

Monteerimis-, käsitsemis- ja hooldusjuhend

**Tahkekütusekatel
Logano S111 (D) ja
Logano S111 (D)-WT**



s
r
e
p
r
e
b

1	Ohutus	4
1.1	Käesoleva juhendi kohta	4
1.2	Sihipärane kasutus	4
1.3	Kasutatud sümbolite seletus	4
1.4	Pange tähele neid nõuandeid – küttetehniku jaoks	4
1.4.1	Juhised paigaldusruumi kohta	4
1.5	Jälgige juhiseid - katla kasutajale	5
1.6	Ehitusmaterjalide minimaalsed vahekaugused ja süttivus	5
1.7	Tööriistad, materjalid ja abivahendid	5
1.8	Jäätmekäitlus	5
2	Toote kirjeldus	6
3	Tehnilised andmed	7
3.1	Hüdraulilise takistuse diagramm	8
3.2	Tüübisilt	9
4	Tarnekomplekt	10
5	Katla transport ja ülespanek	11
5.1	Vahekaugused seintest	11
5.2	Kaugused põlevatest materjalidest	12
5.3	Temperatuuriregulaatori monteerimine	12
5.4	Tuharesti hoova monteerimine	13
5.5	Täiteluugi hoova monteerimine	13
6	Katla paigaldamine	14
6.1	Juhised õhu juurdevoolu ja suitsutoru ühendamiseks	14
6.1.1	Suitsutoru ühendamine	14
6.1.2	Lisaõhu ühendamine	15
6.2	Hüdrauliliste ühenduste loomine	15
6.3	Tühjenduskraan	16
6.4	Soojusvaheti ühendamine (ainult tüüpidel "WT")	16
6.5	Küttesüsteemi täitmine ja tiheduse kontrollimine	17
7	Küttesüsteemi käivitamine	18
7.1	Töörõhu loomine	18
7.2	Etteandereisti demonteerimine ja šamottkivide paigaldamine	18
7.3	Suitsutoru redutseerklapi reguleerimine	21
7.4	Temperatuuriregulaatori seadistamine	21
7.5	Tüübisildi kleepimine	21
8	Küttesüsteemi teenindamine (kasutajale)	22
8.1	Üksikute ehitusdetailide funktsioonid	22
8.1.1	Otsetõmbeklapp	22
8.1.2	Primaar-, sekundaar- ja tertsiaalõhk	23
8.1.3	Primaarõhu klapp	23
8.1.4	Tertsiaalõhu avad	24
8.2	Küdemapanek	24
8.3	Kütuse juurdelisamine	26
8.4	Tule kohendamine	27
8.5	Tuha eemaldamine katlast	27
8.6	Küttekatla puhastamine	28
8.7	Pidev kütmine (tuli on all öö läbi)	30

8.8	Turbulaatori kasutamine (ainult tüüpidel 16, 32)	31
8.9	Juhised plahvatusklapi kohta (ainult tüüpidel 25 ja 32)	31
8.10	Katla seiskamine	31
8.10.1	Katla seiskamine lühikeseks ajaks	31
8.10.2	Katla seiskamine pikemaks ajaks	32
8.10.3	Katla seiskamine avariolukorras	32
8.11	Kondensatsiooni ja tõrvatekke vältimine	32
9	Katla ülevaatamine ja hooldamine	33
9.1	Miks on regulaarne hooldus oluline?	33
9.2	Küttesüsteemi puhastamine	33
9.3	Kütteseadme tööõhukontrollimine	33
9.4	Termokaitsme kontrollimine	34
9.5	Suitsugaasitemperatuuri kontrollimine	34
9.6	Ülevaatus- ja hooldusprotokoll	35
10	Rikete kõrvaldamine	37
11	Märksõnaloend	38

1 Ohutus

1.1 Käesoleva juhendi kohta

Käesolev juhend sisaldab olulist teavet küttekatla ohutu ja asjatundliku monteerimise, kasutuselevõtu ja hoolduse kohta.

Tahkekütusekatel Tahkekütusekatelt versioonides Logano S111 (D) ja Logano S111 (D)-WT nimetatakse edaspidi üldiselt katlaks.

Kui katla versioonidel esineb erinevusi, siis nimetatakse neid selgesõnaliselt.

Paigaldus- ja hooldusjuhend on mõeldud kütetehnikule, kes omab tänu erialasele väljaõppele ja kogemustele teadmisi kütteseadme kohta.

1.2 Sihipärane kasutus

Katelt tohib kasutada vaid korterite ja ühepereelamute kütmiseks.

Jälgige andmeid tüübisildil ja tehnilisi andmeid (→ peatükk 3, lk. 7), et kindlustada katla sihipärane kasutamine.

1.3 Kasutatud sümbolite seletus

Selles juhendis kasutatakse tähistustena järgnevaid sümboleid:



HOIATUS!

ELUOHTLIK

Tähistab tootest lähtuvat võimalikku ohtu, mis ilma piisava ettevaatusega võib põhjustada raskeid kehavigastusi või isegi surma.



ETTEVAATUST!

VIGASTUSOHTLIK/ SEADME KAHJUSTUS

Viitab võimalikule ohtlikule olu korrale, mis võib põhjustada keskmisi või kergeid kehavigastusi või seadme kahjustusi.



JUHS KASUTAJALE

Kasutajasoovitused seadme optimaalseks kasutamiseks ja seadistuseks, samuti muu kasulik teave.

→ Ristviited

Ristviited mingile teatud kohale juhendis või mõnele muule tekstile on noolega → tähistatud.

1.4 Pange tähele neid nõuandeid – kütetehniku jaoks

Paigaldamisel ja kasutamisel tuleb järgida kohalikke eeskirju ja norme:

- Kohalikud ehitismäärused paigalduse, põlemisõhuga varustamise ja heitgaaside ärajuhtimise ning korstnaühenduste kohta.
- Eeskirjad ja normid kütteseadme ohutustehnilise varustuse kohta.



JUHS KASUTAJALE

Kasutage ainult Buderuse originaalosi. Kahjude eest, mis tekivad mitte Buderuse tarnitud varuosade kasutamisel, ei võta Buderus vastutust endale.

1.4.1 Juhised paigaldusruumi kohta



HOIATUS!

ELUOHTLIK

mürgituse tõttu.

Ebapiisav õhu juurdevool põlemiseks ruumiõhku kasutava katla puhul võib põhjustada ohtlike heitgaaside õhku pääsemist.

- Hoolitsege selle eest, et õhu juurde- ja väljapääsuavad ei oleks kahandatud ega suletud.
- Kui te puudust otsekohe ei kõrvalda, ei tohi küttekate kasutada.
- Andke seadme kasutajale puudusest ja ohust kirjalikult teada.



HOIATUS!

TULEOHTLIK

kergestisüttivate materjalide või vedelike tõttu.

- Veenduge, et kergestisüttivaid materjale ega vedelikke ei ole küttekatla vahetus läheduses.
- Informeerige katla kasutajat nõutud vahekaugustest kergesti ja/või raskesti süttivate materjalide suhtes.

1.5 Jälgige juhiseid - katla kasutajale



ELUOHTLIK

mürgituse või plahvatuse puhul. Prügi, kunstmaterjali või vedelike põlemisel võivad tekkida mürgised heitgaasid.

- Kasutage eranditult vaid ettenähtud kütuseid.
- Plahvatusohu, tulekahju, põlemisgaaside või auru korral lülitage katel välja.



VIGASTUSOHTLIK/ SEADME KAHJUSTUS

asjatundmatu kasutamise puhul.

- Katelt tohivad kasutada vaid täiskasvanud, kes on tutvunud juhiste ja katla tööga.
- Katla kasutaja tohib ainult katelt käivitada, temperatuuriregulaatoriga temperatuuri seadistada, katelt välja lülitada ning puhastada.
- Hoolitsege selle eest, et lapsed ei jääks ilma järelvalveta töötava katla juurde.
- Kasutage katelt maksimaaltemperatuuril 95 °C ning puhastage katelt aeg-ajalt.
- Tule alustamiseks ning katla võimsuse tõstmiseks ei tohi kasutada mingeid vedelikke.
- Tuhk pange kaanega ja mittepõlevast materjalist nõusse.
- Katla pealispinda puhastage vaid mittepõlevate vahenditega.
- Katla peale ega tema lähedusse (lähemale kui turvaline vahekaugus) ei tohi panna põlevaid esemeid.
- Katlaruumis ei tohi hoida põlevaid materjale (n t. puit, paber, petrooleum, õli).

1.6 Ehitusmaterjalide minimaalsed vahekaugused ja süttivus

- Erinevates maades võivad kehtida teistsugused miinimumkaugused, küsige oma hooldusfirmast või korstnapühkijalt.
- Katlaseina ja suitsutoru miinimumkaugus halvasti ja keskmiselt põlevatest materjalidest peab olema vähemalt 100 mm.
- Kaugus kergesti põlevatest materjalidest peab olema vähemalt 200 mm. Kui materjalide põlevusaste pole teada, tuleb samuti kinni pidada vahekaugusest 200 mm.

Ehitusmaterjalide põlemine	
A ... mitte põlevad	asbest, kivid, ehituskivid, keraamilised seinakahhelkivid, põletatud savi, mört, krohv (ilma orgaaniliste lisanditeta)
B... mitte kergesti põlevad	kipskartongplaadid, basaltviltplaadid, klaaskiud, AKUMIN, IZOMIN, RAJOLIT, LIGNOS, VELOX ja HERAKLIT plaadid
C1 ... halvasti põlevad	pöögi- ja tammepuit, liimpuit, lamineeritud puittahvlid, vilt, HOBREX, VERZALIT ja UMAKART plaadid
C2 ... keskmiselt põlevad	piinia-, lehise- ja kuusepuit, liimpuit, vastavalt ka lamineeritud puittahvlid
C3 ... kergesti põlevad	asfalt, kartong, tselluloos, tõrvapapp, puitkiudplaadid, kork, polüuretaan, polüstüreen, polüpropüleen, polüetüleen.

Tab. 1 Ehitusmaterjalide põlemine

1.7 Tööriistad, materjalid ja abivahendid

Küttekatla paigaldamiseks ja tehniliseks hoolduseks vajate kütteehituse ning õli-, gaasi- ja veepaigalduse standardtööriistu.

1.8 Jäätmekäitlus

- Puidust ja paberist pakendiosasid võib kasutada kütteks.
- Ülejäänud pakkematerjal koristage keskkonnasäästlikult.
- Hoolitsege kütteseadme vahetatavate osade keskkonnasäästliku jäätmekäitluse eest selleks ettenähtud kohas.

2 Toote kirjeldus

Küttekatel koosneb:

- temperatuuriregulaator
- primaarõhu klapp
- tuhaluuk
- tuharesti liigutamise hoob
- täiteluugi hoob
- termo-manomeeter

Temperatuuriregulaatori abil sisestatakse katlavee soovitud temperatuur ning piiratakse veetemperatuur selle maksimumväärtusega.

Primaarõhu klapi (ühendatud temperatuuriregulaatoriga) abil reguleeritakse õhu juurdevoolu.

Tuhaluugi taga asub tuhakast.

Tuharesti hoova liigutamisega kukub tuhk tuhakasti.

Täiteluugi kaudu lisatakse kütust. Selle kaudu saab ka maha jahtunud katelt puhastada.

Termo-manomeeter näitab temperatuuri katla sees ja veerõhku.

Kõrvalolev joonis näitab katla olulisi sisemisi osi ja alasid.

Soojusvaheti

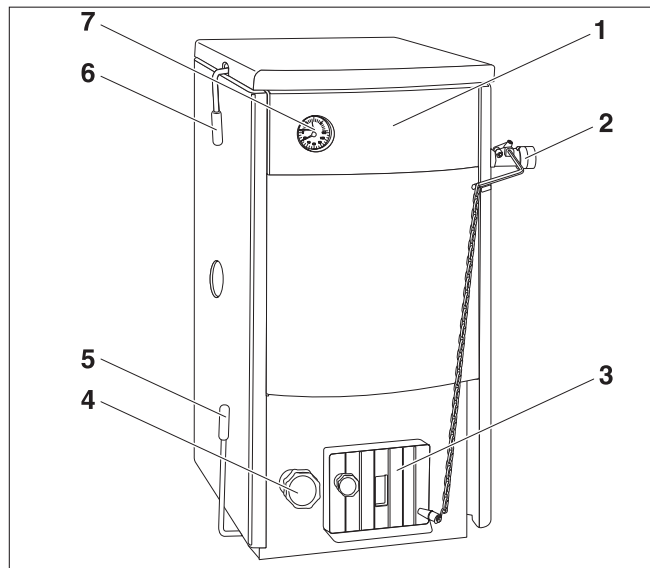
Katel on saadaval ka koos soojusvahetiga (tähistus "WT"). Ülekuumenemise ohu korral käivitub termostaat-ventiil ning läbi soojusvaheti voolab külm vesi.

Kütused

12, 16, 20, 24, 25 ja 32 tüüpi katlad on ette nähtud kütmiseks pruunsõega – pruunsüsi suurusega 20-40 mm, kütteväärtusega 16 MJ/kg ja veesisaldusega kuni 28 %.

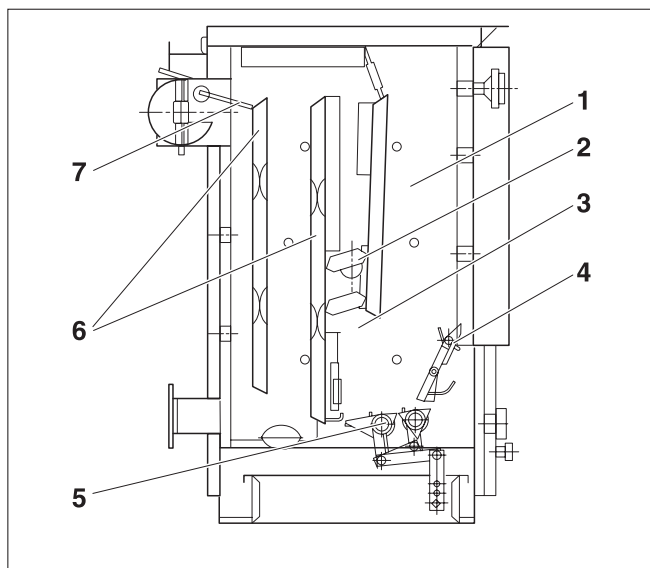
32D ja 45D tüüpi katlad on ette nähtud kütmiseks puiduga, mille kütteväärtus on 13 MJ/kg ja veesisaldus kuni 20 %, maksimaalne pikkus 330 mm ja/või 500 mm ning maksimaalne läbimõõt 100 mm.

Teiste kütuste nagu koks, kivisüsi või brikett kasutamine on võimalik (→ Tab. 3, lk. 8), küttekatla kasutamistingimused ning parameetrid peavad sel juhul sobima teiste kütustega kütmiseks.



