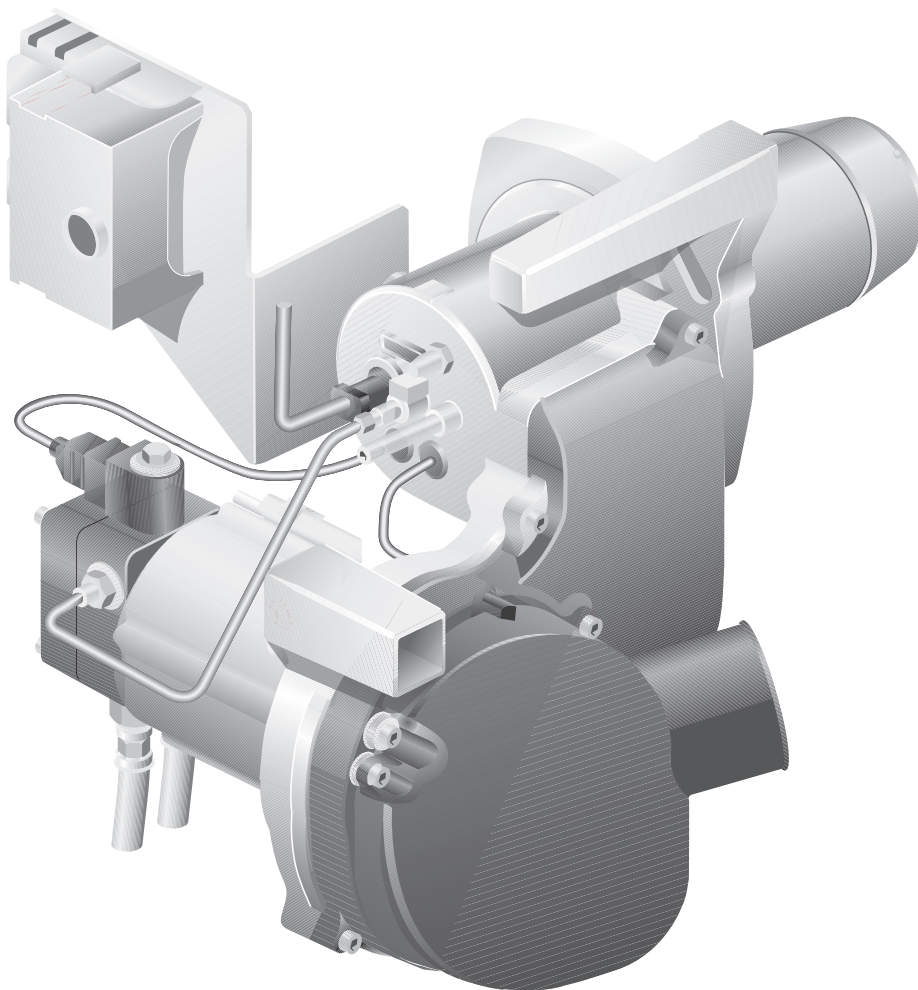


Kasutus- ja hooldusjuhend

Õlipõleti
Logatop SE



Buderus



Seade vastab Euroopa vastavate direktiivide põhilistele nõuetele.

Seadme vastavus on kontrollitud. Vastavad dokumendid ja vastavusdeklaratsiooni originaal asuvad tootja juures ning on lisatud ka küttekatla vastavasse tehnilisse dokumentatsiooni.

Käesoleva juhendi kohta

Käesolev käivitus- ja hooldusjuhend sisaldab olulist teavet, mis võimaldab turvaliselt ja asjatundlikult käitada ja hooldada õlipõletit Logatop SE ning kõrvaldada võimalikke häireid.

Käivitus- ja hooldusjuhised on mõeldud erialaspetsialistile, kellel on tänu erialasele väljaõppele kogemused ja teadmised kütteseadmete käsitlemise kohta, samuti ka õlisüsteemide paigalduse kohta.

Toote märgistus

Põletit Logatop SE nimetatakse käesolevas dokumantatsioonis üldiselt "põletiks".

1	Üldist	.5
2	Ohutus	.6
2.1	Sihipärane kasutus	.6
2.2	Juhiste ülesehitus	.6
2.3	Järgige käesolevaid juhiseid	.7
2.4	Tööriistad, materjalid ja abivahendid	.7
2.5	Jäätmekäitlus	.7
3	Toote kirjeldus	.8
4	Tehnilised andmed	.9
4.1	Põletitoru reguleerrõngas	.9
4.2	Põletitoru toru	.9
4.3	Reguleeritavad väärtused ja düüside varustus	10
4.4	Leegi suunaja	11
4.5	Ruumiõhust sõltumatu töötamine	12
4.6	Põleti analoog-juhtblokk LOA	13
5	Tarnekomplekt	14
5.1	Logano GC115/GA115/G125 WS	14
5.2	Logano SC115	14
6	Teenindustööde teostamine juhtbloki LOA juures	15
6.1	Programmi kulg	15
6.2	Häirete kõrvaldamine juhtbloki juurest	16
7	Põleti töölerakendamine	17
7.1	Pistikühenduste kontrollimine	17
7.2	Õlivarustus torustiku kontrollimine ja ühendamine	17
7.3	Õlijuhtme ventileerimine	18
7.4	Põleti käivitamine	19
7.5	Põletiukse kruvide kinnitamine	20
7.6	Mõõteväärtuste registreerimine või korrigeerimine	20
7.7	Ohutuskontrolli läbiviimine	24
7.8	Käivitamisprotokoll	25
8	Põleti järelevalve ja hooldus	26
8.1	Mõõtväärtuste registreerimine, vajadusel korrigeerimine	26
8.2	Põletikaane ja põleti kontrollimine	26
8.3	Põleti mootori töö kontrollimine, vajadusel väljavahetamine	26
8.4	Põleti väljalülitamine	27
8.5	Õlipumba filtri puhastamine, vajadusel väljavahetamine	27

8.6	Ventilaatori ratta kontrollimine määrdumise ja kahjustuste suhtes	28
8.7	Süüteelektroodi, põletitoru rõnga, tihendi, düüs ja põletitoru toru kontrollimine	29
8.8	Põleti ukse kruvide kinnitamine.	32
8.9	Elektriühenduste kontrollimine	32
8.10	Ohutuskontrolli läbiviimine.	32
8.11	Lisatihendamine	33
8.12	Järelvalve- ja hooldusprotokoll	34
9	Täiendavate tööde teostamine.	36
9.1	Anduri voolu kontrollimine	36
9.2	Küttegaasiseadmete tiheduse kontrollimine	36
10	Õlivarustusseadme paigaldamine	38
10.1	Õlifiltri paigaldamine	38
10.2	Õlivoolikute dimensioneerimine	39
10.3	Vaakumi kontrollimine	42
10.4	Imutoru tiheduse kontrollimine	43
10.5	Alarõhuklapp	43
11	Põleti häirete kõrvaldamine	44
11.1	Funktsiooni diagramm	44
11.2	Häirete – põhjuste kõrvaldamine.	45
12	Märksõnad	47

1 Üldist



JUHIS KASUTAJALE

Pidage kütteseadme montaaþil ja kasutamisel kinni vastavatest kehtivatest normidest ja direktiividest!

Kütused	Kõik maad
Põleti	Kütteõli EL DIN 51603-1 järgi (Viskoossus maks. 6,0 mm ² /s 20 °C juures)
Märkused	Põletit võib kasutada ainult selleks sobiva kütusega. Puhastus- ja hooldustõid tuleb läbi viia üks kord aastas. Seejuures tuleb kontrollida, kas kogu süsteem töötab laitmatult. Avastatud puudused tuleb viivitamatult kõrvaldada.

Tab. 1 Vastava maa spetsiifilised kütused ja märkused

2 Ohutus

Palun järgige teie enda ohutuse huvides järgnevaid juhiseid.

2.1 Sihipärane kasutus

Põletit võib paigaldada vaid Logano seeria alljärgnevatele kateldele ning nende täiustatud mudelitele:

- Logano G125 WS
- Logano GC115/GA115
- Logano SC115

Täisautomaatselt töötav põleti vastab DIN EN 230 ja DIN EN 267 nõuetele.

Kõik põletid on kontrollitud tehases veel soojana ja eelreguleeritud vastavalt katla nimiväärtusele (vaata etiketti põletil) nii, et peate esmakordsel kasutamisel üksnes põleti sisestusi kontrollima ning vajadusel reguleerima või kohandama kohalike nõuetega vastavaks.

2.2 Juhiste ülesehitus

Eristatakse kahte astet ja neid tähistatakse märksõnadega:



HOIATUS!

ELUOHTLIK

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



ETTEVAATUST!

VIGASTUSOHTLIK/ SEADME KAHJUSTUS

Viitab võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib põhjustada kergeid kehavigastusi või seadme kahjustusi.

Veel sümboleid ohtude ja kasutajajuhiste tähistamiseks:



HOIATUS!

ELUOHTLIK

elektrivoolu tõttu.



JUHIS KASUTAJALE

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

2.3 Järgige käesolevaid juhiseid



HOIATUS!

ELUOHTLIK

mürgituse puhul. Ebapiisav õhu juurdevool võib põhjustada ohtlike heitgaaside õhkupääsemist.

- Kui te kütteseadme tööle rakendate, siis ei tohi õhu juurde- ja väljapääsuavad olla suletud. Õhu juurdevoolu- ja väljapääsuavade läbilõiked peavad vastama reguleeritud väärtustele.
- Kui õhu juurdevoolu- ja väljapääsuavad ei vasta nõuetele, siis ei tohi kütteseadet kasutada.



HOIATUS!

TULEOHTLIK

kergestisüttivate materjalide või vedelike puhul.

- Veenduge, et enne töö algust ei ole paigaldusruumis süttivaid materjale ega vedelikke.



ETTEVAATUST!

KAHJUSTUSED PÕLETI JUURES

mittepuhta põlemisõhu tõttu.

- Vältige tolmu.



HOIATUS!

ELUOHTLIK

elektrivoolu tõttu.

- Enne tööde alustamist kütteseadme juures:
Lülitage kütteseadme vooluvõrgust välja!



ETTEVAATUST!

SEADMEKAHJUSTUSED

asjatundmatu remontimise tõttu.

- Ärge tehke korrastustöid ohutustehniliste funktsioonidega detailide juures.

2.4 Tööriistad, materjalid ja abivahendid

Põleti paigaldamiseks ja tehniliseks hoolduseks va jate kütteseadmete, gaasi- ja veepaigaldusalaseid standardtööriistu.

2.5 Jäätmekäitlus

- Hoolitsege pakkematerjali keskkonnasäästliku jäätmekäitluse eest.
- Toimetage väljavahetatud põleti ning õliga kokkupuutuvad küttesüsteemi osad (n t. õlifiltrid ja õlijuhtmed) selleks ette nähtud kohta.

3 Toote kirjeldus

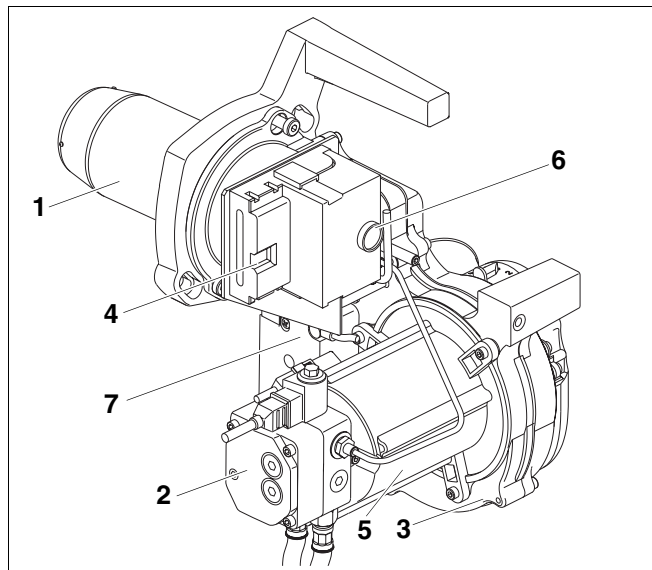
Põleti peamised koostisosad on:

- Põletitoru toru (joon. 1, **pos. 1**)
- Õlipump magnetventiili ja õliühendusvoolikutega (joon. 1, **pos. 2**)
- Põleti korpus (joon. 1, **pos. 3**)
- Põleti ühendus 7-poolise pistiku jaoks (joon. 1, **pos. 4**)
- Põleti mootor (joon. 1, **pos. 5**)
- Juhtblokk koos taastusnupuga (joon. 1, **pos. 6**)
- Süüteseade (joon. 1, **pos. 7**)

Põleti (joon. 1) on pistikuühenduse abil (7-pooline pistik) juhtbolikga ühendatud.

Põleti juhtimine ja kontrollimine toimub kontrollitud juhtblokli kaudu.

- Katla ja küttekontuuri elektroonilise juhtbloki abil lülitub põleti tööle.
- Pärast eelsüüteaaja möödumist saab magnetventiil käsu õli eraldamiseks ja õli/õhu-segu süüdatakse.
- Vahetult pärast süttimist tekib kollaselt põlev leek.
- Kuni ohutusaja lõpuni peab leegiandur andma leegisignaali, muidu järgneb avariiväljalülitus.



Joon. 1 Põleti Logatop SE

Pos. 1: Põletitoru toru

Pos. 2: Õlipump magnetventiili ja õliühendusvoolikutega

Pos. 3: Põleti korpus

Pos. 4: Põleti ühendus 7-poolise pistiku jaoks

Pos. 5: Põleti mootor

Pos. 6: Juhtblokk koos taastusnupuga

Pos. 7: Süüteseade

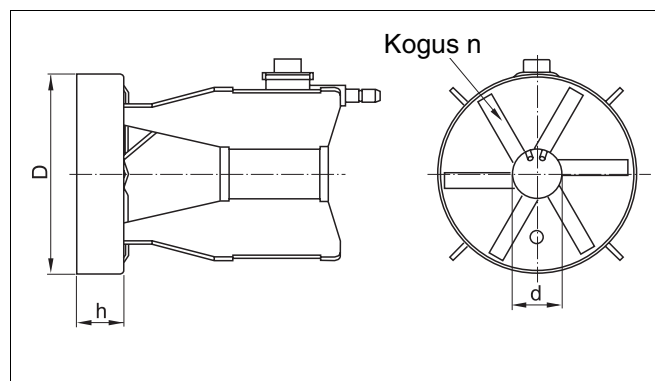
4 Tehnilised andmed

Tehnilised andmed annavad teile teavet põleti võimsuse kohta.

