

**ANTI**

## Įdiegimo ir naudojimo nurodymai

### ANTTI VULCAN" BIOŠILDYTUVAS („HIPRESS" IR „VACBOOST") 400-800 & 1200

408103 (lt) 05-2023



*You'll see the difference*


**anti.fi**

## TURINYS

Džiovinimo krosnies tipas .....	3
1 Džiovinimo krosnies pakėlimas į vietą .....	3
BENDROJI INFORMACIJA APIE GRŪDŲ DŽIOVINIMĄ .....	5
TEIGIAMO SLĖGIO DŽIOVINIMO KROSNIS .....	7
VAKUUMINĖS DŽIOVINIMO KROSNYS .....	7
NUMATYTA KONFIGŪRACIJA .....	8
ĮRENGINIŲ PRISTATYMAS .....	9
A73089 ATSARGINIŲ DALIŲ SCHEMA .....	10
Matmenų schema 500 kW, „Hipress“ .....	12
Matmenų schema 500 kW, „Vacboost“ .....	13
Matmenų schema 800 kW, „Hipress“ .....	14
Matmenų schema 800 kW, „Vacboost“ .....	15
Matmenų schema 1200 kW .....	16
Pagrindinės šildytuvo dalys 500 kW .....	17
Pagrindinės šildytuvo dalys 800 kW .....	18
1200 kW, atsarginių dalių brėžinys, pagrindinės dalys .....	19
ĮDIEGIMAS .....	20
Degiklio aptarnavimo durelių montavimo pusės keitimas .....	21
2 Oro vamzdžių ir dūmtraukių montavimas .....	23
Grūdų kišenė oro vamzdyje .....	23
3 Degiklio ir įrangos kuro laikymui montavimas .....	24
Apsaugos nuo dilimo skydai 400–800 kW krosniai .....	26
4 Elektrinių dalių įdiegimas .....	30
DŽIOVINIMO KROSNIES NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS .....	33
Galingumo reguliavimas .....	33
APTARNAVIMAS .....	34
Kasmetinis aptarnavimas .....	34
Aptarnavimas darbo metu .....	34
GARANTIJA .....	35
ES atitikties deklaracija .....	36

## Džiovinimo krosnies tipas

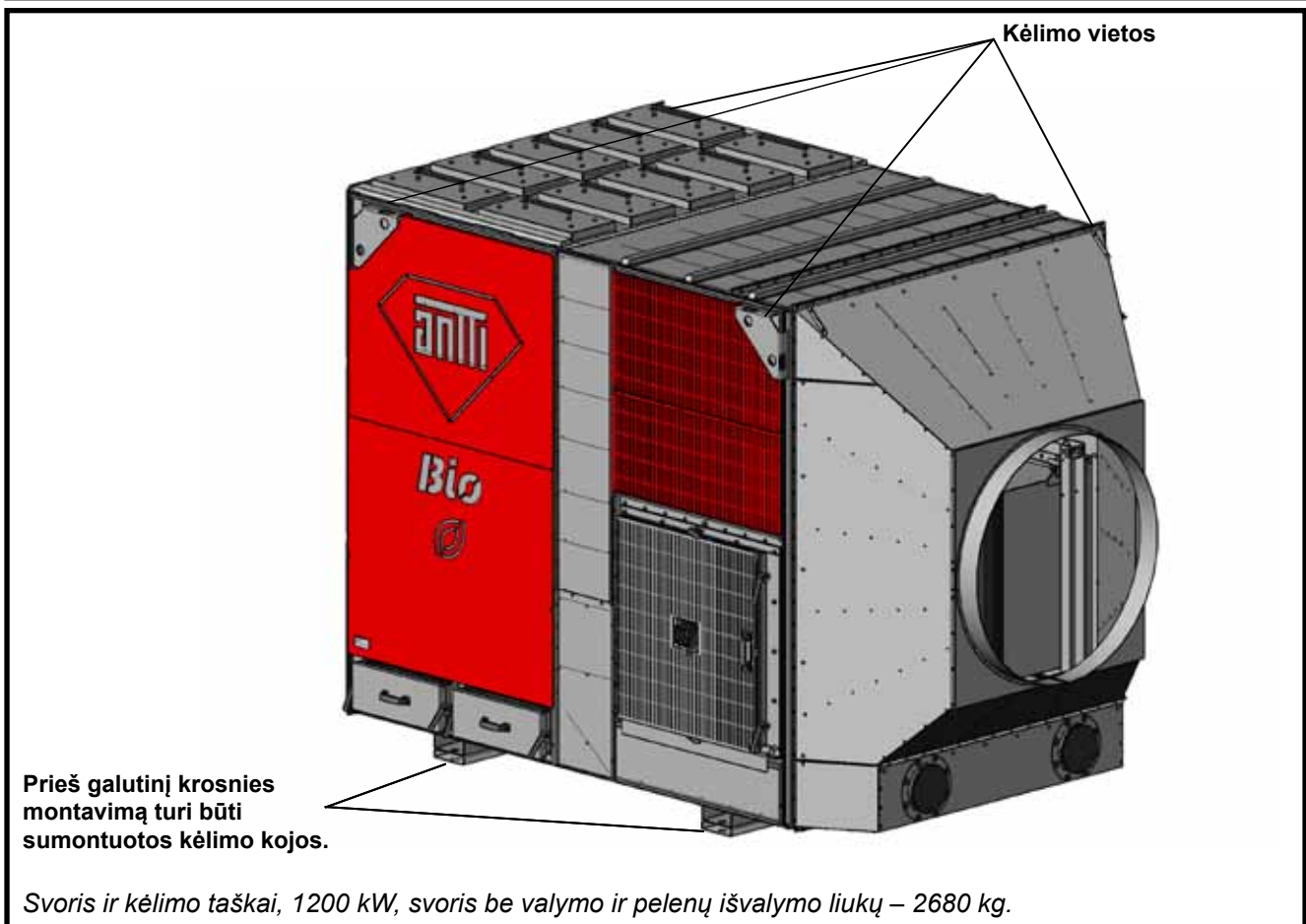
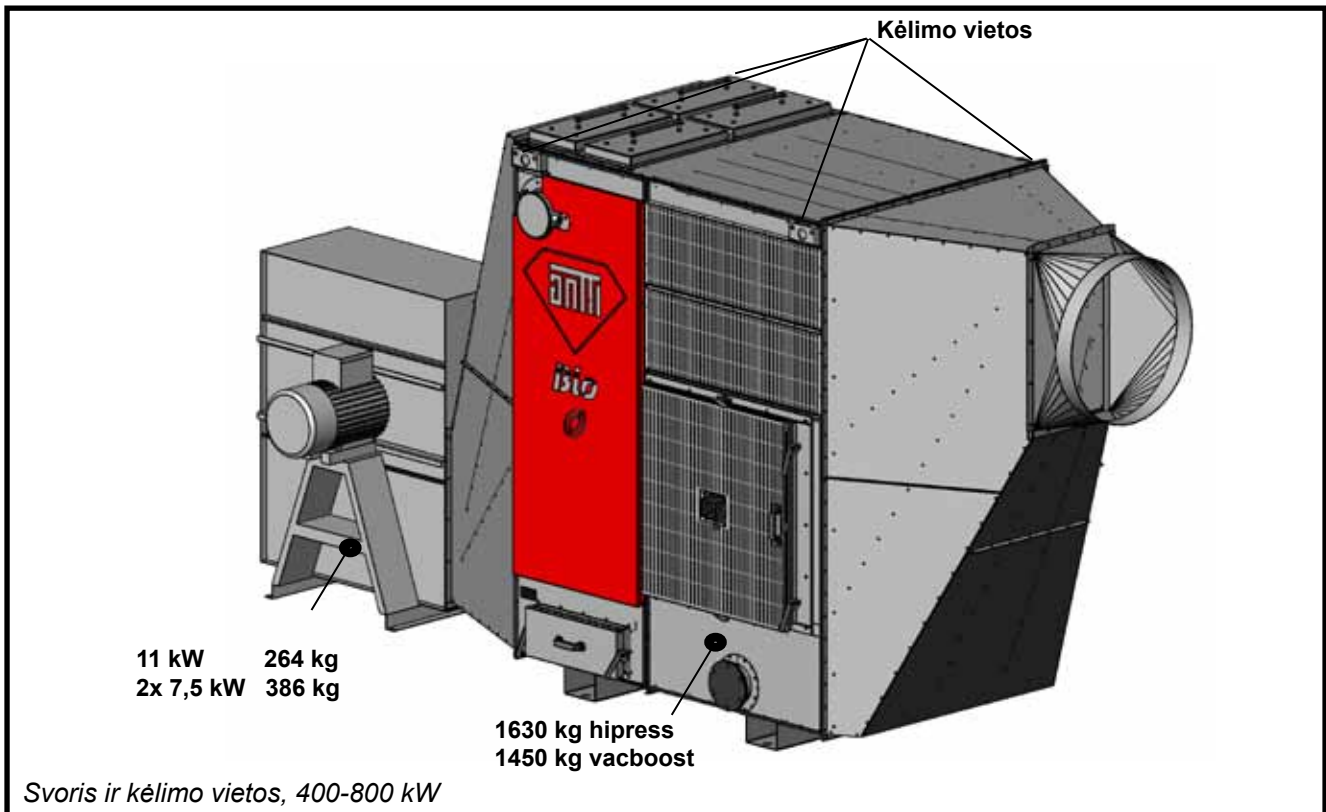
Šiame vadove aprašoma teigiamo slėgio ir vakuuminio džiovinimo biokrosnis, montuojama ANTTI VULCAN serijos modeliuose. Daugiau informacijos apie krosnies tipą rasite įrenginio šone pritvirtintoje techninių duomenų lentelėje. Norėdami greičiau gauti pagalbos sutrikus įrenginiui ir paspartinti atsarginių dalių užsakymą, pardavėjui ir aptarnaujantiems specialistams praneškite techninių duomenų lentelėje pateiktus duomenis. Šiuo duomenis įrašykite atitinkamoje vietoje šiame puslapyje, kad juos visada turėtumėte po ranka.

	<b>ANTTI-TEOLLISUUS OY</b> Koskentie 89, FIN-25340 KANUNKI Tel.Int +358 2 7744700	
<b>HEATER BIO</b>		<b>CE</b>
PRODUCT	YEAR OF MANUFACT.	
TEMPERATURE MAX	<b>90 °C</b>	TEMPERATURE DIFFERENTIAL MAX <b>70 °C</b>

**Būtina laikytis techninių duomenų lentelėje nurodytų maksimalių temperatūrų.**

### 1 Džiovinimo krosnies pakėlimas į vietą

- Keldami krosnį laikykitės šių nurodymų:
  - naudokite visas keliamąsias ausesles;
  - užtikrinkite, kad kėlimo įranga būtų savo vietoje auselėse;
  - naudokite tik pakankamos keliamosios galios keltuvo strėles
  - niekada nebūkite per arti arba nestovėkite po keliamu įrenginiu.
- Įkelkite šildytuvą be degiklio į savo vietą, kaip parodyta montavimo schemoje arba plane. Prieš padedant šildytuvą į jo galutinę vietą, rekomenduojame prie šildytuvo pritvirtinti degiklį; kadangi ši sudėtinė dalis yra sunki, montavimo darbus atlikti daug lengviau, kai erdvės pakankamai daug.
- Kadangi pagrindas turi būti lygus ir tvirtas, nereikia šildytuvo pritvirtinti prie jo dugno. Stipriai pritvirtinkite orpūtę savo vietoje.





## BENDROJI INFORMACIJA APIE GRŪDŲ DŽIOVINIMĄ

Džiovinimo karštu oru pagrindas yra karštas oras, kuris praeina pro grūdus ir išgarina drėgmę iš grūdų vidaus ir nuo jų paviršiaus. Oras yra nukreipiamas per vamzdį arba ortakį į džiovinimo skyrius, kuriuose vyksta tikrasis džiovinimo procesas. Drėgnas oras iš džiovinimo skyriaus nukreipiamas į oro išmetimo kanalą, o iš ten vamzdžiais patenka į aplinką. Šiam procesui gali būti naudojami du būdai – teigiamo slėgio ir vakuuminis džiovinimas. Maksimali džiovinimo oro temperatūra gali siekti iki 100°C.