Joon. 1 Logano S111 (D), siin n t. tüüp 24

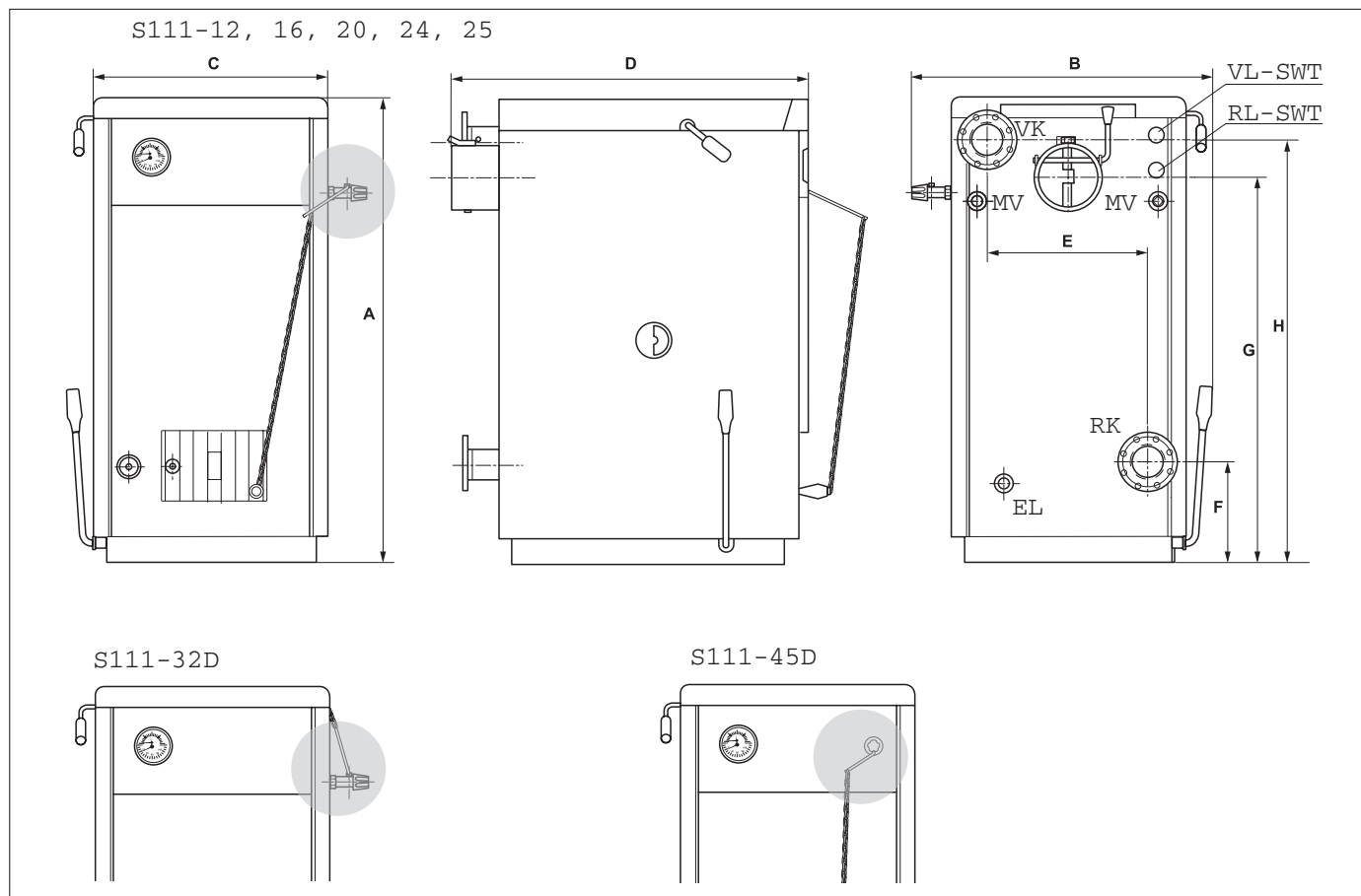
- 1 Katel koos korpusega
- 2 Temperatuuriregulaator
- 3 Primaarõhu klapp
- 4 Tuhaluuk
- 5 Tuharesti liigutamise hoob
- 6 Täiteluugi hoob
- 7 Termo-manomeeter



Joon. 2 Läbilõige, siin n t. tüüp 24

- 1 Kütusekamber
- 2 Šamotkivid
- 3 Põlemiskamber
- 4 Etteandereist
- 5 Tuharest
- 6 Küttepinnad
- 7 Otsetõmbeklapp

3 Tehnilised andmed



Joon. 3 Ühendused ja mõõdud

Ühendused (mõõdud vaadake järgnevatest tabelitest):

VK = Küttekatla pealevool

RK = Küttekatla tagasivool

EL = Tühjendamine (tühjenduskraani ühendus)

MV = Temperatuuriandur

VL-SWT = Pealevool soojusvaheti

RL-SWT = Tagasivool soojusvaheti

Katla suurus	Tüüp	12	16	20	24	25	32	32D	45D
Kõrgus A	mm	920		1040				1060	1045
Laius C / (kokku) B	mm	424/600		526/700					688/770
Sügavus D	mm	691/730		730/770		830/870			864/980
Flantsi kaugus E	mm	272		356		356			518
Tagasivoolu flantsi kõrgus F	mm	181		224		224			224
Pealevoolu flantsi kõrgus H	mm	831		941		941			941
Suitsutoru ühenduse kõrgus G	mm	725		858		858			840
Suitsutoru ühenduse läbimõõt	mm	145 ¹		145 ¹		145 ¹			180
Täitmisava	mm	206x135	260x125	358x150		358x175			550x276
Netokaal	kg	158	166	200	215	232	240		320
Sooja vee ühendus	-	DN 50 ²		DN 70 ²					
Soojusvaheti ühendus	-	G ½" väliskeere							

Tab. 2 Mõõdud

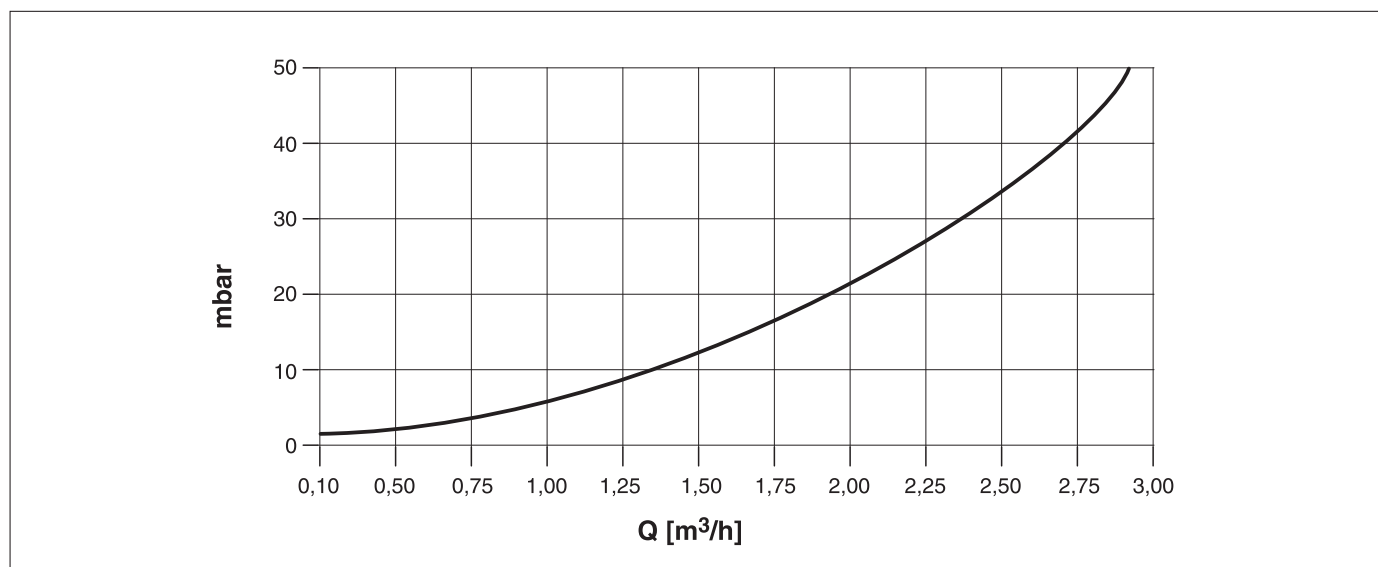
¹ adapteriga 150 mm ² flants G 1 1/2 väliskeere tarnekomplektis

Katla suurus	Tüüp	12	16	20	24	25	32	32D	45D
Soojusvõimsus (Minimaal-/nimiväärtus)	kW	7/13,5	6/16	6/20	7/24	8/27	9/32	9/28	18/45
Kasutegur soovitatava kütuse puhul	%	78/84	74/78					75/82	76/82
Kasutegur asenduskütuse puhul	%	74/86	72/83					73/82	
Katla klass vastavalt EN 303-5-2	-	2							
Soovitatav kütus	-	pruunsüsi (20 - 40 mm)						puit	
Kütusekulu tunni kohta	kg/h	3,2	4,7	6,0	7,6	7,9	8,9	8,4	14,0
Asenduskütus	-	A, B, C, D, E, F ¹						A, B, C, D, E, F ¹	
Kütuseruumi maht	l	26		46		61		63	115
Veesisaldus	l	46	46	56	57	63	64	64	73
Katla temperatuurivahemik	°C	65 kuni 95							
Heitgaaside temperatuur	°C	100 kuni 250							
Heitgaasi hulk									
Nimivõimsus	g/sek	15,2	17,8	22,3	26,5	30,4	36,1	19,6	31,5
Miimumvõimsus	g/sek	7,8	6,6	6,7	7,8	8,6	11,3	6,2	12,2
CO ₂ -sisaldus	%	7,5	9,6	11,0	10,2	9,0	10,3	12,1	11,6
Vajalik eelrõhk (tõmbe jaoks)	Pa	12	18	20	26	26	26	26	36
Küttekatla küttepind	m ²	1,1	1,1	1,7	1,8	1,9	2	2	3
Lubatud ülerõhk	bar	2,5							
Maksimaalne kontrollrõhk	bar	4							

Tab. 3 Tehnilised andmed

1 Kütused: A = puit, B = pruunsüsi (10-20 mm), C = pruunsöe briketid, D = pressitud kütused, E = kivisüsi, F = koks

3.1 Hüdraulilise takistuse diagramm



Joon. 4 Hüdrauliline takistus (hüdraulilised kaod) olenevalt mahust.

3.2 Tüübisilt

Tüübisilt sisaldab järgmisi andmeid katla kohta:

Tüübisilt	Selgitus
Buderus CE Solid fuel hot water boiler by 97/23/CE (EN 303 - 5) Ser.-Nr.: xxxxxxxx - xx - Mod. Pn kW PMS/PS bar Category/ Boiler Class Tmax/ TS °C V Ltr. Weight kg Fuel BBT Thermotechnik GmbH D - 35573 Wetzlar	Küttekatla ehitusliik Seerianumber Mudel/katla tüüp Soojusvõimsus (nimiväärtus) Lubatud ülerõhk Katla klass vastavalt EN303-5 Katla maksimaalne veetemperatuur Veesisaldus Katla kaal (tühjalt) Soovitatav kütus Tarnivad riigid Tootja aadress

Tab. 4 Tüübisilt

4 Tarnekomplekt

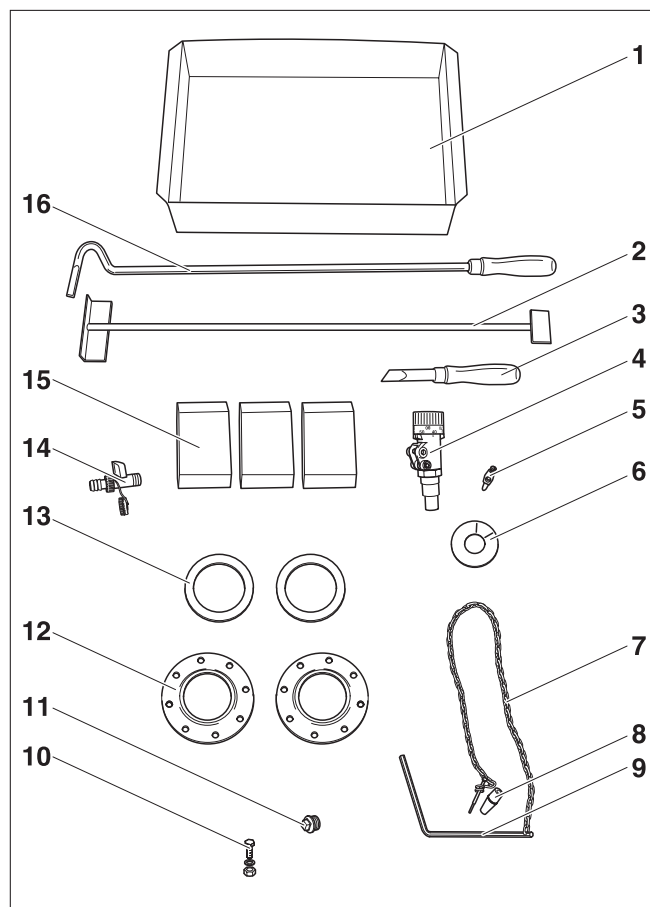
- Kättesaamisel veenduge, et pakend on vigastamata.
- Kontrollige saadetise komplekssust.

Pos.	Ehitusdetail	Tükki
1	Tuhakast	1
2	Puhastuskraabits	1
3	Tuhanuga(ei ole tüüpidel 32D ja 45D)	1
4	Temperatuuriregulaator	1
5	Temperatuuriregulaatori koonus	1
6	Temperatuuriregulaatori kattemansett	1
7-9	Ketiga hoob temperatuuriregulaatorile	1
10	Kruvid, mutrid, seibid flantsile	16
11	Pimekork G ½"	1
12	Flants G 1 ½" väliskeere	2
13	Flantsi tihend	2
14	Tühjenduskraan G ½"	1
15	Šamottkivid, nende hulk sõltub katla suurusest	
16	Ahjuroop	1
	Monteerimis-, käsitsemis- ja hooldusjuhend	1
	Sekundaarõhukanalite puhastamise kraabits (pole tüüpidel 20, 24, 32D ja 45D)	1
	Täiteluugi hoob	1
	Tuharesti liigutamise hoob	1
	Termo-manomeeter	1

Tab. 5 Tarnekomplekt

Tellitav lisavarustus

- Termokaitse soojusvahetile TS 130 3/4" ZD (Honeywell) või STS 20 (WATTS)
- Õhueraldaja G3/8"



Joon. 5 Tarnekomplekt

5 Katla transport ja ülespanek

Selles peatükis kirjeldatakse, kuidas küttekattel ohutult transportida ja üles panna.

- Katel tuleks paigaldamiskohta transportida võimalikult pakituna kaubaalusel.



SEADME KAHJUSTUS

külma tõttu.

ETTEVAATUST!

- Paigaldage kütteseadet külmakindlasse ruumi.