4.1 Põletitoru reguleerrõngas

Põleti tüüp	Põletitoru reguleerrõngas			
	Ø D in mm	Ø d in mm	h in mm	n Kogus
SE 1.0 – 21 RLU	64	16	15	6
SE 1.0 – 21 S				
SE 1.0 – 25				
SE 1.0 – 28 RLU				
SE 1.0 – 28 S				
SE 1.0 – 32	64	18	13	12
SE 1.0 – 34 S				
SE 1.0 – 40				

Tab. 2 Tehnilised andmed Põletitoru reguleerrõngas

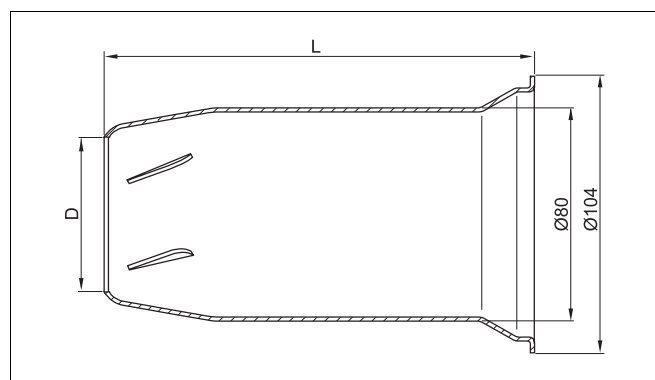


Joon. 2 Põletitoru reguleerrõngas

4.2 Põletitoru toru

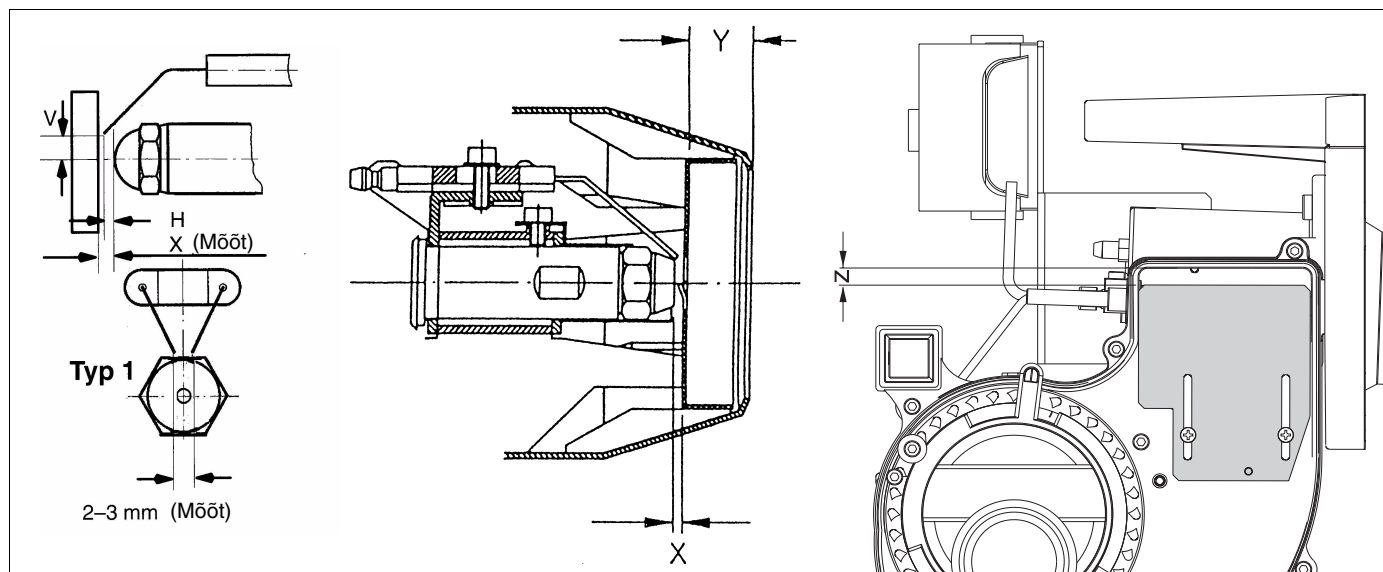
Põleti tüüp	Põletitoru toru	
	Ø D in mm	L in mm
SE 1.0 – 21 RLU	58	158,5
SE 1.0 – 25		
SE 1.0 – 28 RLU		
SE 1.0 – 32		
SE 1.0 – 21 S	64	158,5
SE 1.0 – 28 S		
SE 1.0 – 34 S		
SE 1.0 – 40		

Tab. 3 Tehnilised andmed Põlemispea toru



Joon. 3 Põletitoru toru

4.3 Reguleeritavad väärtused ja düüside varustus



Joon. 4 Süüteelektroodi, põletitoru reguleerrõnga ja ahendusklapi plaadi mõõtude leht

4.3.1 Teraskatlale

Reguleeritavad väärtused, düüside varustus ¹		Logano SC115		
Nimivõimsus	kW	21	28	34
Põleti tüüp		SE1.0 – 21 S	SE1.0 – 28 S	SE1.0 – 34 S
Düüsitüüp ¹		Fluidics 0,40 gph 45° SF	Fluidics 0,55 gph 45° SF	Fluidics 0,65 gph 45° SF
Õli rõhk	bar	14–19	14–19	14–19
Õli läbivool	kg/h	1,9	2,6	2,9
Õhu juurdevool (ALF) Eelseadistamine		3,5	3,5	3,5
Staatiline rõhk, ventilaator	mbar	2,5–3,2	2,6–3,2	2,6–3,2
Tulekamri rõhk	mbar	0–0,07	0–0,1	0–0,07
Olemasolev eelrõhk	Pa	0	0	0
CO ₂ -väärtus ilma põleti kaaneta	%	12,5	12,5	12,5
CO ₂ -väärtus ilma põleti kaaneta	%	13,0	13,0	13,0
CO-väärtus	ppm	< 50	< 50	< 50
Tahma kogus	Ba	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Süüteelektroodi mõõt "H"	mm	1,5–2,0	1,5–2,0	3,0–3,5
Süüteelektroodi mõõt "V"	mm	6,2	6,2	4,0–4,5
Mõõt "X"	mm	3	3	3
Mõõt "Y"	mm	22	28	26
Ahendusklapi ava mõõt "Z"	mm	5	6	10

Tab. 4 Reguleeritavad väärtused ja düüside varustus teraskatlale

1 Soovitus: Kasutage eranditult siin toodud düüsitüüpe.

4.3.2 Malmkatlale

Reguleeritavad väärtused, düüside varustus ¹		Logano GA115		Logano GC115/G125 WS		
Nimivõimsus	kW	21	28	25	32	40
Põleti tüüp		SE1.0 – 21 RLU	SE1.0 – 28 RLU	SE1.0 – 25	SE1.0 – 32	SE1.0 – 40
Düüsitüüp ¹		Fluidics 0,40 gph 45° SF	Fluidics 0,55 gph 45° SF	Fluidics 0,50 gph 45° SF	Fluidics 0,65 gph 45° SF	Fluidics 0,75 gph 45° SF
Õli rõhk	bar	14–19	14–19	14–19	14–19	14–19
Õli läbivool	kg/h	1,9	2,6	2,3	2,9	3,7
Õhu juurdevool (ALF) Eelseadistamine		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Staatiline rõhk, ventilaator	mbar	2,5–3,2	2,6–3,2	2,4–3,2	2,6–3,2	2,6–3,2
Tulekambri rõhk	mbar	0–0,5	0–0,6	0–0,4	0–0,4	0–0,25
Olemasolev eelrõhk	Pa	30	30	30	30	0
CO ₂ -väärtus ilma põleti kaaneta	%	Vaata Joon. 6	Vaata Joon. 6	12,5	12,5	12,5
CO ₂ -väärtus ilma põleti kaaneta	%	Vaata Joon. 6	Vaata Joon. 6	13,0	13,0	13,0
CO-väärtus	ppm	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Tahma kogus	Ba	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Süüteelektroodi mõõt "H"	mm	1,5–2,0	1,5–2,0	1,5–2,0	1,5–2,0	3,0–3,5
Süüteelektroodi mõõt "V"	mm	6,2	6,2	6,2	6,2	4,0–4,5
Mõõt "X"	mm	3	3	3	3	3
Mõõt "Y"	mm	26	32	27,5	33	24
Ahendusklapi ava mõõt "Z"	mm	5	7	6	8,5	12

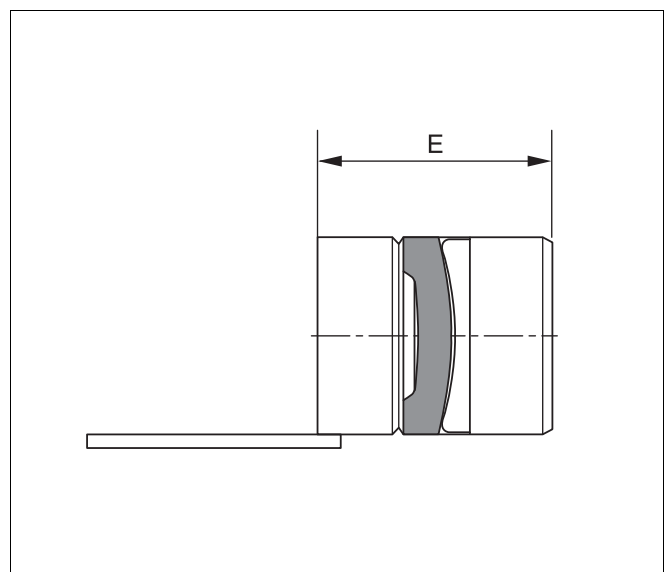
Tab. 5 Reguleeritavad väärtused ja düüside varustus malmkatlale

1 Soovitus: Kasutage eranditult siin toodud düüsitüüpe.

4.4 Leegi suunaja

	Nimivõimsus kW	Mõõt "E" in mm
Katel Logano SC115	17	300
	21	325
	28	400
	34	380

Tab. 6 Tehnilised andmed Leegisuunaja – mõõt "E"



Joon. 5 Leegi suunaja – mõõt "E"

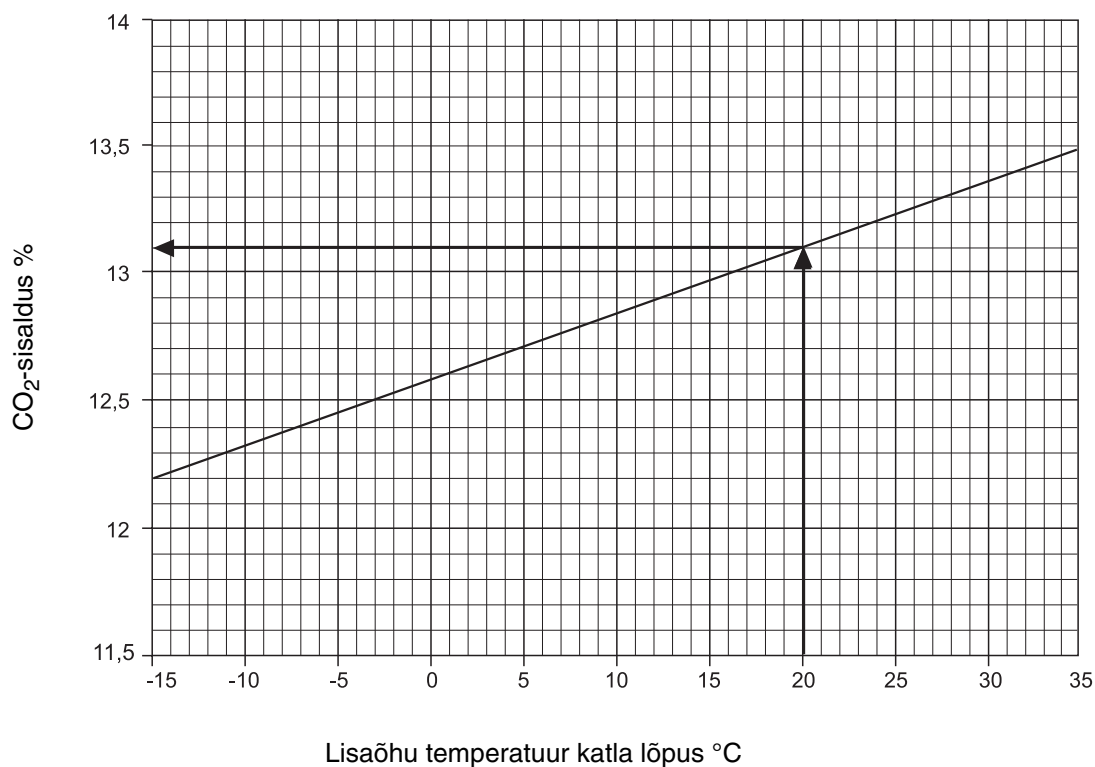
4.5 Ruumiõhust sõltumatu töötamine

CO₂ reguleerimine vastavalt juurdevoolava õhu temperatuurile

CO₂-sisaldust saag reguleerida vastavalt joon. 6 või 7, sõltuvalt sellest, kas lisaõhku võetakse otse läbi välisseina või kontsentrilise toru kaudu.

