

Pelletiküte

**BIOSTAR** 12 / 15 / 23 kW

Plaanid ja paigaldamine

BS-01



DE-B31-003-V10-0515

**GUNTAMATIC**

Palun lugege see dokument tähelepanelikult läbi.

Kasutage seda dokumenti viiteallikana. Selles dokumendis leidub olulist informatsiooni Teie kütteseadme ülesehituse, turvalisuse, toimimise ning hooldamise kohta.

Üritame muuta oma tooteid ning dokumentatsiooni alati paremaks. Täname Teid ette võimalike kommentaaride ning soovitude eest.

GUNTAMATIC Heiztechnik GmbH

Bruck 7

A-4722 PEUERBACH

Tel: 0043 (0) 7276 / 2441-0

Fax: 0043 (0) 7276 / 3031

Email: [office@guntamatic.com](mailto:office@guntamatic.com)



Info, mida Te enda huvides peaksite igal juhul panema tähele, on selles käsiraamatus markeeritud kõrvalausvate sümbolitega.

Kogu selle dokumendi sisu on GUNTAMATICu omand ning seega autoriõigustega kaitstud. Dokumendi igasugune paljundamine, edasiandmine kolmandatele osapooltele või muudel eesmärkide kasutamine on keelatud ilma omaniku kirjaliku nõusolekuta.

Tekstis võivad esineda trükivead või erinevused tehnilistes kirjeldustes.

## Lehekülg

|          |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>SISSEJUHATUS</b>                 | <b>4</b>  |
| 1.1      | Ohutusinfo                          | 4         |
| 1.2      | Garantiioigus                       | 4         |
| 1.3      | Paigaldamine                        | 4         |
| 1.4      | Ehitusnõuded                        | 4         |
| <b>2</b> | <b>PLAANIMINE</b>                   | <b>5</b>  |
| 2.1      | Tuleohutus                          | 5         |
| 2.2      | Minimaalsed tuleohutusnõuded        | 6         |
| 2.3      | Kütteruum                           | 7         |
| 2.4      | Korsten                             | 9         |
| 2.5      | Tõmberegulaator ning plahvatusklapp | 10        |
| 2.6      | Kütuse ladustamine                  | 11        |
| 2.7      | Plaani näited                       | 13        |
| 2.8      | Küttekontuuri reguleerimine         | 15        |
| <b>3</b> | <b>KOKKUPANEK</b>                   | <b>16</b> |
| 3.1      | Transport                           | 16        |
| 3.2      | Sissetoomine                        | 16        |
| 3.3      | Katla seadmine õigesse asendisse    | 16        |
| 3.4      | Hüdraulilised ühendused             | 17        |
| 3.5      | Täitmine ja õhutamine               | 19        |
| 3.6      | Korstnaühendus                      | 20        |
| 3.7      | Toitesüsteemi kokkupanek            | 20        |
| 3.7.1    | FLEX-süsteem                        | 20        |
| 3.7.2    | BOX-süsteem                         | 25        |
| 3.7.3    | W-süsteem                           | 26        |
| <b>4</b> | <b>ELEKTRIÜHENDUSED</b>             | <b>28</b> |
| 4.1      | Süsteemi ühendused                  | 30        |
| <b>5</b> | <b>LÕPPKONTROLL</b>                 | <b>31</b> |
| <b>6</b> | <b>NORMID / EESKIRJAD</b>           | <b>32</b> |
| <b>7</b> | <b>ÜHENDUSSKEEMID</b>               | <b>33</b> |
| <b>8</b> | <b>TEHNILISED ANDMED</b>            | <b>37</b> |
| 8.1      | Biostar 12 / 15 / 23 FLEX / BOX     | 37        |
| 8.2      | Biostar 12 / 15 / 23 W              | 38        |
| 8.3      | FLEX toitesüsteem                   | 39        |
| 8.4      | BOX toitesüsteem                    | 39        |

## 1.1 OHUTUSINFO

GUNTAMATIC-kütteseadmed vastavad tehnoloogia viimasele sõnale ning täidavad kõiki vastavaid ohutuspõhjuste. Seadme ebaõige paigaldamine võib olla eluohtlik. Soojuskatlad on põletusseadmed ning on ebaõigel kasutamisel ohtlikud. Kokkupanemist, esmast käivitamist ning hooldamist tohib läbi viia vaid piisavalt kvalifitseeritud ekspert, jälgides sealhulgas kõiki ohutuspõhjuste ning tootja instruktsioone.

## 1.2 GARANTIIÕIGUS

Tootjagarantii kehtib ainult kütteseadme professionaalse kokkupaneku ning esmakäivitamise korral. Defektid või kahjustused, mis on tingitud ebaõigest kokkupanekust, esmakäivitamisest või käsitlemisest, garantii alla ei kuulu. Selleks, et tagada seadme ettenähtud toimimine, peab jälgima tootja juhendeid. Lisaks sellele tohib seadmes kasutada ainult selle originaalosi või tootja poolt heaks kiidetud varuosi.

## 1.3 PAIGALDAMINE

Põletusseadme esmase käivitamise peab läbi viima GUNTAMATICu ekspert või vastavalt kvalifitseeritud spetsialist. Tema kontrollib, kas seade on vastavalt joonistele kokku pandud, seadistab masina ning selgitab seadme haldajale küttesüsteemi käsitlemist.

## 1.4 EHTUSNÕUDED

Ehituspõhjuste kindlaks määramiseks on ilmtingimata vaja võtta arvesse nii kohalikke kehtivaid õiguslikke taotlus-, ehitus- ning paigalduseeskirju kui ka ruuminõudeid paigaldusjuhendis, paigaldusnäidetes ning tehnilises andmestikust! Kohalike kehtivate eeskirjade jälgimine ning ruuminõuete reeglipärane täitmine on tervikuna seadme omaniku vastutada ning ühtlasi on see garantii eeltingimuseks. GUNTAMATIC ei paku ühelegi konkreetsele ehituslahendile oma garantiid. Ilma, et kinnitaksime ametlike kehtivate nõuete täielikkust või puudulikkust, soovime Austria eeskirja pr TRVB H 118 alusel järgnevat tehnilisi nõudeid:



**Tuleb jälgida kohalikke tuleohutuseeskirju, mis kehtivad piirkonnas, kus kütteseade paigaldatakse!**



**Tuleohutuseeskirjade järgimise kohustus lasub ainuüksi seadme omanikul. Vastavus tuleohutuseeskirjadega esmakäivituse käigus ei kontrollita.**



Austria liidumaade seadusandlus  
ennetava tuleohutuse tehniline eeskiri (pr TRVB H118)

Saksamaa põletusseadme tüüpeeskiri (M-FeuVO)  
Hessenis ning Saarimaal – kehtib §16 FeuVO Hessen

Šveits tuleohutuseeskiri ([www.vkf.ch](http://www.vkf.ch))

teised eksportmaad pädev tuleohutusamet



**On kohustuslik järgida konkreetse sihtriigi tuleohutusnõudeid ning need asuvad kõrgemal GUNAMATICu minimaalsetest tuleohutusnõuetest.**



**Kui sihtriigis puudub vastav eeskiri, tuleb täpselt jälgida GUNTAMATICu minimaalseid tuleohutusnõudeid.**



Kütteruum Betoonist põrand, paljas või kaetud põrandakividega. Kõik materjalid, mida kasutatakse põranda, seinte ning lae jaoks, peavad vastama tulekindluse nõuetele F60 / REI60. Kui kütteruumi paigaldatakse tekstiilist mahuti (ei ole lubatud kõikides riikides), peavad põrand, seinad ning lagi vastama tulekindluse nõuetele F90 / REI 90.

Kütteruumi uks: Kütteruumi uks peab vastama tulekindluse nõuetele T30 / EI230-C, peab avanema väljapääsu suunas ning olema isesulguv ning lukustatav. Ühenduskuks kütuse laoruumi peab samuti vastama tulekindluse nõuetele T30 / EI230-C, olema isesulguv ning lukustatav. Ei tohi olla ühtki otseühendust ruumiga, kus ladustatakse tuleohtlikke gaase või vedelikke (näiteks garaaž).

Kütuse laoruum Kehtivad samad minimaalsed tuleohutusnõuded, mis kütteruumi puhul.

Laoruumi avaused: Laoruumi avaused peavad vastama tulekindluse nõuetele T30 / EI230-C, olema isesulguvad ning lukustavad. Igas ladustamisruumis peab olema teavitussilt tekstiga „Seadme töötamise ajal sisenemine keelatud“.

Tulekaitse ääris: Kui laoruum ei asu otse kütteruumi kõrval, siis peab õhu väljatõmbe ja tagasivoolu torud olema kütteruumist väljumise kohast kaetud tulekaitse äärisega. Kui toitekonveier paigaldatakse otse kütteruumi, on see kaitstud valmistaja enda spetsiaalse tulekaitse kattega. Õhutorudele ei ole vaja mingit täiendavat tulekaitse ümbrist. Kui toitekonveier on täielikult paigaldatud laoruumi – st. kui konveier ei ulatu laoruumist välja – siis peavad õhu väljatõmbe ning tagasivoolu torud olema kütteruumist väljumise kohast samamoodi kaetud tulekaitse ääristega.

> 50 m<sup>3</sup> Tulekustuti: Kui laoruum mahutab 50 m<sup>3</sup> või rohkem kütust, peab sinna olema paigaldatud käsitsi juhitud tulekustutusüsteem. See peab olema ühendatud jäätumiskindla ja pideva rõhu all oleva veetoruga (toru tüüp DN20), mis on paigaldatud laoruumist välja viiva kanali kohale. Tulekustutusseade peab olema tähistatud teavitussildiga „Kütuse laoruumi tulekustutusseade“.

Täitetorud: Täitetorud, mis läbivad tuleohtlikke ruume, peavad olema kaetud F90 / REI90 tulekindla materjaliga.

|                               |              |                        |                             |
|-------------------------------|--------------|------------------------|-----------------------------|
| <u>Minimaalne ruumikõrgus</u> | BIOSTAR FLEX | ideaalne               | <b><u>kõrgus 220 cm</u></b> |
|                               |              | võimalik               | <b><u>kõrgus 200 cm</u></b> |
|                               |              | <sup>1)</sup> võimalik | <b><u>kõrgus 180 cm</u></b> |
|                               | BIOSTAR W    | ideaalne               | <b><u>kõrgus 200 cm</u></b> |
|                               |              | võimalik               | <b><u>kõrgus 180 cm</u></b> |

<sup>1)</sup> = Minimaalne ruumikõrgus ainult eraldi valitava lühendatud tsükli korral.

|                               |              |                                                          |
|-------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------|
| <u>Minimaalne ruumisuurus</u> | BIOSTAR FLEX | <b><u>laius 145 cm x <sup>2)</sup> pikkus 195 cm</u></b> |
|                               | BIOSTAR W    | <b><u>laius 195 cm x <sup>2)</sup> pikkus 195 cm</u></b> |

<sup>2)</sup> pikkus katla esiküljest tahaotsani.

|                                  |              |                        |                                           |
|----------------------------------|--------------|------------------------|-------------------------------------------|
| <u>Minimaalne sissekande ava</u> | BIOSTAR FLEX | <sup>3)</sup> ideaalne | <b><u>laius 95 cm x kõrgus 220 cm</u></b> |
|                                  |              | <sup>4)</sup> võimalik | <b><u>laius 70 cm x kõrgus 150 cm</u></b> |
|                                  | BIOSTAR W    | <sup>3)</sup> ideaalne | <b><u>laius 95 cm x kõrgus 180 cm</u></b> |
|                                  |              | <sup>4)</sup> võimalik | <b><u>laius 70 cm x kõrgus 150 cm</u></b> |

<sup>3)</sup> = avause suurus valmis komplekteeritud ja puitalusel kohaletoodud katla puhul

<sup>4)</sup> = avause suurus ilma katte, stookeri või nädalase kütte mahutita.

Põlemisõhu juurdevool Kütteruumi rõhk ei tohi langeda alla 3 Pa (0,3 mm elavhõbedasammast). Kütteruumi õhutusavadel peab olema vähemalt vaba ristlõige vähemalt 100 cm<sup>2</sup> (Biostar 12 / 15) või vähemalt 150 cm<sup>2</sup> (Biostar 23). Avaused ei tohi olla suletavad. Õhutuskanal peab viima otse väliskeskkonda. Kui õhutuskanal peaks läbima teisi ruume, peab see olema kaetud F90 / REI90 tulekindla materjaliga. Õhutuskanalid peavad olema väljast kaetud kaitsevõrega, mille võrgusilma suurus on > 5 mm. Põlemisõhk peaks võimalusel sisenema pörandakõrguselt, et vältida kütteruumi jahtumist.