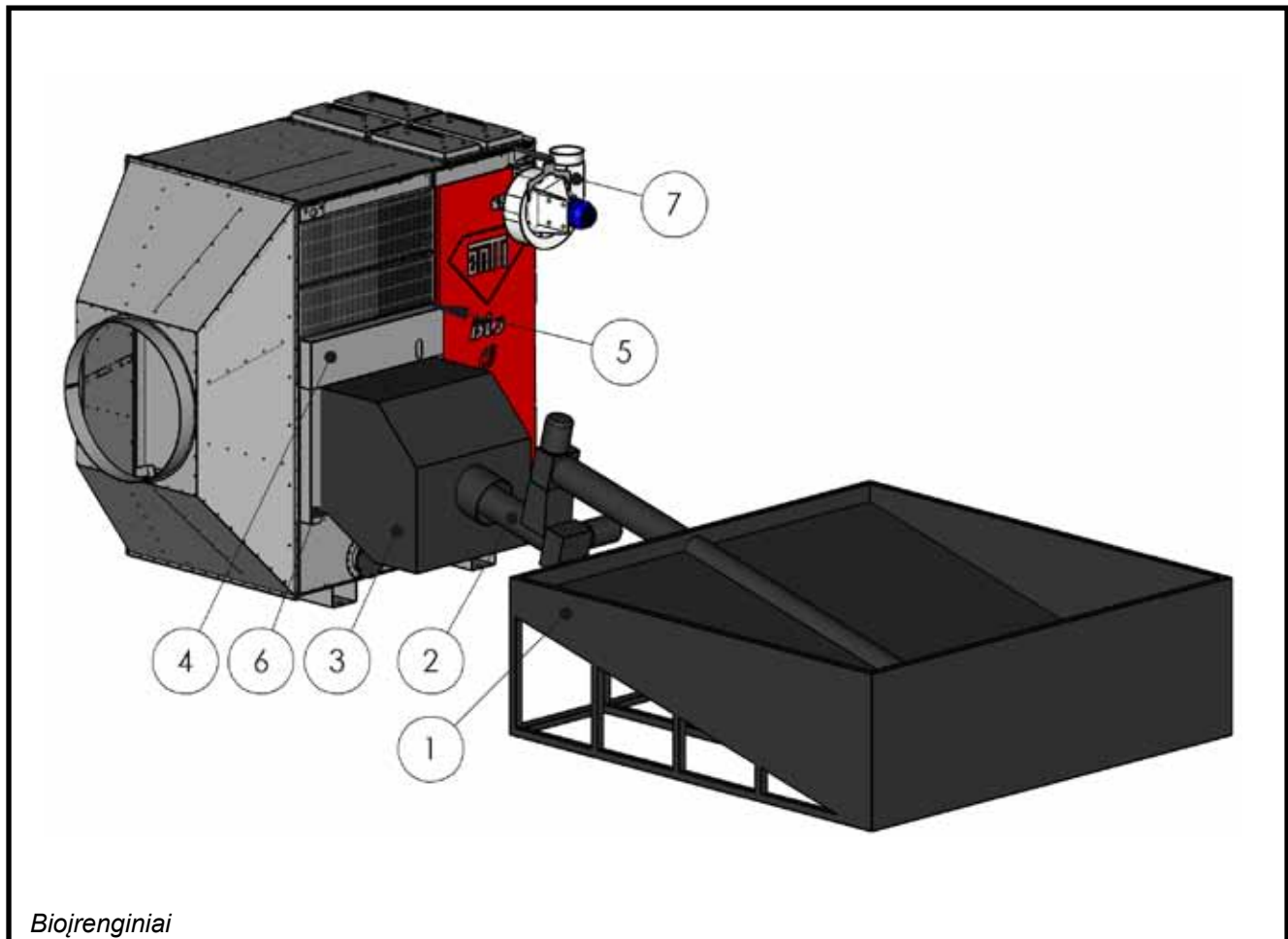
Biošildytuvo kūrenimui gali būti naudojami beveik visi kietos formos energijos šaltiniai. Populiariausi yra šie: medžio drožlės, medžio ir durpių granulės, gabalinės durpės, grūdai.

Sausų medžio drožlių vidutinis sunaudojimas esant įvairiam našumui:

Našumas	Sunaudojimas per valandą 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

Biošildytuve šildytuvas su šilumokaičiu sudaro atskirą bloką. Kuro laikymo ir perdavimo komponentus bei degiklį tiekia trečioji šalis.

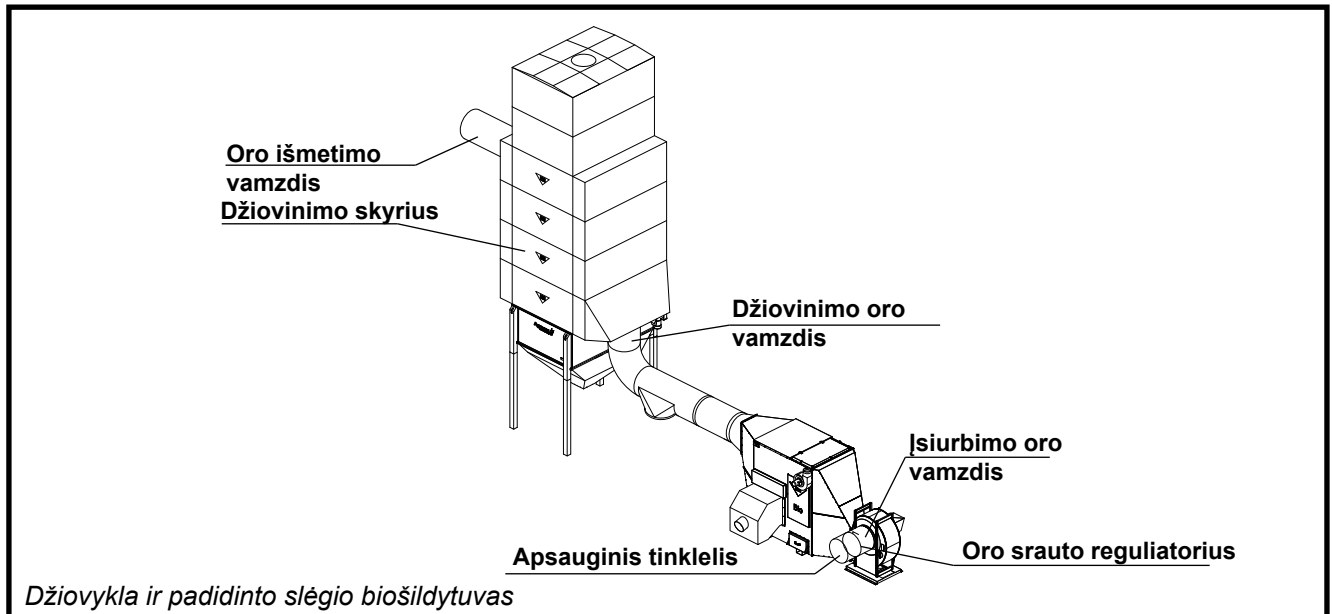
Įprastą sistemą sudaro biokrosnis ir prie jos prijungtas degiklis, prie kurio per sraigatą iš išvado dugno patenka gražinamas kuras. Be to, dar yra įranga pelenams perduoti iš degimo kameros į didesnį ugniai atsparų konteinerį. Kitame paveikslėlyje pateikiama bazinė mechanizmų konfigūracija.



Dalis	Vienetas	Pavadinimas	vnt.
1		REGENERATORIAUS APAČIA	1
2		TIEKIMO SRAIGTAS	1
3		DEGIKLIS	1
4	A73316	BIOŠILDYTUVO DEGIKLIO FLANŠINĖS JUNGTIJOS APSAUGINIS SKYDAS 300-650 KW M11	1
5	107720	SRAIGTAS SAVIPJOVIS 6K 4,8x13	9
6	A75116	BIOŠILDYTUVO degiklio flanšas, šilumos skydas, šoninis 300-800 (pasirenkama)	2
6	A75373	BIOŠILDYTUVO degiklio flanšas, šilumos skydas, šoninis 1200-1600 (pasirenkama)	2
7		SAVUKAASUIMURI	1

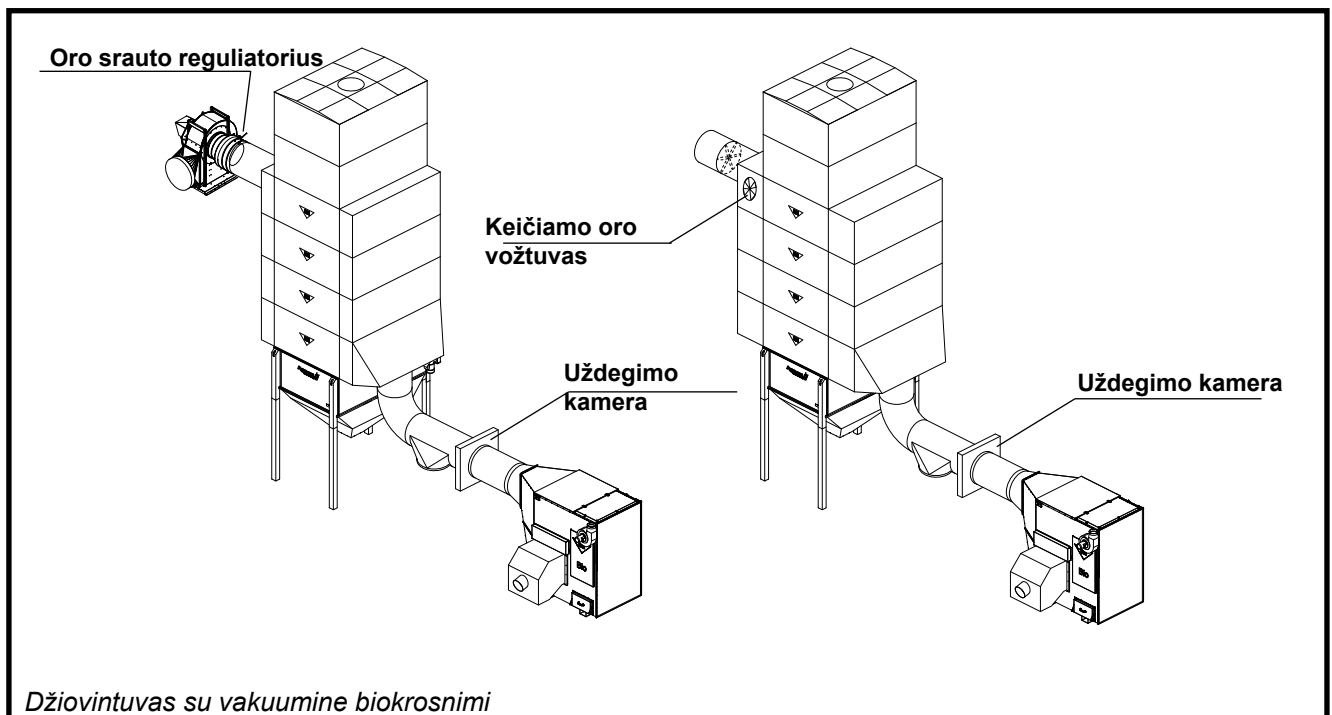
## TEIGIAMO SLĖGIO DŽIOVINIMO KROSNIS

- Teigiamo slėgio krosnis yra skirta sušildyti džiovinimo orą ir pūsti jį esant slėgiui per krosnį.



## VAKUUMINĖS DŽIOVINIMO KROSNYS

- Vakuuminė krosnis yra skirta sušildyti džiovinimo orą grūdų džiovinimo krosnyje. Pūstuvo įrenginys arba įrenginiai sukuria oro srautą, kuris pučiamas per krosnį ir džiovyklą.





## NUMATYTA KONFIGŪRACIJA

Įprastinę darbo aplinką sudaro bokšte įrengta plieninė sekcijinė džiovykla su karštį generuojančia vakuumine džiovinimo krosnimi arba teigiamo slėgio krosnimi. Iš sekcijų sudaryta grūdų džiovykla įrengiama statinio viduje, o oro įtraukimo ir išleidimo vamzdžiai yra priešingose džiovyklos statinio pusėse.

Pirminio valymo kameros šiukšliavamzdyje būtina įmontuoti cikloną arba panašaus tipo šiukšlių ištraukimo sistemą. Šiukšlių ištraukėjas turėtų būti toje pačioje pusėje, kaip ir oro išmetimo vamzdis arba krosnies (pūstuvo) įsiurbimo angą reikia apsaugoti nuo dulkių arba šiukšlių patekimo kitomis priemonėmis.

Įeinantį orą sušildo vakuuminė krosnis arba teigiamo slėgio krosnis, esanti atskiroje mūrinėje krosnies patalpoje. Ši krosnies patalpa gali būti įrengta šalia krosnies arba netoliese tik tada, jei laikomasi šių reikalavimų:

- Vieta, kur šildytuvo patalpa ribojasi su džiovinimo statiniu, turi atitikti EI60 klasės reikalavimus. Išorinės konstrukcinės detalės gali būti EI130 klasės, o stogas gali būti EI160 klasės.
- Vietoje, kur šildytuvo patalpa stovi priešais džiovyklos statinį mažiausiai vieno (1) metro atstumu, siena gali būti EI30 klasės. Pastaba! Taip pat žiūrėkite reikalavimus dūmtraukiui ir durų angai.
- Jei krosnis apsaugota nuo lietaus, ji gali būti mažiausiai už trijų (3) metrų nuo grūdų džiovyklos ir kitų pastatų.
- Norint užtikrinti pakankamą oro paėmimą, priekinėje šildytuvo patalpos sienelėje turi būti įrengta anga oro ventiliacijai (žr. lentelę apačioje). Teigiamo slėgio krosnyse įsiurbiamas oras paprastai paimamas oro vamzdžiais iš krosnies patalpos išorės. Šildytuvo patalpa turi būti įrengta teritorijoje be dulkių. Virš šildytuvo taip pat reikia palikti pakankamai vietos, kad šildytuvą būtų galima nušluoti; virš šildytuvo turi būti ne mažiau kaip 1,2 metro laisvos vietos. Priešais šildytuvo patalpos oro įtekėjimo angą turi būti lygi teritorija be dulkių; geriausia, kad ji būtų išbetonuota ir tokio paties pločio, kaip ir šildytuvo patalpa.
- Šildytuvo išmetamųjų dujų vamzdis turi būti įrengtas mažiausiai 3 metrai nuo džiovyklos statinio degios sienos ir mažiausiai 1,5 metro nuo bet kurios džiovyklos statinio nedegios sienos.
- Šildytuve yra sumontuotas išmetamųjų dujų siurblys, o tai reiškia, kad išmetamųjų dujų vamzdžio aukščiui nėra taikomi specialūs su trauka susiję reikalavimai. Tačiau reikia laikytis pakankamai saugaus atstumo iki degių medžiagų.
- Lai uzzinātu vietējās prasības, sazinieties ar pašvaldības ugunsdzēsības dienestu.