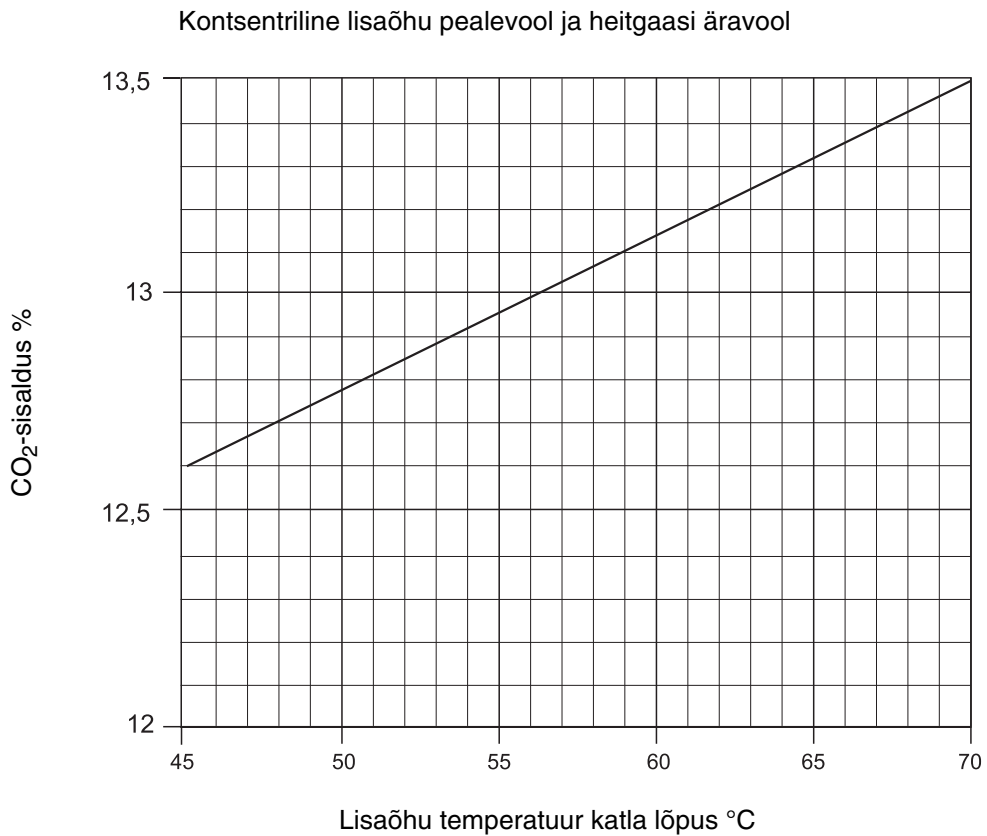
Mõõtke võimalikult umbes 60 °C katlavee temperatuuri juures ja põleti pikema kui 20-minutilise tööaja jooksul.

Lisaõhk otse läbi seina



Joon. 6 Lisaõhu temperatuuri mõju katla lõpus CO₂-sisaldusele ruumiõhust sõltumatu töötamise korral

Näide: Kui katla lõpus on lisaõhutemperatuur +20 °C, tuleb põleti välisseina ühenduse korral reguleerida 13,1 % CO₂-sisaldusele.



Joon. 7 Lisaõhu temperatuuri mõju katla lõpus CO₂-sisaldusele ruumiõhust sõltumatu töötamise korral



JUHIS KASUTAJALE

Kõik andmed on toodud sellise arvestusega, et paigalduskõrgus on 0–500 m üle NN.

4.6 Põleti analoog-juhtblokk LOA

LOA		
Võrgupinge	V, AC	230
Võrgusagedus	Hz	50... 60
Väline kaitse (Si), mitteaktiivne (inertne)	A	10
Kasutus	VA	3
Kaal	g	180

Tab. 7 Tehnilised andmed LOA

5 Tarnekomplekt

- Kontrollige kauba kättesaamisel, kas pakend on terve.
- Veenduge, et tarnekomplektis on kõik nimetatud osad olemas.

5.1 Logano GC115/GA115/G125 WS



JUHIS KASUTAJALE

Põleti tarnitakse komplekselt koos küttekatla, põleti ukse, ümbrise ja kaanega.

5.2 Logano SC115



JUHIS KASUTAJALE

Põleti tarnitakse koos põleti ukse ja põleti kaanega ühes pakis.

6 Teenindustööde teostamine juhtbloki LOA juures

Juhtblokk käivitab põleti ning kontrollib selle tööd.

Selle põleti korral toimub leegikontroll fototakisti abil. Juhtblokki juhitakse vaid katla juhtautomaatika kaudu.

Häire korral võite vajutada taastusnupule (joon. 8, pos. 1, mis asub juhtbloki küljes (vt. peatükk 6.2 "Häirete kõrvaldamine juhtbloki juurest", lk. 16).

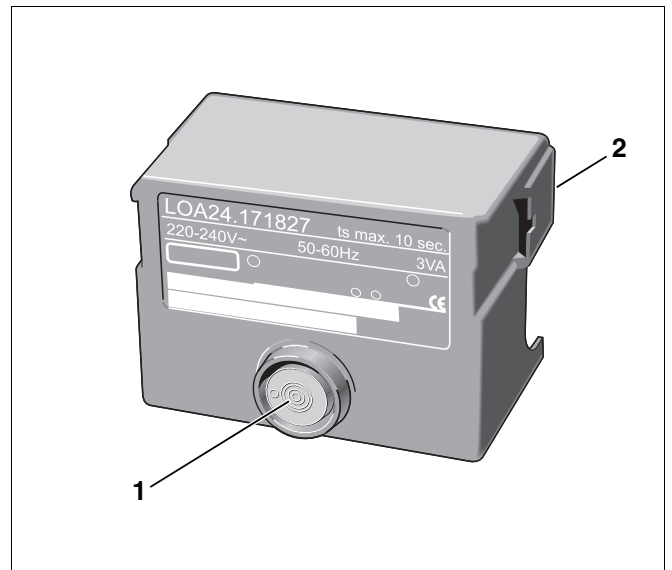


ELUOHTLIK

elektrivoolu tõttu.

HOIATUS!

- Ärge avage juhtblokki ega tehke tema juures mingeid muudatusi.
- Pärast kukkumist või lööki ei tohi seadmeid enam käivitada, sest kaitsefunktsioonid võivad olla kannatada saanud, kuigi välised kahjustused puuduvad.



Joon. 8 Juhtblokk LOA

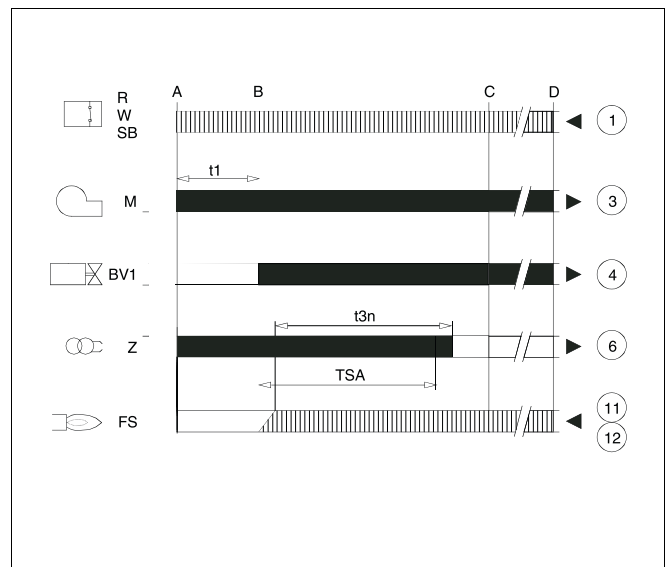
Pos. 1: Taastusnupp

Pos. 2: Ühendusosa

6.1 Programmi kulg

Legend:

- R : Temperatuuri- või rõhuregulaator
- W : Temperatuuri- või rõhuandur
- SB : Kaitse
- M : Põleti mootor
- BV1 : Magnetventiil 1
- Z : Süütetransformaator
- FS : Leegisignaali
- t1 : Eelventilatsiooni aeg
- t3n : Järelsüüteaeg
- TSA : Ohutusaeg, Käivitumine
- B : Leegi moodustumise ajahetk
- C : Tööasend
- D : Reeglipärane väljalülitus "R"-kaudu



Joon. 9 Juhtbloki programmi kulg

■ = juhtimissignaalid

||||| = vajalikud sisenevad signaalid

6.2 Häirete kõrvaldamine juhtbloki juurest

Avariiväljalülituse puhul hakkab juhtbloki küljes asuv taastusnupp põlema punase tulega.

Häire kõrvaldamiseks toimige alljärgnevalt:

- Põleti vabastamiseks vajutage taastusnupule.

7 Põleti tööerakendamine

See peatükk kirjeldab, kuidas te peate põleti tööle rakendada.

Põleti tehases tehtud soojuskontrolli ja eelreguleerimise tõttu peate te ainult reguleeritud väärtusi kontrollima ja vastavalt seadmele sobitama.

- Täitke käivitamisprotokoll (vt. peatükk 7.8 "Käivitamisprotokoll", lk. 25).



JUHIS KASUTAJALE

Põleti tarnitakse ohutuskaitse põhjustel "häireseisundis".

7.1 Pistikuühenduste kontrollimine

- Kontrollige kõikide elektriliste pistikuühenduste korralikku asendit

7.2 Õlivarustus torustiku kontrollimine ja ühendamine

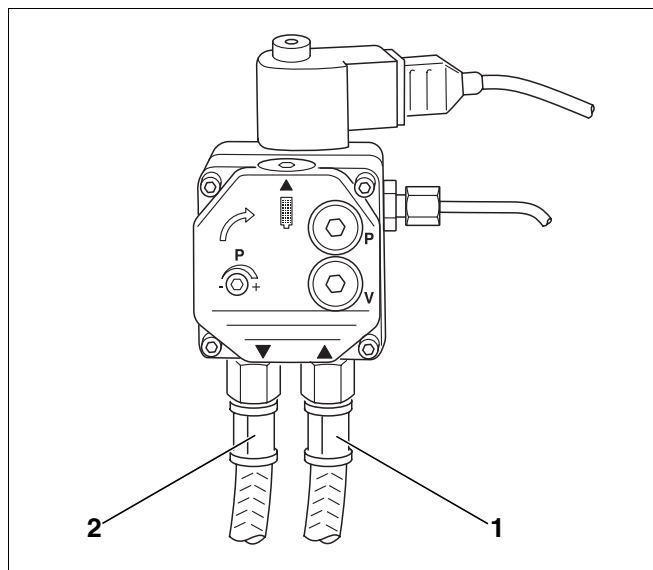
Enne õlivarustuse põletiga ühendamist peate kontrollima, kas kõik õli läbilaskvad juhtmed ja õlifilter on puhtad ning tihedad.

- Teostage õlijuhtme vaatluskontrolli, vajadusel puhastage või uuendage.
- Puhastage õlifilter, vajadusel uuendage.
- Kontrollige õlivarustusseadet (vt. peatükk 10 "Õlivarustusseadme paigaldamine", lk. 38).
- Ühendage põleti õlivoolikud õlifiltriga.



JUHIS KASUTAJALE

Jälgige, et te õli pealevoolu- ja tagasivoolujuhtmeid (joon. 10) ära ei vahetaks.



Joon. 10 Õlipump- Danfoss

Pos. 1: Õli imutoru

Pos. 2: Tagasivoolutoru

7.3 Õlijuhtme ventileerimine

Et kindlustada põleti tööd, peate kontrollima õlivarustusseadet (vt. peatükk 10 "Õlivarustusseadme paigaldamine", lk. 38). Kontrollige, eriti vanemate süsteemide korral, õli pealevoolutakistust ja tihedust.

Õlijuhtme ventileerimiseks on teil kaks võimalust:

- Õlipump – selle abil väldite ilma õlita töötava õlipumba kahjustumist.
- Põleti kontrollseade (joon. 12, **pos. 1**; lisavarustus) - kui õli imamine toimub põletile monteeritud õlipumba abil.

Alljärgnevalt kirjeldatakse õlijuhtme ventileerimist põleti kontrollseadme (joon. 12, **pos. 1**) abil.

- Monteerige vaakummeeter (joon. 11, **pos. 3**) läbipaistva voolikuga (joon. 11, **pos. 4**; lisavarustus), nagu pildil 11 kujutatud, õlifiltri (joon. 11, **pos. 5**) ja õlijuhtme (joon. 11, **pos. 1**) vahele.
- Lülitage kütteseade vooluvõrgust välja.
- Eemaldage juhtblokk (joon. 11, **pos. 2**) sokli küljest.
- Asetage põleti kontrollseade (joon. 12, **pos. 1**) vabale soklile.
- Lülitage kütteseade sisse.
- Lülitage sisse juhtautomaatika tööüliti. LED (punane) hakkab põlema (joon. 12, **pos. 2**).
- Lülitage põleti kontrollseade tööüliti (joon. 12, **pos. 4**) abil sisse. Mõlemad LED (punane ja roheline) hakkavad põlema (joon. 12, **pos. 2 ja 3**).



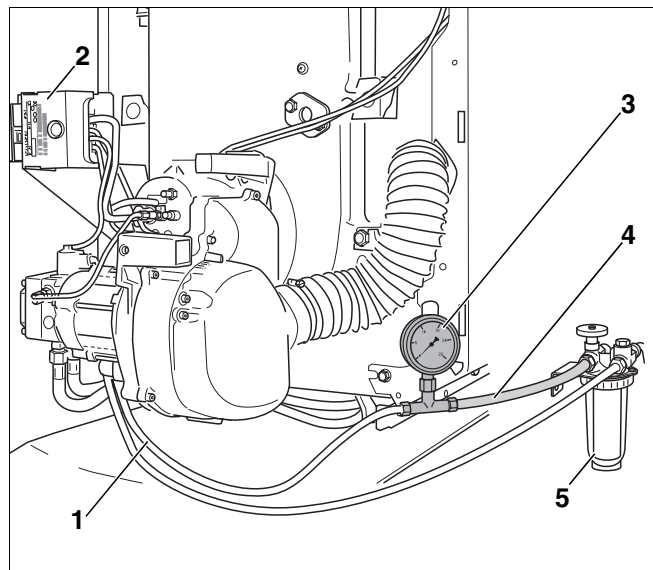
SEADME KAHJUSTUS

defektse õlipumba tõttu.