JUHIS KASUTAJALE

Hoolitsege pakkematerjali keskkonnasäästliku jäätmekäitluse eest.



JUHIS KASUTAJALE

Järgige ehitusjärelvalve-eeskirju, eriti kehtivaid tuleohutusekirju ning täitke paigaldusruumile esitatavaid nõudeid tuulutuse osas.

5.1 Vahekaugused seintest

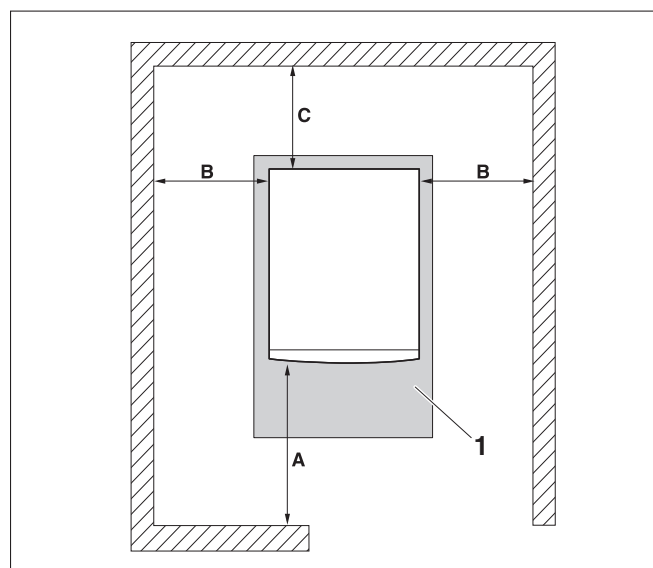
Paigaldage küttekatel vastavalt etteantud kaugusele seintest (→ Joon. 6).

Mittepõlevast materjalist alus või aluspõhi peab olema sile ning horisontaalne, vajadusel panna vahele mittepõlevast materjalist vahetükk. Kui aluspõhi pole tasane, võib ühenduste pool (tagasein) olla paremaks õhutuseks ja läbivooluks 5 mm kõrgemal.

Katla aluspõhi peab olema suurem kui katlapõhi. Esiküljel vähemalt 300 mm, teistel külgedel ca. 100 mm.

Mõõt	Vahekaugus seinast
A	1000
B	600
C	600

Tab. 6 Kaugused seintest (antud millimeetrites)



Joon. 6 Kaugused katlaruumi seintest

1 Aluspõhi ja/või mittepõlevast materjalist alus

5.2 Kaugused põlevatest materjalidest



TULEOHTLIK

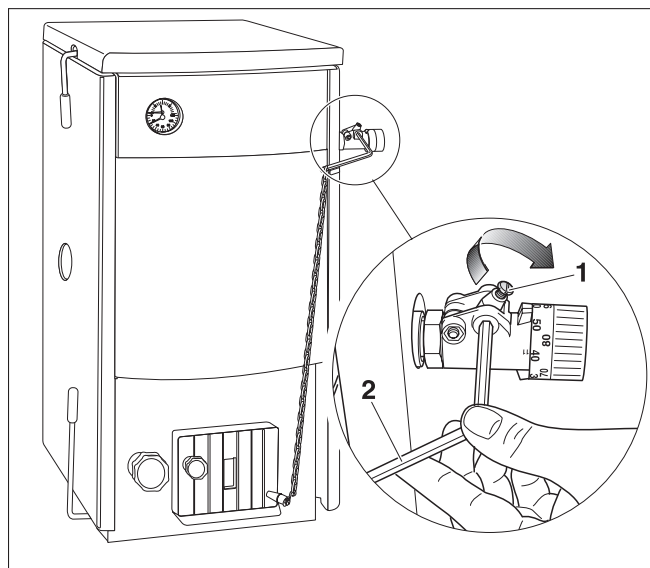
kergestisüttivate materjalide või vedelike tõttu.

- Veenduge, et kergestisüttivaid materjale ega vedelikke ei ole küttekatla vahetus läheduses.
- Informeerige katla kasutajat nõutud vahekaugustest kergesti ja/või raskesti süttivate materjalide suhtes.

5.3 Temperatuuriregulaatori monteerimine

Kõik katlatüübid, va. 32D:

- Pakkige temperatuuriregulaator $\frac{3}{4}$ " muhvi nii, et koonuse jaoks ettenähtud ava jääks üles.
- Seadistage temperatuuriregulaator 30 °C-le.
- Paigaldage hoob koos koonusega temperatuuriregulaatori külge.
- Fikseerige koonus M5 kruviga.

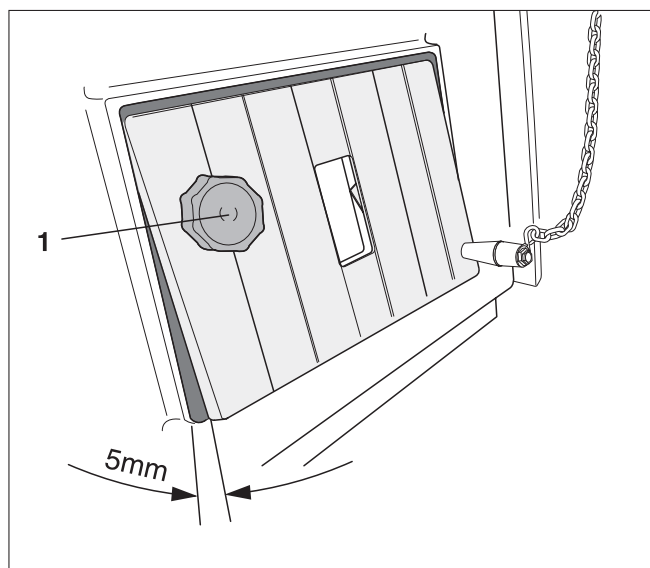


Joon. 7 Temperatuuriregulaatori monteerimine

- 1 Koonus
- 2 Hoob

- Kinnitage kett kruviga õhuklapi külge.
- Reguleerige õhuklapp reguleerkrugi abil nii, et minimaalne ava lõdva keti puhul oleks 5 mm.

Temperatuuriregulaatori täpne seadistamine toimub alles katla esmakordsel käivitamisel (→ peatükk 7.4, lk. 21).

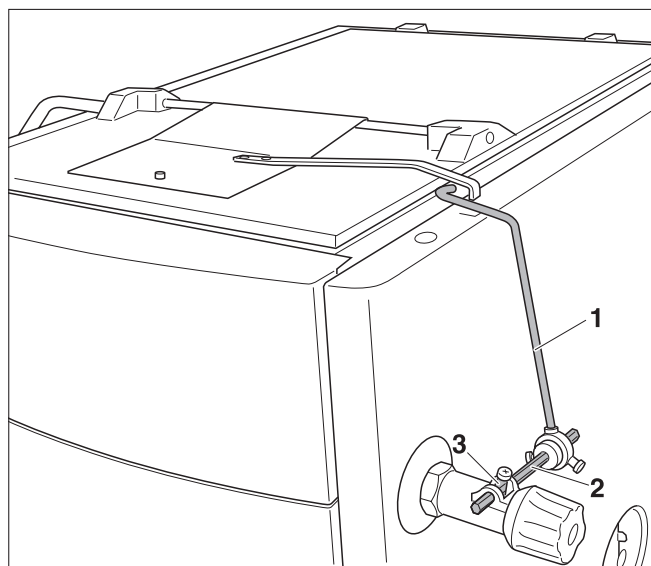


Joon. 8 Kinnitage kett õhuklapi külge.

- 1 Reguleerimiskruvi

Katlatüübi 32D puhul:

- Pakkige temperatuuriregulaator $\frac{3}{4}$ " muhvi nii, et koonuse jaoks ettenähtud ava jääks üles.
- Seadistage temperatuuriregulaator 30 °C-le.
- Monteeri kuuskanthoob koos koonusega temperatuuriregulaatori külge.
- Fikseeri koonus M5 kruviga.
- Lükake tõstehoob koos välis- ja siserõngaga kuuskanthoova peale.
- Jätke tõstehoob katla külge õhuklapi hoovast allapoole.
- Kontrollige, kas tõstehoob sobib korralikult ettenähtud kohta.
- Fikseeri sise- ja välisrõngad.



Joon. 9 Temperatuuriregulaatori paigaldamine katlatüübil 32D

- 1 Tõstehoob (koos sisemise ja välimise rõngaga)
 2 Kuuskanthoob
 3 Koonus

5.4 Tuharesti hoova monteerimine

- Asetage tuharesti hoob katla vasakul küljel asuvasse nelikant-avasse.
- Kinnitage tuharesti hoob splindiga.

5.5 Täiteluugi hoova monteerimine

Hoob on vajalik täiteluugi avamiseks ja puhastamiseks.

- Lükake hoob täiteluugil asuvasse ettenähtud vedruklambrisse ning kinnitage.
- Katlatüübi 45D puhul kinnitage uksehoova šarniir stutsile.

6 Katla paigaldamine

Selles peatükis kirjeldatakse, kuidas küttekateelt paigaldada. Üksikasjalikult oleks see:

- suitsutoru ühendamine
- hüdraulilised ühendused
- tühjenduskraani ühendamine
- soojusvaheti ühendamine
- küttesüsteemi täitmine ja tiheduse kontrollimine

6.1 Juhised õhu juurdevoolu ja suitsutoru ühendamiseks

6.1.1 Suitsutoru ühendamine

Jälgige, et katel oleks korstnaga ühendatud kohalikke ehituseeskirju järgides.

Korraliku lõõriga korsten on katla õige töötamise eelduseks. Korsten mõjutab oluliselt katla võimsust ja ökonoomsust. Katelt tohib ühendada vaid nõuetekohase lõõriga korstnaga – vt. Tehn. andmed (→ Tab. 3, lk. 8)

Korstna väljaarvutamiseks tuleb kasutada suitsugaasi hulka kogu nimivõimsuse puhul. Efektivne korstnakõrgus algab suitsutoru ühendusest korstnasse (→ Tab. 7, lk. 15).



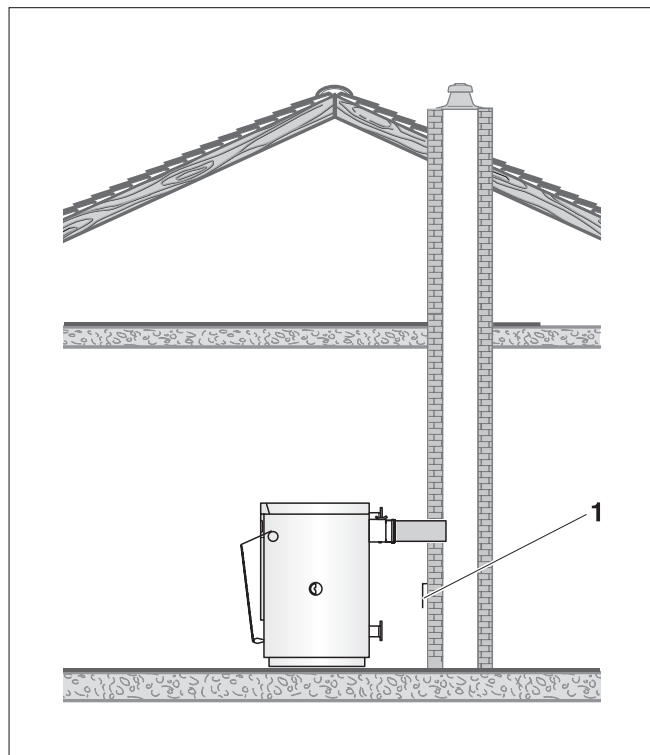
SEADME KAHJUSTUS

puuduliku korstnalõõri tõttu.

ETTEVAATUST!

- Tehnilistes andmetes antud vajalikust eelrõhust tuleb kinni pidada (tolerants ± 3 Pa).
- Maksimaalse tõmbe piiramiseks peate paigaldama tõmbepiiraja.

- Suitsutoru ühendusel peab olema kontrollava puhastamiseks.
- Suitsutoru kinnitada katla külge 5 mm neediga või olemasolevatesse avadesse kruviga kinni keerata. Suitsutoru peaks olema võimalikult lühike ning kulgema katlast korstna poole tõusvalt.
- Ainult korstnasse kinnitatud ja suitsugaasi väljundile pandud suitsutoru tuleb väga hoolikalt monteerida, et ta lahti ei tuleks.
- Torud pikkusega üle 2 m tuleb kinnitada nõuetekohaselt. Terve suitsutoru peab koosnema mittepõlevast materjalist.



Joon. 10 Suitsutoru ühendamine

1 Tõmbe piiraja

**JUHIS KASUTAJALE**

Tabeli Tab. 7 andmed on vaid standardväärtused. Lõõr sõltub läbimõõdust, kõrgusest, kamina pealispinna ebatasasusest ja põlemisproduktide ning välisõhu temperatuuri vahest. Me soovitame kasutada valmis korstnat koos sisuga.

- Laske korstna täpsed mõõdud välja arvutada vastaval küttefirmal või korstnapühkijal.

6.1.2 Lisaõhu ühendamine**HOIATUS!****ELUOHTLIK**

vähese hapniku puhul katlaruumis.

- Hoolitsege piisava hulga värske õhu juurdevoolu eest, tehes selleks avasid.

**HOIATUS!****SEADME KAHJUSTUS**

põlemisõhu vähesuse tõttu võib moodustuda tõrv ning plahvatusohtlik gaas.

- Hoolitsege piisava hulga värske õhu juurdevoolu eest, tehes selleks avasid.
- Teavitage seadme kasutajat sellest, et need avad peavad olema lahtised.

Kat-lavõimsus	Õhukanali tüüp	Minimaalne kõrgus	Õhutarve
12	150 x 150 mm Ø 150 mm	min. 5 m min. 5 m	19 m ³ /h
16	200 x 200 mm Ø 200 mm Ø 150 mm 150 x 150 mm	min. 6 m min. 7 m min. 12 m min. 10 m	23 m ³ /h
20	Ø 200 mm Ø 150 mm 150 x 150 mm	min. 6 m min. 12 m min. 10 m	32 m ³ /h
24	Ø 200 mm Ø 150 mm 150 x 150 mm	min. 6 m min. 12 m min. 10 m	38 m ³ /h
25	Ø 150 mm Ø 200 mm 150 x 150 mm 200 x 200 mm	min. 18 m min. 8 m min. 12 m min. 6 m	40 m ³ /h
32	Ø 150 mm Ø 200 mm 150 x 150 mm 200 x 200 mm	min. 20 m min. 12 m min. 18 m min. 10 m	50 m ³ /h
32D	Ø 200 mm 150 x 150 mm 200 x 200 mm	min. 9 m min. 12 m min. 8 m	50 m ³ /h
45D	Ø 200 mm 200 x 200 mm	min. 14 m min. 12 m	70 m ³ /h

Tab. 7 Soovitav minimaalne korstnakõrgus ja õhutarve nimivõimsuse korral

6.2 Hüdrauliliste ühenduste loomine**HOIATUS!****SEADME KAHJUSTUS**

lekkivate ühenduste tõttu.