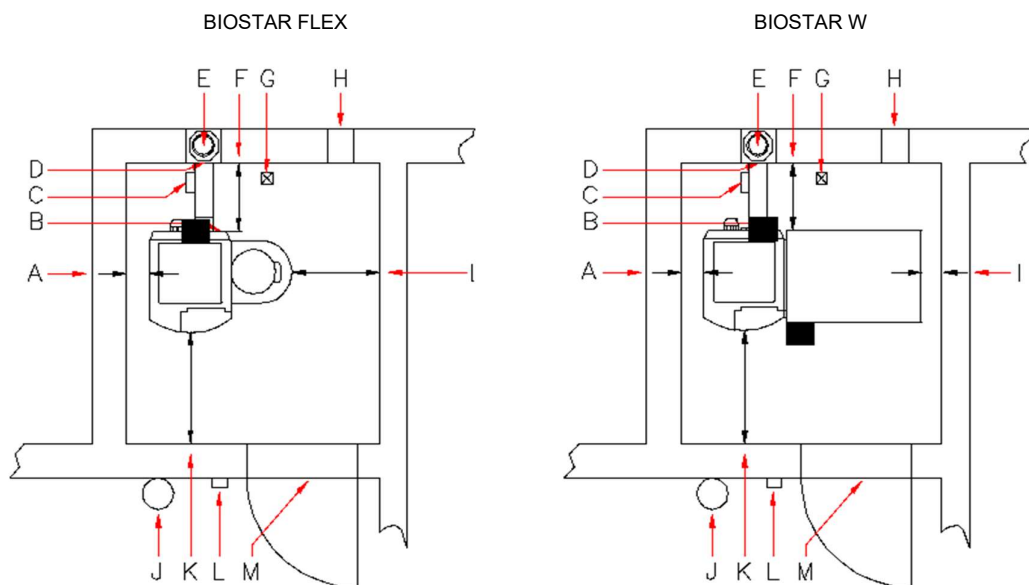
Elektrisüsteem paigaldamine Kütteruumis peab olema paigaldatud kütteseadme alaline valgustus ning elektrivarustus. Peab olema paigaldatud äratuntav avariilüliti (*Not-Aus*) kergesti ligipääsetavas kohtas väljaspool kütteruumi, kütteruumi ukse juures.

Elektrivõrgu nõuded on: 230 VAC, 50 Hz, 13 A.

Tulekustuti Väljaspool kütteruumi, kütteruumi ukse juurde, peab olema paigaldatud käsikustuti (6 kg täiskaal EN3).

Jäätumiskaitse Kütteruum, veetorud ning võimalikud kaugküttetorud peavad olema kaitstud jäätumise eest.

**Paigalduskoht** Plaaneeerige põletusseade korstnale võimalikult lähedale, et vältida pikka heitegaasitoru. Põletusseade peab olema ligipääsetav vasakult või paremalt. Laadimisukse esine peab jääma avatuks.



- A** → kaugus VASAKUL      ideaalne **70 cm vähemalt**  
                                          võimalik **15 cm**
- B** → elektritoide 230 VAC 13 A
- C** → valikuvariant: tõmberegulaator koos plahvatusklapiga asub suitsutorul võimalikult lähedale korstna liitekohale – pidage meeles kohalikke ohutusnõudeid – tahma kogunemise oht
- D** → valikuvariant: tõmberegulaator koos plahvatusklapiga asub korstnal paigaldada umbes 50 cm korstna liitekohast alla – pidage meeles kehtivaid ohutusnõudeid
- E** → korsten soovitatud on niiskuskindel šamottkivist korsten
- F** → kaugus TAGA      ideaalne **70 cm vähemalt**  
                                          võimalik **50 cm**
- G** → äravool
- H** → põletusõhu juurdevool
- I** → kaugus PAREMAL      ideaalne **70 cm vähemalt**  
                                          võimalik **25 cm**      tüüp FLEX  
                                          võimalik **15 cm**      tüüp W
- J** → Tulekustuti 6 kg täiskaaluga EN3
- K** → kaugus EES      ideaalne **100 cm vähemalt**  
                                          võimalik **70 cm**
- L** → Avariilüliti (*Not-Aus*)
- M** → Tulekindel uks T30 / EI230-C lukustatav ning isesulguv



### Heitegaaside temperatuur võib olla alla 100 C°!

Kasutage võimaluse korral niiskuskindlat ja isoleeritud šamott-korstnat.

Seadme tohib korstnaga ühendada ainult siis, kui korsten vastab kohustuslikele eeskirjadele ning täidab tehnilisi nõudeid. Korsten peab vastama põlemisvõimsusele ning selle mõõdud peavad vastama DIN 4705 standarditele. Selleks, et mõõta välja korstna täpsed mõõtmised, peavad arvutused põhinema korstna heitegaaside läbilaskevõimel. Uue projekti korral peab kasutama soojusisoleeritud korstnat (DIN 18160 T1 kuumakindluse tüüp I) või sobivat ja üldiselt ehitustehniliselt lubatud niiskuskindlat šamott-korstnat. Soovitav on juba planeerimisfaasis kaasata ka korstnapühkijat, kuivõrd korstnapühkija otsustada jääb, kas ta korstnasüsteemi vastu võtab või mitte.

#### Korstnakõrgus

Sõltuvalt põletusseadme võimsusest, on minimaalne korstnakõrgus 5–10 meetrit. Korstna tipp peab hoone kõrgeimat punkti ületama vähemalt 0,5 meetri jagu. Lamekatuste puhul peab korstna tipp katust ületama vähemalt 1,5 meetri jagu.

#### Korstna läbimõõt

Korsten peab vastama põletusseadme võimsusele. Järgnevad arvud on näitlikustavad ning neid võib kasutada plaanimise käigus. Sellest hoolimata soovitame lasta korsten välja arvutada spetsialisti poolt.

|                 |                  |     |            |
|-----------------|------------------|-----|------------|
| BIOSTAR 12 / 15 | eff. kõrgus üle  | 6 m | D = 140 mm |
|                 | eff. kõrgus alla | 6 m | D = 160 mm |
| BIOSTAR 23      | eff. kõrgus üle  | 6 m | D = 160 mm |
|                 | eff. kõrgus alla | 6 m | D = 180 mm |

#### Korstna mõõtmete arvutusandmed

Korsten nimivõimsuse puhul!  
(keskmised väärtused sissetöötatud soojusvaheti puhul)

#### Nimivõimsus:

| Tüüp  | Heitgaas | CO <sub>2</sub> | Massvooluhulk | Tõmberõhk   |
|-------|----------|-----------------|---------------|-------------|
| BS 12 | 160°C    | 13,6%           | 0,010 kg/s    | 10 pascalit |
| BS 15 | 175°C    | 14,3%           | 0,012 kg/s    | 10 pascalit |
| BS 23 | 180°C    | 13,1%           | 0,016 kg/s    | 15 pascalit |

#### Osavõimsus:

| Tüüp  | Heitgaas | CO <sub>2</sub> | Massvooluhulk | Tõmberõhk  |
|-------|----------|-----------------|---------------|------------|
| BS 12 | 105°C    | 9,9%            | 0,003 kg/s    | 2 pascalit |
| BS 15 | 105°C    | 9,9%            | 0,003 kg/s    | 2 pascalit |
| BS 23 | 101°C    | 10,0%           | 0,006 kg/s    | 2 pascalit |

**Tõmberegulaatori ning plahvatusklapi paigaldamine on hädavajalik!**

Korstna arvutusandmetes antud korstnatõmme ei tohi erineda rohkem kui +/- 3 pascalit. Kui korstnatõmme ei ole võimalik vähendada nõutud väärtusteni, siis peab kas kasutama suuremat tõmberegulaatorit või paigaldama korstna ning regulaatori vahele täiendava drosselklapi.

Eesmärk

- õhutada korstnat, mil seade ei tööta,
- kompenseerida ülerõhku rõhutõusu korral,
- reguleerida ning piirata väljutusrõhku.

Paigaldusjuhend

Tõmberegulaatori ning plahvatusklapi paigaldamine peab toimuma vastavalt kohalikele eeskirjadele, eelistatavalt korstnale umbes 0,5 meetrit allpool suitsutori liitekohta või alternatiivselt suitsutorule, korstnale võimalikult lähedale.

Korstnatõmbe korrigeerimine

- Korstnatõmbe korrigeerimisel on mõtet ainult siis, kui välistemperatuur on alla +5°C.
- Seade peab eelnevalt töötama vähemalt ühe tunni.
- Tagage piisav soojustarbimine, nii et katel saaks vähemalt 15 minutit töötada nimivõimsusel.
- Mõõtke korstnatõmme katla ning tõmberegulaatori vahel. Mõõtmisava peab asuma vähemalt kolme suitsutoruläbimõõdu kaugusel suitsutoru ühenduskohast katlagast.

**Liiga suur korstnatõmme!**

Heitgaaside temperatuur tõuseb ning põlemisprotsess kiireneb. Tagajärjeks võivad olla kehv võimsuse reguleeritavus, suurenenud tuha teke ning rikked.

**Liiga väike korstnatõmme!**

Tagajärjeks võivad olla jõudlusprobleemid, ebatäielik põlemisprotsess ning rikked osavõimsusega töötamisel.



Teavitame Teid selles, et on vaja rangelt kinni pidama konkreetse riigi normidest (näiteks ÖNORM M7137, VDI 3464, ...) seoses ohutu kütuse ladustamisega.

Aastavaru hindamine Kütuseladu peaks suutma mahutada ühe aasta kütusevaru. Kasutatav lao mahutatus on umbes 2/3 ruumi kogusuurusest. Laoruum peaks olema võimalikult täisnurkne ning mitte laiem kui 3,5 meetrit. Mida väiksem on laoruum, seda vähem jääb sinna tühja ruumi..

→ pro 1 kW/aastas ca. 0,65 m<sup>3</sup> = ca. 450 kg      pelleteid

Niiskuskaitse Põletusmaterjali peab kaitsma kokkupuute eest veega või niiske aluspinna ja/või seintega. Laoruum peab olema aastaringi kuiv. Juhul kui on oht, et seinad lähevad ajutiselt niiskeks, jääb soovitada tagant-ventileeritud vooderduse paigaldamist või seinte katmist puitmaterjaliga.

Külmad piirkonnad Imemis- ja väljutusseadmed peavad külmades piirkondades olema piisavalt isoleeritud jäätumise eest.

#### Niiskuse kondenseerumise oht!

Täitekomplekt Peab olema paigaldatud vähemalt kaks täiteotsikut. Minimaalne kaugus 0,5 m, maksimaalne kaugus 1,5 m.

Olek Põletusmaterjal tuuakse kohale pumbaautos. Nii laoruum kui ka täiteühendus peavad asuma nii, et nad oleksid ligipääsetavad maksimaalselt 30-meetri pikkuse pumbaauto voolikuga. Teise täiteühenduse juures peab olema võimalik imeda ära transpordiga kaasnev õhk.

Staatiline koormus FLEX-ladustamissüsteemi puhul peavad põrand ning ümbritsevad seinad suutma vastu pidada põletusmaterjali ja selle laadimise võimalikule staatilisele koormusele.

BOX-ladustamissüsteemi puhul peab olema eriti tähelepanelik põranda kandevõime suhtes, kuna lõpuni täidetud BOX-süsteem toetub üksikutele toetuspunktile.

BOXi paigaldamine BOX-süsteem peab ilmingimata olema paigaldatud katlast eraldi teisse ruumi. Teatud maades võib tekstiilist mahuti olla paigaldatud samasse ruumi, kuhu põletusseade, kui BOXi ning katla vahele jääb vähemalt ühe meetrine vahemik ning katla soojusvõimsus ei ulatu 50 kW-ni. Lisaks sellele peab jälgima kohalikke kehtivaid eeskirju!

Kui süsteem paigaldatakse õue, F90/REI90-tüüpi kate vajalik eeldusel, et arvesse on võetud minimaalset kaugust leegilahvatuste eest. Tekstiilist mahutit peab kaitsma vihma, niiskuse ning UV-valguse eest.

FLEXi seinavaus laius 33 cm / kõrgus 25 cm (FLEXi ajami jaoks)

### Laoruumi ventileerimine

Laoruumi ning –mahutit peab ventileerima, et vältida eluohtliku CO kogunemist. Ventilatsiooniavad peavad viima väliskeskkonda ning tagama seda, et õhuvahetus laoruumi ning välisõhu vahel on piisav. Kui looduslikust temperatuurierinevusest ei piisa, peab leidma sobiva tehnilise abilahenduse.

Kui laoruumi täiteotsik ei avane väliskeskkonnas, peab õhutus toimuma eraldi, läbi ventilatsiooniavauste. Peab vaatama ette, et ventilatsiooniava kaudu ei satu laoruumi vihmavett.

Õhku läbi laskvast tekstiilist tehtud kütusemahuteid peab hoidma ruumis, kus asuvad ventilatsiooniavaused väliskeskkonda. Piisab, kui ventilatsioonisüsteemi ristpindala on kokku 200 cm<sup>2</sup>.



### **Kuni 30 tonnise laomahu** nõuded on täidetud

- kui täiteotsikud ulatuvad väliskeskkonda ning ventileerimine toimub vähemalt läbi kahe ventilatsiooniavausega kattekaane.
- kui kahe ventilatsioonitoru läbimõõt on mõlemal vähemalt 90 mm.
- kui väliskeskkonda viivate avauste vaba ristpindala nii täitetorude kui ka ventilatsioonitorude puhul on vähemalt 40 cm<sup>2</sup> (kui torude pikkus on alla 2 m) või vähemalt 60 cm<sup>2</sup> (kui torude pikkus on üle 2 m);

**INFO:** Meie täitekomplekti kahe kattekaane ristpindala on kokku 60 cm<sup>2</sup>.



### **Üle 30 tonnise laomahu** nõuded on täidetud:

- kui kasutatakse kombinatsiooni loomulikust või kunstlikust ventileerimisest, mis põhineb CO-anduri andmetel. Kui looduslikust ventileerimisest ei piisa, peab paigaldama sundventilatsiooni, et hajutada suurt CO kogunemist.