ETTEVAATUST!

- Ärge laske õlipumbal kunagi töötada ilma õlita kauem kui 5 minutit.

- Kontrollige, et imataval õlil poleks mulle, samuti imemisrõhku, läbipaistva vooliku (joon. 11, **pos. 4**) või vaakummeetri abil (joon. 11, **pos. 3**).



Joon. 11 Õlifilter, vaakummeeter ja läbipaistev voolik

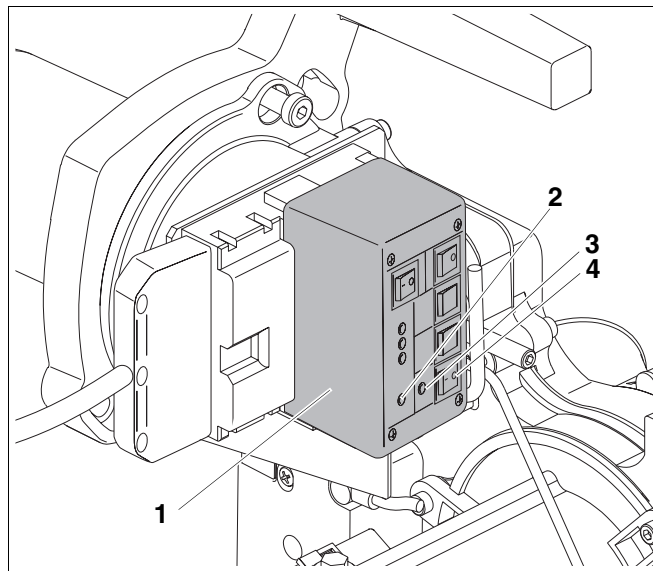
Pos. 1: Õli pealevoolujuhe

Pos. 2: Juhtblokk

Pos. 3: Vaakummeeter

Pos. 4: läbipaistev voolik

Pos. 5: Õlifilter



Joon. 12 Õlijuhtme õhutamise põleti kontrollseadme abil.

Pos. 1: Põleti kontrollseade

Pos. 2: LED (punane)

Pos. 3: LED (roheline)

Pos. 4: Põleti kontrollseadme tööüliti

**SEADME KAHJUSTUS**

liiga tihti taastusnupule vajutades.

ETTEVAATUST!

Kui te vajutate põleti mittekäivitumisel taastusnupule rohkem kui kolm korda järjest (kolme minuti jooksul), võite kahjustada põleti süütrafot.

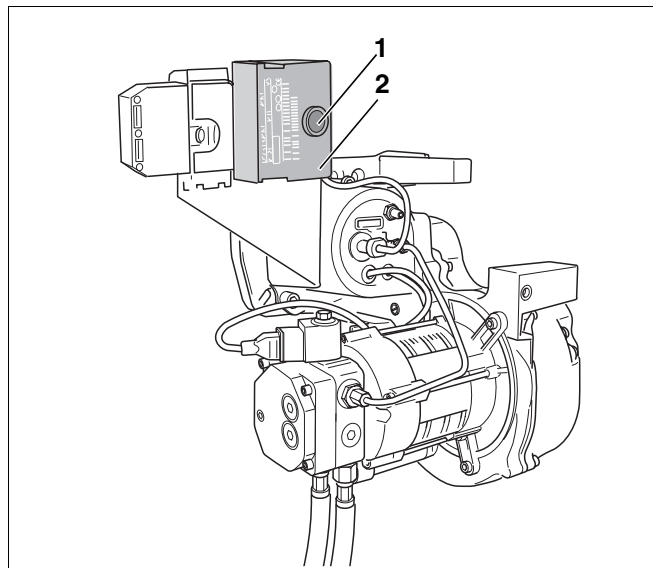
- Ventileerige süsteemi sisseehitatud õlipumba abil, mitte pideva taastusnupu vajutamisega (joon. 13, **pos. 1**).

7.4 Põleti käivitamine

- Lülitage kütteseade vooluvõrgust välja.
- Sulgege õlikraan õlifiltri juures (joon. 11, **pos. 5**, lk. 18) ja demonteerige läbipaistev voolik (joon. 11, **pos. 4**, lk. 18) vaakummeetriga (joon. 11, **pos. 4**).
- Kruvige imutoru (joon. 11, **pos. 1**, lk. 18) õlifiltri ühenduse (joon. 11, **pos. 5**, lk. 18) külge.
- Avage õlifiltri (joon. 11, **pos. 5**, lk. 18) juures asuv õlikraan.
- Lülitage kütteseade sisse.

Põleti tarnitakse "häireseisundis" (taastusnupp põleb pidevalt punaselt). Te peate põleti häireseisundist vabastama.

- Vajutage taastusnupule (joon. 13, **pos. 1**), põleti läheb käivitamis- või töömoodusesse.
- Kontrollige õlivarustuse ühenduskohtade tihedust.



Joon. 13 Taastusnupp ja signaallambid

Pos. 1: Taastusnupp

Pos. 2: Juhtblokk

Kui põleti ei käivitu:

- Vajutage taastusnuppu (joon. 13, **pos. 1**, lk. 19).

Kui põleti ei käivitu ka pärast mitmekordset vajutamist taastusnupule, peate põhjuse välja uurima funktsiooni diagrammi abil (vt. peatükk 11.1 "Funktsiooni diagramm", lk. 44).

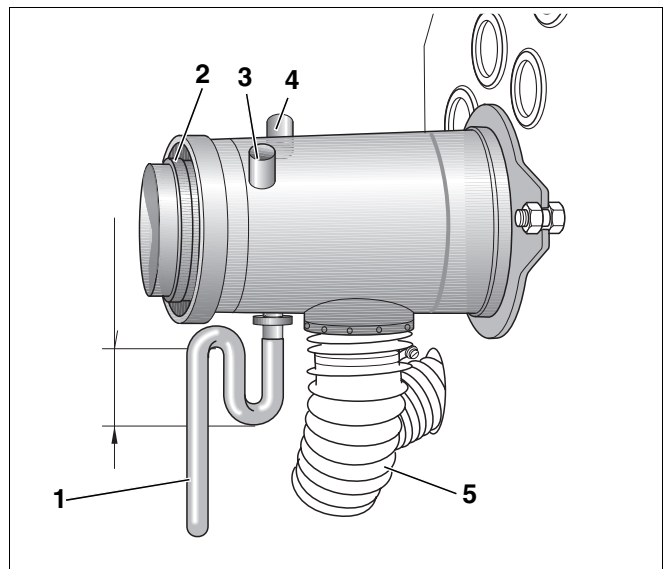
7.5 Põletikuks kruvide kinnitamine

Selleks, et tulekambrisse ei satuks vale õhk, peate põletikuks kruvid soojana sobiva tööriistaga kõvemini kinni keerama.

- Pingutage põletikuks kinnituskruvisid.

7.6 Mõõteväärtuste registreerimine või korrigeerimine

Mõõtmised tehakse põhiliselt suitsutorus (joon. 15, lk. 21) või õhu/suitsugaasi ühendusotsis (joon. 14).



Joon. 14 Õhu/suitsugaasi väljundid

Pos. 1: Kondensvee äravool

Pos. 2: Kontsentrilised õhu/suitsugaasi väljundid

Pos. 3: Õhu juurdevoolu mõõteava

Pos. 4: Suitsugaasi mõõteava

Pos. 5: Põlemisõhu voolik

Mõõteava (muhv; joon. 15, **pos. 2**) tuleks paigaldada suitsutorugaasi väljundi kaugusele "A" (umbes $2 \times$ suitsutoru läbimõõt "D") (joon. 15). Kui suitsutoru on ühendatud vahetult katla järel kaarega, siis tuleb mõõta kaare eest.

- Jälgige, et suitsutoru oleks suitsugaasiväljundi ja mõõtmiskoha vahelt tihendatud, sest vale õhk moonutab mõõtmistulemusi.



JUHIS KASUTAJALE

Soovitame kasutada suitsutoru tihendusmansetti (joon. 15, **pos. 1**).

7.6.1 Mõõtväärtuste registreerimine

- Viige mõõtesond (joon. 15, **pos. 3**, lk. 20) kuni põhilise suitsugaasini (suitsutoru keskel) (kõrgeim suitsugaasitemperatuur).
- Registreerige mõõteväärtused ja kandke käivitusprotokoll (vt. peatükk 7.8 "Käivitamisprotokoll", lk. 25).

Katlavee temperatuur mõjutab märgatavalt suitsugaasi temperatuuri. Mõõtke seetõttu võimalikult umbes 60 °C katlavee temperatuuri juures ja põleti pikema kui 5-minutilise tööaja jooksul.

Katla ruumiõhust mittesõltuva töötamise korral peaks laskma põletil töötada vähemalt 20 min.



JUHIS KASUTAJALE

Soovitame kontrollida tehases tehtud eelreguleerimist ning seda mitte muutke, kui see langeb kokku tehniliste andmetega.

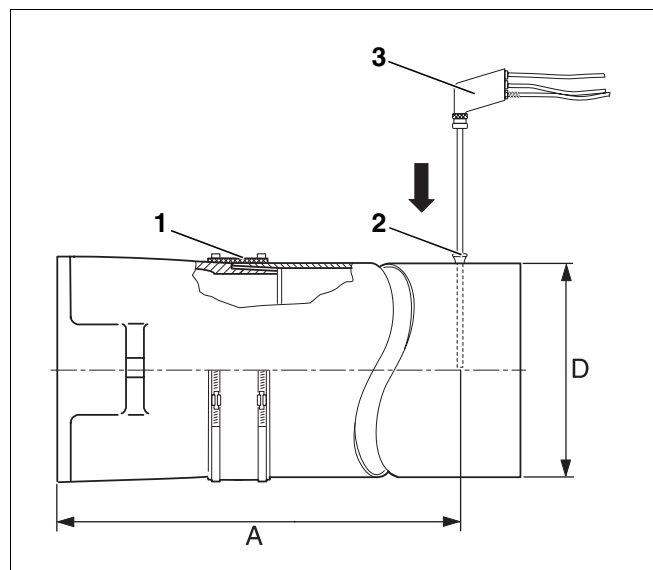
7.6.2 Suitsugaasikao (q_A) kindlaksmääramine

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot (0,5/\text{CO}_2 + 0,007) \text{ in } \%$$

t_A = suitsugaasi temperatuur bruto $^{\circ}\text{C}$

t_{AL} = õhutemperatuur $^{\circ}\text{C}$

CO_2 = süsinikdioksiid %-s



Joon. 15 Mõõtväärtuste registreerimine

Pos. 1: Suitsutoru tihendusmansett

Pos. 2: Mõõteava (muhv)

Pos. 3: Mõõtesond

7.6.3 Kõrvalekallete korral tehnilistest andmetest – tuleb uuesti reguleerida

Kõrvalekallete korral antud tehnilistest andmetest (vt. peatükk 4 "Tehnilised andmed", lk. 9) peate toimima järgnevalt:

- CO₂-sisaldust reguleerima
- CO-sisaldust (süsinikmonoksiid) mõõtma
- Korstna eelrõhku mõõtma
- Teostama tahmatesti

CO₂-sisalduse reguleerimine

Kui te keerate pisut rõhureguleerimiskruvi (joon. 16, pos. 1), muudate õlipumba survet ja sellega CO₂-sisaldust.

- Kruvige õlirõhu manomeeter vastavasse õlipumba ühendusse (märgistus "P").

Rõhu tõstmine:

Keerake paremale  = CO₂-sisaldus tõstmine

Rõhu vähendamine:

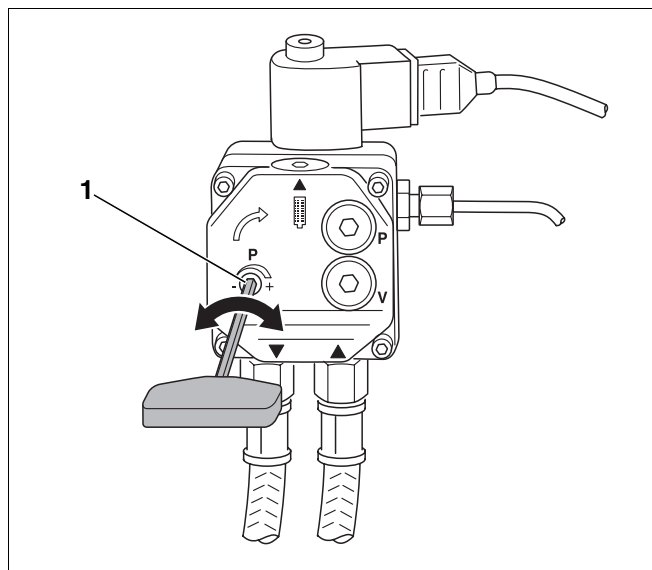
Keerake vasakule  = CO₂-sisalduse vähendamine

Kui ette nähtud CO₂-sisaldust õlirõhu piirides ei saavutata, peate kontrollima õhuhulga seadistust ning vajadusel küttegaasiseadmete tihedust (vt. peatükk 9.2 "Küttegaasiseadmete tiheduse kontrollimine", lk. 36).

CO-sisalduste (süsinikmonoksiid) mõõtmine

CO-sisaldus (süsinikmonoksiidi-sisaldus) peab olema väiksem 50 ppm (CO < 50 ppm).

- Kõrvalekallete korral antud väärtusest-kõrvaldage häire (vt. peatükk 11 "Põleti häirete kõrvaldamine", lk. 44).



Joon. 16 Rõhu reguleerimine – õlipump Danfoss



JUHIS KASUTAJALE

Kui te esimese käivitamise ajal mõõdate liiga kõrge CO-väärtuse, võivad põhjuseks olla orgaaniliste ainete gaasid (näit. ukseisolatsiooni kaudu).

- Viige seetõttu CO-mõõtmine läbi kõige varem 20–30 minutit pärast põleti tööle hakkamist.