- Paigaldage ühendustorud pingevabalt küttekatla liitmikega.

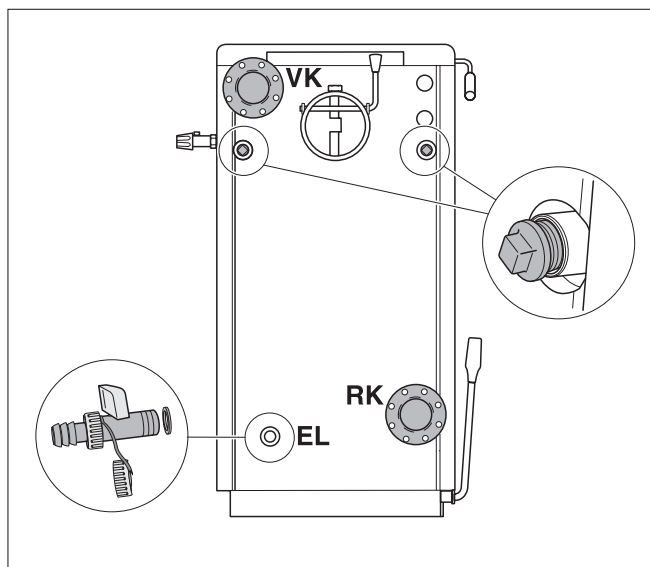
Kasutage ühendamiseks tarnekomplektis olevat flantsi.

- Ühendage kütte tagasivool ühenduse RK juures.
- Ühendage kütte pealevool ühenduse VK juures.
- Tihendage pimekork linaga.



JUHIS KASUTAJALE

Põlemisgaaside kondensatsiooni vähendamiseks ning katla eluea pikendamiseks soovitame varustada katel tagasivoolu temperatuuritõstjaga, mis ei lasse küttevee temperatuuril langeda alla 65 °C (põlemise kastepunkt).



Joon. 11 Hüdrauliliste ühenduste loomine

6.3 Tühjenduskraan

- Monteerige tühjenduskraan (katla täite- ja tühjenduskraan) koos tihendiga ühenduse EL külge.

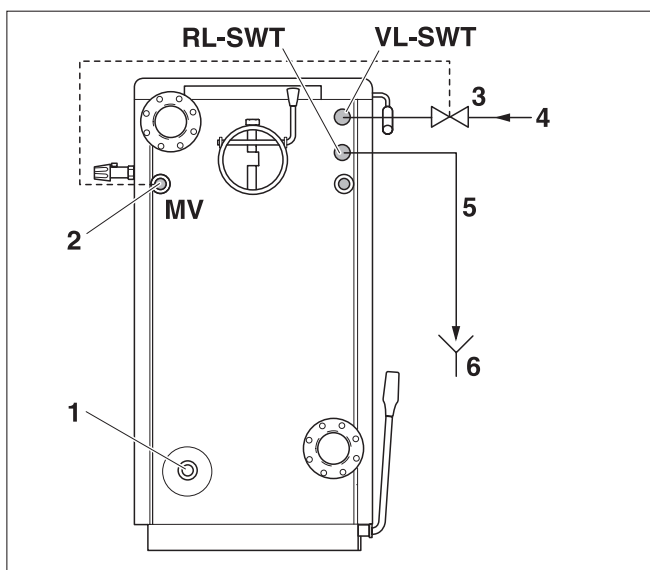
6.4 Soojusvaheti ühendamine (ainult tüüpidel "WT")

Katlad tähistusega "WT" on varustatud soojusvahetiga (jahutuspael).

Neis maades, kus kehtib standard EN 303-5, peab katlal olema selline varustus, mis võimaldab ülevõetava kuumuse ärajuhtimist ilma lisaenergiata. Selle abil ei lasta maksimaalsel veetemperatuuril tõusta üle 100 °C (ülekuumenemiskaitse).

Külma vee minimaalne ülerõhk peab olema 2,0 bar (maksimaalne 6,0 bar). Olemasolev veesurve peab olema vähemalt 11 l/min.

- Soojusvaheti ühendada vastavalt hüdraulilisele ühendusplaanile termokaitsega (lisavarustus).
- Külma vee pealevoolule asetada termostaatventiili ette filter.
- Katlatüüpide 20, 24, 25, 32 ja 32D puhul tuleb paigaldada ventiili vahetükid ½" x 40 mm.
- Katlatüübi 45D puhul tuleb paigaldada ventiili vahetükid ½" x 50 mm.



Joon. 12 Soojusvaheti ühendamine

- 1 Tühjendus
- 2 Temperatuuriandur
- 3 Termokaitse
- 4 Külma vee pealevool
- 5 Külma vee väljavool
- 6 Kanalisatsioon

6.5 Küttesüsteemi täitmine ja tiheduse kontrollimine

Enne kasutuselevõttu tuleb kontrollida küttesüsteemi tihedust, et kasutuse käigus ei ilmneks lekkeid. Rakendage küttekatlale 1,3-kordset lubatud töörõhku (arvestage kaitseventiili ohutut rõhku).



HOIATUS!

SEADME KAHJUSTUS

külma tõttu.

- Kui katel ning torud pole paigaldatud külmakindlasse ruumi, soovitage küttesüsteemi täita madala külmumispunktiga vedelikuga ning korrosiooni- ja külmakaitsevahendiga.



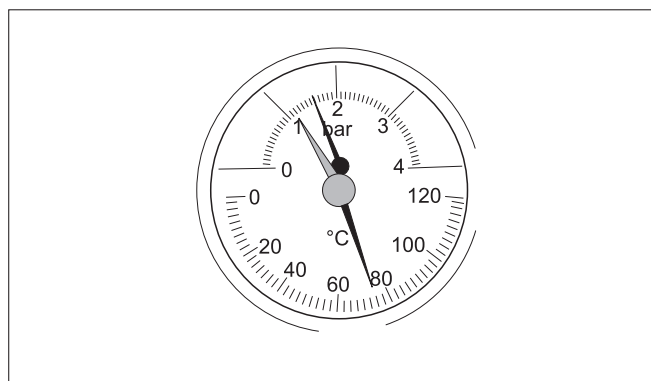
HOIATUS!

SEADME KAHJUSTUS

ülerõhu tõttu tiheduse kontrollimise ajal. Rõhu-, reguleerimis- või kaitseseadmed võivad suure rõhu tõttu kahjustada saada.

- Jälgige, et tihedusekontrolli ajaks ei oleks monteeritud rõhu-, reguleerimis- või kaitseseadmeid, mida ei saa katla veeringlusest eraldada.

- Eraldage paisupaak süsteemist sulgventiili sulgemise teel.
- Avage kuuma vee sega- ja sulgventiilid.
- Ühendage voolik veekraaniga. Asetage veega täidetud voolik tühjenduskraani voolikutila otsa, kinnitage voolikuklambriga ja avage tühjenduskraan.
- Keerake automaatse õhutaja kate ühe pöörde võrra lahti, et õhk saaks väljuda.
- Täitke küttesüsteem aeglaselt. Sealjuures jälgige rõhunäitu (manomeetrilt).
- Sulgege veekraan ja tühjenduskraan, kui soovitud töörõhk on saavutatud.
- Kontrollige ühenduste ja torude tihedust.
- Õhutage küttesüsteemi küttekehade küljes olevate ventiilide abil.
- Kui töörõhk õhutamisel langeb, siis peab vett lisama.
- Vabastage voolik tühjenduskraani küljest.



Joon. 13 Thermo-manomeeter

7 Küttesüsteemi käivitamine

See peatükk kirjeldab käivitamist.

- Võtke tuhakastist välja ülejäänud lisavarustus.

7.1 Töörõhu loomine

Käivitamiseks looge nõutud normaalne töörõhk.

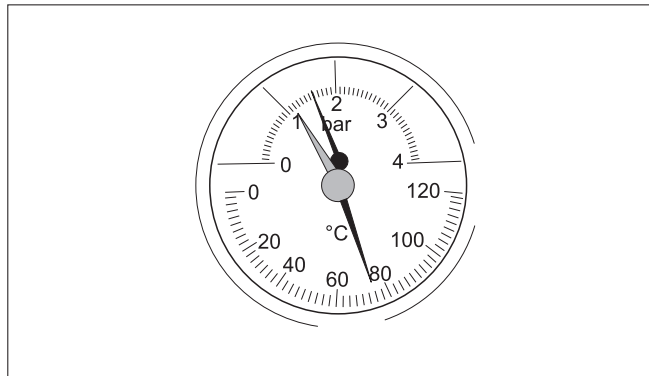


ETTEVAATUST!

SEADME KAHJUSTUS

materjalipingete tagajärjel
temperatuurierinevuste tõttu

- Täitke küttesüsteemi ainult külmas olekus (pealevoolutemperatuur või ulatuda maksimaalselt 40 °C).
- Manomeetri punane osuti reguleerige nõutud töörõhule, vähemalt 1 bar ülerõhku (kehtib suletud süsteemidele). Avatud süsteemide puhul on maksimaalne veetase paisupaagis 25 m katla põhjast kõrgemal.
- Lisage küttevett või laske osa vett tühjenduskraani kaudu välja, kuni soovitud töörõhk on saavutatud.
- Täitmise ajal õhutage küttesüsteemi.



Joon. 14 Termo-manomeeter

7.2 Etteanderesti demonteerimine ja šamottkivide paigaldamine

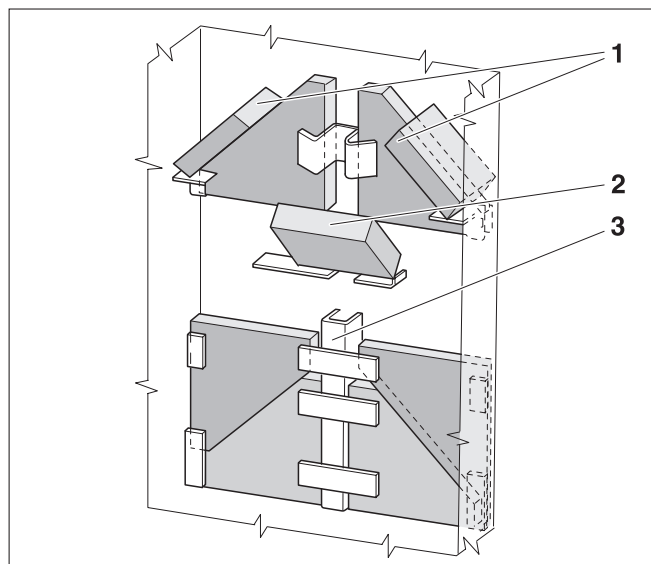
Pange šamottkivid katla sisse vastavalt joonistele.

Selleks peate etteanderesti välja võtma. Ka paremaks puhastamiseks võib resti ja šamottkivid välja võtta.

Tüübid 12, 16

Kuna keskmine kivi ja külgmised kivid võivad transpordi ajal lahti tulla, tarnitakse need kivid tuhakastis.

- Tõstke rest ülespoole ning võtke see täiteluugi või tuhaluugi kaudu välja.
- Paigutage šamottkivid niimoodi, et keskmine kivi asuks ühe küljega vastu jahutusribi ning teise küljega vastu eesmist jahutusribi.
- Pange šamottkivi põlemiskambrisse. Kate on vajalik keskmise šamottkivi liigutamiseks sekundaarõhu kanali puhastamise ajal. Paigaldamise järel peab šamottkivi asetsema külje peal.
- Asetage etteanderest oma kohale tagasi.

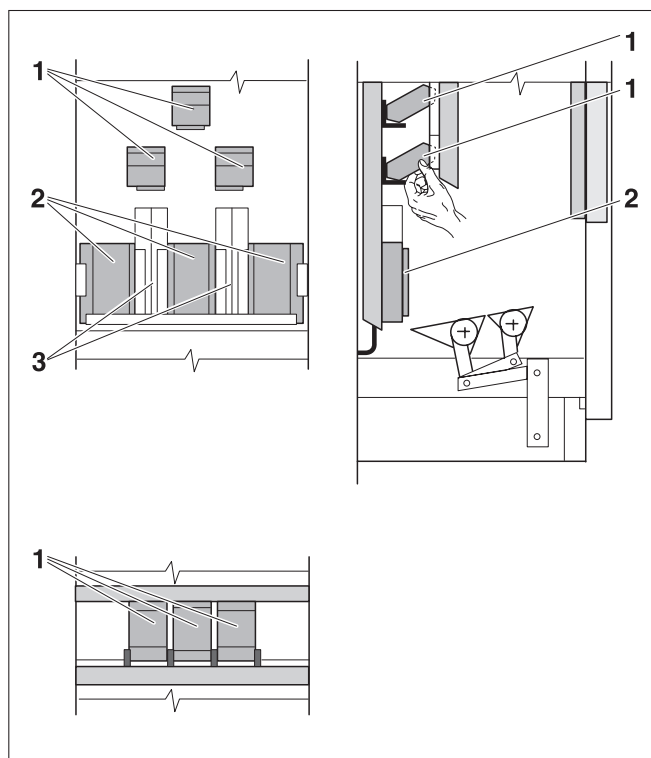


Joon. 15 Šamottkivide paikapanek tüüpidel 12, 16

- 1 Külgmised kivid
- 2 Keskmine šamottkivi
- 3 Sekundaarõhu kanal

Tüübid 20, 24

- Tõstke rest ülespoole ning võtke see täiteluugi või tuhaluugi kaudu välja.
- Asetage keskmised šamottkivid põlemiskambrisse oma kohtadele.
- Asetage kohale ülemised šamottkivid.
- Asetage etteanderest oma kohale tagasi.



Joon. 16 Šamottkivide paigutamine tüüpidel 20, 24 (vaated eest, küljelt ning ülalt)

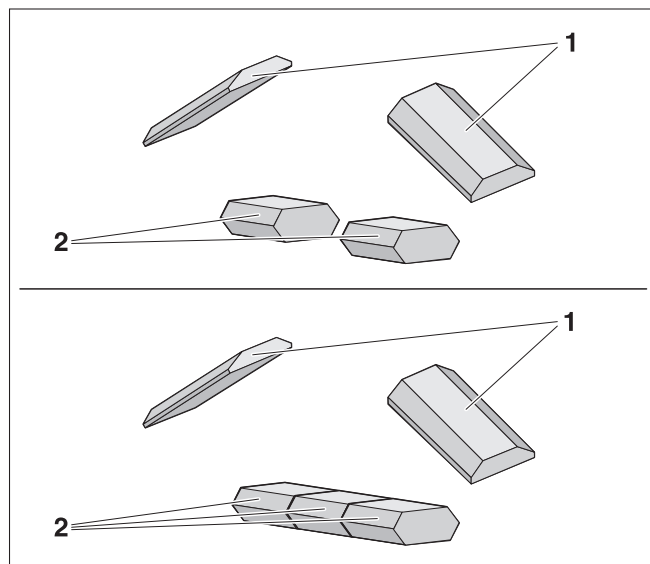
- 1 Ülemised šamottkivid
- 2 Keskmised šamottkivid
- 3 Sekundaarõhu kanalid

Tüübid 25, 32

- Tõstke rest ülespoole ning võtke see täiteluugi või tuhaluugi kaudu välja.
- Asetage keskmised šamottkiivid põlemiskambrisse oma kohtadele.
- Asetage kohale ülemised šamottkiivid.
- Asetage etteandereist oma kohale tagasi.