### Sissepääsuavad

Maapealsel kütuselaol peab olema väljapoole avanev uks või luuk. Sissepääsuava peab seest olema kaetud kaanega, mis on väljapoolt eemaldatav, selleks et küttematerjal ei kukuks ebaõige laoruumi avamise korral välja. Vigastusohu tõttu peavad sissepääsuavad olema suletavad ning seadme töötamise ajal olema suletud. Sissepääsu ava kohal peab olema hoiatussilt tekstiga „Süsteemi töötamise ajal sisenemine keelatud“.

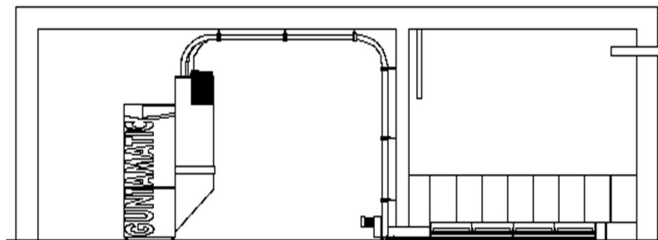
### Elektriseadmed

FLEX-ladustamissüsteemi puhul on elektriseadmed kütuselaos keelatud.

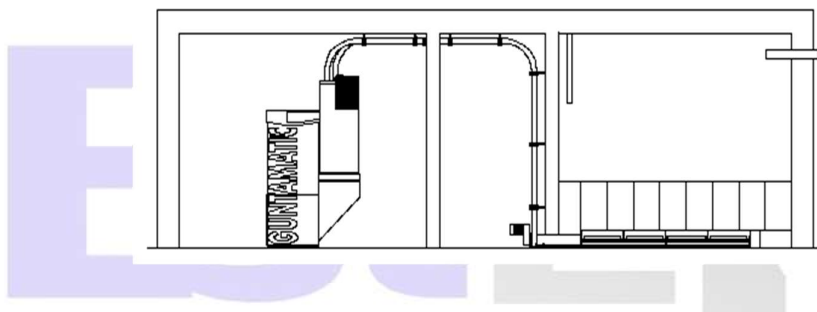
BOX-ladustamissüsteemi puhul on elektriseadmed lubatud samas ruumis. Sellest hoolimata ei tohi paigaldada elektrilampe tekstiilist mahutite lähedusse.

Täitesüsteemi kinnitushaagid peavad olema maandatud.

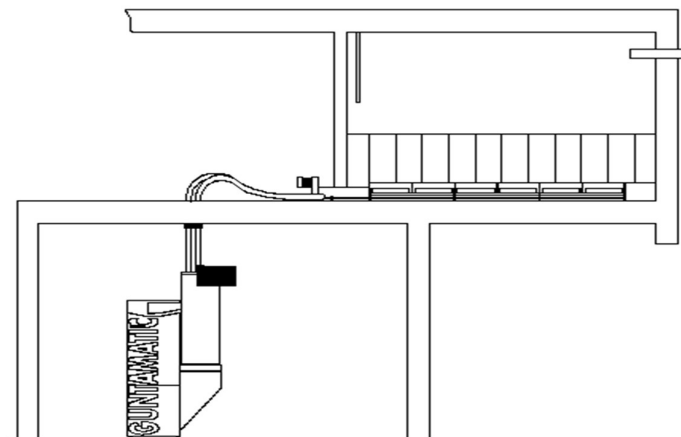
- Näide 1 Seade, kus FLEX-toitesüsteem asub otse kütteruumi kõrval.  
Tigukonveieri maksimaalpikkus on 3 m.  
Maksimaalne äratõmbe torude pikkus on 25 m.  
Tulekaitse äärised ei ole kohustuslikud – pange tähele minimaalseid tuleohutusnõudeid!



- Näide 2 Seade, kus FLEX-toitesüsteem asub hoone teises osas..  
Tigukonveieri maksimaalpikkus on 3 m.  
Maksimaalne äratõmbe torude pikkus on 25 m.  
Vähemalt 2 tulekaitseäärist on kohustuslikud – pange tähele minimaalseid tuleohutusnõudeid!



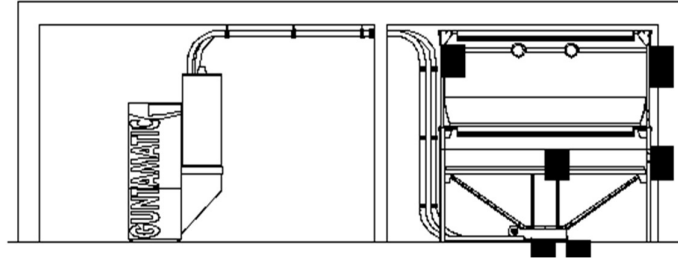
- Näide 3 Seade, kus FLEX-toitesüsteem asub hoone teises osas.  
Tigukonveieri maksimaalpikkus on 3 m.  
Maksimaalne äratõmbe torude pikkus on 25 m.  
Vähemalt 2 tulekaitseäärist on kohustuslikud – pange tähele minimaalseid tuleohutusnõudeid!



**Näide 4** Seade, kus BOX-tüüpi tekstiilist mahuti asub otse kütteruumi kõrval.

Maksimaalne äratõmbe torude pikkus on 25 m.

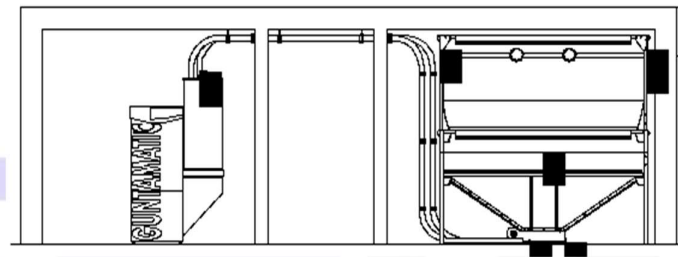
Vähemalt 2 tulekaitseäärist on kohustuslikud – pange tähele minimaalseid tuleohutusnõudeid!



Seade, kus BOX-tüüpi tekstiilist mahuti asub hoone teises osas.

**Näide 5** Maksimaalne äratõmbe torude pikkus on 25 m.

Vähemalt 2 tulekaitseäärist on kohustuslikud – pange tähele minimaalseid tuleohutusnõudeid!



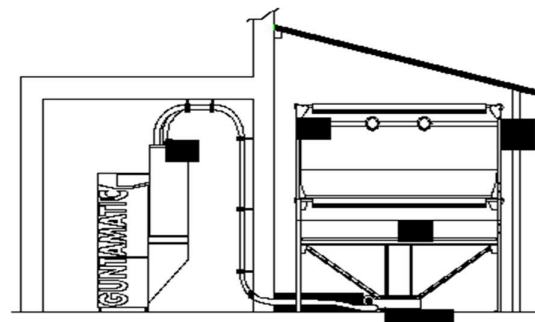
**Näide 6**

Seade, kus BOX-tüüpi tekstiilist mahuti asub väliskeskkonnas.

BOX-süsteem peab olema kaitstud niiskuse, vihma ning UV-valguses eest. Äraveotoru peab olema külmaades piirkondades piisavalt isoleeritud, selleks et kaitsta torusid vee kondenseerumise eest.

Maksimaalne äraveo pikkus on 25 m.

Vähemalt 2 tulekaitseäärist on kohustuslikud – pange tähele minimaalseid tuleohutusnõudeid!



Küttekontuuri reguleerimine on teatud tingimustel keelatud.

Võimalik on valida soojuskatla küljes asuva regulaatori MKR ning seina külge paigaldatava regulaatori MK261 vahel.



- sõltuvalt kütteseadmest on võimalik 3 ilmastikutingimustele reageerivat režiimi;
- sõltuvalt kütteseadmest saab katlale aktiveerida ühe MKR regulaatori;
- sõltuvalt kütteseadmest on võimalik 3 ruumi paigaldatavat digitaalset juhtpaneeli;
- sõltuvalt küttekontuurist on võimalik 3 ruumi paigaldavat analoogset regulaatorit

MKR regulaator    Aktiveerida saab järgnevaid funktsioone:

|                                |                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| Küttekontuur WW                | • Soojaveepaak                                       |
| Küttekontuur 0 valikuvariandid | • Küttekontuuri pump<br>• Täiendav soojaveepaak      |
| Küttekontuur 1 valikuvariandid | • Küttekontuuri pump<br>• Kombineeritud küttekontuur |
| Küttekontuur 2 valikuvariandid | • Soojaveepaak<br>• Kombineeritud küttekontuur       |

Seinale paigaldatud MK261 regulaator    Aktiveerida saab järgnevaid funktsioone:

|                                |                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Küttekontuur WW                | • Soojaveepaak                                                                                                                                                             |
| Küttekontuur 0 valikuvariandid | • Küttekontuuri pump<br>• Kombineeritud küttekontuur kolmanda osapoole seadmega <sup>1)</sup>                                                                              |
| Küttekontuur 1 valikuvariandid | • Küttekontuuri pump<br>• Kombineeritud küttekontuur                                                                                                                       |
| Küttekontuur 2 valikuvariandid | • Küttekontuuri pump<br>• Kombineeritud küttekontuur                                                                                                                       |
| Kaugedastus valikuvariandid    | • Toitepump (ZUP)<br>• Puhverpump (PUP)<br>• Laadimispump (LAP)<br>• Laiendus (ERW) <sup>2)</sup><br>• Kombineeritud küttekontuur kolmanda osapoole seadmega <sup>3)</sup> |
| Lisa valikuvariandid           | • Täiendav soojaveepaak<br>• Kombineeritud küttekontuur kolmanda osapoole seadmega <sup>4)</sup>                                                                           |



INFOKAST

- 1) funktsiooni „kombineeritud küttekontuur kolmanda osapoole seadmega“ saab aktiveerida ainult siis, kui funktsiooni „kaugedastus“ ning „lisa“ ei kasutata;
- 2) funktsiooni „laiendus (ERW)“ abil saab määrata kaugedastusega küttekontuurile täiendava küttekontuuri;
- 3) kui funktsioon „kombineeritud küttekontuur kolmanda osapoole seadmega“ on aktiveeritud, ei ole kaugedastuse funktsioonid kättesaadavad;
- 4) kui funktsioon „kombineeritud küttekontuur kolmanda osapoole seadmega“ on aktiveeritud, ei ole lisafunktsioonid kättesaadavad

## 3 KOKKUPANEK

01

### 3.1 TRANSPORT

BS-01

Kütteseade tuuakse kohale fooliumisse pakitud puitkastis. Palun kontrollige saatekirja alusel, kas saadetis on täielik ning laitmatu seisukorras.

Kahjustused Pange kirja märgatud kahjustused ning võtke ühendust tarnija, küttesüsteemi paigaldaja või meie klienditeenindusega.

### 3.2 SISSETOOMINE

BS-01

Seade tuuakse kohale monteerituna puitlusele ning seda saab kahveltöstukiga transportida paigalduskohta.

#### Sissetoomine mitmes osas

Katla korpust on võimalik võtta tükkideks ning osadena kohale viia. Seda tehes peab kaasama GUNTAMATICu heakskiidetud spetsialisti.

### 3.3 KATLA SEADMINE ÕIGESSE ASENDISSE

BS-01

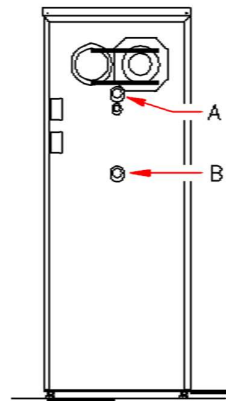
Pidage meeles süsteemi plaanija ning tootja sätestatud miinimumkaugusi. Kui Teil puuduvad olulised andmed, palun vaadake need järgi peatükist „Plaanimine“ või võtke ühendust meie tehnilise toega. Asetage seade korstnale võimalikult lähedale, et vältida pikka heitgaasitoru. Seade peab olema vasakult või paremalt ligipääsetav.

|                         |          |                                 |                                |
|-------------------------|----------|---------------------------------|--------------------------------|
| <u>Kaugus TAGA</u>      | ideaalne | <b><u>70 cm (vähemalt)</u></b>  |                                |
|                         | võimalik | <b><u>50 cm</u></b>             |                                |
| <u>Kaugus VASAKUL</u>   | ideaalne | <b><u>70 cm (vähemalt)</u></b>  |                                |
|                         | võimalik | <b><u>15 cm</u></b>             |                                |
| <u>Kaugus PAREMAL</u>   | ideaalne | <b><u>70 cm (vähemalt)</u></b>  |                                |
|                         | võimalik | <b><u>25 cm</u></b>             | FLEX-tüüpi süsteemi puhul      |
|                         | võimalik | <b><u>15 cm</u></b>             | W-tüüpi süsteemi puhul         |
| <u>Kaugus EES</u>       | ideaalne | <b><u>100 cm (vähemalt)</u></b> |                                |
|                         | võimalik | <b><u>70 cm</u></b>             |                                |
| <u>Kaugus põrandast</u> | ideaalne | <b><u>3,5 cm (vähemalt)</u></b> | katlal on reguleeritavad jalad |
|                         | võimalik | <b><u>8 cm</u></b>              |                                |

Püstiasendisse paigutamine Keerake tagumisi reguleeritavaid jalgu natukene kõrgemaks, et katel oleks tahapoole tõusvas asendis. Nõnda saab seadme täitmisel kütusega õhk katlast probleemideta lahkuda.