Õhuhulga reguleerimine

Kui CO₂-sisaldust ei saa ainult õlirõhu reguleerimisega muuta (õlirõhk väljaspool reguleerimisala), siis peate lisaks muutma õhu hulka õhujuhime abil ja/või põlemispea reguleerrõnga asendi abil.

1. Õhujuhime reguleerimine

- Vabastage õhujuhime (ALF) kinnitus.
- Muutke õhu hulka õhujuhime pööramise abil.
- Kinnitage õhujuhime uuesti.

Ärge unustage, et õhujuhime pööramine skaala väiksemate arvvaartuste suunas viib õhuhulga suurenemiseni (ventilaatori staatiline rõhk tõuseb; CO₂-sisaldus langeb).

2. Põletitoru rõnga reguleerimine

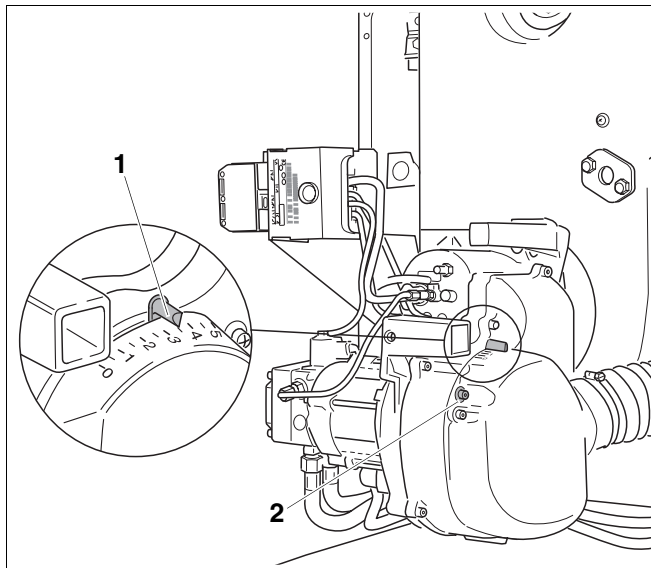
Põlemispea rõnga asend põlemispea toru suhtes määratakse kindlaks mõõduga Y (vt. joon. 4 "Süüteelektroodi, põletitoru reguleerrõnga ja ahendusklapi plaadi mõõtude leht", lk. 10). Asendit saab muuta keermestatud spindli (joon. 18, **pos. 2**) abil.

- Vabastage düüsi klemm (keermestatud tiht joon. 18, **pos. 1**).
- Pööre paremale (nool). Mõõt "Y" väheneb, õhuhulk väheneb, CO₂-sisaldus tõuseb, ventilaatori staatiline rõhk tõuseb.
- Pööre vasakule (nool). Mõõt "Y" suureneb, õhuhulk kasvab, CO₂-sisaldus langeb, ventilaatori staatiline rõhk langeb.
- Kinnitage düüsi klemm.

Kõik reguleeritavad väärtused (CO₂-sisaldus, ventilaatori staatiline rõhk, CO-sisaldus, tahma hulk) peavad olema reguleerimispiirides.

Skaala	Õhuhulk	CO ₂ -sisaldus
0	maksimaalne	minimaalne
6	minimaalne	maksimaalne

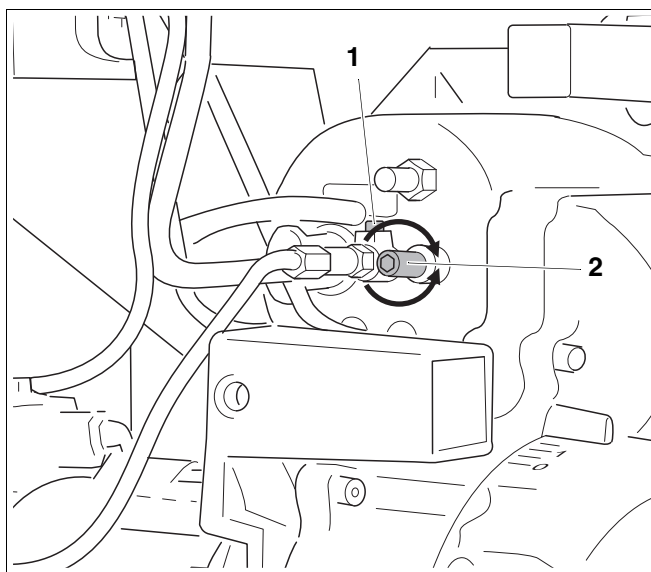
Tab. 8 Õhuhulga reguleerimine



Joon. 17 ALF-positsiooni kontrollimine

Pos. 1: ALF (õhu pealevool)

Pos. 2: Kruvi ALF reguleerimise fikseerimiseks



Joon. 18 Põlemispea rõnga reguleerimine

Pos. 1: Keermestatud tiht

Pos. 2: Keermestatud spindel

Korstna eelrõhu mõõtmine

Kui eelrõhk on liiga suur, siis peate kõrvale paigaldama lisaõhuseadme.



SEADME KAHJUSTUS

korstna tahmumise tõttu.

- ETTEVAATUST!
- Vältige korstna tahmumist, paigaldades selle DIN EN 13384 järgi.
 - Kahtluste korral pöörduge korstnapühkija poole.

Kui korstna eelrõhu reguleerimiseks on vajalik lisaõhuseadme paigaldamine, siis peate te selle paigutama korstnasse, mitte suitsutorru. Nii väldite müra ülekandumist paigaldusruumi.

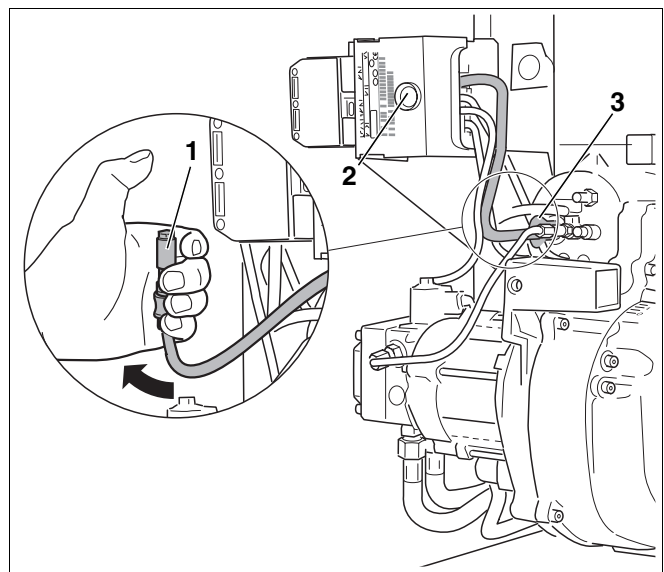
Tahmatesti tegemine

Tahmaarv peab olema " $<0,5$ " ($RZ <0,5$).

- Kõrvalekallete korral antud väärtusest – kõrvaldage häire (vt. peatükk 11 "Põleti häirete kõrvaldamine", lk. 44).

7.7 Ohutuskontrolli läbiviimine

- Tõmmake leegiandur põleti töötades ettenähtud käepidemega hoidjast välja (joon. 19, **pos. 3**).
- Katke leegiandur kinni (joon. 19, **pos. 1**). Pärast taaskäivitumist peab järgnema avariiväljalülitus.
- Pärast avariiväljalülitust pistke leegiandur uuesti sisse.
- Pärast umbes 30-sekundilist ooteaega vabastage juhtblokk, vajutades selleks taastusnupule (joon. 19, **pos. 2**).
- Töö kulg (vt. peatükk 7.4 "Põleti käivitamine", lk. 19).



Joon. 19 Leegianduri töö kontrollimine

Pos. 1: Leegiandur

Pos. 2: Taastusnupp

Pos. 3: Leegiandur monteerituna

7.8 Käivitamiskeskus

- Märgistage käivitamiskeskuslik käivitamistööde ajal andmed ja täitke see hoolikalt.

Tööd seadme kasutuselevõtuks		Märkuste või mõõtmistulemuste sissekandmine
1. Pistikuühenduste kontrollimine	lk. 17	<input type="checkbox"/>
2. Õliavarustus torustiku kontrollimine ja ühendamine	lk. 17	<input type="checkbox"/>
3. Õlijuhtme ventileerimine	lk. 18	<input type="checkbox"/>
4. Põleti töölerakendamine	lk. 17	<input type="checkbox"/>
5. Põletikuks kruvide kinnitamine	lk. 20	<input type="checkbox"/>
6. Mõõteväärtuste registreerimine või korrigeerimine	lk. 20	<input type="checkbox"/>
a) Suitsugaasi temperatuur bruto	lk. 20	_____ °C
b) Õhutemperatuur	lk. 20	_____ °C
c) Suitsugaasi temperatuur neto (suitsugaasi temp. bruto – õhutemp.)	lk. 20	_____ °C
d) CO ₂ -sisalduse (süsinikdioksiid) mõõtmine	lk. 20	_____ %
e) CO-sisaldus (süsinikmonoksiid) mõõtmine	lk. 20	_____ ppm
f) Korstna eelrõhu mõõtmine	lk. 24	_____ mbar
7. Suitsugaasikao (qA) kindlaksmääramine	lk. 21	_____ %
8. Tahmatesti tegemine	lk. 24	_____ Ba
9. Ohutuskontrolli läbiviimine	lk. 24	<input type="checkbox"/>
10. Kasutaja teavitamine, tehnilise dokumentatsiooni üleandmine		<input type="checkbox"/>
11. Seadme asjatundliku käivitamise kinnitamine		<input type="checkbox"/>
Ettevõtte pitsat/allkiri/kuupäev		

8 Põleti järelvalve ja hooldus

See peatükk kirjeldab, kuidas te peate põletit kontrollima ja hooldama.

- Järelvalve- ja hooldusprotokolli täitmine (vt. peatükk 8.12 "Järelvalve- ja hooldusprotokoll", lk. 34).

Enne järelvaatuse või hoolduse tegemist peate te fikseerima mõõtväärtused töötamise ajal. Järgnevate järelvalve- ning hooldustööde tegemiseks peate kütteseadme välja lülitama.



JUHIS KASUTAJALE

Varuosi saate tellida Buderuse varuosade kataloogist.

8.1 Mõõtväärtuste registreerimine, vajadusel korrigeerimine

- Mõõtväärtuste registreerimine vastavalt hooldusprotokolli punktile 1 (vt. peatükk 7.6 "Mõõteväärtuste registreerimine või korrigeerimine", lk. 20).
- Mõõtväärtuste sissekandmine (vt. peatükk 8.12 "Järelvalve- ja hooldusprotokoll", lk. 34).

8.2 Põletikaane ja põleti kontrollimine

- Kontrollige, ega põletikaanel või põletil pole välist määrdumist ega kahjustusi.
- Jälgige, et poleks tolmu, korrosiooni, defektseid õli- ega elektrijuhtmeid, defektset korpust ega ümbriseid.

8.3 Põleti mootori töö kontrollimine, vajadusel väljavahetamine

- Kontrollige põleti mootori funktsioneerimist ja töötamise müra.

Kui on olemas töömüra, siis viitab see laagrite kahjustusele.

- Vahetage põleti mootor välja.

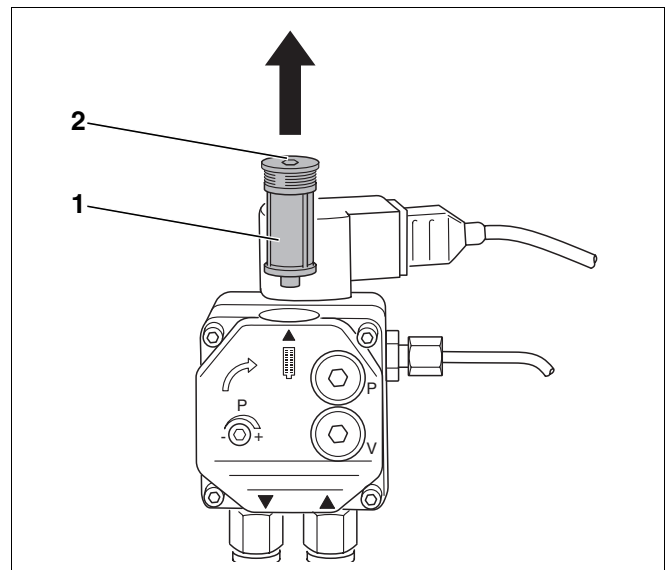
8.4 Põleti väljalülitamine

- Sulgege õlifiltri ees olev õlikraan.
- Lülitage kütteseade vooluvõrgust välja.
- Eemaldage põleti kaas.
- Tõmmake põleti pistik välja.

8.5 Õlipumba filtri puhastamine, vajadusel väljavahetamine

8.5.1 Danfoss-õlipumpade korral

- Keerake sisemine kuuskantkruvi ülemisel küljel (joon. 20, **pos. 2**) lahti.
- Tõmmake õlipumba filter (joon. 20, **pos. 1**) ülespoole välja.
- Kontrollige, ega tihend pole kahjustatud ning vajadusel vahetage see välja.
- Puhastage õlipumba filtrit (joon. 20, **pos. 1**) puhastusbensiiniga, vajadusel vahetage see välja ning monteerige uuesti õlipumba sisse.



Joon. 20 Õlipumba filtri kontrollimine – Õlipump Danfoss

Pos. 1: Õlipumba filter

Pos. 2: Sisemine kuuskantkruvi

8.6 Ventilatori ratta kontrollimine määrdumise ja kahjustuste suhtes

Kui te tahate kontrollida ventilatori ratas, peate toimima järgnevalt:

Demonteerige mürasummuti

- Tehke põlemisõhu juurdevoolu klamber (joon. 21, **pos. 1**) ruumiõhust sõltumatu tööviisi korral lahti.
- Tõmmake põlemisõhu juurdevoolu voolik ära.
- Keerake kinnituskruvid (joon. 21, nooled) lahti ning eemaldage mürasummuti (joon. 21, **pos. 2**).