Tüüp 32D

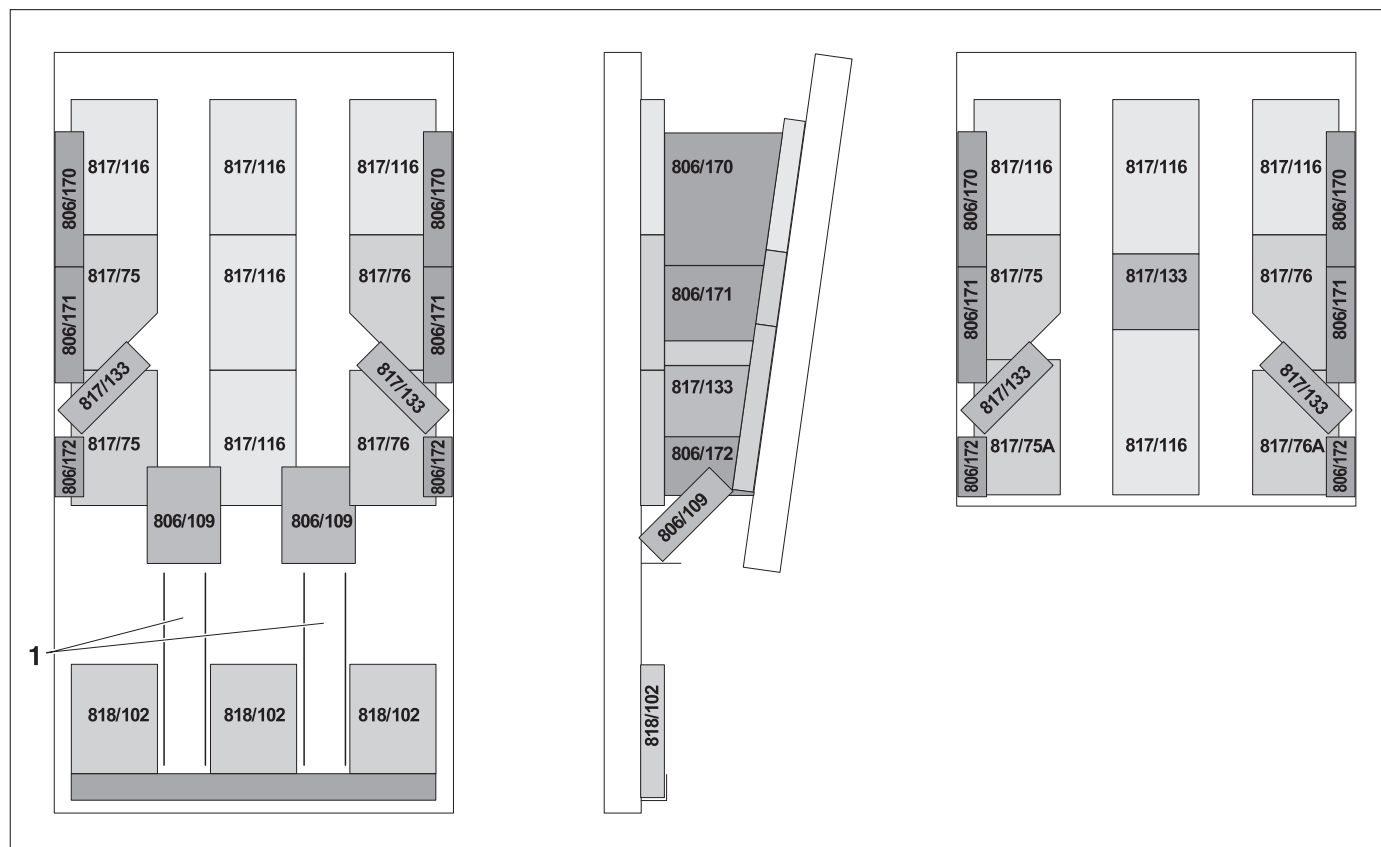
- Tõstke rest ülespoole välja ning võtke see täiteluugi või tuhaluugi kaudu välja.
- Paigutage šamottkiivid vastavalt joonisele.
- Asetage etteandereist oma kohale tagasi.



Joon. 17 Šamottkivide paigapanek tüüpidel 25 (üleväl), 32 all.

1 Ülemised šamottkiivid

2 Keskmised šamottkiivid



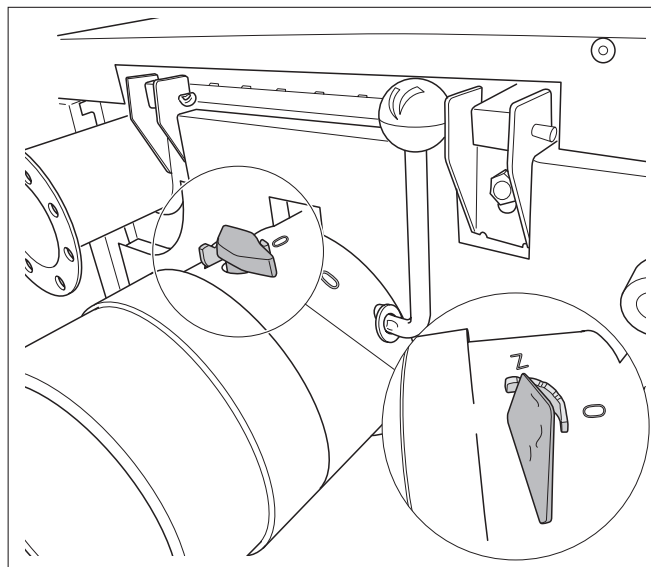
Joon. 18 Šamottkivide paigapanek tüübil 32D

1 Sekundaarõhu kanalid

7.3 Suitsutoru redutseerklapi reguleerimine

Suitsutoru redutseerklappi tuleb reguleerida vastavalt suitsugaasisüsteemile ja kütusele. Avatud olekus (hoob suitsutoru suunas pikiasendis) saavutatakse kõrgemad suitsugaasi temperatuurid, aga madalam kasutegur.

- Informeerige katla kasutajat reguleerimisest.



Joon. 19 Suitsutoru redutseerklapi reguleerimine

Z = KINNI; **0** = LAHTI

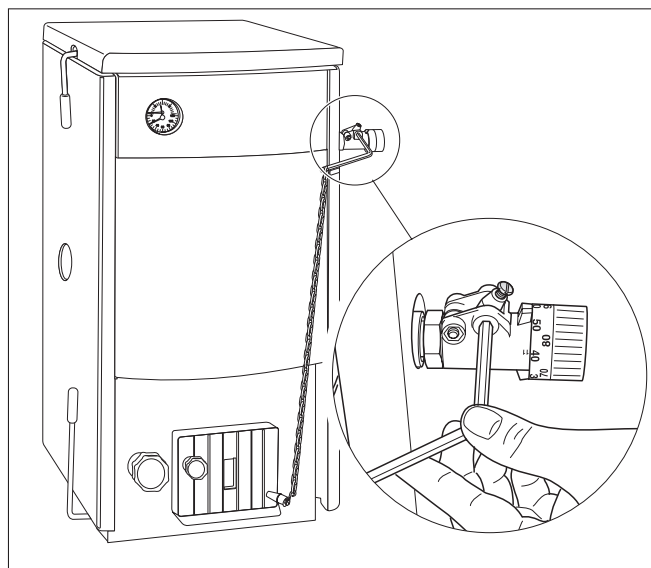
7.4 Temperatuuriregulaatori seadistamine

- Seadistage temperatuuriregulaator 85 °C-le.
- Pange katel küdema (→ peatükk 8.2, lk. 24)
- Täpsustage keti pingulekut hoova abil (või ketti lühendades), nii et õhuklapp oleks 85 °C katlatemperatuuri puhul suletud kuni minimaalse mõõduni (5 mm) ning kett ripuks natuke lõdvalt.
- Katlatüübi 32D puhul: Reguleerige hoova asendit nii, et see 85 °C katlatemperatuuri puhul asetseks katla küljes.



JUHI KASUTAJALE

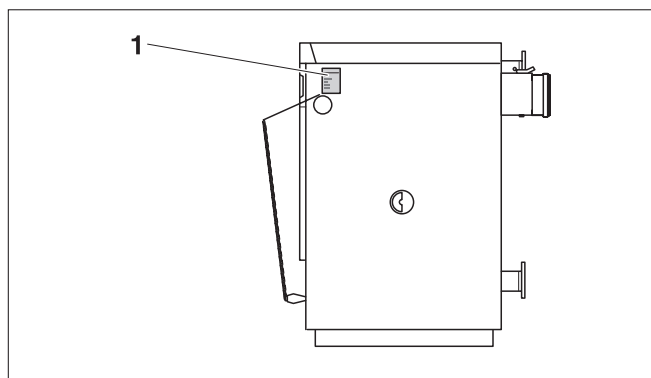
Kui õhuklapp suletakse täielikult, ei toimu täielikku põlemist. Küttepindadele tekib tõrv, mis nõuab rohkem puhastamist.



Joon. 20 Keti pinge reguleerimine

7.5 Tüübisildi kleepimine

- Tüübisilt tuleb kleepida hästi nähtavasse ja ligipääsetavasse kohta katla külge, n t. üles katla külgmisele seinale.



Joon. 21 Tüübisildi kleepimine

8 Küttesüsteemi teenindamine (kasutajale)



ELUOHTLIK

ohutusnõuete mittetäitmisel

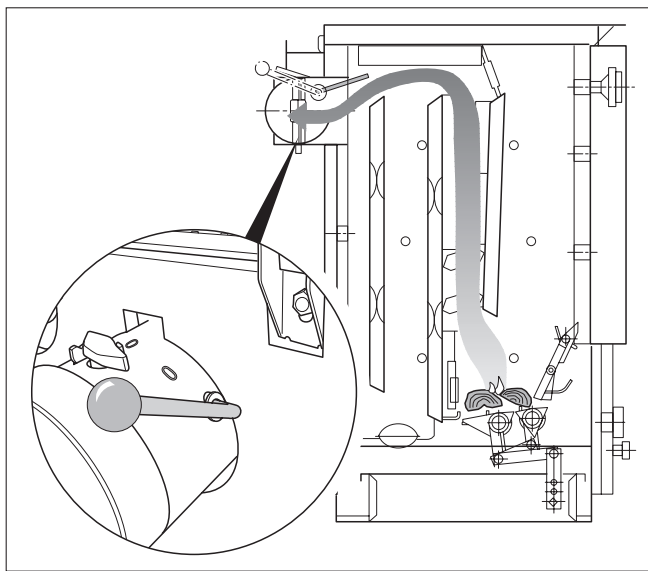
- Lugege läbi ja täitke peatükis 1 toodud ohutusnõudeid.

8.1 Üksikute ehitusdetailide funktsioonid

8.1.1 Otsetõmbeklapp

Otsetõmbeklapp viiakse külma katla kudemise panekuks põiki asendisse. Nii suletakse küttegaasikäik, et kuumad suitsugaasid jõuaksid korstnasse ning korsten kiiremini "tõmbaks".

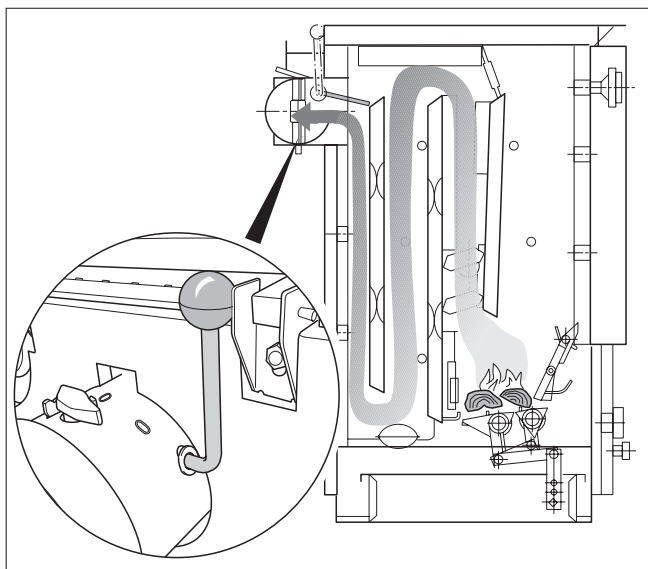
- Selleks suruge klapi hoob tahapoole.



Joon. 22 Otsetõmbeklapp tõmbeasendis

Normaalses tööasendis (otsetõmbeklapp horisontaalasendis) soojendab kuum suitsugaas järgmist küttegaasikäiku. Nii kasutatakse energiat efektiivsemalt.

- Selleks tõmmata klapi hoob katla tagaküljel vertikaalasendisse (ca. 10 – 15 min. pärast).



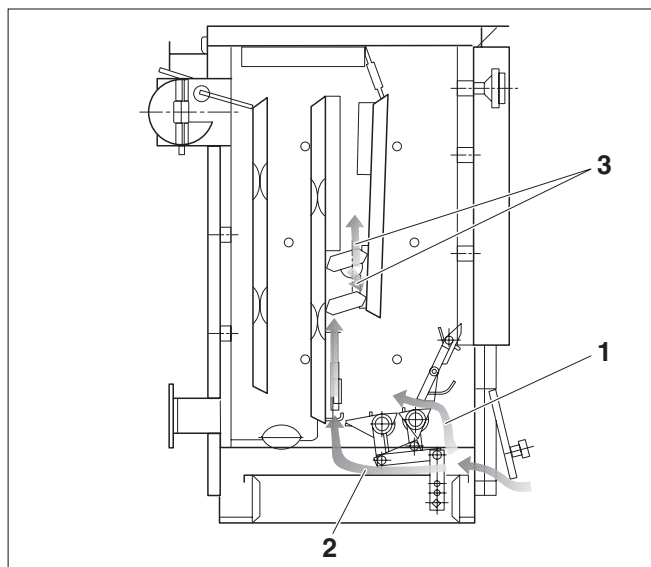
Joon. 23 Otsetõmbeklapp tööasendis

8.1.2 Primaar-, sekundaar- ja tertsiaalõhk

Primaar- ja sekundaarõhku võetakse juurde tuhaluugis asuva reguleeritava õhuklapi kaudu. Katlatüübi 32D puhul tuleb primaarõhk ülevalt tuhaluugi sees olevate avade kaudu.

Sekundaarõhk juhitakse jahutusribi sees oleva kanali kaudu põlemiskambris. Sekundaarõhku ei saa reguleerida.

Katla külgedel asuvad reguleeritavad tertsiaalõhu avad aitavad kaasa paremale põlemisele. Need avad peavad olenevalt kütusest ning võimsusest olema rohkem või vähem avatud (ca. 5 – 10 mm). Minimaalne ava laius ei tohi mingil juhul olla väiksem kui 5 mm.