EstLif

BIOSTAR 12 / 15 / 23



**A** → Tagasivool 1"

**B** → Pealevool 1"

#### Turvasoojusvaheti

Vastavalt ÖNORM B 8131 ning DIN-Norm 4751 standarditele ei ole termostaatventiili ühendamine kohustuslik. Ei ole võimalik ületada maksimaalset lubatud töötemperatuuri (110 °C). See, et maksimaalset lubatud töötemperatuuri kunagi ei ületata, on tagatud tarkvaraliste piirangutega, mis hoiavad katla temperatuuri alla 80°C, mehhaanilise süsteemi hädaseiskumisega (STB/temperatuuripiiraja) 95 °C (+/- 5 °C) juures ning pumpade ülekuumenemis-vastaste vooluahela abil.

#### Puhversalvesti

Puhversalvesti paigaldamine ei ole vajalik, kuna Biostari toimib moduleeritult ning tegemist on kiiresti sulgetava süsteemiga. Puhversalvesti on mõistlik ainult siis, kui seade töötab kombineerituna päikeseenergiast süsteemi või tahkekütuse katlagaga.



Selleks et programmiga „AUS“ oleks võimalik tagada jäätumiskaitsefunktsioon, on soovituslik paigaldada elektriline küttelelement reguleeritava termostaadiga.

#### Tagasivoolu kõrge temperatuuri hoidmine

Biostar kasutab patenteeritud madalatemperatuurilist soojusvahetit, mis toimib vastuvoolu põhimõttel. Külma veevoolu hoitakse soojusvaheti pinnalt eemal ning seda soojendab tõusev soe vesi katlast. See takistab vee kondenseerimise temperatuuri teket soojusvaheti pinnal. Tagasivoolu kõrge temperatuuri hoidmise süsteemi peaks seega paigaldama ainult kombineerides puhversalvestiga, et saavutada vajalik 38 °C tagasivooluvee temperatuur.

#### Ühendus muutuva töörežiimi korral (Radiaatorid):

Moodsate seadmete (maksimaalselt üks heitgaasitoru) puhul, mida paigaldatakse muutuva töörežiimi jaoks, ei ole vaja välist tagasivoolu eelsoojendit.

### **Ühendus madalatemperatuuriliste seadmete puhul** (ainult ventiilid):

Madalatemperatuuriliste seadmete puhul (ainult pöranda- või seinasoojustus), mis töötavad ainult seguventiilidega ning madalatel sissevoolutemperatuuridel, peab paigaldama möödavoolupumba sisse- ja väljavoolu vahele (vaata süsteemi skeemi Lisades). Sellel pumbal peab olema minimaalne läbilaskevõime 600 l/t, mis on vajalik, et vesi soojuvahetis optimaalselt seguneks.

### **Puhversalvestiga süsteemide ühendus:**

Ärge paigaldage tagasivooluventiili või fikseeritud läbilaskega ventiili hoidmaks tagasivoolu temperatuuri kõrgena, vaid pigem tasakaalustusventiili möödavoolutorul, kuna isegi puhversalvesti puhul on katla temperatuur reguleeritud 50°C ning 80°C vahele. Selle nõude mitte jälgimisel suureneb roostetamisoht ning kaob seadme garantiioigus. Ühendage tagasivoolu eelsoojendi täpselt juhiste järgi meie ühendusskeemides.

**Magnetiga mudaeraldaja** Magnetiit ning roostepuru soojustusvees võib muutuda problemaatiliseks energiasäästlike pumpade jaoks. Tõhus ja odav lahendus on paigaldada õige suuruses magnetiga mudaeraldaja. **See võib olla eriti kasulik vanemate torusüsteemide puhul!**

**Paisupaak** Seade töötab suletud süsteemis ning peab rõhutasanduseks olema varustatud paisupaagiga. Paisupaaki valides palun võtke arvesse tootja juhendeid. Süsteemi paisumahtu saab arvutada järgnevalt:

### **Seadme maht x Paisufaktor x Küllastustegur**

- Paisufaktor puitkütte puhul = 0,03
- Küllastustegur (nimivõimsus < 30 kW) = 3

**Näide:** 500 liitrit x 0,03 x 3 = 45 liitrit

**Pumba valik** Pumba valiku teeb paigaldaja või maja tehniline planeerija hõõrdumise andmete, toru läbimõõdu ning planeeritud torusüsteemi jaoks vajaliku väljundrõhu alusel.

**Plastmasstorud** Kui ühendatakse plastmasstorusid pörandakütte- või kaugküttetorudega, tuleb plastmasstorude kaitseks kasutada temperatuuri piiravat termostaati tsirkulatsioonipumba juures.

**Ülekuumenemisoht** Ebaõige kasutamine, vale küttematerjali valik või häired seadmes võivad tuua kaasa ülekuumenemise. Et vältida kahjustusi, on ette nähtud täiendavad ohutusmehhanismid maksimaalse vee- ning küttekontuuri-temperatuuri suhtes.



**Palun tutvuge rooste- ning katlakaitse juhistega kütte- ning majapidamisvett kasutavates seadmetes!**

#### Vee kvaliteet

Veekvaliteet soojaveeseadmetes, mille pealevoolu temperatuur on maksimaalselt 100°C, peab vastama juhendi VDI 2035 nõuetele. Vastavalt juhendi VDI 2035 osale 1 „Kahjustuste vältimine soojavee-küttesüsteemides“ peab esmast täite- ning hilisemat asendusvett (mis ühtlasi vastab DIN EN12828 standarditele) töötleva (eelistatavalt pehmendada), juhul kui vesi ületab järgnevaid üldkareduse [°dH] piirväärtusi vastava (üldise) soojustootluse (kW) juures.

- < 50kW: kui °dH > 16,8
- 50 kuni 200 kW: kui °dH > 11,2
- 200 kuni 500 kW: kui °dH > 8,4
- > 500 kW: kui °dH > 0,11

#### Väline seade

Kui GUNTAMATICu põletusseadme kõrval kasutatakse täiendavalt ka välist seadet, peab selle täitmine toimuma vastavalt seadme paigaldusjuhistele.

#### Süsteemi loputamine

- Enne seadme täitmist tuleb kogu torustik korralikult loputada, et torude süsteem saaks võimalikult magnetiidi- ning roostepuru vabaks.

#### Süsteemi täitmine

- Korrigeerige külma vee sissevoolu rõhk võrdseks paisupaagi sisemise õhurõhuga.
- Kontrollige süsteemi tööõhku manomeetrilt.

#### Süsteemi õhutamine

- Lülitage tsirkulatsioonipumbad välja ning õhutage neid.
- Tühjendage katel, avades katla õhutusventiili ning lastes õhul väljuda katlast.
- Õhutage radiaatoritesüsteemi, avades kõikide radiaatorite õhutuskorgid ning lastes õhul väljuda, kuni kogu vesi saab otsa.
- Õhutage põrandaküttesüsteemi, avades kõik küttekontuurid, kuniks küttekontuuritorudes ei leidu enam ühtegi õhumulli.
- Oluline: Pidage meeles õhutamise õiget järjekorda! Alustage süsteemi õhutamist keldrist või esimeselt korruselt ning lõpetage pööningul.
- Kontrollige manomeetriga süsteemi tööõhku ning lisage vajadusel vett.



**Tõrgetevaba soojuskanne on tagatud ainult siis, kui küttesüsteemi regulaarselt õhutada!**

Süsteem on ühendatud korstnaga heitgaasitoru kaudu, mis peab olema õhukindel ning katla ja korstna vahel isoleeritud.

Heitgaasitoru → **pikkus kuni 4 m ja mitte rohkem kui 3 kõverust:**

- BIOSTAR 12 / 15 / 23      Ø = 130 mm

→ **pikkus üle 4 m või rohkem kui 3 kõverust:**

- BIOSTAR 12 / 15 / 23      Ø = 150 mm

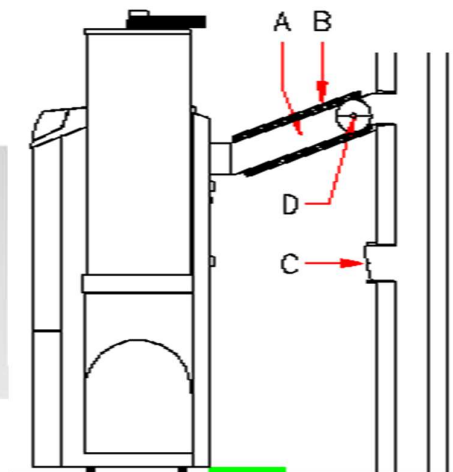
Heitgaasitoru ühenduse avaus seinas peab olema varustatud sisseehitatud kahekordse toru korpusega või peab olema tulekindlalt kaetud. Heitgaasitoru peab viima kütteseadmest korstnasse vähemalt 6° tõusunurga all ning selle ühenduskohad peavad olema gaasikindlad. Heitegaasitoru puhastamiseks peab olema ette nähtud avaus.

**A** → Suitsutoru vähemalt 6° tõus

**B** → Isolatsioon näiteks kivivill

**C** → Tõmberegulaator plahvatusklapiga korstnas  
eelistatud on see paigalduslahendus

**D** → Tõmberegulaator plahvatusklapiga suitsutorus  
alternatiivne lahendus, võimalikult lähedale korstnaühendusele



- Suitsutoru peab olema gaasikindel.
- Suitsutoru peab olema isoleeritud.
- Suitsutoru ei tohi kinni müürida.
- Suitsutoru ei tohi ulatuda korstna sisemusse.
- Paigaldama peab tõmberegulaatori plahvatusklapiga.

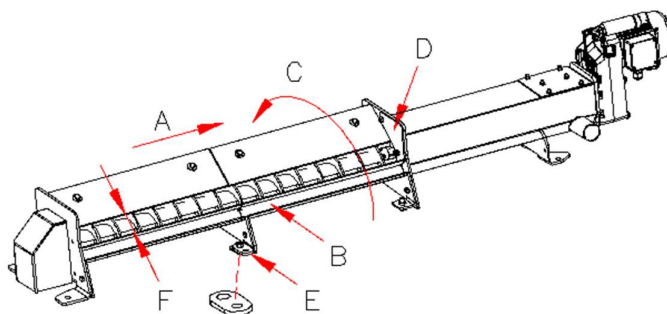
## 3.7.1 FLEX-SÜSTEEM

BS-01



**Pange tähele, et sisselaskeava (B) oleks paigaldatud õiges suunas!**

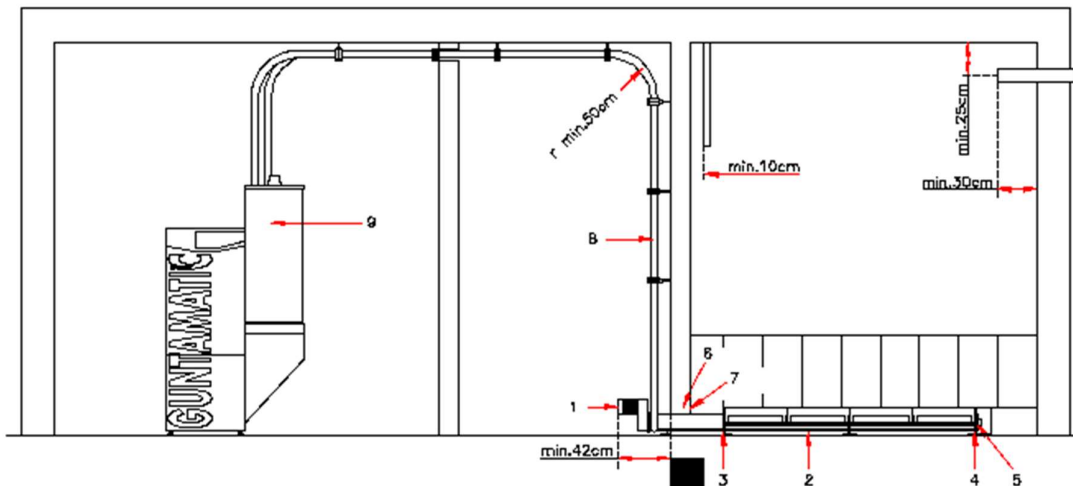
- A → Transpordisuund
- B → Sisselaskeava
- C → Pöörlemissuund
- D → Eemaldaja
- E → Põrandaklamber
- F → Suuruse kontroll 56 mm



Joonis 1

Tigukonveier

1. Tigukonveieri ajam (1) Joonis 2 peab viima läbi laoruumi seinavaa.
2. Vastavalt konveieri pikkusele, ühendage konveieri segmendid konveieri künast (2) Joonis 2 laoruumi otsas asuva ajamini (1) Joonis 2. Konveieri segmendid peavad omavahel olema ühendatud nii, et konveier on sujuvalt tõusvas asendis. Viimaks kinnitage küna äärikühenduse abil, kasutades selleks M 8 x 30 kruvisid (3) Joonis 2 ning lehvikseibe. Olge kindlad, et konveieri künade ühendamisel ei tekiks nende siseküljele mõlke või muid takistusi. Tigukonveieri lõppu kinnitage laagritega otsaplaat (4) Joonis 2.
3. Laske seadekruvid (5) Joonis 2 laagrist lödvemaks ning lükake konveierit niikaugele ajami suunas kui võimalik, siis kinnitage kruvid uuesti kinni.
4. Kontrollige kontsentilisust, pöörates konveierit ringi. Konveier tohib maksimaalselt eksida 3 mm.
5. Asetage konveier nii, et konveieri ajam ulatub vähemalt 42 cm laoruumi seinast välja (vaata joonis 2).
6. Kinnitage konveieri küna laoruumi põranda külge.  
Konveieri küna peab olema vastavalt joondatud, kasutades selleks põrandaklambriteid (E) Abb. 1. Küna ei tohi olla põranda suhtes ebatasaselt.
7. Täitke seinavaus (6) Joonis 2 kivivillaga. Katke avaus katteplaatidega (7) Joonis 2 ilma, et neil oleks seest- või väljastpoolt kokkupuudet konveieriga.