Ventilaatori kate eemaldamine

- Keerake kuus kinnituskruvi (joon. 22, nooled) lahti ja eemaldage ventilatori ratta kate (joon. 22, **pos. 1**).

8.6.1 Kerge määrdumise korral

- Puhastage ventilatori ratas pintsliga.

8.6.2 Tugeva määrdumise korral

- Vabastage ventilatori ratas (joon. 23, **pos. 1**) sisemise kuuskantvõtmega (joon. 23, **pos. 2**) ning tõmmake see võlli pealt maha.
- Puhastage kaubanduses saadaolevate puhastuslahustega (puhastusvahendid).
- Monteerige ventilatori ratas (joon. 23, **pos. 1**) uuesti.



JUHIS KASUTAJALE

Monteerimisel jälgige, et te asetate ventilatori ratta kruvi võlli lamedale osale. Jälgige ventilatori ratta vaba jooksu! Vahemaa ventilatori ratta tagaseina ja mootori flantsi vahel peaks olema 0,5 mm.

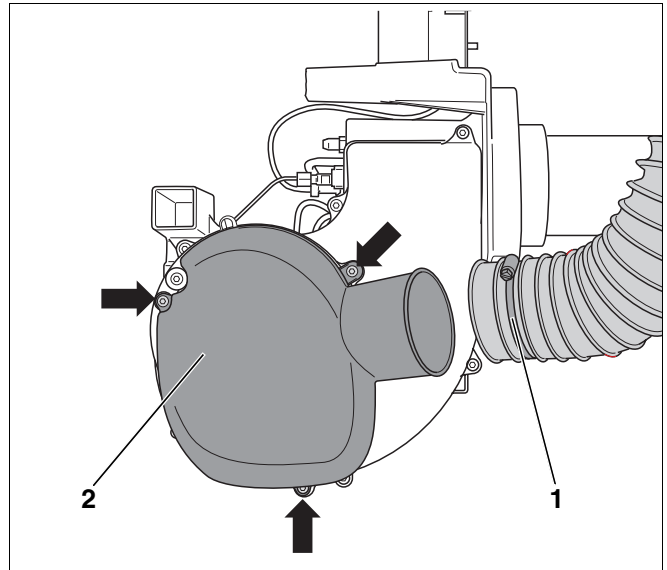
- Kinnitage ventilatori kate (joon. 22, **pos. 1**) ja mürasummuti (joon. 21, **pos. 2**) uuesti.



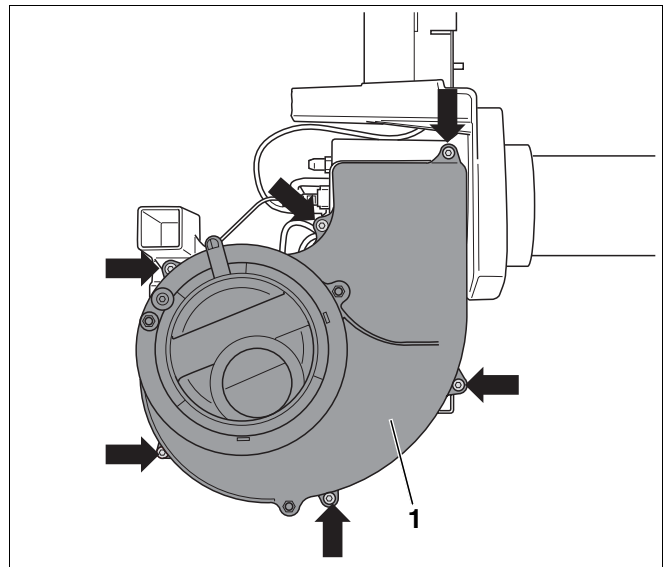
ETTEVAATUST!

VIGASTUSOHT

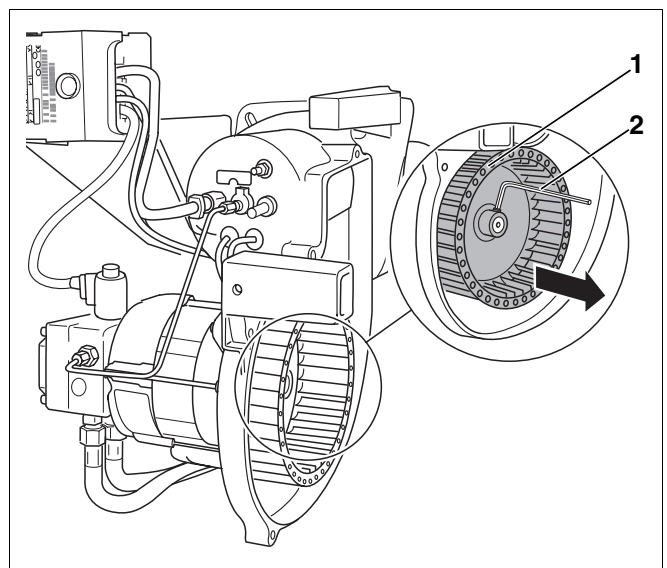
- Kasutage põletit vaid koos monteeritud mürasummutiga.



Joon. 21 Mürasummuti demonteerimine



Joon. 22 Ventilatori ratta kate demonteerimine



Joon. 23 Ventilatori ratta kontrollimine, vajadusel puhastamine

8.7 Süüteelektroodi, põletitoru rõnga, tihendi, düüs ja põletitoru toru kontrollimine

- Avage klamber (joon. 21, **pos. 1**, lk. 28) ning tõmmake voolik ära.
- Mõlemad bajonettkinnitused tuleb lahti keerata (joon. 24).



JUHIS KASUTAJALE

Te teete endale põleti demonteerimise kergemaks, kui keerate bajonettkinnitust viis kuni kuus pööret väljapoole.

- Võtke põleti välja.
- Seadke põleti teenindusasendisse (joon. 25).

8.7.1 Süüteelektroodi kontrollimine, vajadusel väljavahetamine

Süüteelektroodid (joon. 26, **pos. 2**) peavad olema puhtad.

- Etteantud mõõtudest tuleb kindlasti kinni pidada, vajadusel süüteelektrood puhastada või välja vahetada (vt. peatükk 4.3 "Reguleeritavad väärtused ja düüside varustus", lk. 10).

Kui te peate süüteelektroodi välja vahetama, toimige järgnevalt:

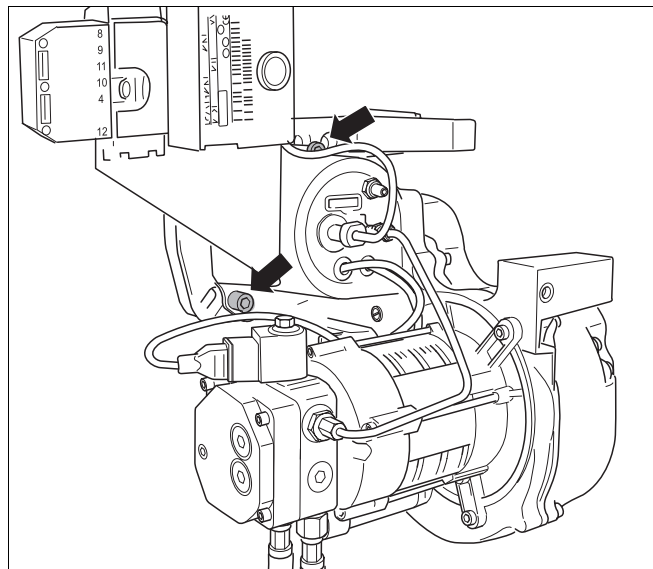
- Keerake kruvi (joon. 26, **pos. 1**) süüteelektroodide vahel lahti.
- Tõmmake süütejuhtmed (joon. 29, **pos. 2**, lk. 31) ära.
- Eemaldage süüteelektroodid (joon. 26, **pos. 2**).



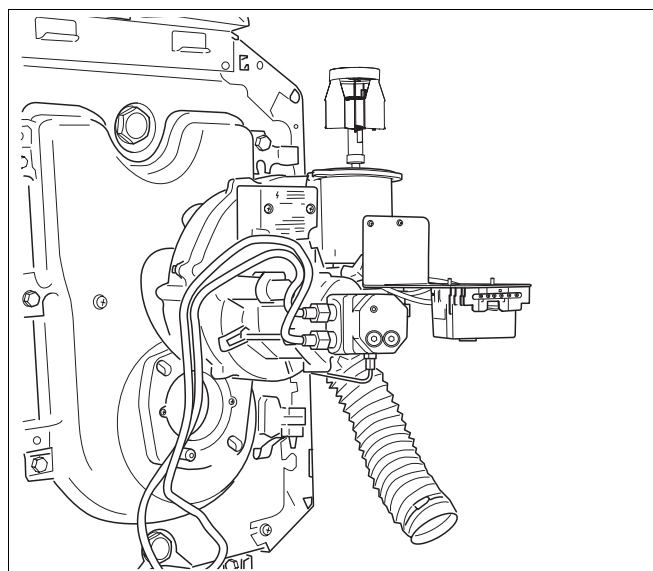
SEADME KAHJUSTUS

defektse süütejuhtme tõttu.

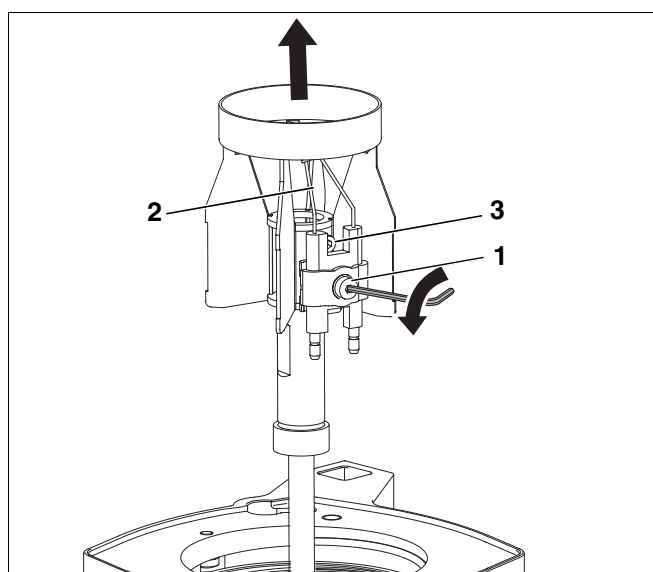
- ETTEVAATUST! ● Jälgige, et te süütejuhtmeid tangidega ära ei tõmba ega kinnita.



Joon. 24 Bajonettkinnitus kruvide vabastamine



Joon. 25 Põleti panemine teenindusasendisse

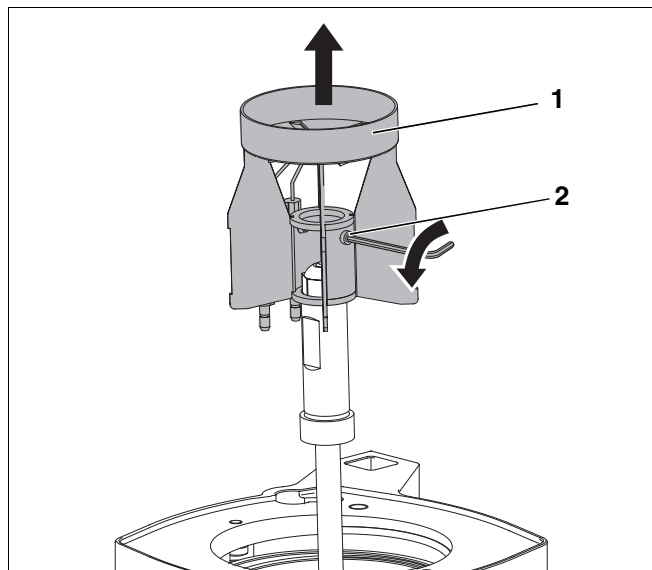


Joon. 26 Süüteelektroodide väljavahetamine

8.7.2 Põletitoru rõnga kontrollimine, vajadusel väljavahetamine

Tugeva määrdumise korral peate põletitoru turbulisaatorit puhastama või selle välja vahetama. Jälgige seejuures põlemispea rõnga tähistust (vt. peatükk 4 "Tehnilised andmed", lk. 9).

- Vabastage keermestihvt (joon. 27, **pos. 2**) ning demonteerige põlemispea rõngas (joon. 27, **pos. 1**).
- Tõmmake põlemispea rõngas (joon. 27, **pos. 1**) ülespoole välja.



Joon. 27 Põlemispea rõnga demonteerimine

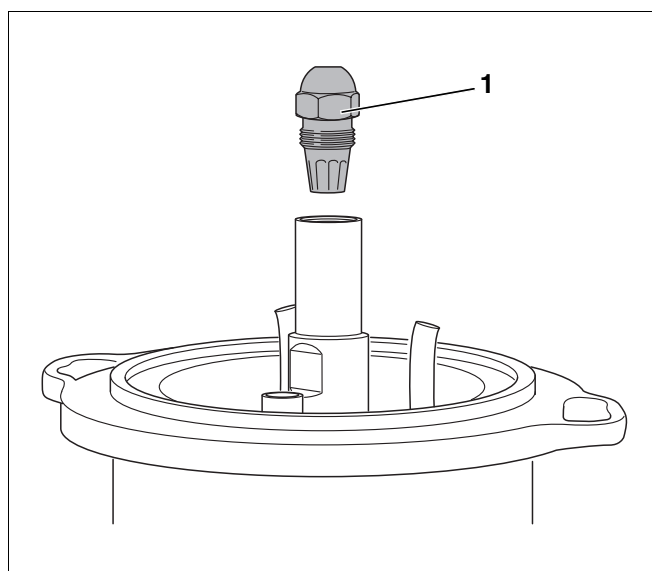
8.7.3 Düüsi väljavahetamine



JUHIS KASUTAJALE

Soovitame hoolduse käigus düüs välja vahetada.

- Õige düüsitüübi leiате tehniliste andmete hulgast (vt. peatükk 4 "Tehnilised andmed", lk. 9).
- Vabastage düüs (joon. 28, **pos. 1**) kahe kruvikeerajaga SW 16 ja SW 19.