Joon. 24 Põlemisõhk

- 1 Primaarõhk
- 2 Sekundaarõhk
- 3 Tertsiaalõhk

8.1.3 Primaarõhu klapp

Temperatuuriregulaator muudab keti abil õhuklapi ava suurust. Mida kuumemaks katel läheb, seda rohkem õhuklapp sulgub, nii et etteantud katlate temperatuuri ei ületata.

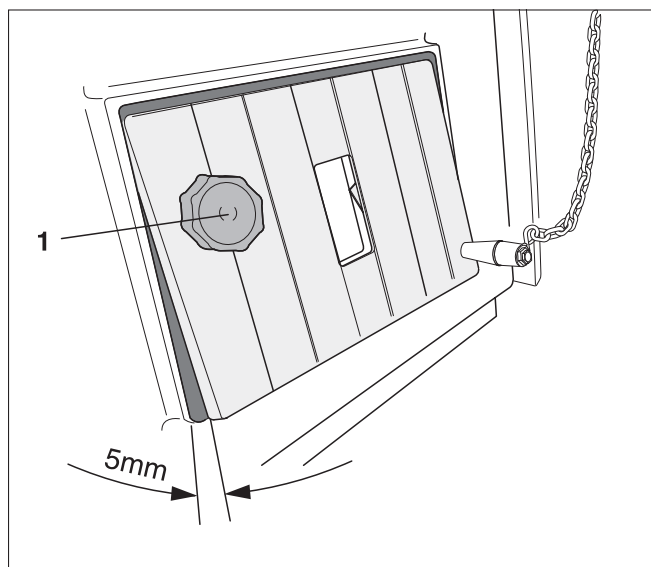
Primaarõhku saab reguleerida manuaalselt reguleerimiskruvi abil või automaatselt temperatuuriregulaatori abil, vastavalt veetemperatuurile katlas.

- Kontrollige termo-manomeetril olevat veetemperatuuri.
- 85 °C juures keerata kruvi koos vastumutriga nii sügavale primaarõhu klapi sisse, et lõdva keti puhul jääks õhuava 5 mm. Sellega väldite plahvatusohtliku gaasi tekkimist katla temperatuuri saavutamisel.
- Reguleerige temperatuur temperatuuriregulaatoriga või manuaalselt primaarõhu klapiga nii, et vee temperatuur jääks üle 65 °C.



JUHIS KASUTAJALE

Katla minimaalne töötemperatuur peab olema kõrgem kui 65 °C, sest madalama temperatuuri korral võib veeaur kondenseeruda. See mõjub halvasti katla sihipärasele töötamisele ning elueale.



Joon. 25 Primaarõhu klapi ava reguleerimine

- 1 Reguleerimiskruvi

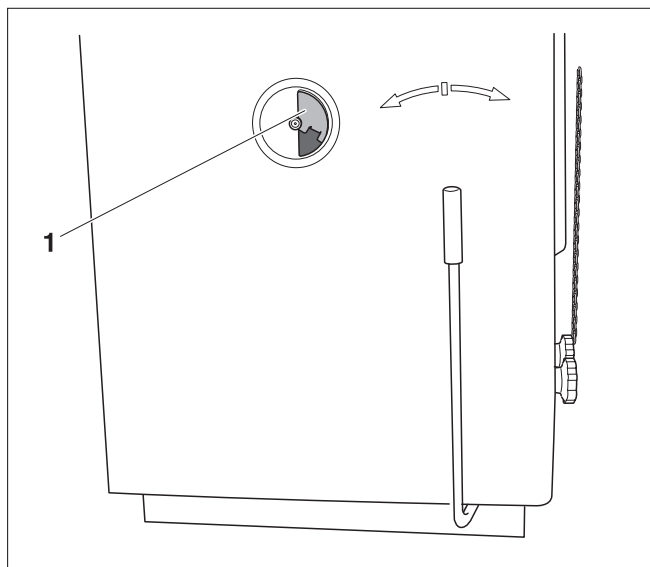
8.1.4 Tertsiaalõhu avad

Põlemise kvaliteet oleneb tertsiaalõhu hulga õigest reguleerimisest põlemiskambris. Seda hulka saab reguleerida klapi avamise ja sulgemisega, vastavalt kasutatavale kütusele.

- Kontrollige leeki läbi katteplaadis oleva vaateava.
- Tertsiaalõhu avad tehke lahti vaid siis, kui põlemiskambris on leeki näha.

Tertsiaalõhu hulk on õige siis, kui leek on kollane või helepunane. Liiga vähese tertsiaalõhu puhul on leek tumepunane ja musta servaga. Liiga palju tertsiaalõhku tekitab lühikesi valgeid või violetseid leeki.

- Mõne aja pärast kontrollige leeki katteplaadis oleva kontrollava kaudu uuesti, sest vajalik tertsiaalõhuhulk väheneb põlemise käigus.



Joon. 26 Tertsiaalõhu ava reguleerimine

1 Tertsiaalõhu ava

8.2 Küdemapanek



HOIATUS!

ELUOHTLIK

mürgituse või plahvatuse puhul. Prügi, kunstmaterjali või vedelike põlemisel võivad tekkida mürgised heitgaasid.

- Kasutage eranditult vaid ettenähtud kütuseid.
- Plahvatusohu, tulekahju, põlemisgaaside või auru korral lülitage katel välja.

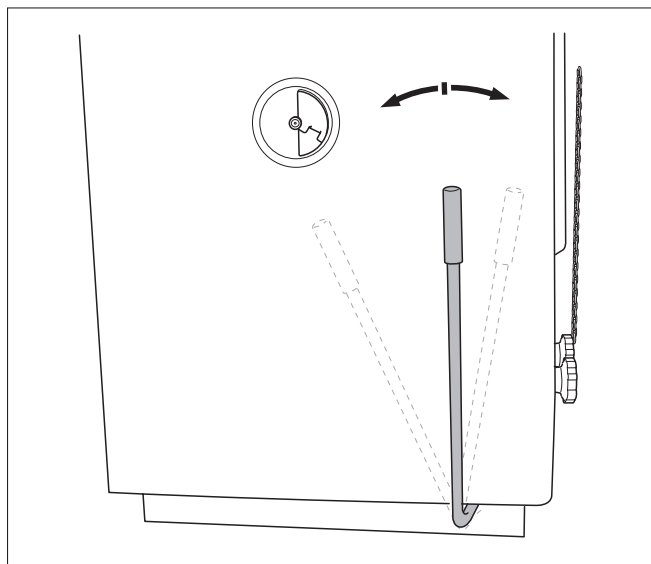


JUHIS KASUTAJALE

Niiske kütuse kasutamisel tekivad võimsuskaod. Kasutage õhu käes kuivanud halupuitu (2 aastat seisnud, maksimaalse niiskussisaldusega 20 %).

Enne iga küdemapanekut:

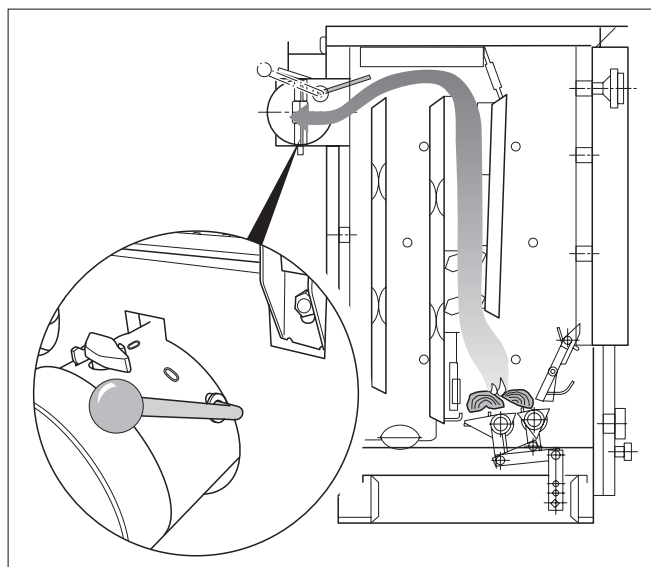
- Enne tuletegemist kontrollige, kas puhastusava (→ Joon. 33, lk. 28) tuhakambri põhjas on kaetud puhastusluugiga. Tuhk eemaldatakse katla puhastamise ajal küttegaasikäikudest puhastusava kaudu.
- Sulgege tertsiaalõhu avad külgmistes seintes.
- Tuharesti puhastamiseks liigutage seda mitu korda edasi-tagasi.
- Tühjendage tuhakast.
- Pange tuharesti hoob keskele (töösasend).



Joon. 27 Tuharesti hoob tööasendis

Küdema panek:

- Katla tõmbe parandamiseks avage otsetõmbeklapp (horisontaalne asend). Selleks suruge klapi hoob tahapoole.
- Asetage paber ja puud tuharestile ning täitke kütusekamber söega. Tuld saab süüdata ka ilma, et kütusekambris oleks sütt ning täita kütusekamber hiljem, kui tuli juba põleb.

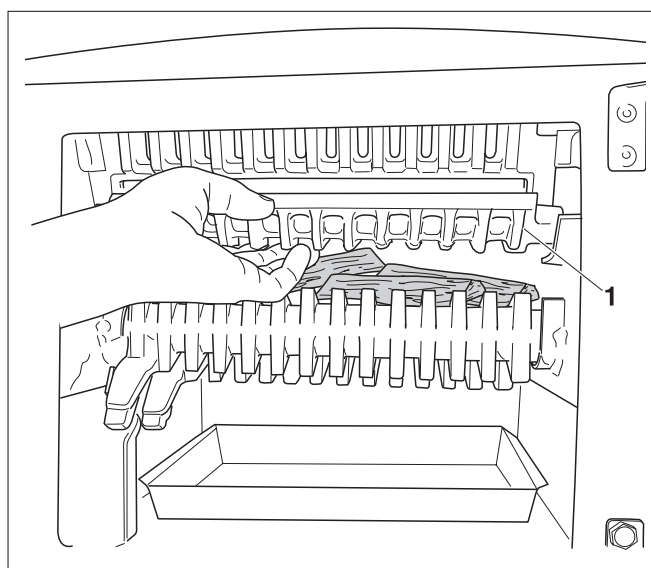


Joon. 28 Otsetõmbeklapp tõmbeasendis

- Nihutage etteandereisti sissepoole ja süüdake kütus paberitüki abil.
- Jätke tuhaluuk natuke lahti.

Ca. 10 -15 min. pärast (kui tuli põleb):

- Sulgege tuhaluuk.
- Seadistage temperatuuriregulaator soovitud maksimumtemperatuurile.
- Lisage ülevalt kütust juurde kuni tule servani.
- Sulgege otsetõmbeklapp. Selleks tõmmake klapi hoob vertikaalasendisse katla tagaküljele.
- Reguleerige tertsiaalõhu avad vastavalt leekidele (→ 8.1.4, lk. 24).



Joon. 29 Suruge etteandereisti sissepoole ning pange süütamiseks puid peale.

1 Etteandereisti

Katlatüüpidel 32D, 45D kehtib veel lisaks:

Võib kasutada pehmet või kõva puitu maksimum-pikkusega 330 mm (tüübi puhul 45D pikkus 500 mm) ja läbimõõduga 100 mm. Puit võib sisaldada kuni 20 % niiskust. Sellest väiksem niiskuseprotsent ei mõjuta võimsust ega põlemise kvaliteeti. Suurema niiskuse korral vähenevad võimsus ja efektiivsus.

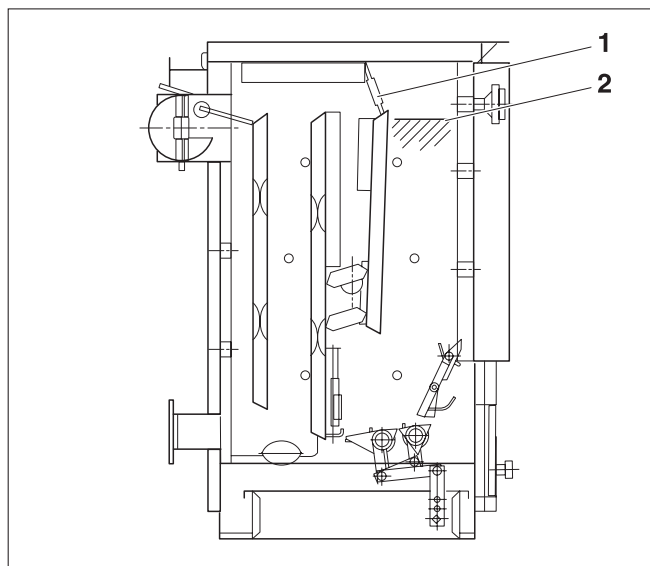
Pange puud korralikult katlasse. Väiksemad halud annavad suuremat võimsust. Suuremate halgude puhul on võimsus väiksem.

8.3 Kütuse juurdelisamine**VIGASTUSOHT**

plahvatuse tõttu.

ETTEVAATUST!

- Ärge kasutage vedelaid kütuseid (bensiini, petrooleumi ega muud sellist).
- Ärge piserdage ega pritsige vedelat kütust tulle ega hõõguvatele sütele.
- Eelnevalt seadistage temperatuuriregulaator 30 °C-le, et primaarõhu klapp sulguks.
- Avage otsetõmbeklapp, et vähendada suitsu katlaruumis kütte lisamise ajal.
- Kobestage hõõguvat sütt ahjuroobiga.
- Avage täiteluuk natuke, et suitsugaasid tõmbaksid korstnasse.
- Avage täiteklapp alles seejärel täielikult ning täitke kütuseruum tervenisti (maksimaalselt kuni kaitselaadi alumise servani).
- Sulgege täiteluuk ja otsetõmbeklapp uuesti.
- Seadistage temperatuuriregulaator jälle soovitud väärtusele.
- Kontrollige leeki läbi katteplaadi sees asuva vaateava, vajadusel reguleerige tertsiaalõhu avasid vastavalt leegile (→ 8.1.4, lk. 24).



Joon. 30 Maksimaalne täitekõrgus

1 Kaitseplaat

2 Maksimaalne täitekõrgus

8.4 Tule kohendamine

Niipea kui rest on täitunud tuhaga, väheneb katla võimsus ning siis peab tuld kohendama. Kohendamiseks liigutage tuharesti hooba korra edasi-tagasi. Terves ulatuses liigutage hooba vaid suurte süte purustamiseks ja kogu tuha eemaldamiseks.

- Liigutage tuharesti hooba korra edasi-tagasi, kuni tuhk alla kukub.
- Tuha allalangemist jälgige katteplaadi sees oleva vaateava kaudu.
- Lõpuks viige hoob tööasendisse (vertikaalasend).



JUHIS KASUTAJALE

Puiduga kütmisel olge kohendamisel ettevaatlik, sest puutuhk kukub kergesti alla.