Joonis 2

Imemistorud  
(õhu väljatõmbe ja tagasivoolu torud)

1. Ühendage imemisvoolikud (8) Joonis 2 tsüklonaalsest mahutist (9) või ventilaatorist vabalt valitud konnektorisse konveieri küljes. Üritage asetada imemistoru tsüklonaalsest mahutist võimalikult suurte kaartega.

Korrektset asetatud vooliku minimaalne raadius on 0,5 m! Lisaks sellele ei tohiks voolikud vajuda lonti. Kasutage piisavas koguses kinniteid!

2. Õhu väljatõmbe ning tagasivoolu torud (8) peab muutma õhukindlaks, kasutades selleks komplekti kuuluvaid klambreid ning kinnitama tsüklonaalse mahuti (9) ja ajami (1) külge.

Kontrollige õhukindlust esimese tõmbe ajal. Lekked võivad kaasa tuua häireid täitmisel!

3. Imemisvoolikuid ei tohi jätta väliskeskkonda või külma ruumi, kus voolikutesse võib koguneda niiskus. Oluline on imemisvoolikuid piisavalt isoleerida.

#### Tuleohutus!



Tulekaitse äärised peab paigaldama kohtades, kus imemisvoolik läbib mõnda teist ruumi.

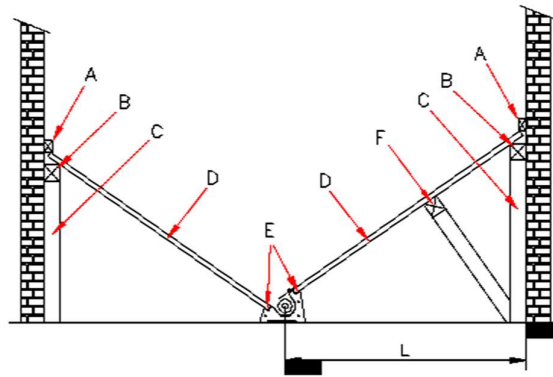
Pidage meeles minimaalseid tuleohutuseeskirju!

#### Imemistorude maandamine!



Eraldage vasest traadid imemisvoolikute otstes ning kinnitage need mahuti, imemisventilaatori, ajami ning katlamaanduse külge

- A** → Põikliist  
**B** → Horisontaalne pruss  
**C** → Vertikaalne pruss  
**D** → Laudis  
**E** → Konveierivagu  
**F** → Tugipost



Joonis 3 vaadatuna ajamist laoruumi suunas;

#### Laoruumi laudistamine

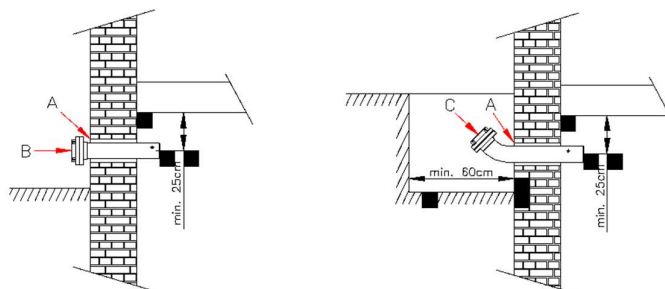
1. Asetage laeliist  $35^\circ$ -märgise juurde vasakul ja paremal konveierivaost (E).
2. Märkige vastava nurga kõrgus seinal ning kinnitage mõlemal juhul horisontaalne pruss (B) umbes 3 cm madalamale nurga maksimaalsest kõrgusest seinal.
3. Toetage horisontaalset prussi iga 1,5 m tagant püstiseisva vertikaalse prussiga (C). Kui konveieri ja seina vaheline kaugus (L) peaks olema suurem kui 1,5 m, paigaldage ka täiendavad tugipostid (F).
4. Saagige 3 cm-paksused hõõveldatud lauad või laudised (D) maksimaalsest umbes 3 cm lühemaks ning kinnitage nad tigukonveierile nii, et seina ja laua vahele jääb tühimik.
5. Ärge kinnitage iga lauda eraldi, vaid pigem kruvige üksainus põikliist (A) üle iga laua.
6. Kui konveier ei ulatu laoruumi lõppu, peab ka laoruumi lõppu paigaldama  $35^\circ$  nurga all laugtee tigukonveieri suunas.
7. Kui äraveo sektsioonid ei ulatu seinavauseni, peab seinale lisama täiendavad allkonstruktsioonid.

Täitekonstruktsioon Paigaldatud peab olema vähemalt 2 täitetoru.

**A** → PVC toru Ø150 mm

**B** → Täitekonstruktsioon  
otse  
sisediameeter 100 mm  
välidiameeter 108 mm

**C** → Täitekonstruktsioon  
45° nurga all  
sisediameeter 100 mm  
välidiameeter 108 mm



Joonis 4

välisseinal

valgusšahtil

- Täitetorud peaks võimalusel paigaldama ruumi väiksema külje keskele; torudevaheline kaugus peab olema vähemalt 0,5 m.
- Lae- ning seinte kaugus peab olema vähemalt 25 cm.
- Seinaauk Ø 130–150 mm.
- Kinnitage täitetorud (näiteks ehitusvahuga).
- Täitetorud peavad olema maandatud (1,5 mm<sup>2</sup>).

#### Sissepääsuava

Paigaldama peab T30/EI<sub>2</sub>30-C tulekindla ukse või luugi, mis on avatav seest väljapoole. Sissepääsuava peab seestpoolt olema kaetud vähemalt 3 cm-paksuse lauaga, mis on väljastpoolt eemaldatav, selleks et küttematerjal ei kukuks ebaõigel avamisel välja. Vigastusohu tõttu peavad sissepääsuavad olema suletavad ning seadme töötamise ajal olema suletud. Sissepääsu ava jaoks on katla dokumentatsiooniga kaasas hoiatuskleebis tekstiga „Küttematerjali laoruum“. Tihendage sissepääsuava ääred.

**A** → Uks või luuk (T30 / EI<sub>2</sub>30-C)

**B** → U või Z terassektsioon

**C** → Puitlaudis (vähemalt 3 cm paks)

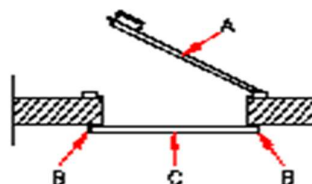
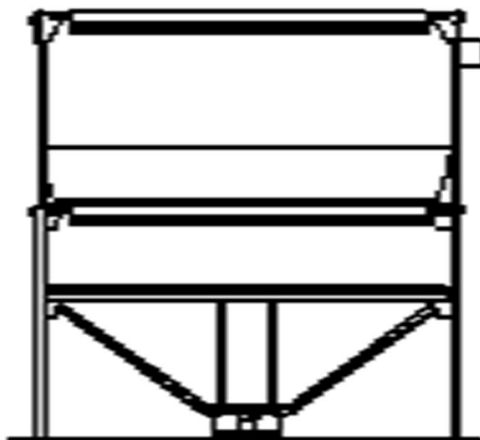


Abb: 5

Kokkupanek BOX tekstiilmahuti kokkupanek on kirjeldatud eraldi juhistes. See juhis on BOX-süsteemiga kaasa pakitud.



Imemistorud Imemistorude kokkupanekuks, palun vaadake juhendit peatükis „FLEX-süsteem“. BOX tekstiilmahuti puhul on imemistorude paigaldamine identne.



Lugege eriti tähelepanelikult läbi peatükid

**„Tuleohutus“**

ning

**„Minimaalsed tuleohutusnõuded“!**

Paigaldusala ning põletusseadme vahetus läheduses tohib kasutada ainult tulekindlaid materjale.

Paigaldamine

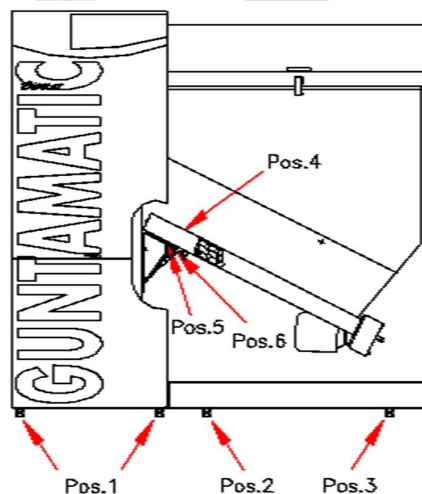
1. Asetage katel kruvialgade (1) abil tagant tõusvasse asendisse.
2. Keerake mahuti kruvialad (2) lõpuni sisse.
3. Reguleerige nädalase kütte mahuti kruvialad (3) samale tasapinnale kui katla kruvialad (1).
4. Kinnitage nädalase kütte mahuti kaldtee äärikule nõnda, et keskpaika fikseeriv polt (5) on paigas, kahjustamata sealhulgas pealekleebitud tihendit.



5. Keerake mahuti kruvialad (2) uuesti välja nõnda, et need toetuvad vabalt põrandale.

Mahuti peab olema tugevalt ääriku küljes kinni!

6. Viimaks kinnitage kinnituspolt (6) seibi ning mutriga M08.
7. Ühendage kütuse taseme andur ning ukse kontaktlüliti vastavalt elektriskeemile katla paneeliga.



**Kontroll esmakäivitusel:**

Avage mahuti kaas, lülitage elektrilüliti sisse → imemisventilaator käib ringi → kontrollige tulemasinaga, kas kaldtee (5) peale puhub õhku.

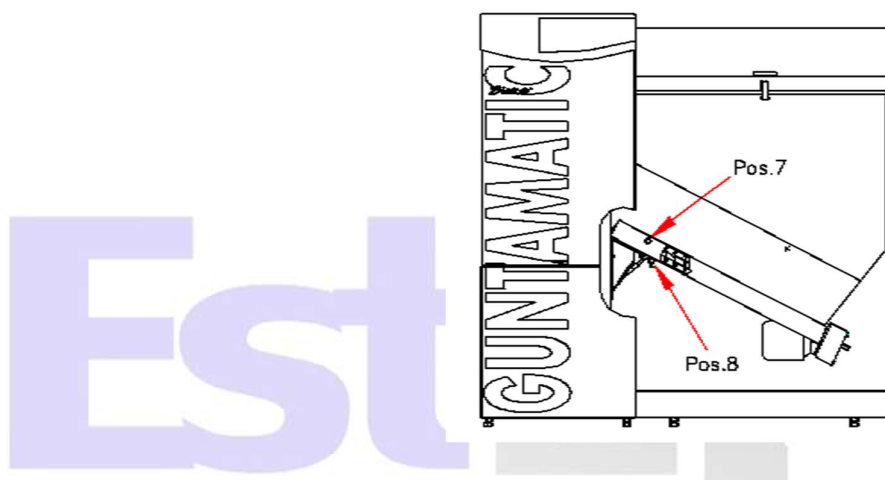
### Sprinkleri paigaldamine

Austrias on lubatud kasutada seadet ilma, et oleks paigaldatud sprinklerit. Sprinkleri ühendamine sõltub seadme kasutajast või on sätestatud vastava piirkonna kehtivates eeskirjades.

Kustuti saab paigaldada alles siis, kui katel on edukalt reguleeritud ning nädala kütuse mahuti paigaldatud.

### Sprinkleri kokkupanek:

1. Ühendage külm vesi (mitte kinnikeeratav) läbi mahuti tagumise isolatsiooni 3/4" toruotsikuga (7), mida reguleerib sisseehitatud termostaatiline turvaseade (95°C).
2. Ühendage termostaatiline andur turvaseadme anduri sisendisse (8), mis asub sisestuskanali all, ning kontrollige, et see püsib korralikult sisendis.



Termostaatilised turvaseadmed, mida kasutatakse sprinkleri ühendamiseks, peavad vastavalt DIN 3440 standarditele olema kontrollitud ning registreeritud ja selle läbilaskevõime peab olema vähemalt 2000 l/tunnis. Seadme aktiveerumise temperatuur peab olema 95°C.



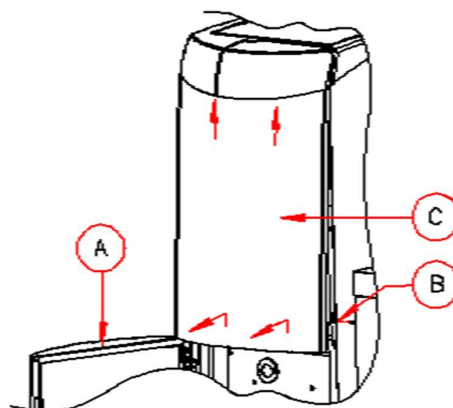
Turvaseade peab olema ühendatud alalise rõhu oleva veevõrguga, mida ei saa kinni keerata. Süsteemi rõhk peab olema vähemalt 2 bari. Turvaseadme juurde viiva veetoru sisemine laius ei tohi jääda alla seadme nimiklaiuse. Vastavalt standardile DIN 4751, Bl. 2 peab termostaatilise turvaseadme vähemalt korra aastas üle vaatama ekspert. Kahjustuse avastamisel peab viivitamatult viima läbi parandustööd.