Joon. 28 Düüsi demonteerimine

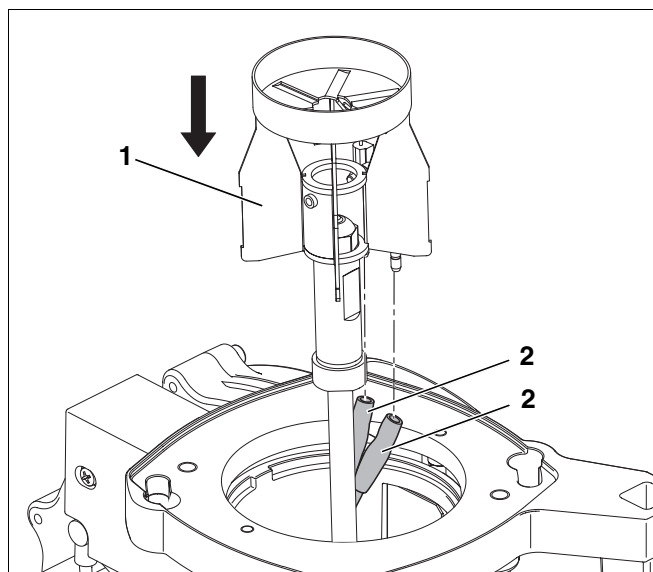
- Kravige uus düüs sisse.
- Asetage põletitoru turbulisaator (joon. 29, **pos. 1**) uuesti kohale ning kinnitage keermestihvtide (joon. 27, **pos. 2**, lk. 30 ja joon. 26, **pos. 3**, lk. 29) abil.
- Kiinitage süütejuhtmed (joon. 29, **pos. 2**) korralikult.



ETTEVAATUST!

SEADME KAHJUSTUS

- Jälgige põlemispea rõnga monteerimisel, et selle ava (joon. 31, **pos. 1**) ühtiks leegianduriga.



Joon. 29 Põletitoru turbulisaatori monteerimine

Pos. 1: Põletitoru turbulisaatori

Pos. 2: Süütejuhtmed

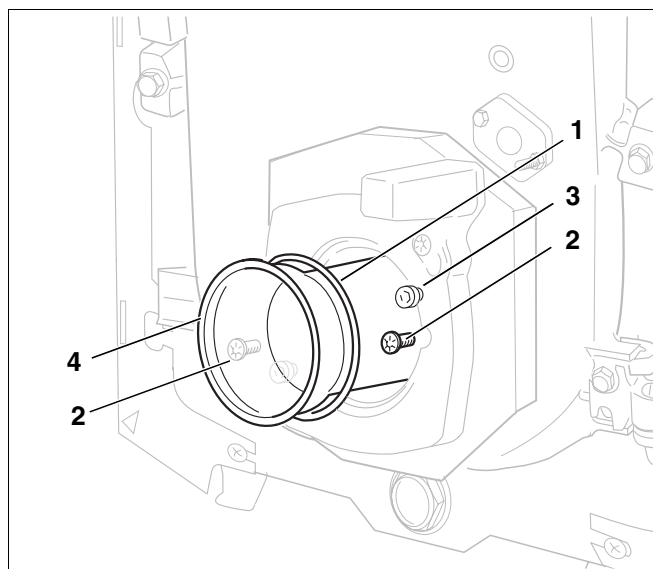
8.7.4 Põletitoru toru kontrollimine, vajadusel väljavahetamine

- Avage põleti uks.
- Vaadake põletitoru toru üle. Tehke põlemispea toru puhtaks, vajadusel vahetage see välja.

Põletitoru toru väljavahetamine

- Vabastage mõlemad kinnituskruvid (joon. 30, **pos. 2**).
- Võtke vana põletitoru toru välja.
- Monteerige uus põletitoru toru (joon. 30, **pos. 4**) ja O-tihend (joon. 30, **pos. 1**).

Põletitoru toru mõõtmed leiate põlemispea torul olevalt märgistuselt või tehniliste andmete hulgast (vt. peatükk 4 "Tehnilised andmed", lk. 9).



Joon. 30 Põletitoru väljavahetamine ja tihendi kontrollimine

Pos. 1: O-tihend

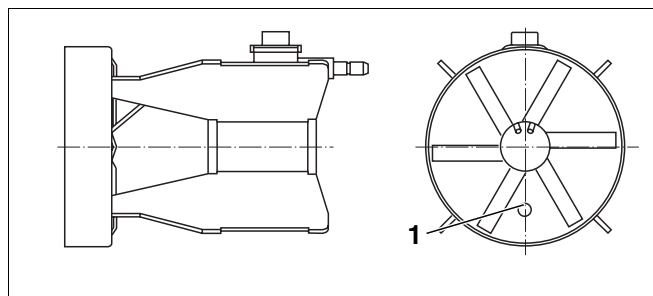
Pos. 2: Kinnituskruvid

Pos. 3: Kruvid põleti flantsil

Pos. 4: Põletitoru toru

8.7.5 Põleti monteerimine

- Asetage põleti põleti flantsi sees asuvatele kruvidele (joon. 30, **pos. 3**).
- Lükake põlemispea rõngas põlemispea toru sisse.
- Keerake vasakule kuni fikseerumiseni ning kinnitage kruvid (joon. 30, **pos. 2**) uuesti.



Joon. 31 Põletitoru turbulisaator

Pos. 1: Leegikontrollimise aken

8.8 Põleti ukse kruvide kinnitamine

- Sulgege põleti uks ning kinnitage põleti ukse kruvid.



JUHIS KASUTAJALE

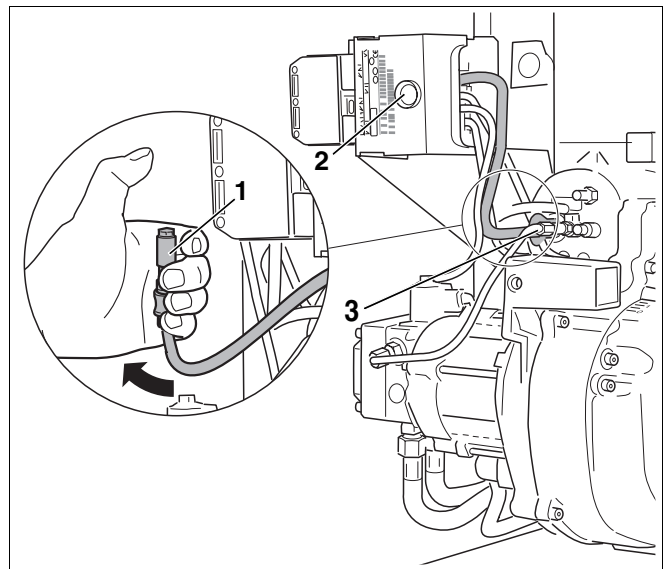
Kui põleti on jälle töös, siis peate kinnituskruvisid soojana uuesti pingutama.

8.9 Elektriühenduste kontrollimine

- Taastage elektriühendused.
- Kontrollige kõikide elektriliste ühenduste korralikku asendit.

8.10 Ohutuskontrolli läbiviimine

- Lülitage põleti sisse (vt. peatükk 7.4 "Põleti käivitamine", lk. 19).
- Tõmmake leegiandur põleti töötades ettenähtud käepidemega hoidjast välja (joon. 32, **pos. 3**).
- Katke leegiandur kinni (joon. 32, **pos. 1**). Pärast taaskäivitumist peab järgnema avariiväljalülitus.
- Puhastage leegiandurit pehme lapiga.
- Pärast avariiväljalülitust pistke leegiandur uuesti sisse.
- Pärast umbes 30-sekundilist ooteaega vabastage juhtblokk, vajutades selleks taastusnupule (joon. 32, **pos. 2**).
- Kontrollige, kas leek on läbi leegianduri hoidja nähtav, vajadusel puhastage põletit.



Joon. 32 Leegianduri töö kontrollimine

Pos. 1: Leegiandur

Pos. 2: Taastusnupp

Pos. 3: Leegiandur monteerituna

8.11 Lisatihendamine

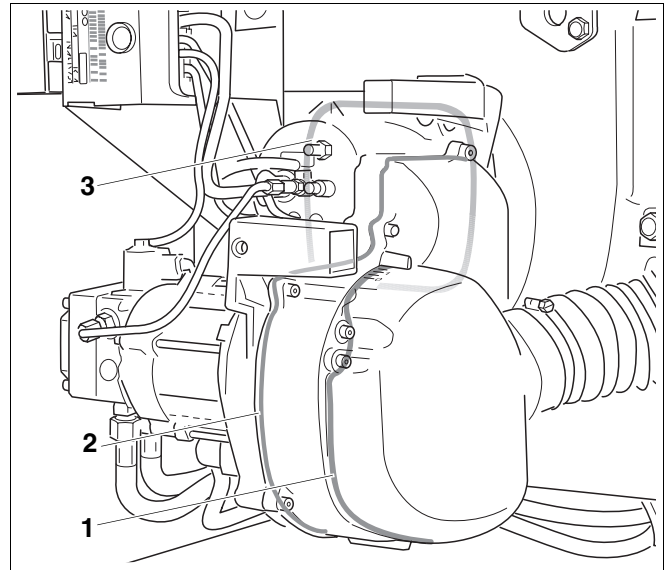
Õlipõleti Logatop SE RLU ruumiõhust mittesõltuvaks töötamiseks erineb standardversioonist Logatop SE kolme lisatihendi poolest, täitmaks kõrgendatud nõudmisi tihedusele:

- Põleti flantsi lame tihend (joon. 33, **pos. 3**)
- Mürasummuti tihend (joon. 33, **pos. 1**)
- Korpuse põhi ümarnöörtihendiga (joon. 33, **pos. 2**).



JUHIS KASUTAJALE

Kui põleti tuleb välja vahetada, teatage tellimisel kindlasti "RLU" tüüp ruumiõhust sõltumatu töötamise jaoks.



Joon. 33 Põleti Logatop SE RLU lisatihendamine

Pos. 1: Mürasummuti tihend

Pos. 2: Ümarnöörtihend

Pos. 3: Lame tihend

8.12 Järelvalve- ja hooldusprotokoll

Järelvalve- ja hooldusprotokollist saate ülevaate vajalike järelvalve- ja hooldustööde kohta.

Täitke protokoll järelvaatuse ja hooldamise ajal.

- Märgistage tehtud järelvalve- või hooldustööd, allkirjastage ja lisage kuupäev.

Järelvalve- ja hooldustööd		enne	pärast	enne	pärast
1. Mõõtväärtuste registreerimine, vajadusel korrigeerimine	lk. 26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a) Suitsugaasi temperatuur bruto	lk. 26	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C
b) Õhutemperatuur	lk. 26	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C
c) Suitsugaasi temperatuur neto (suitsugaasi temp. bruto – õhutemp.)	lk. 26	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C
d) CO ₂ -sisalduse (süsinikdioksiid) mõõtmine	lk. 26	____ %	____ %	____ %	____ %
e) CO-sisaldus (süsinikmonooksiid) mõõtmine	lk. 26	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm
f) Korstna eelrõhu mõõtmine	lk. 24	____ mbar	____ mbar	____ mbar	____ mbar
g) Suitsugaasikao (qA) kindlaksmääramine	lk. 21	____ %	____ %	____ %	____ %
h) Tahmatesti läbiviimine	lk. 24	____ Ba	____ Ba	____ Ba	____ Ba
2. Põletikaane ja põleti kontrollimine	lk. 26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Põleti mootori töö kontrollimine, vajadusel väljavahetamine	lk. 26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Põleti väljalülitamine	lk. 27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Õlipumba filtri puhastamine, vajadusel väljavahetamine	lk. 27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ventilaatori ratta kontrollimine määrdumise ja kahjustuste suhtes	lk. 28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Süüteelektroodi, põletitoru rõnga, tihendi, düüs ja põletitoru toru kontrollimine	lk. 29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Põleti ukse kruvide kinnitamine	lk. 32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Elektriühenduste kontrollimine	lk. 32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Põleti käivitamine	lk. 19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Põleti ukse kruvide kinnitamine	lk. 32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Mõõtväärtuste registreerimine, vajadusel korrigeerimine või põleti reguleerimine	lk. 26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ohutuskontrolli läbiviimine	lk. 32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Asjatundliku hoolduse tõendamine		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Firma tempel/ Allkiri/kuupäev		Firma tempel/ Allkiri/kuupäev	

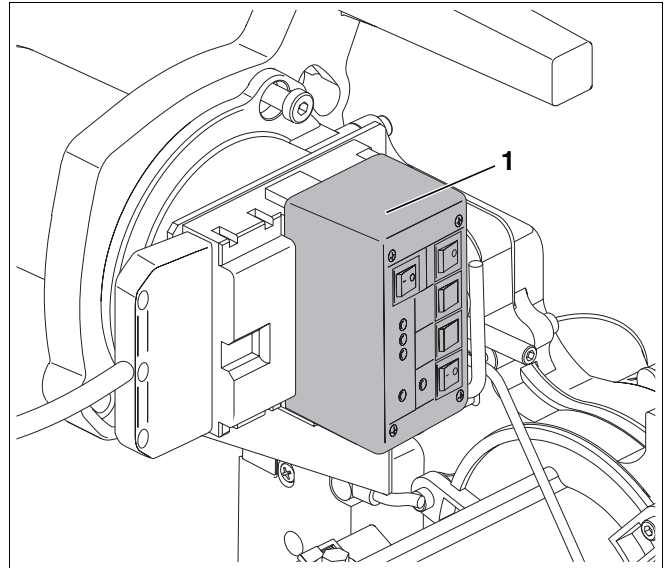
9 Täiendavate tööde teostamine

Selles peatükis kirjeldatakse, kuidas mõõta leegianduri voolu ja kontrollida suitsugaasiseadmete tihedust.

9.1 Anduri voolu kontrollimine

Anduri voolu olemasolu saab kontrollida punase, kollase ja roheline LED abil, mis asuvad põleti kontrollseadmel (joon. 34).