Resti kinnikiilumisel

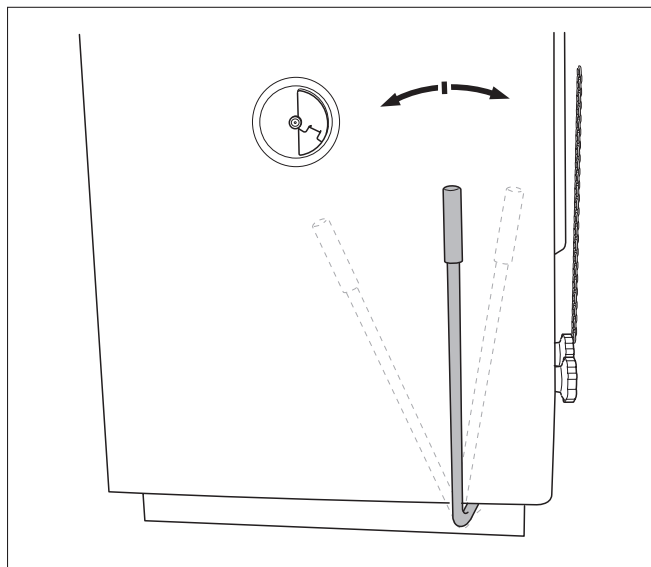
Kui tuharesti ei saa kinnikiilunud halgude, kivide või süte tõttu liigutada, ärge üritage hooba jõuga tõmmata, vaid toimige alljärgnevalt:

- Jätke võimalikult palju tuhka restile.
- Avage tuhaluuk ja suruge etteandmisresti ülespoole, n t. tuhana abil.
- Eemaldage takistused ahjuroobiga.
- Viige etteandmisrest tagasi endisesse asendisse.

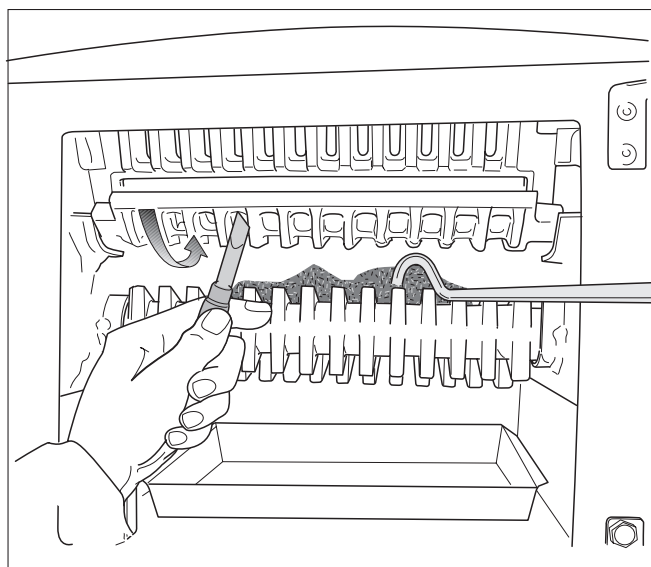


JUHIS KASUTAJALE

Väga tugev süte segamine võib viia leekide süttimiseni. Sel juhul peate tertsiaalõhu pealevoolu reguleerima või täielikult sulgema. Reguleerige tertsiaalõhk uuesti, kui põlemiskambris põlevad jälle leegid. Kui kütusekambris koguneb suitsu (n t. nõrga korstnatõmbe või vähesel kütusel tõttu), siis jätke tertsiaalõhu avad lahti.



Joon. 31 Tuharesti hoob tööasendis



Joon. 32 Tuharesti vabastamine

8.5 Tuha eemaldamine katlast

Tühjendage tuhakast enne, kui ta saab täiesti täis, et võimaldada õhu pealevoolu altpoolt.



HOIATUS!

TULEOHTLIK

kuuma tuha tõttu.

- Kui tuhk on veel kuum, kandke kaitsekindaid.
- Tühjendage tuhakast kaanega ja mittepõlevast materjalist nõusse.

8.6 Küttekatla puhastamine

Tahma ja tuha kogunemine küttegaasikäikude seintele vähendab soojuse edasikandmist. Tahma ja tõrva ladestumine ning kondensatsioon olenevad kasutatavast kütusest (n t. puidu puhul suurem kui söe puhul), korstnalõõrist ja katla töötamisest. Me soovitame katelt puhastada vähemalt üks kord nädalas, kui katel on maha jahtunud.



MITTESOOVITATAV TÖÖTAMINE

Ebapiisava puhastamise puhul suureneb kütusekulu ning seega ka kahjulik mõju keskkonnale.

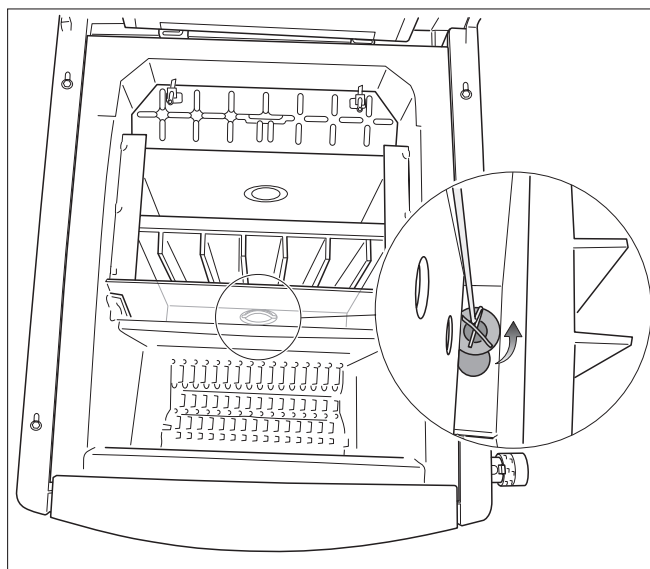
- Puhastage katelt vähemalt üks kord nädalas.



JUHIS KASUTAJALE

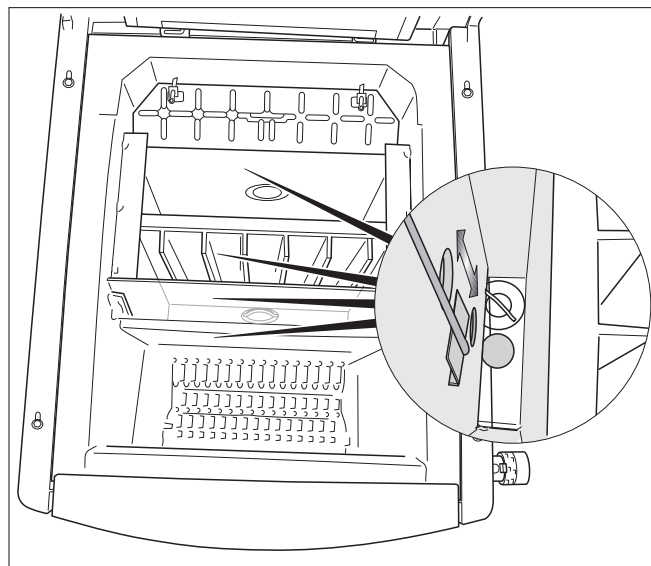
Põlemiskambri seinu puhastage ettevaatlikult, et Te ei kahjustaks šamottkive.

- Avage täiteluuk ja katteplaat. Selleks eemaldage katlatüüpidel 12 ja 16 katteplaadi seest kaks mutrit M6.
- Tõmmake ära otsetõmbeklapp. Nii pääsete ligi küttegaasikäikudele ja katla külgseintele.
- Eemaldage puhastusluuk ahjuroobi abil, et lahtised põlemisjäädid kukuksid tuhakasti.
- Kui puhastusluuk ei tule lahti, siis on tuhakamber tõrvaga kaetud. Koputage ettevaatlikult haamriga puhastusluugi peale.



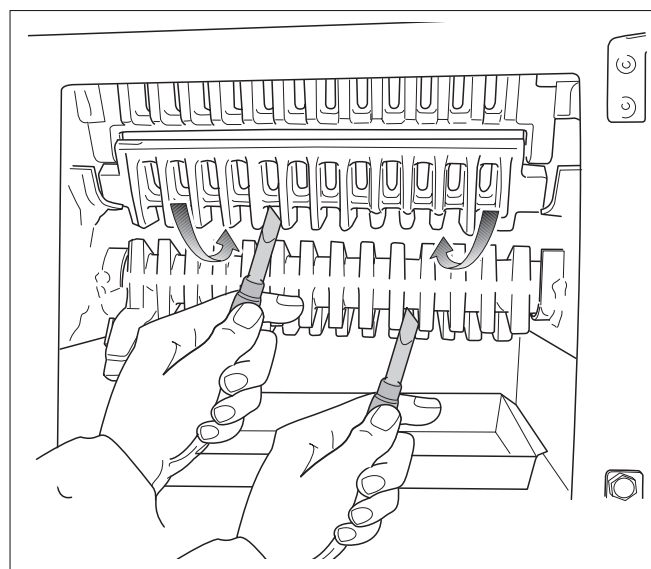
Joon. 33 Puhastusluugi eemaldamine

- Puhastage küttepindade, põlemiskambri ja kütusekambri seinu puhastuskraabitsaga.



Joon. 34 Seinte puhastamine

- Puhastage etteandereesti tuhanaoga.
- Koguge lahtine tahm ja tuhk tuhakasti.
- Kehtib ainult katlatüüpidele 12, 16, 25 ja 32 :
Puhastage sekundaarõhu kanaleid puhastuskraabitsaga kaks korda kütteperioodi jooksul. Sekundaarõhu kanalile juurdepääsemiseks eemaldage kõigepealt etteandereest ja keskmised šamottkivid (→ peatükk 7.2, lk. 18), pärast puhastamist pange kivid jälle tagasi.
- Puhastamise lõpetamisel pange puhastusluuk tagasi peale.
- Pange otsetõmbeklapp tagasi. See peab oma keskmise osaga puudutama tagumist jahutusribi. Kui see on täielikult sile, pöörake teda 180°, et vältida deformeerumist.
- Me soovime lasta üks kord aastas teha hooldusfirmal katla ülevaatus ning lasta kontrollida katla tehnilisi andmeid, n t. suitsugaasitemperatuuri.



Joon. 35 Puhastage etteandereesti tuhanaoga

Puhastustööd	min. kord nädalas	min. kord kvartalis
Eemaldage puhastusluuk ahjuroobi abil, et suurem praht kukuks tuhakasti.	X	
Puhastage küttepindasid, põlemiskambrit ja kütusekambrit puhastuskraabitsaga	X	
Puhastage etteandereesti tuhanaoga (vastasel korral ei toimu korralikku põlemist hapniku vähese pealevoolu tõttu)	X	
Puhastage sekundaarõhukanalid, eemaldades selleks esmalt etteandereest ja keskmised šamottkivid		X
Kontrollige tertsiaalõhu avade puhtust, vajadusel puhastage neid tuhanaoga		X
Puhastage suitsutoru kontrolllava kaudu		X

Tab. 8 Puhastamise intervallid

8.7 Pidev kütmine (tuli on all öö läbi)

Pideva kütmise puhul on võimsus vähendatud ja küttevee temperatuur on alla 65 °C.



HOIATUS!

TULEOHTLIK

küttegaaside tõttu.

Väiksema võimsusega töötamisel võivad tekkida küttegaasid, mille sissehingamisel võib saada vingumürgituse.

- Ärge hingake tuntavat vingu sisse.
- Jälgige, et katla paigaldusruum oleks hästi õhutatav.
- Puhastage katelt ja suitsugaasikäikusid nagu ette nähtud.
- Laske korstna eelrõhku (tõmmet) kontrollida.

Küttegaasikäikude kattumist tõrva ja tahmaga saab vähendada alljärgnevate seadistustega:

- Segage tuld ja täitke kütuseruum täielikult.
- Sulgege primaarõhuklapp minimaalsele avale 5 mm ning tertsiaalõhu avad täielikult.
- Vajadusel sulgege suitsutoru redutseerklapp (→ peatükk 7.3, lk. 21) (asend Z), sealjuures kandke kaitsekindaid.
- Avage otsetõmbeklapp.

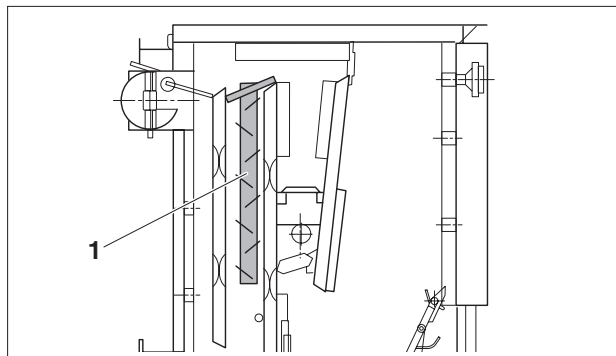
Tavaliseks töötamiseks tehke alljärgnevad seadistused:

- Avage primaarõhuklapp ja suitsutoru redutseerklapp (asend 0).
- Täitke kütuseruum ning kohendage tuld.
- Kui puud on põlema hakanud, sulgege otsetõmbeklapp.
- Reguleerige primaarõhuklapp ja tertsiaalõhu avad.

8.8 Turbulaatori kasutamine (ainult tüüpidel 16, 32)

Turbulaator tekitab küttegaasikäikudes võnkeid ja võimaldab niimoodi energiat paremini ära kasutada, eriti talvel. Kütteperioodi algul ja ülemineku perioodil soovitage turbulaatori katlast välja võtta.

- Kui välistemperatuur langeb alla $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$, pange turbulaator katlasse tagasi.



Joon. 36 Turbulaator suitsugaasikäigus

1 Turbulaator

8.9 Juhised plahvatusklapi kohta (ainult tüüpidel 25 ja 32)

Need katlatüübid on varustatud plahvatusklapiga, mis kaitseb võimalike küttegaasi plahvatuste eest kütuseruumis tule süttimisel. Plahvatusklapp asub kütuseruumi keskosas. Ta on keti abil ühendatud täiteluugiga ning avaneb koos sellega. Täiteluuki kasutatakse koksi ja pruunsöebriketiga kütmisel.

Puhastamiseks või kui kütate puuhalgudega või pruunsöega, võite plahvatusklapi eemaldada, et saada rohkem ruumi.

- Eemaldage keti otsas olev sang tihvti ava seest.
- Võtke plahvatusklapp välja.

8.10 Katla seiskamine

Katla seiskamiseks laske katlal lõpuni ära põleda. Me ei soovita põlemisprotsessi kiirendada.



SEADME KAHJUSTUS

külma tõttu.

ETTEVAATUST! Kui kütteseadet ei tööta, siis võib ta pakase korral külmuda.

- Seega hoidke kütteseadet võimalikult pidevalt sisselülitatuna.
- Kaitske kütteseadet külmumise eest sellega, et vajadusel tühjendate kütte- ja joogiveejuhtmed kõige madalamas kohas.

8.10.1 Katla seiskamine lühikeseks ajaks

- Liigutage tuharesti ning tühjendage tuhakast.
- Puhastage täiteluuk ja tuhakamber.
- Sulgege tuhaluuk ja täiteluuk.