### Eesmärk

Kui sisestuskanali temperatuur tõuseb üle 95°C, hakkab termostaatiline ventiil pritsima vett, kuni puhkenud tulekahju on kustutatud.

Seadme tohib koha peal ühendada elektrivõrku ainult akrediteeritud elektrifirma, võttes arvesse ning täites kõiki kehtivaid eeskirju. Lisaks sellele peab tähele panema, et seadme elektrikomponendid ei saaks kannatada soojuskiirguse tõttu.

Kogu seadmesisene elektriühendus on varasemalt tehases valmis ühendatud. Kohapealne elektrik ei pea tegema muud kui ühendama seadme elektrivõrku ning ühendama vastavalt seadme komplekteeritusele juhtmed seadme eri komponentide vahel.



### Avage juhtpaneel

- Avage paneeli uks (A).
- Vabastage ohutuskruvid (B).
- Lükake paneeli kate (C) natukene ülespoole. Siis pöörake paneeli katet noolte liikumissuunas natukene ette ning tõmmake alla.
- Paneel ning ühenduspesad asuvad nüüd kergesti juurdepääsetavas asendis.

Elektriühendus 230 VAC, 50 Hz, 13 A (soovitav kasutada pingemaandajat)

Elektrivõrku ühendamiseks peab kasutama standardset ja polaaruste vahetumise eest kaitstud elektripistikut, mis asub katla tagaküljel. Seadme elektrivõrgust väljalülitamine peab olema võimalik ilma, et juhtpaneeli peaks avama – st, kaitselüliti abil.



### **Kasutage õigeid faase!**

Faasijuhe (L) neutraaljuhe (N) ei tohi minna omavahel vahetusse.

### Avariilüliti (Not-Aus)

Vastavalt eeskirjale prTRVB H 118 peab saama seadet lülitada välja avariilüliti (Not-Aus) kaudu, mis asub väljaspool kütteruumi, kütteruumi ukse läheduses. See lüliti peab lülitama välja põleti, kuid samas peavad jääma aktiivseks küttekontuuri regulaator ning kõik ohutusseaded. Ühendage avariilüliti KFR ühendusega juhtpaneelil.

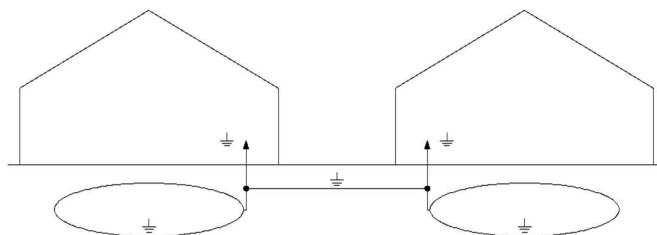
#### Kaablite nõuded

- Toide 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- Andur 2 x 1 mm<sup>2</sup>
- Regulaator ruumis 2 x 1 mm<sup>2</sup>
- CAN-Bus 2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> (keerpaarkaabel / kaetud)

Sõltuvalt sellest, kas komponent vajab madalapingelist (andur, ...) või kõrgepingelist (pump, ...) elektrit, peab kasutama vastavaid kaablikanaleid katlas.

#### Ülepingekaitse

Kui CAN-Bus juhtmed jooksevad eri majade vahel, peavad majade maandussüsteemid olema omavahel ühendatud, et tasakaalustada võimalikku pingeerinevust. Kui maandussüsteemide omavaheline ühendamine ei ole võimalik, peab ühes CAN-Bus juhtmega jooksuma kaasa ka 10 mm maandusjuhe. Majade maandused ning maandusjuhtme peab omavahel ühendama.



#### CAN-Bus kaabel **Lineaarne** kaabeldus (see variant on eelistatud) :

Lineaarne kaabeldus tähendab seda, et CAN-Bus kaablid on ühendatud näiteks juhtpaneelist seinaseadmesse ning seinaseadmest edasi ruumis asuvasse digitaalsesse juhtpaneeli.

#### **Tähekujuline** kaabeldus:

Tähekujuline kaablite ühendus tähendab seda, et CAN-Bus kaablid on ühendatud näiteks juhtpaneelist seinaseadmesse ning ruumis asuvasse digitaalsesse juhtpaneeli eraldi. CAN-Bus kaablite kogupikkus ei tohi ületada 100 meetrit.

Ühendused +/- ning H/L peavad alati olema ühendatud keerpaarkaabluga.

#### Potentsiaalide ühtlustamine

Kogu süsteem ning sellega ühendatud torusüsteemid peavad olema ühendatud nõuetekohase peamaanduslatta.



**Ühendades peamaanduslatti proovige teha võimalikult vähe ühendusi!**

#### Kaabli tõmbetõkis

Kasutage kõikide kaablite puhul tõmbetõkisteid, et vältida suurem osa elektrilisi defekte või häireid.

#### Avariitoiteallikas

Kasutage ainult reguleeritud elektritootjaid.

Elektrivõrk • 230 VAC, 50 Hz, 13 A

- Standardkomplekt
- Katla juhtpaneel (BCE)
  - Katla trükkplaat (230 VAC)
  - Temperatuuripiiraja (STB)
  - Katlaandur (KVT 20  $\Omega$ )
  - RGT- andur (termopaar)
  - Lambdaandur (12 VDC)
  - Imemisventilaator (230 VAC)
  - Puhastusseade (24 VDC)
  - TKS 1 (kütteruumi ukse ning tuhakasti kontroll 24 VDC)
  - Stookeri ajam G1 (230 VAC)
  - Väljakande ajam A1 (230 VAC)
  - Väljakande ventilaator A2 (230 VAC)
  - Kütuse taseme andur (12VDC)
  - Süütamise ventilaator (230 VAC)
  - Katla vabastuslülit (230 VAC)
  - Väljund HP0 (230 VAC)
  - Tagasivoolu segaja (230 VAC)
- Täiendavad komponendid
- Pumba väljund (230 VAC)
  - Segamisventiili väljund (230 VAC)
  - Anduri sisend (KVT 20  $\Omega$ )
  - Ruumis asuv analoogne regulaator
  - Ruumis asuv digitaalne juhtpaneel

Takistuse piirimäärad

| temperatuur | KVT20 oom ( $\Omega$ ) |
|-------------|------------------------|
| -16°C       | 1434 $\Omega$          |
| -8°C        | 1537 $\Omega$          |
| -4°C        | 1590 $\Omega$          |
| 0°C         | 1644 $\Omega$          |
| 10°C        | 1783 $\Omega$          |
| 20°C        | 1928 $\Omega$          |
| 30°C        | 2078 $\Omega$          |
| 40°C        | 2234 $\Omega$          |
| 50°C        | 2395 $\Omega$          |
| 60°C        | 2563 $\Omega$          |
| 70°C        | 2735 $\Omega$          |
| 80°C        | 2914 $\Omega$          |

### Lõppkontroll

- Kontrollige veel korra, kas kõik ühenduskohad ning torud on korralikult kinni ja lekkimiskindlad.
- Kontrollige, kas kõik katted on paigaldatud ja tugevalt kinni.
- Kontrollige, kas kõik ühendused (korstnaühendus, elektrisüsteemi ühendus jne...) on korralikult paigaldatud.
- Kontrollige, kas kõik vajalikud ohutussildid on omal kohal ning andke üle kõik seadme dokumentatsioon (kasutus- und paigaldusjuhend).
- Kontrollige, kas kõik elektriühendused on nõuetekohaselt kokku pandud, enne, kui ühendate süsteemi elektrivõrku..
- Puhastage seade ning koristage paigaldusala.
- Jätke alati endast maha puhas ruum.

### Esmakäivitus

Esmakäivituse tohib teha ainult GUNTAMATICu tehnik või vastava kvalifikatsiooniga spetsialist. Enne esmakäivitust peab andma oma heakskiidu ka korstnapühkija, küttesüsteemi paigaldaja ning elektrisüsteemi paigaldaja. GUNTAMATICu spetsialisti teha jäävad järgnevad käivitustegevused:

- kontrollida seadet tervikuna;
- elektrisüsteemi toimimine;
- seadme regulaatori seadistamine;
- seadme käivitamine;
- seletada seadme funktsioon, toimimine ning puhastamine;
- panna kirja kliendi ja seadme andmed ning täita ära paigaldusprotokoll.



Võimalikud defektid peab kirjalikult üles märkima ning garantiioiguse säilitamiseks vähemalt nelja nädala jooksul parandama!



Lõpuni täidetud seadme paigaldusprotokolli peab esimesel võimalusel saatma GUNTAMATICule. Vastasel juhul kaob garantiioigus!!



Seda paigaldusjuhendit ei tohi pärast esmakäivitust minema visata, vaid peab koos kütteseadme ning seadme kasutusjuhendiga alles hoidma.

See kütteseade vastab klass 3 määratlusele, vastavalt standardile EN 303-5, kui ka liiduvabariikide kokkuleppele Art. 15a BVG seoses väikepõletusseadete ohutusnõuete ning energiasäästlikkuse nõuetega. Seadme originaalšertifikaat on kättesaadav tootja juures. Katla kokkupanekul peab lisaks kohalikele tule- ning ehitusohutuseeskirjadele jälgima ka järgnevaid standardeid ning ohutuseeskirju:

- **ÖNORM / DIN EN 303-5**  
käsitsi või automaatselt köetavad tahke kütuse katlad maksimaalse võimsusega 300 kW;  
mõisted, nõuded, šertifikatsioonid ning eristusmärgistused
- **ÖNORM / DIN EN 12828**  
kütteseadmed hoones, vee kütmise planeerimine
- **ÖNORM / DIN EN 12831**  
kütteseadmed hoonetes; hoone soojuskoormuse arvutamine
- **ÖNORM M 7137**  
pelleti ladustamise nõuded lõpptarbijale
- **ÖNORM M 7510**  
juhised keskküttesüsteemi kontrollimiseks
- **ÖNORM H 5195-1** (Austria)  
roostekahjustuse ning katlakivi tekke vältimine keskküttesüsteemides, mille maksimaalne töötemperatuur on 100°C
- **VDI 2035** (Saksamaa)  
kahjustuste vältimine sooja vee küttesüsteemides, kuumast veest tingitud rooste
- **SWKI 97-1** (Šveits)  
lubja- ning roostekaitse kütteseadmetes
- **TRVB H 118** (Austria) automaatse toitesüsteemiga seadetes  
ennetava tuleohutuse tehnilised juhised
- **DIN 1988**  
joogivee paigaldamise tehnilised nõuded (TRWI)
- **DIN 4751 Teil 1-4**  
kütteseadmete ohutustehniline varustus
- Šveitsi puhta õhu määrustik LRV
- Šveitsi väikeste kütteseadmete määrustik
- VKF soojustehniliste seadmete tuleohutusjuhendid (Šveits)
- SIA 384 (Šveits)

## Küttekontuur 0 radiaatoritele – küttekontuur 1 ja 2 kombineeritult

**Tähelepanu:** Ainult madalatemperatuurilise töö korral on BIOSTARi tagasivoolu võimendaja kohustuslik! (vaadake skeemi BS-02)

# GUNTAMATIC

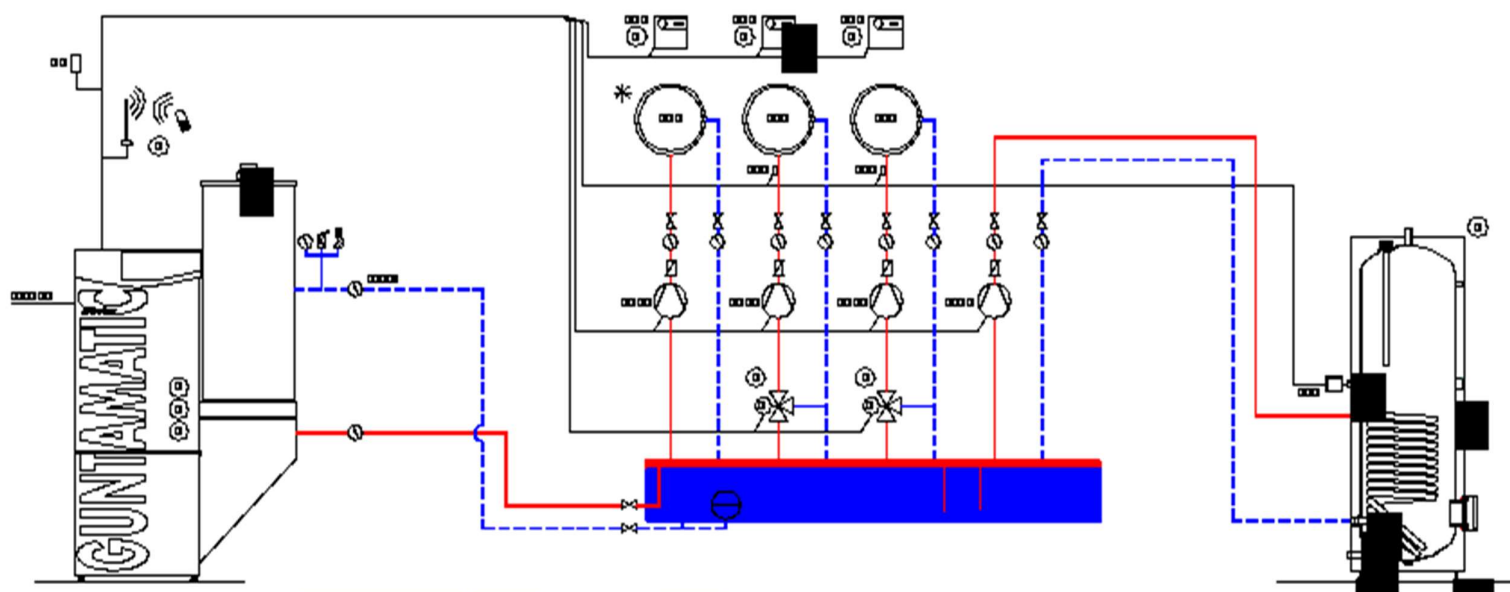
### Skeem nr.: BS-01-14

Elektriühendus vastavalt kasutus- ning kokkupanemisjuhendile

- |    |                                     |                        |
|----|-------------------------------------|------------------------|
| 1. | BIOSTARi põletusseade               | vastavalt hinnakirjale |
| 2. | Tõmberegulaator RE plahvatusklapiga | vastavalt hinnakirjale |
| 3. | MKR regulaator                      | S30-031                |
| 4. | GSM moodul                          | S15-002                |
| 5. | Segamisventiili käivitaja           | S50-501                |
| 6. | Ruumis asuv regulaator / juhtpaneel | vastavalt hinnakirjale |
| 7. | Soojaveemahuti ECO                  | vastavalt hinnakirjale |

\* Küttekontuuri saab analoogse regulaatori abil seadistada toatemperatuuri tasandil.