Anksčiau minėti atstumai taip pat taikomi, kai esama džiovykla atnaujinama pagal naujausius reikalavimus. Visų pirma, tokie patys reglamentai yra taikomi izoliuotoms ir lakštinio metalo plakiruotoms, lauke sumontuotoms atskiroms džiovykloms bei iš plieno sukonstruotoms siloso džiovykloms.

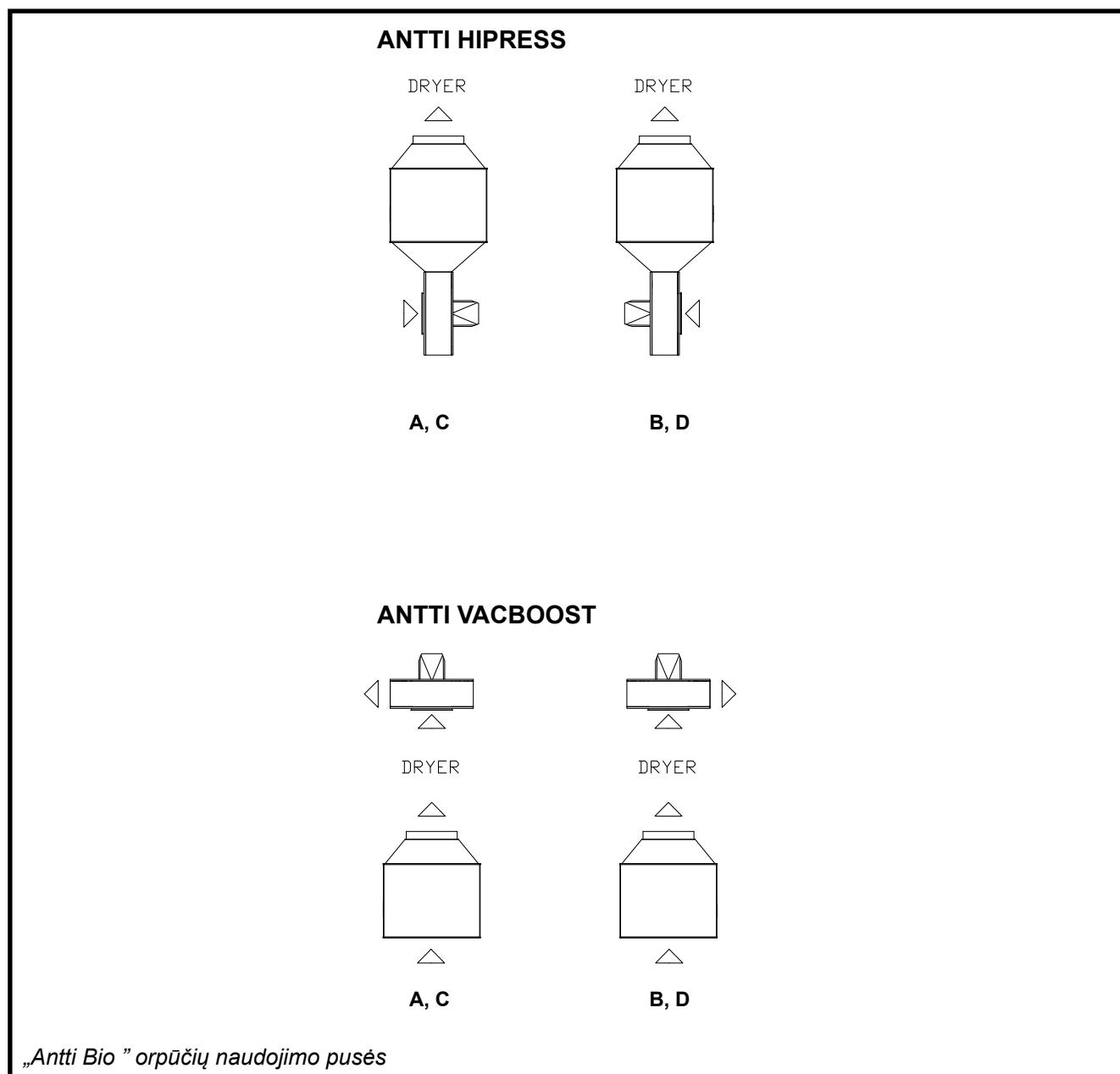


## ĮRENGINIŲ PRISTATYMAS

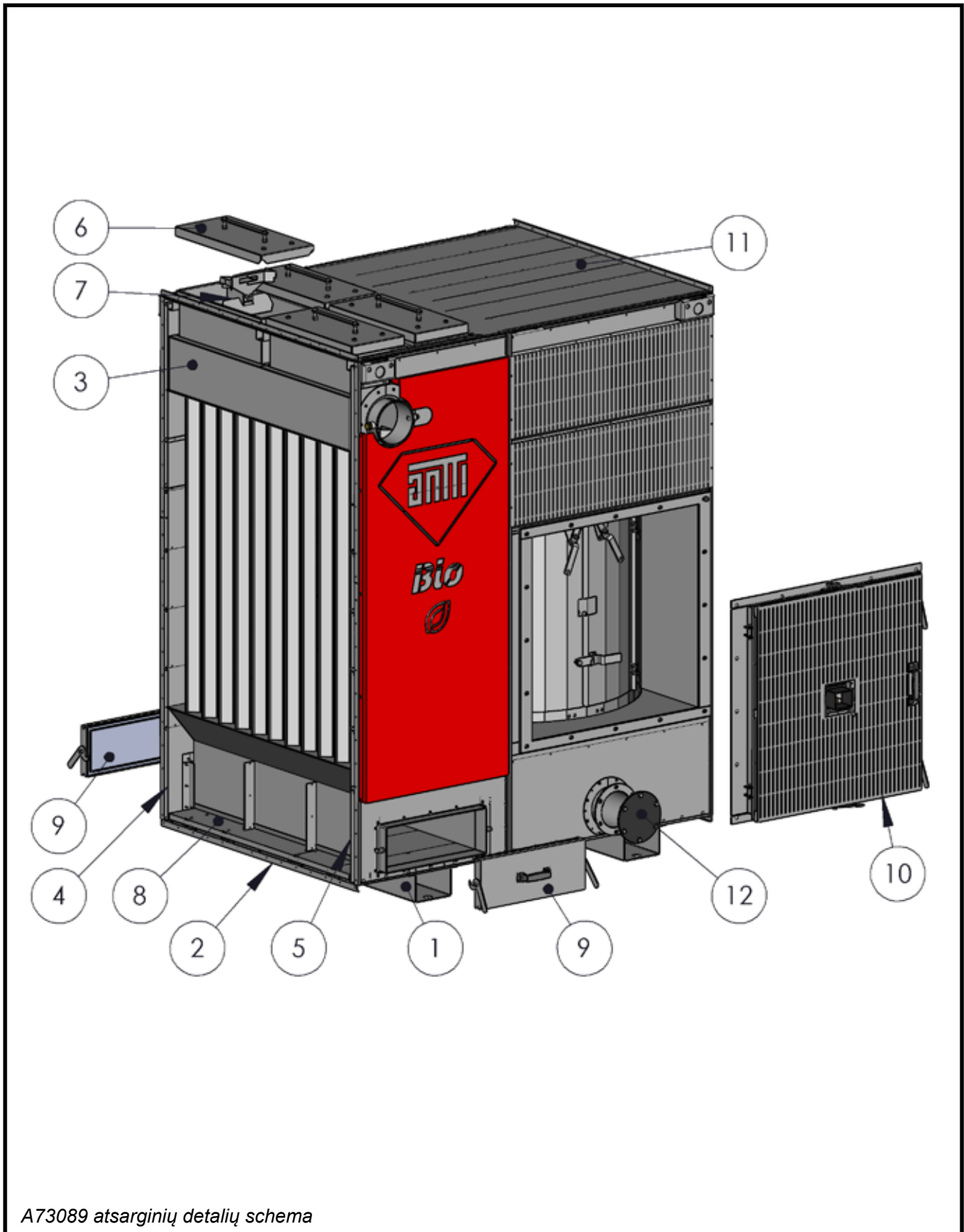
Šildytuvas yra tiekiamas sudarytas iš kelių dalių; centrinė šildytuvo dalis yra sudaryta iš orpūtės ir oro išleidimo kūgių, taip pat – iš degiklio aptarnavimo durelių. Toliau išvardintos dalys pristatomos atskirai:

- orpūtė su įranga;
- nuo karščio saugantis skydas degiklio flanšinei jungčiai;
- išmetamųjų dujų siurblys su montavimui reikalingais priedais;
- adapteris-plokštė degikliui (priklausomai nuo tiekėjo).

Be to, taip pat turi būti pritvirtintas oro vamzdis (vamzdžiai). Grūdų džiovyklos valdymo centro elektros sistemą turi sumontuoti kvalifikuotas elektrikas. Papildomai reikalinga kuro talpa ir tiekimo degiklio sraigtai, įskaitant apsaugą nuo atgalinio degimo.



A73089 ATSARGINIŲ DALIŲ SCHEMA



A73089 atsarginių detalių schema



Dalis	Vienetas	Pavadinimas	Brėž. Nr.	vnt.	Svoris
1	A73238	BIOŠILDYTUVO APGAUBO KOJELĖ	A73238	2	18,5
2	A73211	BIOŠILDYTUVO APATINĖ PLOKŠTĖ	A73211	1	58
3	A73091	BIOŠILDYTUVO ŠILUMOKAIČIO SUVIRINTASIS SUJUNGIMAS	A73091	1	665
4	A73221	BIOŠILDYTUVO KAIRĖ PUSĖ	A73221	1	82,5
5	A73230	BIOŠILDYTUVO DEŠINĖ PUSĖ	A73230	1	83,9
6	A73200	BIOŠILDYTUVO ŠILUMOKAIČIO DURELĖS	A73200	4	18,8
7	A75173	BIOŠILDYTUVO DŪMŲ SISTEMA	A75173	21	3,3
8	A73250	BIOŠILDYTUVO ORO RIBOTUVO PLOKŠTĖ	A73250	1	2,2
9	A75176	BIOŠILDYTUVO PELENŲ DĖŽĖS MONTAŽAS	A75176	2	8,1
10	A73184	BIOŠILDYTUVO DEGILIO DURŲ MONTAŽAS	A73184	1	70
11	A75448	BIOŠILDYTUVO VIRŠUS	A75448	1	38
12	A73433	BIOŠILDYTUVO PELENŲ DANGČIO PLOKŠTĖ	A73433	2	2,1
13	115550	STIKLO PLUOŠTO JUOSTA 6X 15 MM		12	
14	115579	KERAMIKINĖ JUOSTA „KERABAND“ 3x9		46	