8.10.2 Katla seiskamine pikemaks ajaks

Pikemaks seiskamiseks (n t. kütteperioodi lõpus) puhastage katel hoolikalt, et vältida korrosiooni.

8.10.3 Katla seiskamine avariolukorras

Plahvatusohu, tulekahju, põlemisgaaside või auru korral võite põlemisprotsessi veega peatada.

- Avage täiteluuk ettevaatlikult, et leegid Teile vastu ei lööks.
- Kustutage tuli veega.

8.11 Kondensatsiooni ja tõrvatekke vältimine

Liiga väikse võimsuse korral võib küttepindadel kondensatsioon tekkida. Kondensaad jookseb alla tuhakambrisse.

- Kontrollige termo-manomeetrit, et veetemperatuur katla töötades oleks üle 65 °C.
- Süüdake katelt mitu korda. Selleks võtke välja turbulaator (→ peatükk 8.8, lk. 31). Tahmakiht, mis tekib katla normaalse töötamise tagajärjel, vähendab kondensatsiooni ohtu.

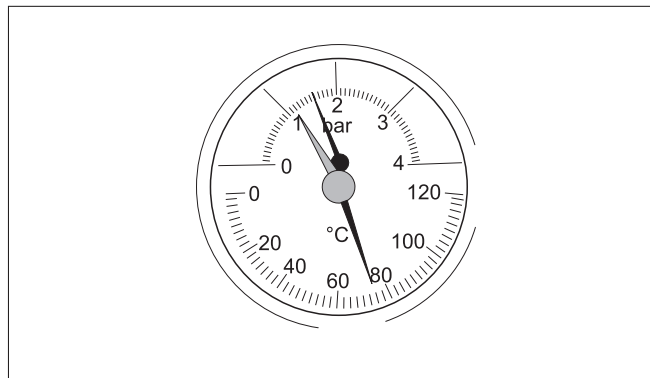
Põlemisproduktide kastepunkt on 65 °C juures ja seetõttu ei tohi põlemisproduktide temperatuur küttepindadel olla alla 65 °C.

Kui kütuseruumis esineb kondensatsiooni, siis näitab see kütuse liiga suurt veesisaldust (märg kütus). Sellistel juhtudel võib kondensaati esineda ka katla temperatuuri juures üle 65 °C.

Tõrv moodustub sarnastel tingimustel (väike võimsus, madal temperatuur) ja lisaks veel valesti reguleeritud põlemise puhul, kui on liiga vähe tertsiaalõhku. Tõrv kinnitub küttegaasikäikude põhjale ja raskendab puhastusluugi avamist.

Tõrva saab eemaldada vaid soojalt, selleks toimige alljärgnevalt:

- Pange katel põlema soovitatavalt pehme puiduga.
- Kui on saavutatud temperatuur 90 °C, siis keerake kõik küttekehade ventiilid kinni.
- Võtke puhastusluuk ahjuroobi abil välja, vajadusel koputage see haamriga lahti.
- Eemaldage tõrv põhjast ja küttepindadelt puhastuskraabitsa abil.



Joon. 37 Termo-manomeeter

9 Katla ülevaatamine ja hooldamine

9.1 Miks on regulaarne hooldus oluline?

Järgnevatel põhjustel tuleb kütteseadmeid regulaarselt hooldada:

- et säilitada suur kasutegur ja kütteseadet säästvalt (väikese kütusekuluga) kasutada,
- et saavutada suurt töökindlust,
- et hoida kõrgel tasemel keskkonnasõbralikku põletamist.

Pakkuge oma kliendile iga-aastase ülevaatuse ja vajadusi arvestava hoolduse lepingut. Milliseid toiminguid leping peab sisaldama, saate lugeda järelevalve- ja hooldusprotokollidest (→ peatükk 9.6, lk. 35).



JUHIS KASUTAJALE

Varuosi saate tellida varuosade kataloogist. Kasutage ainult Buderusi originaalosi.

9.2 Küttesüsteemi puhastamine

- Kontrollige katelt ning vajadusel puhastage (→ peatükk 8.6, lk. 28).
- Kontrollige suitsutoru ning vajadusel puhastage.

9.3 Kütteseadme töö rõhukontrollimine

Manomeetri näit peab olema ülevalpool punast osutit. Manomeetri punane osuti peab olema reguleeritud nõutud töö rõhule.

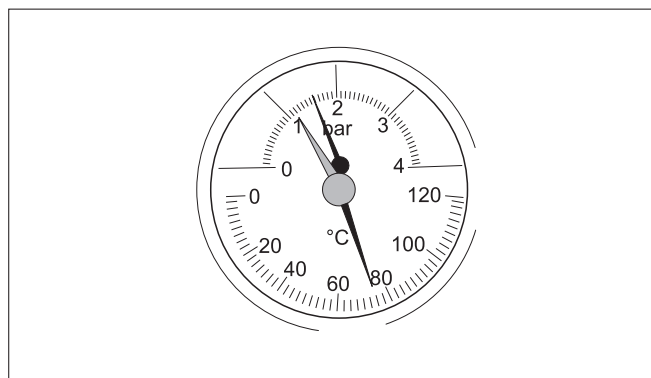


JUHIS KASUTAJALE

Varustage süsteem töö rõhuga vähemalt 1 bar (ülerõhk).

- Kontrollige kütteseadme töö rõhku.

Kui manomeetri näit jääb allapoole punast markeeringut, siis on töö rõhk liiga madal. Te peate vett lisama.



Joon. 38 Thermo-manomeeter

**SEADME KAHJUSTUS**

sageda veelisamise tõttu.

ETTEVAATUST!

Kui Te peate sageli vett lisama, võib kütteseade sõltuvalt vee omadustest korrosiooni ja katlakivimoodustumise tõttu kahjustada saada.

- Hoolitsege küttesüsteemi õhutamise eest.
- Kontrollige küttesüsteemi tihedust ja paisupaagi töövõimet.

**SEADME KAHJUSTUS**

materjalipingete tagajärjel temperatuurierinevuste tõttu

ETTEVAATUST!

- Täitke küttesüsteemi ainult külmas olekus (pealevoolutemperatuur võib ulatuda maksimaalselt 40 °C).

- Lisage tühjenduskraani kaudu vett.
- Laske küttesüsteemist õhk välja.
- Kontrollige uuesti töö rõhku.

9.4 Termokaitsme kontrollimine

Termokaitse kindlustab katla ohutu töötamise küttesüsteemi väljalangemise korral, kui süsteem ei suuda soojust katlast välja viia. Küttesüsteemi väljalangemine võib esineda n t. külmunud süsteemi puhul, veeringluse katkemise jms. korral. Termokaitsme nõuetekohaseks töötamiseks on tarvis piisavalt rõhku ja külma vett. Vajalik on rõhk vähemalt 2 bar ja veesurve vähemalt 11 l/min.

- Soojusvaheti termostaatventiili tuleb kontrolliga iga-aastaselt vastavalt tootja nõuetele.

Kui kontrollimisel selgub, et termostaatventiil ei ava külma vett või on termostaatventiili läbilase liiga väike, siis tuleb termostaatventiil välja vahetada.

9.5 Suitsugaasitemperatuuri kontrollimine

Kui suitsugaasi temperatuur on kõrgem kui tehnilistes andmetes toodud, siis on vajalik uus puhastus. Ka on võimalik, et eelrõhk on liiga suur (→ peatükk 6.1.1, lk. 14).

9.6 Ülevaatus- ja hooldusprotokoll

Järelevalve- ja hooldusprotokolli võib kopeerida.

- Kirjutage teostatud järelevalvetöödele alla ja lisage kuupäev.

	Inspektiooni- ja hooldustööd vastavalt vajadusele	Lk.	Kuupäev:	Kuupäev:	Kuupäev:
1.	Küttesüsteemi üldise olukorra kontrollimine		☐	☐	☐
2.	Küttesüsteemi vaatluse ja töökontrolli teostamine		☐	☐	☐
3.	Süsteemi kütuse ja veega seotud osade kontrollimine: – tiheduse suhtes töötamise ajal – tihedusekontroll – nähtava korrosiooni suhtes – vananemismärkide suhtes		☐	☐	☐
4.	Kontrollimine, kas põlemiskamber ja küttepinnad on puhtad, vajadusel nende puhastamine, küttesüsteemi kontrollimine külmas olekus.	33	☐	☐	☐
5.	Põlemisõhu juurde- ja heitgaaside äravoolu töö ning ohutuse kontrollimine	14	☐	☐	☐
6.	Töörõhu, kaitseventiili ning paisupaagi eelrõhu kontrollimine	33	☐	☐	☐
7.	Termokaitsme kontrollimine	34	☐	☐	☐
8.	Suitsugaasitemperatuuri kontrollimine	34	☐	☐	☐
9.	Ülevaatus tööde lõppkontroll, selleks mõõte- ja kontrollitulemuste dokumenteerimine		☐	☐	☐
	Asjatundliku ülevaatuse tõendamine				
			Firma tempel/ allkiri	Firma tempel/ allkiri	Firma tempel/ allkiri

[illegible]

JUHIS KASUTAJALE

Kui Te ülevaatuse käigus avastate olukorra, mis nõuab hooldustöid, siis peate need vastavalt vajadusele läbi viima.

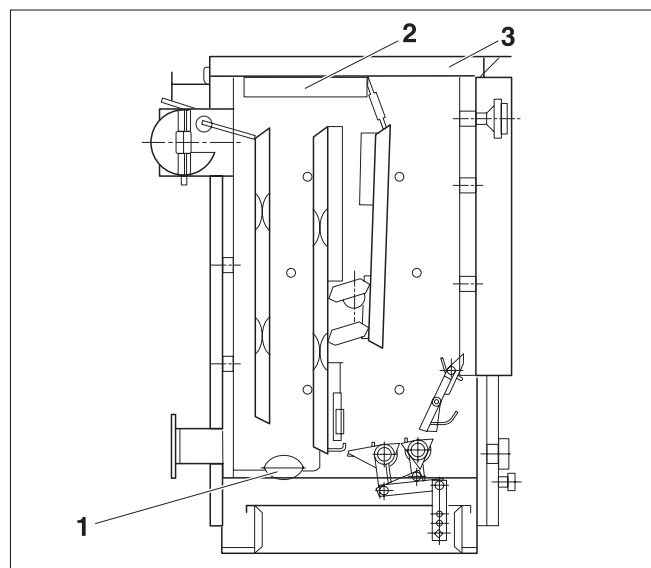
10 Rikete kõrvaldamine

Kui on tegemist rikkega, püüdke see kõrvaldada või pöörduge hooldusfirmasse. Katla kasutaja tohib teostada vaid selliseid parandustöid, mis seisnevad restide, šamottkivide ja tihendite vahetamises.



JUHIS KASUTAJALE

Varuosi saate tellida varuosade kataloogist. Kasutage ainult Buderusi originaalosi.



Joon. 39 Läbilõige

1 Puhastusluuk

2 Katteplaat

3 Täiteluuk

Rike	Põhjus	Kõrvaldamine
Võimsus on liiga väike.	– Puhastusluuk on halvasti peal.	– Puhastusluuk korralikult tuhakambri põhjas asuva ava peale asetada.
	– Puhastuskaas ja täiteklapp ei sulgu tihedalt.	– Kontrollige tihendi asendit ning vajadusel vahetage see välja.
	– Tihendusmass on kambri servadest lahti tulnud.	– Uuendage tihendusmassi.
	– Tõmme ei ole piisav.	– Kontrollige korstna sobivust.
	– Kütuse kütteväärtus on liiga väike.	– Madala välistemperatuuri korral kasutage kõrgema kütteväärtusega kütust.
Reguleerida pole võimalik, tuli ei põle terve õõ läbi.	– Tihendusmass on kambri servadest lahti tulnud.	– Uuendage tihendusmassi.
	– Tuhaluuk ei sulgu tihedalt.	– Kontrollige tihendi asendit ning vajadusel vahetage see välja.
	– Tõmme on liiga tugev.	– Vähendage tõmmet reduktsooniklapi abil, kontrollige korstna sobivust.
Katla kõrge veetemperatuur ning küttekehade madal temperatuur samaaegselt.	– Hüdrauliline takistus on liiga suur, eriti nende süsteemide puhul, millel pole aktiivset tsirkulatsiooni.	– Hüdraulilise takistuse ületamine, näiteks tsirkulatsioonipumba paigaldamise abil.
	– Tõmme on liiga tugev või kütuse kütteväärtus on liiga suur.	– Vähendage tõmmet suitsutoru reduktsooniklapi abil.

Tab. 9 Rikete kõrvaldamine

11 Märksõnaloend

A

Ahjuroop	10
Avariolukord	32

E

Ehitusmaterjalide põlemine	5
Etteandereesti demonteerimine	18
Etteandereesti puhastamine	29

H

Hooldus, sõltuvalt vajadustest	33
Hüdrauliline takistus	8

I

Inspekteerimine	33
---------------------------	----

J

Jäätmekäitlus	5
-------------------------	---

K

Katla seiskamine	31
Katteplaat	37
Kondensatsioon	32
Korsten	14
Käivitamine	18
Küttepindade puhastamine	29
Kütuse juurdelisamine	26
Kütuse niiskus	26
Kütused	6, 26

M

Miimumkaugused	5
--------------------------	---

O

Originaalosad	4
Otsetõmbeklapp	22

P

Paigaldusruum	4
Pidev kütmine	30
Plahvatusklapp	31
Primaarõhu klapp	23
Protokoll, järelevalve ja hooldus	35
Puhastamine	28
Puhastamise intervallid	29
Puhastuskraabits	10
Puhastusluuk	28, 37

R

Redutseerklapp, suitsutoru	21
Resti kinnikiilumine	27
Rikete kõrvaldamine	37

S

Sekundaarõhk	23
Sekundaarõhu kanalid	19
Soojusvaheti	6, 16
Suitsugaasitemperatuuri kontrollimine	34
Suitsutoru redutseerklapp	21
Suitsutoru ühendamine	14

Ð

Ðamotkivid	18
----------------------	----

T

Tarnekomplekt	10
Tehnilised andmed	7, 8
Temperatuuriregulaator	6
Temperatuuriregulaatori monteerimine	12, 13

Temperatuuriregulaatori seadistamine	21
Termokaitse	16
Termokaitsme kontrollimine	34
Termo-manomeeter	6
Tertsiaalõhu avad	24
Tiheduse kontrollimine (kuuma vee ringlus)	17
Tuha eemaldamine	27
Tuhaluuk	6
Tuhanuga	10
Tuharesti liigutamise hoob	13, 27
Tule kohendamine	27
Turbulaator	31
Tõrvateke	32
Täiteluuk	37
Tööriistad	5
Töörõhu kontrollimine	33
Tühjenduskraani monteerimine	16
Tüübisilt	9, 21

V

Vahekaugused seintest	11
Vee lisamine	33

Ü

Ühendused	7
Ülevaatustööd	35

Kütmine:

Buderus

BBT Thermotechnik GmbH, D-35573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de