# EstLif



DSLL

## Küttekontuur 0 kindla läbilaske režiimiga – küttekontuur 1 ja 2 kombineerituna

Nii madala- kui ka kõrgetemperatuuriliste küttekontuuride ühiseks opereerimiseks.

# GUNTAMATIC

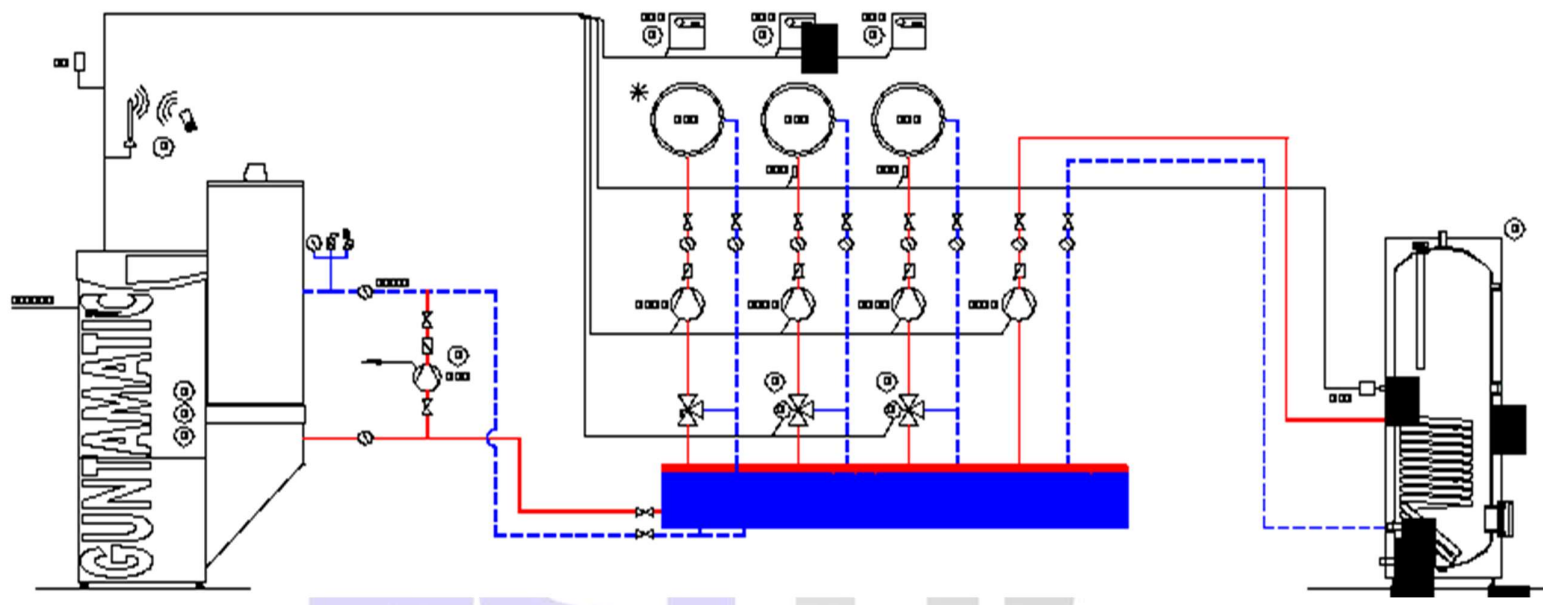
### Skeem nr.: BS-02-14

Elektriühendus vastavalt kasutus- ning kokkupanemisjuhendile

- |    |                                     |                        |
|----|-------------------------------------|------------------------|
| 1. | BIOSTARi põletusseade               | vastavalt hinnakirjale |
| 2. | Tõmberegulaator RE plahvatusklapiga | vastavalt hinnakirjale |
| 3. | MKR regulaator                      | S30-031                |
| 4. | GSM moodul                          | S15-002                |
| 5. | Segamisventiili käivitaja           | S50-501                |
| 6. | Ruumis asuv regulaator / juhtpaneel | vastavalt hinnakirjale |
| 7. | Soojaveemahuti ECO                  | vastavalt hinnekirjale |
| 8. | Pump HP0 (600 liitrit/tunnis)       | kliendipoolne          |

\* Küttekontuuri saab analoogse regulaatori abil seadistada toatemperatuuri tasandil.

# EstLif



## Küttekontuur 0 kindla läbilaske režiimiga – küttekontuur 1 ja 2 kombineerituna – puhversalvesti PSF

Nii madala- kui ka kõrgetemperatuuriliste küttekontuuride ühiseks opereerimiseks.

# GUNTAMATIC

### Skeem nr.: BS-03-14

Elektriühendus vastavalt kasutus- ning kokkupanemisjuhendile

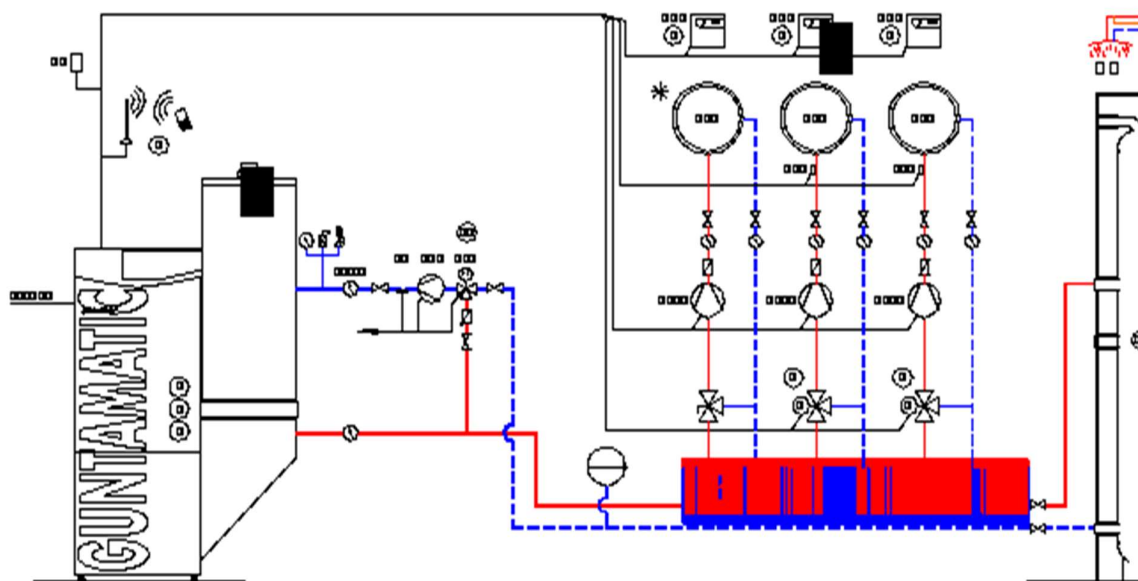
Pos. 12) Vastavalt puhversalvesti suurusele ning koormuse tasakaalule, kinnitage  
Biostari tagasivoolu kohale vastav toruääris (12) või selle alla puhvri toruääris.

- |    |                                      |                        |
|----|--------------------------------------|------------------------|
| 1. | BIOSTARi põletusseade                | vastavalt hinnakirjale |
| 2. | Tõmberegulaator RE plahvatusklapiga  | vastavalt hinnakirjale |
| 3. | MKR regulaator                       | S30-031                |
| 4. | GSM moodul                           | S15-002                |
| 5. | Segamisventiili käivitaja            | S50-501                |
| 6. | Ruumis asuv regulaator / juhtpaneel  | vastavalt hinnakirjale |
| 7. | Puhversalvesti PSF, sh FWS           | vastavalt hinnakirjale |
| 8. | Tsirkulatsiooniüksus FWS             | 045-250                |
| 9. | 2-osaline puhversalvesti andur T2/T3 | S70-003                |

# EstLi

\* Küttekontuuri saab analoogse regulaatori abil seadistada toatemperatuuri tasandil.

- |     |                                   |                        |
|-----|-----------------------------------|------------------------|
| 10. | 12-auguline äärik ja soojusvaheti | vastavalt hinnakirjale |
| 11. | Tagasivoolu võimendaja RA25 A     | H39-020                |
| 12. | Toruääris                         | 040-100                |



## Varukatel – puhversalvesti PSF kombineerituna

Nii madala- kui ka kõrgetemperatuuriliste küttekontuuride ühiseks opereerimiseks.

# GUNTAMATIC

### Skeem nr.: BS-04-14

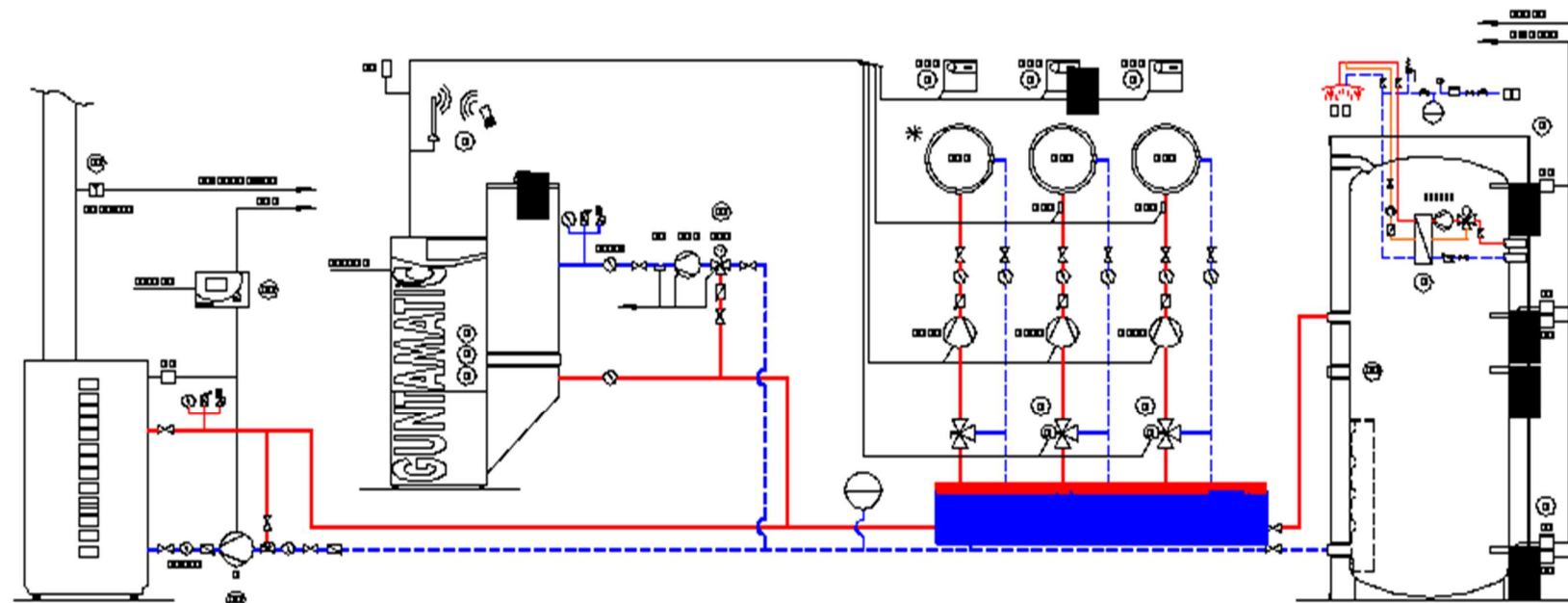
Elektriühendus vastavalt kasutus- ning kokkupanemisjuhendile

Pos. 13) GUNTAMATIC Biosmart või BMK ei ole kohustuslikud.