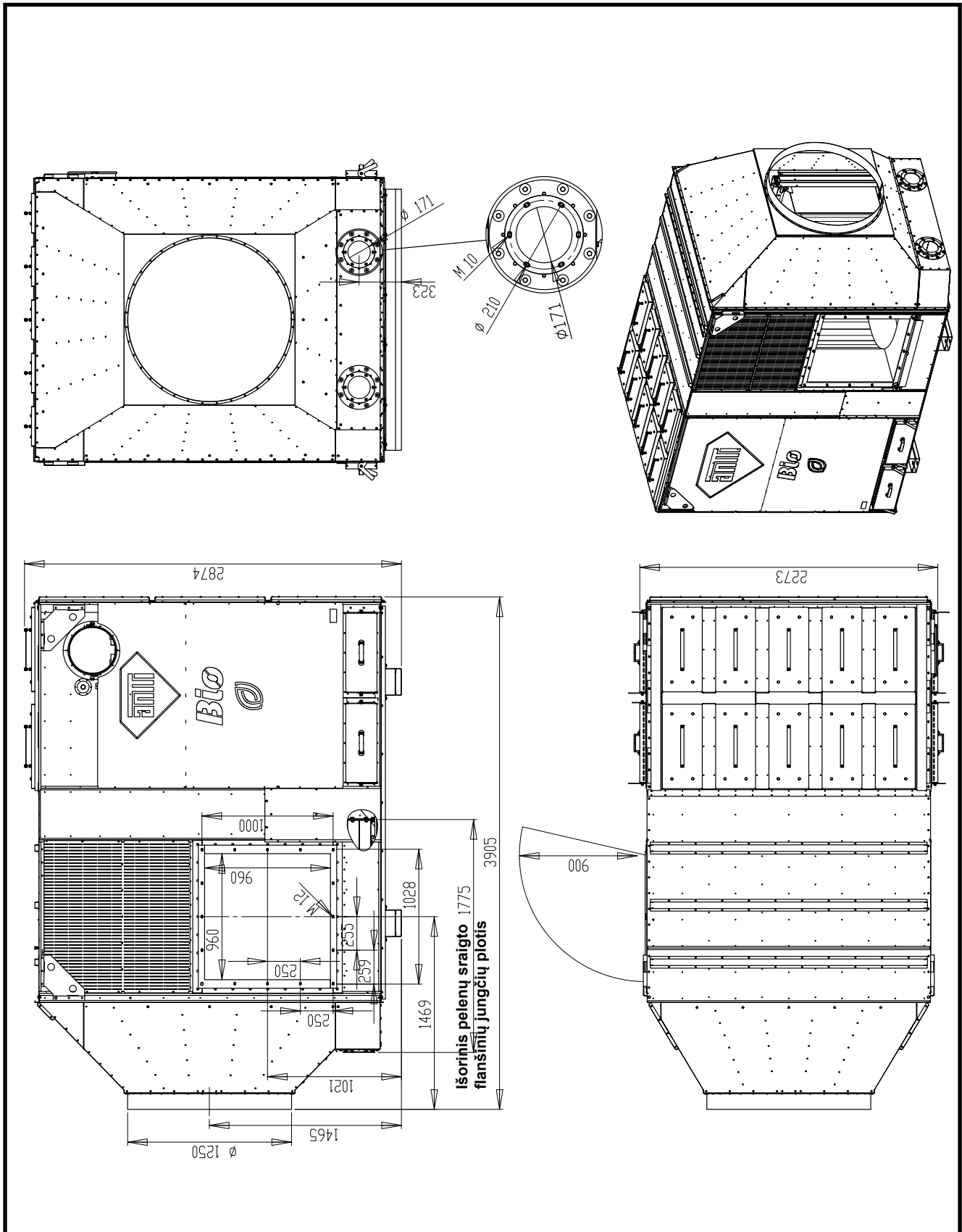






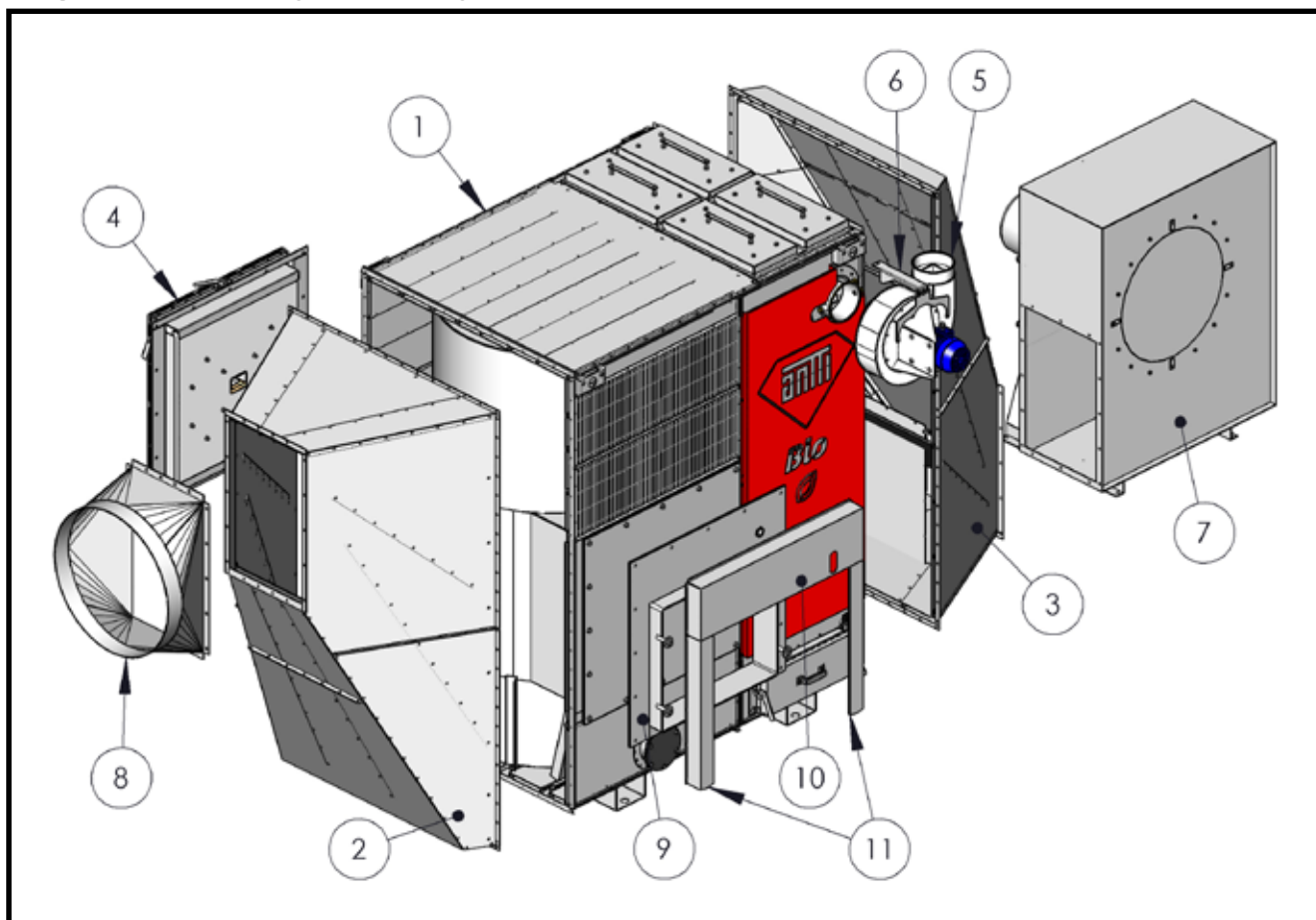


Matmenų schema 1200 kW



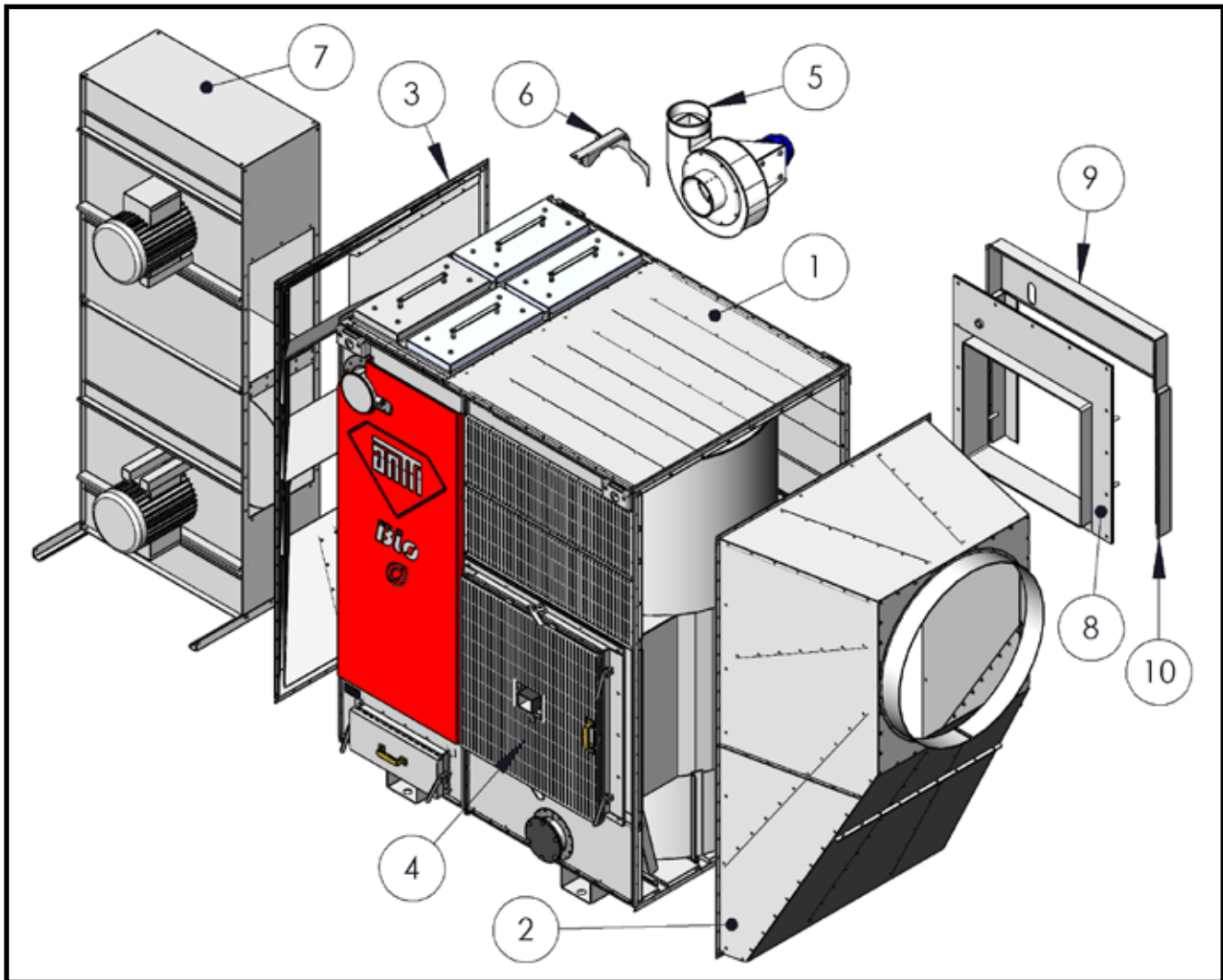


Pagrindinės šildytuvo dalys 500 kW



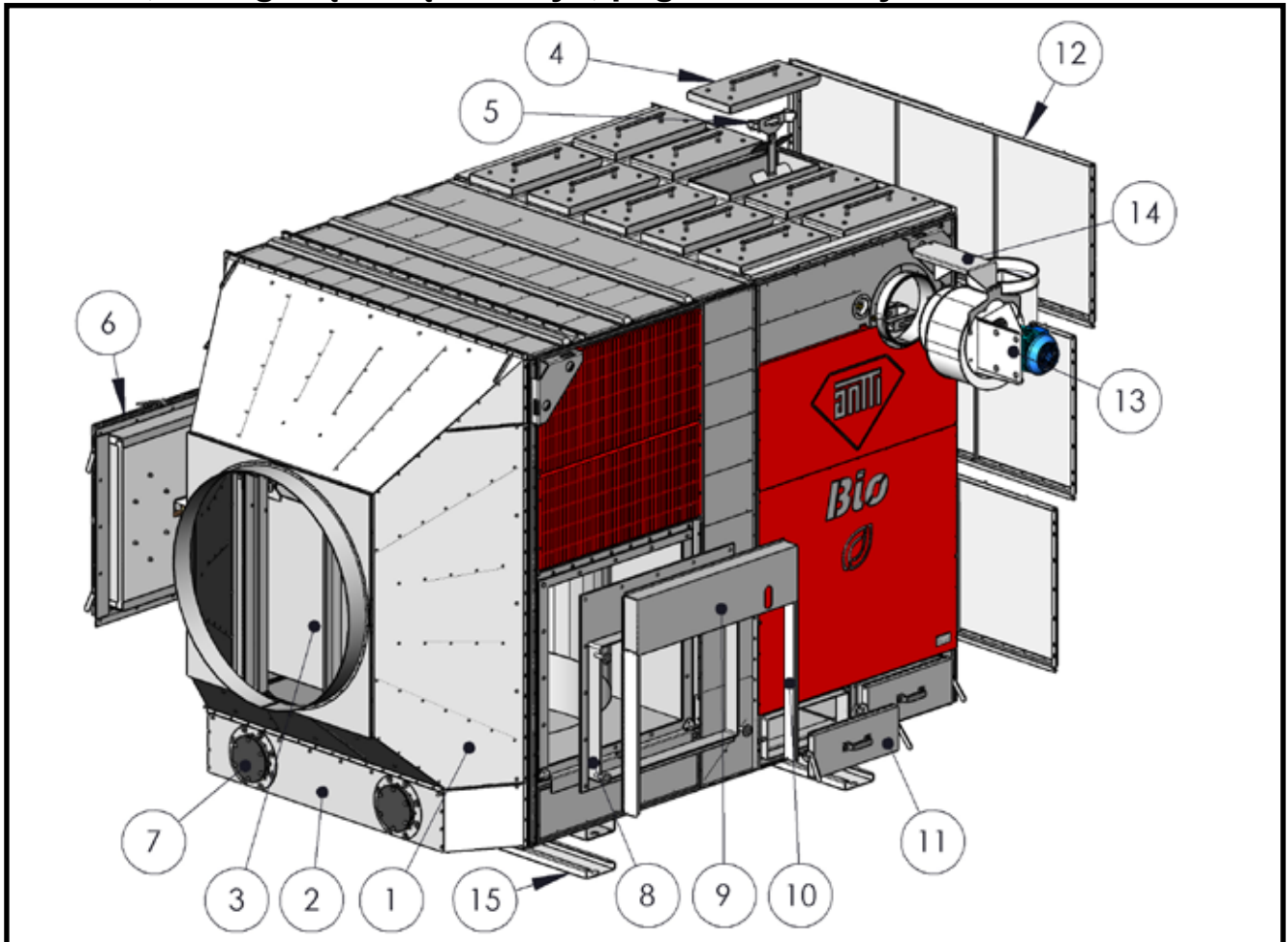
Da-lis	Vienetas	Pavadinimas		Brėž. Nr.	vnt.	Svars (kg)
1	A73089	BIOŠILDYTUVO centrinė dalis		A73089	1	1290
2	A73281	BIOŠILDYTUVO oro išleidimo kūgis 300-650		A73281	1	131
3	A76899	BIOŠILDYTUVO orpūtės kūgis		A76899	1	164
4	A73184	BIOŠILDYTUVO degiklio durų montažas		A73184	1	111
5	114590	Išmetamųjų dujų siurblys 2,2 KW D200/200			1	25
6	A75046	BIO šildytuvai, dūmų dujų siurblio gembė 2,2 KW		A75046	1	1,5
7	403143	RADIALINIS PŪSTUVAS ĀKERSTEDTS 11kW kairys	pasirenkama		1	264
7	403140	RADIALINIS PŪSTUVAS ĀKERSTEDTS 11kW dešinys	pasirenkama		1	264
8	22474	Adapterio orpūtės vamzdis D800		22474	1	13,4
9		Adapterio flanšinė jungtis pagal degiklio matmenis			1	
10	A73316	BIOŠILDYTUVO degiklio flanšinės jungties apsauginis skydas nuo karščio		A73316	1	5,9
11	A75116	BIOŠILDYTUVO degiklio flanšas, šilumos skydas, šoninis 300-800 KW		A75116	2	1,8

Pagrindinės šildytuvo dalys 800 kW



Dalis	Vienetas	Pavadinimas		Brėž. Nr.	vnt.	Svars (kg)
1	A73089	BIOŠILDYTUVO centrinė dalis		A73089	1	1290
2	A74885	BIOŠILDYTUVO oro išleidimo kūgis 800 KW M13		A74885	1	131
3	A76918	BIOŠILDYTUVO orpūtės kūgis 2 X 7,5 KW		A76918	1	87
4	A73184	BIOŠILDYTUVO degiklio durų montažas		A73184	1	111
5	114591	Išmetamųjų dujų siurblys 2,2 KW D200/200			1	25
6	A75046	BIO šildytuvas, dūmų dujų siurblio gembė 2.2 KW		A75046	1	10,6
7	A76930	BIOŠILDYTUVOPŪSTUVŲ ĮRENGINIAI ĄKERSTEDTS 700 KW 2x7,5 dešinys M22	pasirenkama	A76930	1	386
7	A76931	BIOŠILDYTUVO PŪSTUVŲ ĮRENGINIAI ĄKERSTEDTS 700 KW 2x7,5 kairys M22	pasirenkama	A76931	1	386
8		Adapterio flanšinė jungtis pagal degiklio matmenis			1	
9	A73316	BIOŠILDYTUVO degiklio flanšinės jungties apsauginis skydas nuo karščio		A73316	1	5,9
10	A75116	BIOŠILDYTUVO degiklio flanšas, šilumos skydas, šoninis		A75116	2	1,8

1200 kW, atsarginių dalių brėžinys, pagrindinės dalys



Dalis	Vienetas	Pavadinimas	Brėž. Nr.	vnt.	Svars (kg)
1	A75340	BIOŠILDYTUVO oro išleidimo kūgis D1250	A75340	1	119
2	A75337	BIOŠILDYTUVO išleidimo kūgis, apatinė dalis	A75337	1	26
3	A75246	BIOŠILDYTUVO ŠILUMOKAITIS	A75246	1	1237
4	A73200	BIOŠILDYTUVO ŠILUMOKAIČIO DURELĖS	A73200	10	18
5	A75173	BIOŠILDYTUVO DŪMŲ SISTEMA	A75173	49	3,4
6	A73184	BIOŠILDYTUVO DEGILIO DURŲ MONTAŽAS	A73184	1	110
7	A73433	BIOŠILDYTUVO PELENŲ DANGČIO PLOKŠTĖ	A73433	4	2,1
8	A75359	BIOŠILDYTUVO adapterio flanšas, Ala-Talkkari 990	A75359	1	49
9	A73316	BIOŠILDYTUVO degiklio flanšas, šilumos skydas, šoninis	A73316	1	5,9
10	A75373	BIOŠILDYTUVO degiklio flanšas, šilumos skydas, šoninis, siauras	A75373	2	1,1
11	A75176	BIOŠILDYTUVO PELENŲ DĖŽĖS MONTAŽAS	A75176	4	8,1
12	A75330	BIOKROSNIES įsiurbimo tinklis, 1200-1600 KW	A75330	3	10,9
13	114592	Išmetamųjų dujų siurblys 4 KW D350/350		1	70
14	A75183	BIO šildytuvas, dūmų dujų siurblio gembė 4 KW	A75183	1	4
15	A75181	BIOŠILDYTUVO kėlimo koja H=45	A75181	2	15,6
16	115550	STIKLO PLUOŠTO JUOSTA 6X 15 MM		14	
17	115579	KERAMIKINĖ JUOSTA „KERABAND“ 3x9		37	

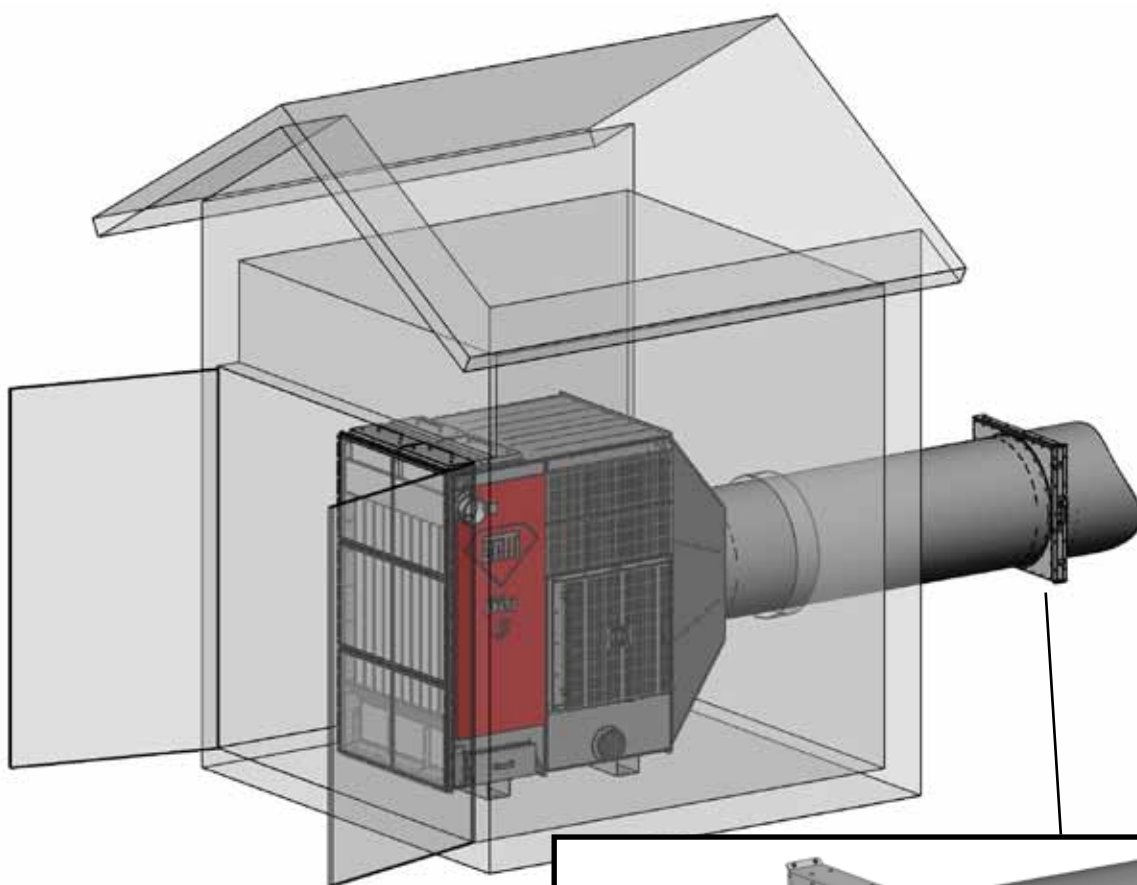
## ĮDIEGIMAS

Džiovyklos šildytuvas turi būti montuojamas kvalifikuoto elektriko ir alyvos degiklio montuotojo su atitinkamu leidimu, taip pat asmens, kuris išmano džiovyklos mechanizmų ir kuro sistemų montavimą.

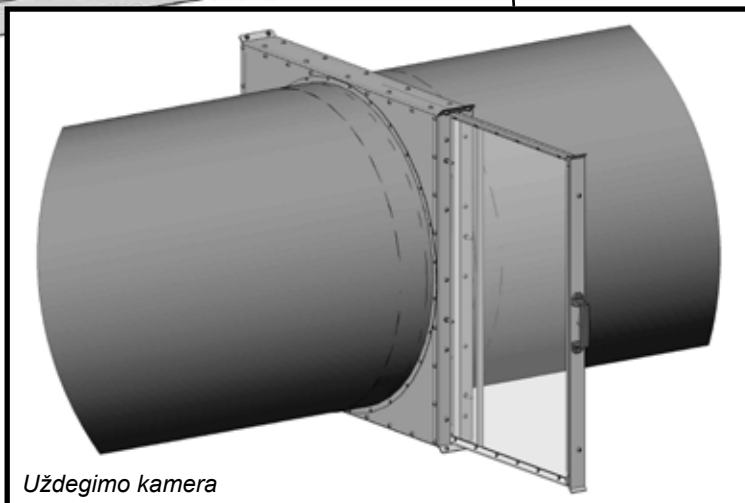
**PASTABA! ŠIUKŠLĖS KROSNIES ĮTRAUKIAMO ORO SRAUTE GALI SUKELTI GAISRĄ!**

**PASTABA! ASDIEN PATIKRINKITE IR IŠVALYKITE UŽDEGIMO KAMERĄ!**

**KROSNIS TURI BŪTI PASTATYTA TOKIOJE VIETOJE, KUR BŪTŲ IŠVENGTA ŠIUKŠLIŲ PATEKIMO IR NEBŪTŲ UŽKIMŠTA KROSNIES ORO TIEKIMO SISTEMA.**



**TINKAMOS ORO TIEKIMO SISTEMOS  
KONFIGŪRACIJOS PAVYZDYS**



*Uždegimo kamera*

## Degiklio aptarnavimo durelių montavimo pusės keitimas

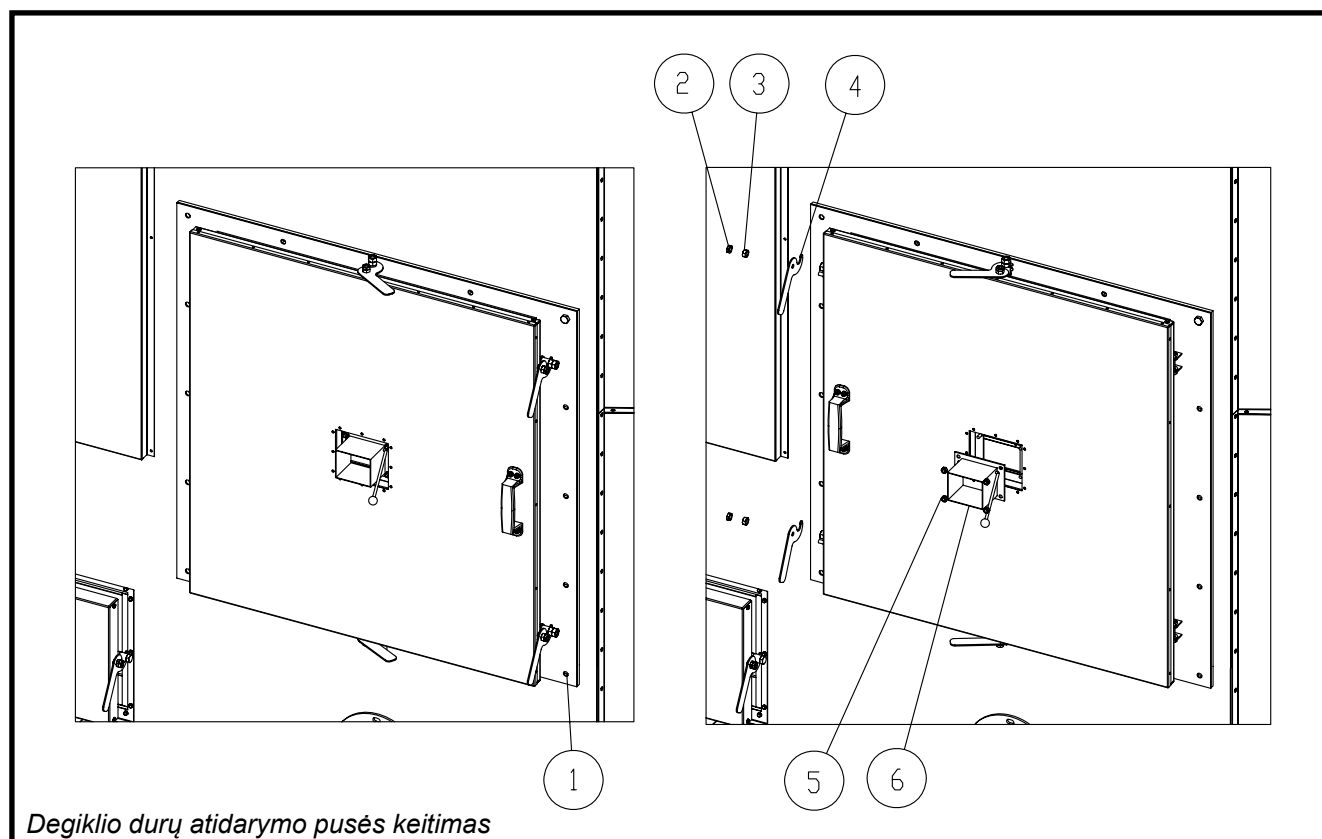
Degiklio aptarnavimo durelės gali būti perkeltos į priešingą šildytuvo pusę arba jų atsidarymo pusę gali būti pakeista kaip norima.