Pos. 14) Vastavalt puhversalvesti suurusele ning koormuse tasakaalule, kinnitage THERMi tagasivoolu kohale vastav toruääris (14) või selle alla puhvri toruääris.

\* Küttekontuuri saab analoogse regulaatori abil seadistada toatemperatuuri tasandil.

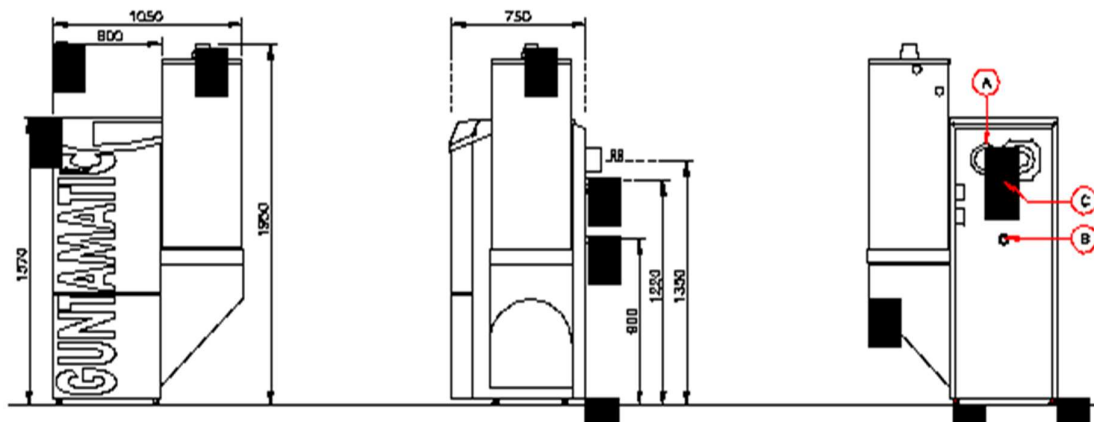
- |     |                                        |                        |
|-----|----------------------------------------|------------------------|
| 1.  | BIOSTARi kütteseade                    | vastavalt hinnakirjale |
| 2.  | Tõmberegulaator RE plahvatusklapiga    | vastavalt hinnakirjale |
| 3.  | MKR regulaator                         | S30-031                |
| 4.  | GSM moodul                             | S15-002                |
| 5.  | Segamisventiili käivitaja              | S50-501                |
| 6.  | Ruumis asuv regulaator / juhtpaneel    | vastavalt hinnakirjale |
| 7.  | Puhversalvesti PSF, sh FWS             | vastavalt hinnakirjale |
| 8.  | Tsirkulatsiooniüksus FWS               | 045-250                |
| 9.  | 2-osaline puhversalvesti andur T2/T3   | S70-003                |
| 10. | Tagasivoolu võimendaja RA25 A          | H39-020                |
| 11. | Tagasivoolu võimendaja RA50 TA         | H39-022                |
| 12. | Heitgaasi temperatuuri mõõtja RGT 80°C | H00-801                |
| 13. | Erinevuste regulaator TAD 13           | S35-101                |
| 14. | Toruääris                              | 040-100                |



DSLL

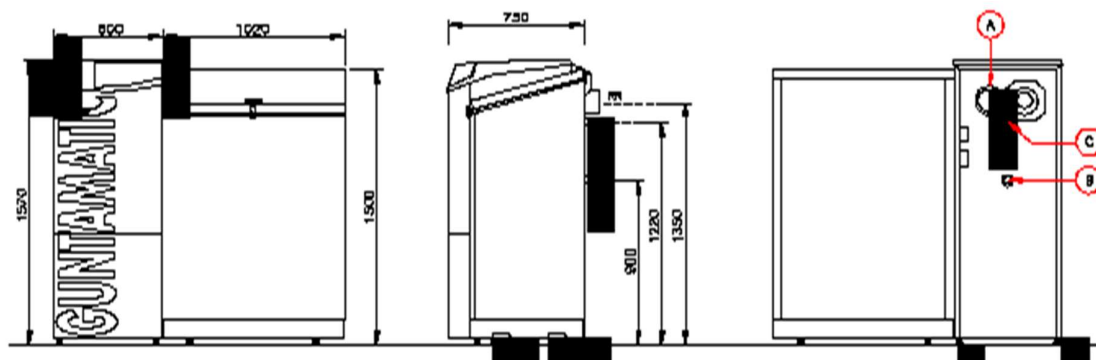
## 8.1 BIOSTAR FLEX / BOX

BS-01



| Tüüp                          | BIOSTAR 12             | BIOSTAR 15             | BIOSTAR 23             | Ühik       |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------|
| Küttematerjal                 | Pelletid<br>EN Plus A1 | Pelletid<br>EN Plus A1 | Pelletid<br>EN Plus A1 | EN 14961-2 |
| Katla võimsus                 | 3,3 - 15 (12 * )       | 3,5 – 15               | 6,9 - 23               | kW         |
| Katla temperatuur             | 38 – 80                | 38 – 80                | 38 – 80                | °C         |
| Tagasivoolu temperatuur       | vastavalt skeemile     | vastavalt skeemile     | vastavalt skeemile     | °C         |
| Korsten                       | 2 - 10                 | 2 – 10                 | 2 - 15                 | pascal     |
| Vee sissevõtt                 | 30                     | 30                     | 30                     | liiter     |
| Töörõhk                       | max. 3                 | max. 3                 | max. 3                 | bar        |
| A – Suitsutoru                | 130                    | 130                    | 130                    | mm         |
| B - Sissevool                 | 1                      | 1                      | 1                      | toll       |
| C – Väljavool                 | 1                      | 1                      | 1                      | toll       |
| Vee takistusjõud              | 1030                   | 1285                   | 1970                   | kg/t       |
| Erinevus 10K                  | 6,2                    | 13,5                   | 37,7                   | mbar       |
| Vee takistusjõud              | 510                    | 620                    | 985                    | kg/t       |
| Erinevus 20K                  | 2,0                    | 3,4                    | 10,9                   | mbar       |
| Minimaalne vooluhulk          | 600                    | 600                    | 600                    | liiter     |
| Tuhakast                      | 38                     | 38                     | 38                     | liiter     |
| Varumahuti maht               | 100                    | 100                    | 100                    | liiter     |
| Katla kaal                    | 298                    | 298                    | 305                    | kg         |
| FLEX-seadme kaal              | 75                     | 75                     | 75                     | kg         |
| Ajami kaal                    | 26                     | 26                     | 26                     | kg         |
| Konveierteo kaal meetri kohta | 40                     | 40                     | 40                     | kg         |
| Elektrivõrgu ühendus          | 230 VAC / 13 A         | 230 VAC / 13 A         | 230 VAC / 13 A         | -          |

\* Võimsusandmed Saksamaal



| Tüüp                          | BIOSTAR 12             | BIOSTAR 15             | BIOSTAR 23             | Ühik       |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------|
| Küttematerjal                 | Pelletid<br>EN Plus A1 | Pelletid<br>EN Plus A1 | Pelletid<br>EN Plus A1 | EN 14961-2 |
| Katla võimsus                 | 3,3 - 15 (12 * )       | 3,5 – 15               | 6,7 – 20 **            | kW         |
| Katla temperatuur             | 38 – 80                | 38 – 80                | 38 – 80                | °C         |
| Tagasivoolu temperatuur       | vastavalt skeemile     | vastavalt skeemile     | vastavalt skeemile     | °C         |
| Korsten                       | 2 – 10                 | 2 – 10                 | 2 – 15                 | pascal     |
| Vee sissevõtt                 | 30                     | 30                     | 30                     | liiter     |
| Töörõhk                       | max. 3                 | max. 3                 | max. 3                 | bar        |
| A – Suitsutoru                | 130                    | 130                    | 130                    | mm         |
| B - Sissevool                 | 1                      | 1                      | 1                      | toll       |
| C – Väljavool                 | 1                      | 1                      | 1                      | toll       |
| Vee takistusjõud              | 1030                   | 1285                   | 1970                   | kg/tunnis  |
| Erinevus 10K                  | 6,2                    | 13,5                   | 37,7                   | mbar       |
| Vee takistusjõud              | 510                    | 620                    | 985                    | kg/tunnis  |
| Erinevus 20K                  | 2,0                    | 3,4                    | 10,9                   | mbar       |
| Minimaalne vooluhulk          | 600                    | 600                    | 600                    | liiter     |
| Tuhakast                      | 38                     | 38                     | 38                     | liiter     |
| Varumahu maht                 | 400                    | 400                    | 400                    | liiter     |
| Katla kaal                    |                        |                        |                        |            |
| FLEX-seadme kaal              | 298                    | 298                    | 305                    | kg         |
| Ajami kaal                    | 140                    | 140                    | 140                    | kg         |
| Konveierteo kaal meetri kohta |                        |                        |                        |            |
| Elektrivõrgu ühendus          | 230 VAC / 13 A         | 230 VAC / 13 A         | 230 VAC / 13 A         | -          |

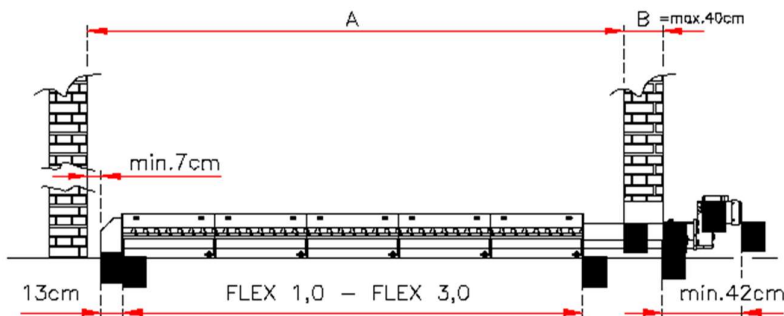
\* Võimsusandmed Saksamaal

\*\* Eeldusel, et nädalase kütte mahuti toitesüsteemi maksimaalne võimsus on ainult 20 kW

### 8.3 FLEX TOITESÜSTEEM

BS-01

FLEX-TIGUKONVEIERI ÕIGE PIKKUSE MÄÄRAMINE:



**avaus:**

33 cm x kõrgus 25 cm

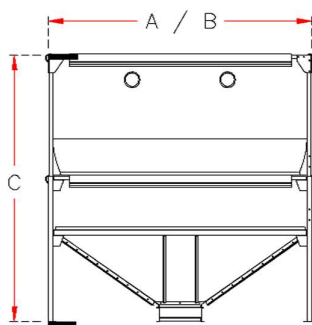
**se kuhja kõrgus:**

Pelletid max. 2,5 m

| mõõt - A   |              | Pikkus<br>Kütteruumi<br>sisemus | mõõt - A + B |                                                              |
|------------|--------------|---------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| FLEX 1,0 m | alates 1,2 m |                                 | kuni 1,7 m   | Pikkus<br>Kütteruumi<br>sisemus<br>pluss<br>seinapak-<br>sus |
| FLEX 1,5 m | alates 1,7 m |                                 | kuni 2,2 m   |                                                              |
| FLEX 2,0 m | alates 2,2 m |                                 | kuni 2,7 m   |                                                              |
| FLEX 2,5 m | alates 2,7 m |                                 | kuni 3,2 m   |                                                              |
| FLEX 3,0 m | alates 3,2 m |                                 | > 3,7 m      |                                                              |

### 8.4 BOX TOITESÜSTEEM

BS-01



|                | mõõt A - B  | mõõt - C    | m³           | kaal        |
|----------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| <b>BOX 5,2</b> | 1,7 x 1,7 m | 1,8 – 2,5 m | 3,0 – 5,2 m³ | 2,0 – 3,4 t |
| <b>BOX 7,5</b> | 2,1 x 2,1 m | 1,8 – 2,5 m | 5,0 – 7,5 m³ | 3,0 – 4,7 t |
| <b>BOX 8,3</b> | 1,7 x 2,9 m | 1,9 – 2,5 m | 6,1 – 8,3 m³ | 4,0 – 5,4 t |
| <b>BOX 11</b>  | 2,5 x 2,5 m | 1,8 – 2,5 m | 8,3 – 11 m³  | 5,0 – 6,7 t |
| <b>BOX 14</b>  | 2,9 x 2,9 m | 1,9 – 2,5 m | 10 – 14 m³   | 6,5 – 9,1 t |

| Kaitsmete ühendamine katla paneelil |        |                 |
|-------------------------------------|--------|-----------------|
| F 1                                 | T 4A   | HP 2            |
| F 2                                 | T 4A   | KLP             |
| F 3                                 | T 2A   | STB, Power, KFR |
| F 4                                 | T 6,3A | ---             |
| F 5                                 | T 10A  | HP 0, HP 1      |
| F 6                                 | T 4A   | SLP 0, SG       |



[info@estlife.ee](mailto:info@estlife.ee) [www.estlife.ee](http://www.estlife.ee)



# GUNTAMATIC

A-4722 Peuerbach / Bruck 7  
Tel: 0043-(0) 7276 / 2441-0  
Fax: 0043 (0) 7276 / 3031  
Email: [office@guntamatic.com](mailto:office@guntamatic.com)  
[www.guntamatic.com](http://www.guntamatic.com)

Tekstis võivad esineda trükivead või erinevused tehnilistes kirjeldustes.