Išimdami duris nepamirškite, kad jos sunkios ir sveria apie 111 kg.

Jei norite pakeisti tik durų atsidarymo pusę, išimkite vyrius (2 vnt. M12 veržlių) iš durų rėmo, o durys liks savo vietoje priešais degiklio flanšinę jungtį. Iš šonų išimkite spragtuko junges ir prie šių angų vyriais pritvirtinkite duris. Po to turite pasukti tik valdymo duris ir spragtukus (2 vnt.) į šoną ir pritvirtinti spragtukų junges. Duris prie rėmo reikia pradėti tvirtinti nuo vyrių šonų. Durys turi būti stipriai pritvirtintos, tačiau jos neturi pernelyg stipriai spausti vyrių šonuose esančios poveržlės. Po to turi būti sureguliuotas tinkamas spragtukų jungių atstumas. Patikrinkite, ar poveržlė nesiliečia su durų rėmu, kai spragtukai uždaromi.

Varstydami duris kai įjungtas išmetamųjų durų siurblys, nepamirškite, kad degiklio kameroje yra vakuumas. Durų atidarymas veikia didelį paviršiaus plotą. Vakuumas „užsiurbia“ duris, taigi būkite atsargūs, kad neįkištumėte pirštų tarp durų ir jų rėmo.

**ĮSPĖJIMAS! Kai šildytuvas įjungtas, durų negalima atidaryti -> nusideginimo pavojus (pavojus gyvybei).**



Degiklio durų atidarymo pusės keitimas

Dalis	Vienetas	Pavadinimas	Brėž. Nr.	vnt.	Svoris
1	A73184	BIOŠILDYTUVO DEGILIO DURŲ MONTAŽAS 400-650 KW M11	A73184	1	100
2	110588	VERŽLĖ M10 APATINĖ DIN936		2	
3	110560	VERŽLĖ M10 DIN936		2	
4	A73188	BIOŠILDYTUVO SPRAGTUKAS		2	
5	110616	VERŽLĖ „AISI“ 304 M8 DIN934		4	
6	800027	LIEPSNOS VALDYMO DURYS		1	0,5



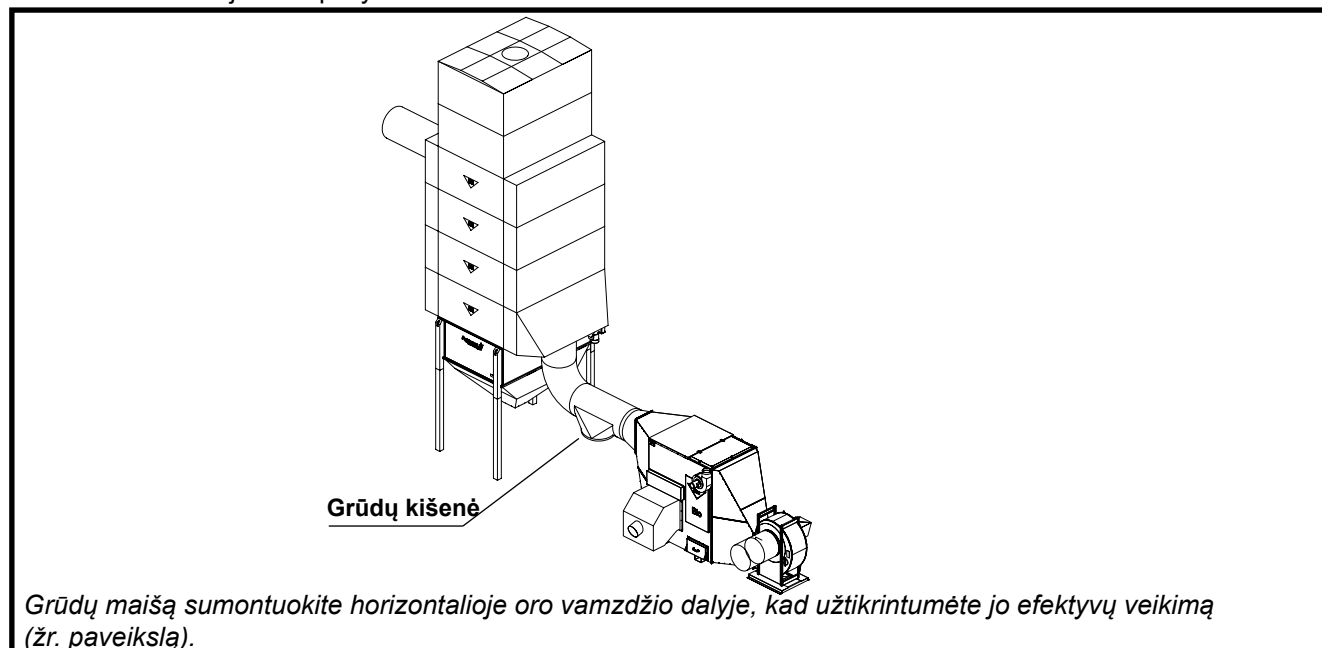
## 2 Oro vamzdžių ir dūmtraukių montavimas

- Oro vamzdžiai tarp džiovinimo krosnies ir džiovyklos yra surenkami iš oro vamzdžių dalių.
- Paprastai oro įtraukimo vamzdis iš krosnis yra nuvedamas į apatinius džiovinimo skyrius.
- Oro vamzdžius reikia išvedžioti taip, kad nei palaidi grūdai, nei šiukšlės iš džiovinimo skyriaus ortakio galo neįslystų tiesiai į krosnį.
- Prieš montuodami vamzdžius ir orpūtę, įsitikinkite, kad į šildytuvą nepatenka jokių pašalinių dalelių.

**ĮSPĖJIMAS!** Į krosnį patekę pašaliniai daiktai arba medžiagos gali sukelti gaisrą!

### Grūdų kišenė oro vamzdyje

Kartais nedidelis kiekis palaidų grūdų gali patekti iš vėdinimo latakų angų į ortakio galą. Jei džiovinimo krosnis yra prijungta prie džiovinimo, kaip pavaizduota paveikslėlyje, oro vamzdyje būtina reikia įrengti grūdų kišenę. Grūdų maišo paskirtis – surinkti išsibarsčiusius grūdus ir apsaugoti, kad jie nepatektų į šildytuvą. Grūdų kišenę privaloma visada ištuštinti iki jos užsipildymo.



Įrenkite šiuo būdu: pakelkite dalį, prispauskite prie vamzdžio ir prispauskite juostomis prie vamzdžio. Nubrėškite šabloną pjovimui per angą, nuimkite dalį ir išpjaukite angą pjautuvu arba žirkėmis. Vėl pakelkite dalį į vietą ir pritvirtinkite ją prie vamzdžio juostomis. Pritvirtinkite dalį prie vamzdžio savipjoviais sraigtais ir kniedėmis. Darbą užbaikite užtepdami hermetiku. Vamzdžio prie grūdų kišenės išvado movai įrenkite kištuką ir, jei reikia, užtikrinkite, kad būtų vietoje - tam panaudokite savipjovius sraigtus.





- Džiovyklos šildytuvo komplektacijoje yra išmetamųjų dujų siurblys, išmetamųjų vamzdžių rinkinys ir išmetamųjų dujų vamzdžio dangtelis nuo lietaus. Išmetamųjų dujų siurblys turi būti sumontuotas kiek galima arčiau šildytuvo, kad jo nereikėtų paremti atskirai. Tačiau įsitikinkite, kad kitos išmetamųjų vamzdžių sistemos dalys yra tinkamai paremtos, kad siurblio jungiklis, išmetamųjų dujų flanšinė jungtis arba siurblys negautų per daug apkrovos. Komplektaciją sudarančių dalių pakanka daugumai vertikalių vamzdžių montажų.
- Keraminė sandarinimo juostelė, kuris patiekta kartu su krosnimi, dedama tarp krosnies dūmtraukio flanšų. Juostelė įspraudžiama tarp flanšų po juosta.
- Dažnai dūmtraukis nuvedamas horizontaliai krosnies patalpos siena, o vertikalaus vamzdžio dalys montuojamos horizontalioje padėtyje krosnies patalpos išorėje. Šiuo atveju tarp jų turi būti tiesus vamzdis. Kadangi montavimo praktika skiriasi įvairiais atvejais, priklausomai nuo šildytuvo patalpos dizaino ir nuo šalyje taikomų priešgaisrinių reglamentų rekomenduojama iš anksto pateikti montavimo planą savivaldybės priešgaisrinės apsaugos įstaigoms patvirtinti.
- Iš storos medžiagos pagamintos dūmtraukio dalys yra ganėtinai sunkios. Užtikrinkite, kad vamzdis turėtų pakankamą atramą. Išmetamųjų dujų siurbliui negali būti teikiama jokia apkrova. Papildoma atramos konstrukcija būtina po ilgesniu vamzdžiu ir jo alkūne. Vertikaliam vamzdžiui, kurio ilgis viršija 3,0 m, būtina taip pat šoninė atrama, tam panaudojant atotampų lynus arba atraminius skersinius.

### 3 Degiklio ir įrangos kuro laikymui montavimas

Mechaninėms ir elektros degiklio įrangos instaliacijoms taikomos degiklio tiekėjo parengtos instrukcijos. Elektros instaliaciją turi įrengti kvalifikuotas elektrikas, gavęs atitinkamą leidimą.

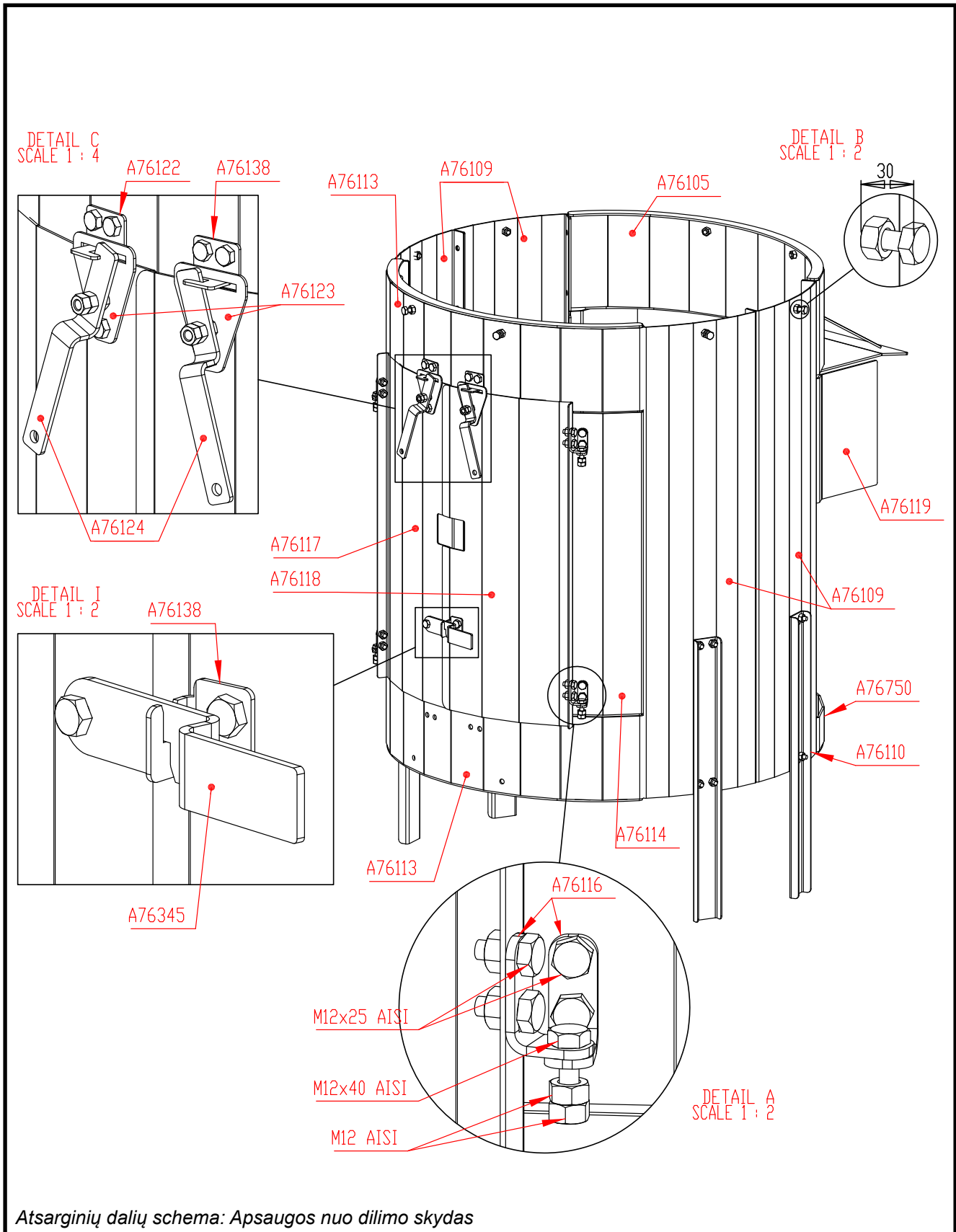
**Būtina laikytis techninių duomenų lentelėje nurodytų maksimalių temperatūrų.**

- Krosnis (400–800 kW) tiekama su montavimo bėgiais, išilgai kurių į krosnies vidų gali būti įstumiamas degiklis. Bėgiai turi būti dedami tarp krosnies angų ir pašalinti po krosnies įrengimo.





Apsaugos nuo dilimo skydai 400–800 kW krosniai

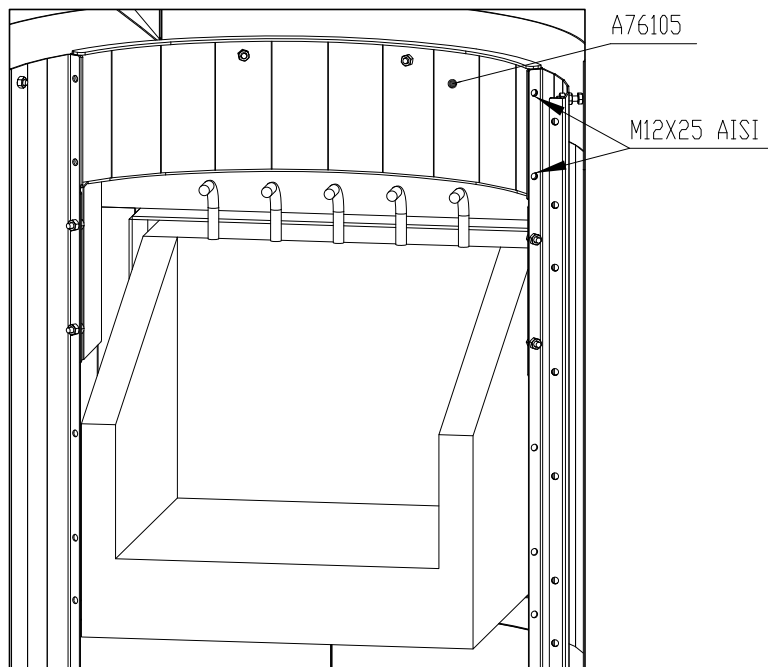




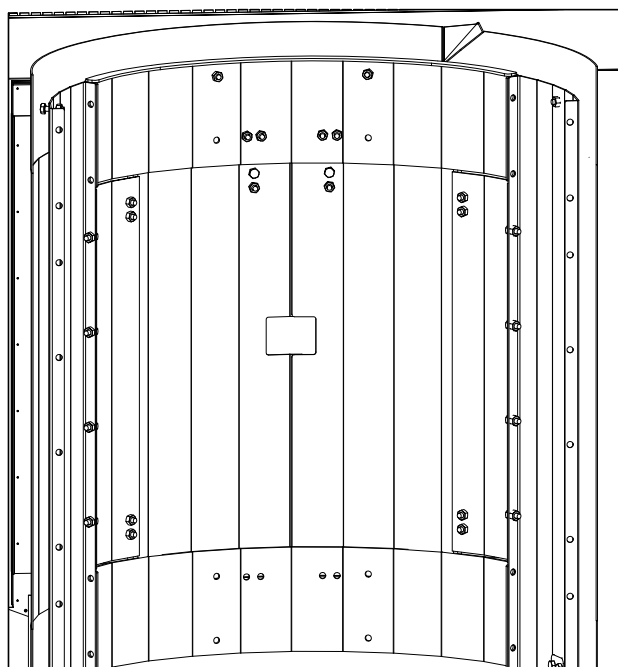
Vienetas	Pavadinimas	vnt.	Svars
A76105	SUVIRINTA BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS 400–800 KW M18	1	18,9
A76109	IENKTA BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS 400–800 KW M18	4	11,2
A76110	BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS, KOJA 400–800 KW M18	4	2,0
A76113	SUVIRINTA BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO 2 PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS 400–800 KW M18	2	10,9
A76750	SUVIRINTA BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO 3 PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS 400–800 KW M18	1	5,3
A76114	BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠTĖ LANKSTOMIEMS SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS 400–800 KW M18	2	4,0
A76116	BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠT	8	0,1
A76117	BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS, KARIOSIOS DURYS 400–800 KW M18	1	7,7
A76118	BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS, DEŠINIOSIOS DURYS 400–800 KW M18	1	8,2
A76119	BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS, ŠONAS 400–800 KW M18	2	2,0
A76122	BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS, ATRAMA 400–800 KW M18, KAIRĖ	1	0,1
A76138	BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS, ATRAMA 400–800 KW M18, DEŠINĖ	2	0,1
A76123	BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS, ŠONAS 400–800 KW M18	2	0,2
A76124	BIOŠILDYTUVO APSAUGOS NUO DILIMO PLOKŠTĖ SU UGNIMI SAŲVEIKAUJANTIEMS PAVIRŠIAMS, FIKSATORIUS 400–800 KW M18	2	0,3
A76345	BIOŠILDYTUVO DILIMO PLOKŠTĖ FIKSATORIUS HORIZONTALUS M19	1	0,4
102336	ŠEŠIABRIAUNIS VARŽTAS AISI 316 12X25 AM DIN933	84	
102627	ŠEŠIABRIAUNIS VARŽTAS AISI 304 12X40 AM DIN933	14	
110619	VERŽLĖ M12 DIN934 „AISI“ 304	114	



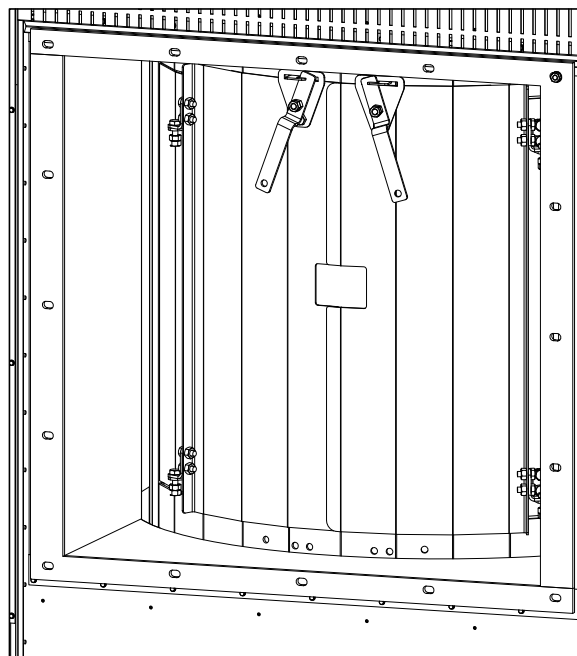
Skydo montavimas degiklio pusėje



Skydo montavimas durų pusėje, krosnies viduje



Skydo montavimas durų pusėje, išorėje



Skydų montavimas



#### 4 Elektrinių dalių įdiegimas

Visas elektros sistemos dalis, termostatus ir jungtis krosnies valdymo centre turi montuoti ir jungti įgaliotas elektrikas!

Degiklio jutikliai turi būti sumontuoti pagal degiklio tiekėjo nurodymus.

Termostatų ir jutiklių montavimo ir jungimo nurodymai elektrikui (taip pat žr. pav. „Termostatų vieta krosnyje“):

- Oro įtraukimo dalyje termostatai ir jutiklis montuojami oro įtraukimo vamzdžio tiesioje dalyje (kuo toliau nuo alkūnių) statinio viduje (jei įrenginys yra statinyje), kad išlygintų oro srautą. Be to, jutikliai negali būti galinės degimo kameros dalies tiesioginio matomumo zonoje, kad rausvas degimo kameros ugnies švytėjimas neįtakotų termostatų matuojamų reikšmių.

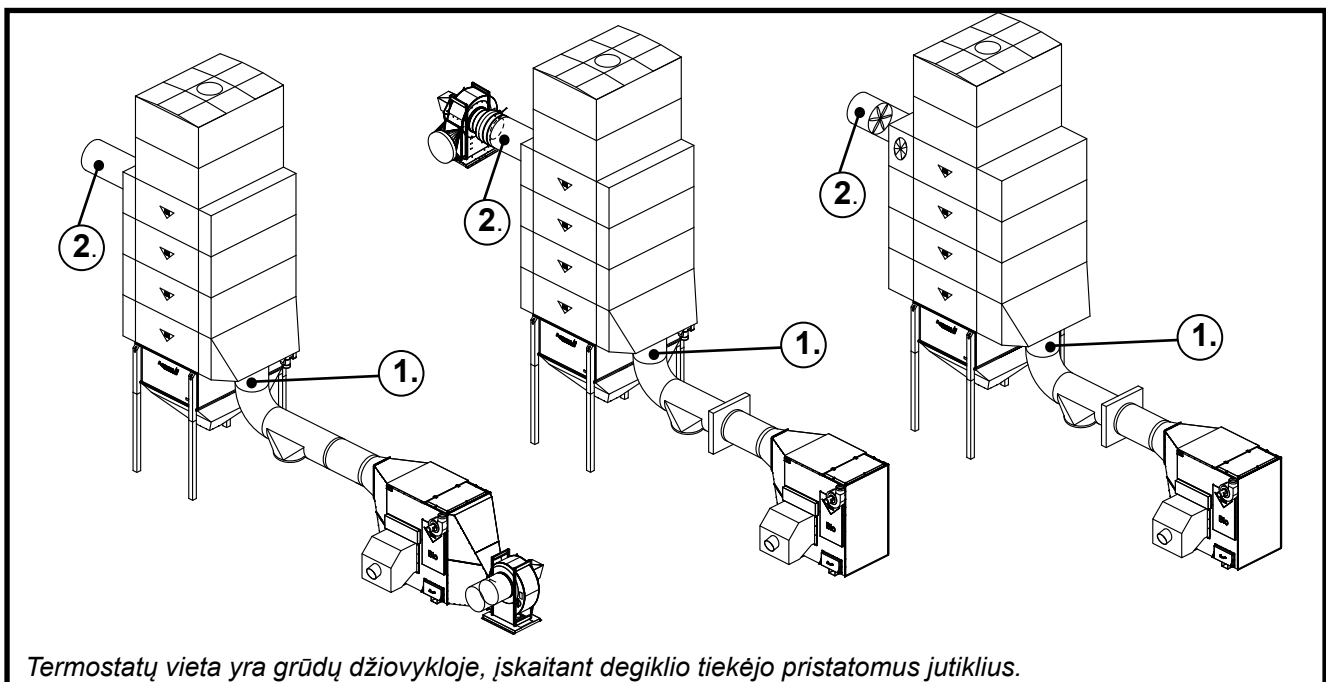
Jeigu jutiklis perduoda neteisingas reikšmes, siūloma perkelti jį į kitą vamzdžio pusę. Gali būti, kad ankstesnėje jutiklio vietoje karštas ir šaltas oras ne visiškai susimaišė. Vietoj to, galima pamatuoti teisingą džiovinimo oro temperatūrą ir padidinti termostatų nominalios vertės nustatymus skirtumu tarp teisingų ir blogų matavimo rezultatų (taikoma LTM termostatui).

- Oro išleidimo angos pusėje termostatai ir davikliai turi būti sumontuoti oro išleidimo angos vamzdyje.
- Elektros laidininkai turi būti ne arčiau nei 50 mm nuo kaitinimo vamzdžio paviršiaus, kad būtų išvengta perkaitimo.
- Šildytuvo elektrinių dalių prijungimą atlikite pagal elektros centro laidyno diagramas.

**Termostatai ir pradinis jų nustatymas:**

- Temperatūros reguliatorius LTM - termostatas. Jei naudojamas loginis valdymo centras, atskiro LTM termostato nereikia naudoti. Jei naudojama maksimali 100°C džiovinimo temperatūra, tada būtina nustatyti „ribinę“ termostato temperatūros reikšmę, kurią pasiekus degiklis būtų išjungtas, jei karšto oro temperatūra dėl kokios nors priežasties pakiltų iki 130°C (t. y. atsirastų gedimas) Standartinė nustatymo reikšmė yra 110°C - ji skirta standartinėms teigiamo slėgio džiovinimo krosnims. Atitinkamas termostatas taip pat neleidžia pūstuvams sustoti, kol džiovinimo karšto oro temperatūra nenukrenta iki 45°C, t. y. iki nustatytos termostato „ventiliatoriaus“ reikšmės. „Ventiliatoriaus“ ir „ribinė“ reikšmės termostatuose nustatomos keičiant dviejų diskų padėtį. Lipdukas po atidaromu vamzdžiu nurodo, kad 1-oje sistemoje rinklės yra multiplekseriai ir t. t. Išgręžkite 19 mm skersmens skylę oro tiekimo vamzdyje, kad būtų galima įdėti kapiliarinį termostato vamzdį į oro vamzdį, ir pritvirtinkite už vamzdžio laikiklio naudodami, pavyzdžiui, savisriegius varžtus.
- Džiovinimo temperatūros jutiklis yra pridėtas prie biošildytuvo komplektacijos. Prijunkite jutiklį prie degiklio valdymo pulto, o ne prie džiovyklos valdymo pulto. Jutiklis turi būti apie 100 mm įkištas į oro vamzdį (žr. paveikslą apačioje). Džiovyklos valdymo pultas gali būti įrengtas su džiovinimo oro termostatu, tačiau biošildytuvo atveju jis liks nenaudojamas. Jutiklis gali būti paprastai sumontuotas vamzdyje ir naudojamas vyraujančiai temperatūrai stebėti termostato ekrane, tačiau kitais atvejais jis nereikalingas. Norima džiovinimo temperatūra reguliuojama biošildytuvo valdymo pultu.
- Oro išleidimo sistemos termostatas išjungia džiovinimo oro tiekimą, kai išleidžiamo oro temperatūra pasiekia norimą reikšmę. Jutiklis turi būti įrengtas apatiniame oro išleidimo vamzdyje. Išjungimo temperatūra paprastai yra apie 35–50°C; ji priklauso nuo džiovinamų grūdų ir naudojamos džiovinimo temperatūros. Jei džiovinimo temperatūros aukštesnės už įprastines, tuomet nutraukimo temperatūra taip pat bus aukštesnė. Sumontuokite jutiklį vamzdyje lygiai taip pat, kaip džiovinimo oro jutiklį, kuris buvo aprašytas anksčiau šiame vadove.

- Ugnies termostatas išjungia visas džiovinimo operacijas, kai pasiekama iš anksto nustatyta temperatūra, pavyzdžiui, dėl ugnies džiovinimo viduje. Termostatas su gaisro jutikliu tiekiamas kartu su orpūte. Termostatas su gaisro jutikliu turi būti sumontuotas oro išleidimo vamzdyje (prastai termostatas nustatomas ties 60 °C. Termostatas patiekiamas su 2 metrų ilgio kapiliariniu laidu, kuris leidžia įdiegti termostato dėžutę ten, kur lengvai galima pasiekti. Mechanškai valdomas perkrovimo mygtukas termostato dėžutės šone visada turi būti perkraunamas, kai temperatūra pasiekia išsijungimo ribą. Įprastinio darbo metu temperatūra niekada nepasiekia tokio lygio. Tokia išskirtinė padėtis gali susidaryti, kai džiovinimas yra išbandomas ir veikia tuščiai - tuomet temperatūra gali lengvai pasiekti iš anksto nustatytą išsijungimo reikšmę.



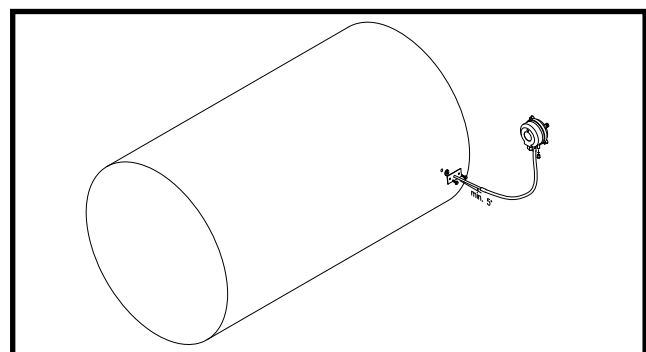
1.

- Džiovinimo oro jutiklis (esantis biokrosnyje, išimtinai temperatūros stebėsenai)
- LTM termostatas
- Degiklio tiekėjo tiekiamas oro temperatūros jutiklis

2.

- Išleidžiamo oro termostatas
- Ugnies termostatas

Oro įtraukimo pusės jutikliai montuojami oro įtraukimo vamzdyje statinio viduje tiesioje vamzdžio dalyje (kuo toliau nuo alkūnių). Jutikliai negali būti galinės degimo kameros dalies tiesioginio matavimo zonoje. Kameros spinduliuojamas karštis perduos klaidingus matavimus į termostatus.



*Vakuomo jutiklis: Montavimas ir nustatymas*





### Privaloma laikytis prieš pradedant

- Kuro degiklio specialistai ir elektrikai turi būti išbandę sistemą.
- Saugos prietaisų veikimą reikia išbandyti praktiškai, kad įsitikinti jų tinkamu darbu.
- Kuro kiekis kuro talpykloje yra pakankamas.
- Džiovinimo krosnies patalpoje neturi būti jokių pašalinių daiktų.
- Pro šildytuvą pučiamas išskirtinai tik švarus oras.
- Dar kartą patikrinkite, kad pagrindiniai jungikliai ir galimi apsauginių sistemų jungikliai būtų įjungti.
- Už šildytuvo patalpos džiovinimo metu yra įrengtas gesintuvas.
- Plokštė priekyje ir abiejose siurbimo tinklų pusėse yra švari ir, pavyzdžiui, vėjas negali pūsti metalo laužo ar suvytusiu augalų netoli šildytuvo siurbimo angos.

## DŽIOVINIMO KROSNIES NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS

### Galingumo reguliavimas

- Vakuuminėse krosnyse su ašiniais pūstuvais džiovinimo oro srautas, jei reikia, apriojamas reguliatoriumi, kuris reguliuoja į oro išmetimo kanalo pūstuvą nukreiptą keičiamą orą. Krosnyse su radialiniais pūstuvais įsiurbimo į pūstuvus oro srautas yra apriojamas reguliatoriumi.
- Skaitmeniniu matuokliu džiovinimo centriniame elektros sistemoje galite stebėti tik džiovinimo oro temperatūrą.
- Džiovinimo temperatūra nustatoma iš anksto ir tuo atveju, jei temperatūra viršija nustatytą vertę, centrinė elektros sistema gali krosnį išjungti. Nustatykite pakankamai aukštą temperatūrą.
- Norima džiovinimo temperatūra yra nustatoma degiklio elektriniame valdymo pulte.
- Sureguliuokite degiklį pagal degiklio gamintojo vadove pateiktas instrukcijas. Tačiau įsitinkite, kad šildytuvo duomenų plokštelėje nurodyta temperatūra neviršijama. Taip pat rekomenduojama nenaudoti šildytuvo, kai gamybos apimtis nedidelė, nes, jei išmetamųjų dujų temperatūra nukris pernelyg žemai, vanduo pradės kondensuotis.
- Pereinant nuo džiovinimo etapo prie aušinimo etapo po džiovinimo, džiovinimo automatinio veikimo termostatas automatiškai sustabdo degiklį arba perjungia jį į techninės priežiūros režimą (priklausomai nuo degiklio tiekėjo), kai tik pasiekama iš anksto nustatyta temperatūra, t. y. išjungimo taškas (jei šildytuvas prijungtas prie automatinio valdymo pulsto). PASTABA! Priklausomai nuo kuro, išjungimui reikalingas laikas bus gana ilgas (kurui naudojant grūdus). Stebėkite apatinę ištekancio oro temperatūros ribą.
- Džiovinimo krosnies ventiliatoriaus nesustabdo netgi jo valdymo jungiklis, kol krosnis neatvėsta iki LTM termostato „ventiliatoriaus“ reikšmės (kol neatvėsta džiovinimo krosnis, jos ventiliatoriaus negalima išjungti pagrindiniu jungikliu).

Prieš naudodami, susipažinkite su degiklio gamintojo pateiktais nurodymais!

- Reguliariai tikrinkite pelenų kiekį krosnyje ir, prireikus, juos pašalinkite.



## APTARNAVIMAS

### Kasmetinis aptarnavimas

- Šildytuvo išmetamųjų dujų vamzdis turi būti iššluojamas kas metus iš karto po džiovinimo sezono. Šilumokaitis turi būti šluojamas dažnai, siekiant apsaugoti, kad šildytuvo našumas nesumažėtų. Jei išmetamųjų dujų temperatūra pakilo žymiai aukščiau nei jos įprasta vertė, laikas iššluoti. Valydami pakelkite šilumokaičio liukus (4 arba 10 vnt.). Dūmų sistemos turi būti išimtos iš konvekcinų šilumokaičių kanalų ir po to konvekciniai kanalai turi būti išvalyti naudojant vamzdžių šepetį. „Greitai“ iššluoti galima kelis kartus pajudinant dūmų sistemas į viršų ir į apačią.
- Prieš uždarydami valymo dureles, patikrinkite, ar gaisrą izoliuojanti vata duryse yra nepaliesta ir viskas tvarkoje. Jei gali pratekėti oras, atnaujinkite vatą.
- Kartu su šlavimu, reikia atlikti degiklio techninę priežiūrą. Patikrinkite degiklio gamintojo parengtose instrukcijose nustatytus matmenis.
- Pašviesdami žibintuvėliu prieš džiovinimo sezono pradžią patikrinkite, ar krosnies viduje tarp šilumokaičio paviršių nėra pelių, žiurkių arba paukščių lizdų, nes dėl jų gali kilti gaisras.
- Pasirūpinkite, kad prie džiovyklos prijungti oro vamzdžiai būtų švarūs. Gali būti tam tikras grūdų nuotėkis dėl užpildymo.
- Pasibaigus džiovinimo sezonui, iš krosnies ir pelenų dėžės ištuštinkite pelenus.

### Aptarnavimas darbo metu

- Jei rūpestingai atlikote kasmetinį aptarnavimą, darbo sezono metu džiovinimo krosnį tereikia tik kasdien apžiūrėti. Net kai šildytuvo veikimą kontroliuoja elektrinis džiovinimo (degiklio) valdymo pultas, rekomenduojama nueiti ir pažiūrėti bei pasiklausti šildytuvo kelis kartus per dieną, norint įsitikinti, kad jis normaliai veikia.
- Rekomenduojama visada einant pro šalį pasižiūrėti į viršutinį išmetamųjų dujų vamzdžio galą: išmetamosios dujos turėtų būti bespalvės ir nematomos. Paleidus šaltą džiovinimo krosnį, kurį laiką iš dūmtraukio kartu su išmetamosiomis dujomis gali virsti balti vandens garai. Tamsūs ir matomi dūmai yra nevisiškai sudegusio kuro požymis. Tokiu atveju reikia nedelsiant sureguliuoti karšto oro srautą. Priešingu atveju šilumokaityje gali susikaupti daug suodžių.
- Tinklas priešais siurbimo angą turi būti švarus. Saugokitės gaisro pavojaus. Jei turite reguliariai valyti tinklą, taip pat kažką turite daryti ir su aplinkine teritorija; kitaip kils per didelis gaisro pavojus.
- Pelenų kiekis krosnyje po degikliu turi būti tikrinamas kasdien; ypač jei kurui naudojate grūdus, nes grūdų lukštai palieka daug pelenų.

### **ĮSPĖJIMAS! Jei pelenų kiekis viršija degiklio lygį, degiklis gali būti sugadintas dėl pablogėjusio aušinimo.**

- Jei degiklio nustatymai teisingi, pelenų dėžėje besikaupiantis pelenų kiekis nebus didelis. Pelenų kiekį dėžėse reikia reguliariai tikrinti ir, prireikus, dėžės turi būti ištuštintos. Jei pelenų kiekis dėžėje pakyla pernelyg aukštai, išmetamųjų dujų srautas gali būti apribotas. Blogiausiu atveju išmetamosios dujos tinkamai netekės ir degiklio nustatymai pasikeis, degimas nevyks iki galo.



### ĮSPĖJIMAI!

- Neikite į kuro talpyklą, jei joje nėra ventilacijos. Uždaroje erdvėje gali nebūti deguonies ir tai gali būti pavojinga gyvybei. Nedirbkite vienas kuro talpykloje.
- **ATKREIPKITE DĖMESĮ Į KARŠTUS DEGIKLIO PAVIRŠIUS!** Degiklis yra izoliuotas, tačiau kai kurios jo plieninės dalys gali būti karštos, nes jos liečiasi su degiklio apgaubu.
- **ATLIEKANT TECHNINĘ APŽIŪRĄ, APSAUGINIS JUNGIKLIS TURI BŪTI UŽBLOKUOTAS ATVIROJE PADĖTYJE!**
- **SISTEMA NEGALI BŪTI PRADĖTA NAUDOTI NEATLIKUS MONTAVIMO DARBŲ, JEI APSAUGOS ĮTAISAI NEBUVO PATIKRINTI IR NENUSTATYTA, KAD JIE TINKAMAI VEIKIA, IR JEI OPERATORIUS NESUSIPAŽINO SU TINKAMU SISTEMOS NAUDOJIMU IR NESUPRANTA, KAIP JI VEIKIA.**
- **NEKADA NEKIŠKITE SAVO RANKŲ Į ANGĄ, VEDANČIĄ Į LAISVO KRITIMO PILTUVĖLĮ**

## GARANTIJA

„Antti“ krosnių garantinis laikotarpis yra vienas (1) darbo sezonas. Su ugnimi sąveikaujantiems džiovinimo krosnies paviršiams suteikiama penkerių metų garantija. Garantija taikoma trūkumams, atsiradusiems dėl medžiagų ir pagaminimo kokybės. Elektros varikliams taikomos atskiros garantinės sąlygos, parengtos atitinkamų gamintojų ir importuotojų.

Dėl degiklio ir likusios biošildytuvo sistemos garantinių sąlygų turi būti susitarta su gamintoju (tiekiėju).

Garantija netaikoma susidėvėjusiems biošildytuvo dalims, tokioms kaip krosnies dilimo skydai, išmetamųjų dujų stabdžiai ar biošildytuvo dūrelės. Degiklio įrangai galioja įrangos gamintojo garantijos sąlygos, o jų darbuotojai yra atsakingi už garantijų pretenzijų tvarkymą.

Išankstinė garantijos galiojimo sąlyga yra privalomas gamintojo pateiktų nurodymų ir galiojančių teisės aktų laikymasis džiovinimo krosnies įdiegimo, naudojimo ir aptarnavimo metu.

Dėl visų klausimų, susijusių su garantija, privaloma susitarti su gamintoju prieš imantis veiksmų.



## ES atitikties deklaracija

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

deklaruoja, kad

**„ANTTI VULCAN BIO“ – DŽIOVINIMO KROSNYS**

atitinka šių direktyvų nuostatas:

- **Mašinų direktyva 2006/42/ES**

Salo 02.05.2023

Kalle Isotalo  
Generalinis direktorius