- Kui põleti kontrollseadmel põleb kollane või punane LED, siis võtke leegiandur välja ja puhastage seda pehme lapiga.



Joon. 34 Anduri voolu kontrollimine

Pos. 1: Põleti kontrollseade

9.2 Küttegaasiseadmete tiheduse kontrollimine

Katlaploki või suitsugaasiseadme ebatiheduse korral võib esineda CO₂-sisalduse valemõõtmisi. Suitsutorust mõõtes võib saada lisaõhuosiste tõttu tegelikust madalama CO₂-sisalduse suitsugaasis. Tõrhäirete või mitterahuldavate põlemistulemuste korral peaksite kontrollima CO₂-mõõtmist järgmise võttega.

9.2.1 Kaldepiiri määramine

Põleti töötab põhimõtteliselt õhu ülejäägiga.

Kui õlikogus läheneb maksimumkogusele, mis veel täielikult ära põletada suudetakse, suurendab see selgelt CO-eraldumist.

Põleti juures on võimalik seda suurenemist jälgida alates CO₂-sisaldusest 14 %. Seda nimetatakse kaldepiiriks.

Toimige järgnevalt:

- Suurendage õlirõhku kuni CO-väärtuseni 100 ppm–200 ppm.
- Lugege CO₂-kontsentratsiooni (kaldepiir koos vale õhu mõjuga).

Kui nii saadud kaldepiir koos vale õhu mõjuga jääb allapoole 13,5 % (kõrvalekalle >0,5 %), siis on põleti ja mõõtmiskoha vahel leke.

- Tihendage leke.

10 Õlivarustusseadme paigaldamine

Paigaldage õlivarustusseade, mis koosneb paagist ja voolikutesüsteemist nii, et õli miinimumtemperatuur ei jääks põleti juures alla +5 °C.



JUHIS KASUTAJALE

Ärge kasutage põlemise parandajatega kütteõlilisandeid, sest need ei paranda selle põleti puhul põlemistulemusi.

Õlivarustusseadme parameetrid	Andmed
Õlivoolikute soovitatav läbimõõt	DN 4...10
Maksimaalne imamiskõrgus	H = 3,50 m
Maksimaalne pealevoolurõhk	2 bar
Maksimaalne tagasivoolurõhk	1 bar
Maksimaalne imamistakistus (vaakum)	0,4 bar

Tab. 9 Õlivarustusseadme andmed

10.1 Õlifiltri paigaldamine

- Paigaldage põleti ette õlifilter.

Et vältida düüsi ummistumist, soovime kasutada rauaräbust (SiKu) filtridetaile.



SEADME KAHJUSTUS

düüsi ummistumise tõttu.

ETTEVAATUST!

- Jälgige, et te üldiselt ei kasutaks viiltitreid väiksema kui 0,6 gph düüsisuuruse korral.

Düüsi suurus gph	Filtreerimisaste µm
0,40–0,50	maksimaalselt 40
>0,6	maksimaalselt 75

Tab. 10 Soovitatud filtriosad



JUHIS KASUTAJALE

Sobivaid õlifiltreid saate lisavarustusena Buderuselt.

10.2 Õlivoolikute dimensioneerimine

Põletit saab ühendada nii ühetoru- kui ka kahetoru-süsteemi. Ühetorusüsteemi kasutades ühendatakse pealevooluvoolik ja tagasivooluvoolik ühe tagasivooluvoolikuga kütteõlifiltri külge. Tagasivooluvoolikuga varustatud kütteõlifiltri juurest viib üks toru õlipaaki.



JUHMIS KASUTAJALE

Soovitame ühetorusüsteemi kasutamise korral sisse paigaldada automaatse ventileerimisfunktsiooniga õlifiltri.

Õlivooliku pikkuseks arvestatakse nii kõik horisontaalsed ja vertikaalsed torud kui ka kaared ja armatuurid.

Tabelites esitatud maksimaalsed imutorude pikkused meetrites on kindlaks määratud sõltuvalt imamiskõrgusest ja sisemisest toruläbimõõdust. Paigaldamisel tuleb arvestada tagasilöögiventili, sulgekraani ja nelja kaare üksikute takistusega õli viskoossuse juures umbes 6 cSt.

Armatuuride ja kaarte lisatakistuste korral tuleb vooliku pikkust vastavalt lühendada.

Õlivooliku paigaldamisel peab olema väga hoolikas. Nõutav vooliku läbimõõt sõltub staatilisest kõrgusest ja vooliku pikkusest (vt. tabeleid järgmistel lehekülgedel).

Õlivoolik peab olema viidud niivõrd põleti lähedale, et painduvaid ühendusvoolikuid saaks vabalt ühendada.

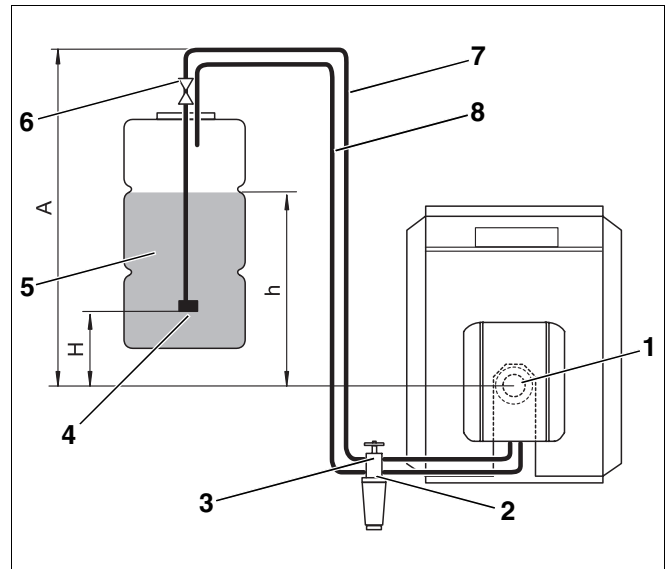
Kasutage õlivoolikutele sobivaid materjale. Vaskjuhtmete korral võib kasutada ainult metallist toruhülsiga rõngaskruvisid.

Kahetorusüsteem

Õlipaak õlipumba kohal (joon. 35):

Põleti suurus kW	21 – 32		
Imutoru sisemine läbimõõt, d_i mm	6	8	10
H mm	imutoru maks. pikkus m		
0	17	53	100
0,5	19	60	100
1	21	66	100
2	25	79	100
3	29	91	100
4	34	100	100

Tab. 11 Õlivooliku – dimensioneerimine



Joon. 35 Õlipaak õlipumba kohal

Legend joon. 35 ja joon. 36 jaoks:

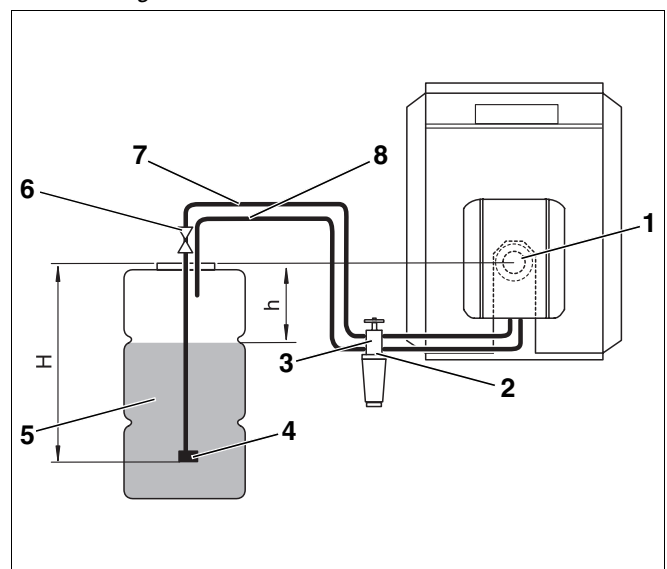
- Pos. 1:** Põleti
- Pos. 2:** Tagasilöögiventii
- Pos. 3:** Õlifilter koos sulgventiiliga
- Pos. 4:** Pealevooluventii
- Pos. 5:** Kütteõlipaak
- Pos. 6:** Paagiarmatuur koos kiirsulgventiiliga
- Pos. 7:** Imutoru
- Pos. 8:** Tagasivoolutoru

Kahetorusüsteem

Õlipaak õlipumba all (joon. 36):

Põleti suurus kW	21 – 32		
Imutoru sisemine läbimõõt, d_i mm	6	8	10
H mm	imutoru maks. pikkus m		
0	17	53	100
0,5	15	47	100
1	13	41	99
2	9	28	68
3	5	15	37
4	–	–	–

Tab. 12 Õlivooliku – dimensioneerimine



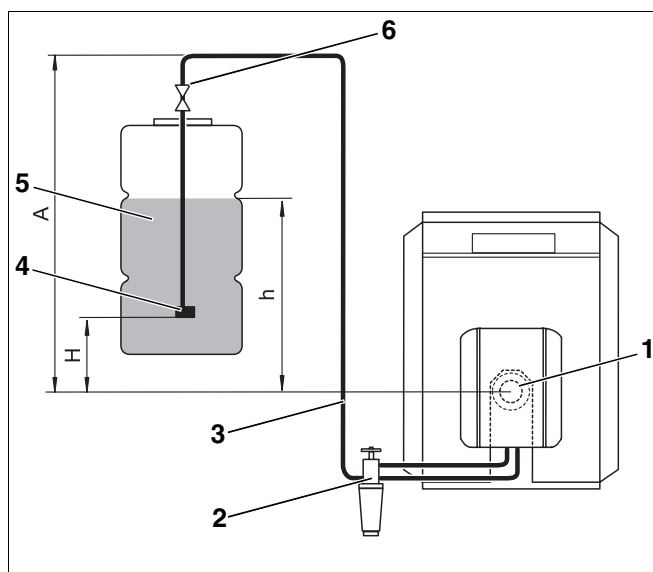
Joon. 36 Õlipaak õlipumba all

Ühetorusüsteem, Tagasivooluvoolikuga kütteõlifilter

Õlipaak õlipumba kohal (joon. 37):

Põleti suurus kW	21 – 28		32	
Imutoru sisemine läbimõõt, d _i mm	4	6	4	6
H mm	imutoru maks. pikkus m			
0	52	100	26	100
0,5	56	100	28	100
1	58	100	30	100
2	62	100	37	100
3	75	100	37	100
4	87	100	52	100

Tab. 13 Õlivooliku – dimensioneerimine



Joon. 37 Õlipaak õlipumba kohal

Legend joon. 37 ja joon. 38 jaoks:

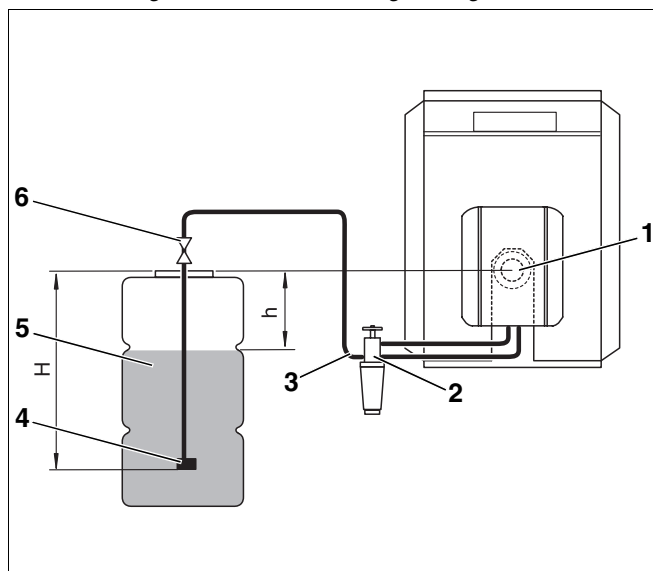
- Pos. 1: Põleti
- Pos. 2: Õlifilter koos sulgventiiliga
- Pos. 3: Imutoru
- Pos. 4: Pealevooluventiil
- Pos. 5: Kütteõlipaak
- Pos. 6: Paagiarmatuur koos kiirsulgventiiliga

Ühetorusüsteem, Tagasivooluvoolikuga kütteõlifilter

Õlipaak õlipumba all (joon. 38):

Põleti suurus kW	21 – 28		32	
Imutoru sisemine läbimõõt, d _i mm	4	6	4	6
H mm	imutoru maks. pikkus m			
0	52	100	26	100
0,5	46	100	23	100
1	40	100	20	100
2	27	100	14	69
3	15	75	7	37
4	–	–	–	–

Tab. 14 Õlivooliku – dimensioneerimine



Joon. 38 Õlipaak õlipumba all

10.3 Vaakumi kontrollimine

Maksimaalset vaakumit (alarõhk) -0,4 bar (mõõdetud õlipumba pealevoolu juures või imutoru sees vahetult enne pumpa) ei tohi muuta, olenemata õlipaagi täitumisest.



JUHIS KASUTAJALE

Vaakumit tuleks mõõta vaakummeetriga koos 1 m pikkuse läbipaistva voolikuga (lisavarustus), et kontrollida samaaegselt ka õlivarustusseadme tihedust.

Maksimaalne lubatud vaakum sõltub õlivarustusseadme paigaldusest ja õlipaagi täitumisest.

Seadme hetkeseisundi jaoks lubatavad väärtused leiab tabelitest 15 kuni 18. Selleks tehke kindlaks õlivooliku pikkus ja erinev kõrgus "h" paagi täitumisest ja õlipumba vahel (vt. joon. 35 kuni 38, lk. 40).

Kui vaakum on suurem, siis peate kontrollima järgmisi võimalikke põhjusi:

- Õliühendusvoolikud defektised.
- Õlifilter liiga tugevalt määrduud.
- Õlifiltri sulgventiil mitte piisavalt avatud või määrduud.
- Üks või mitu seadmedetaili (näit. tihenduskohad, rõngaskruvid, õlivoolikud, õlifiltri ühendusarmatuur, õlipaak) on võimalike monteerimisvigade (liiga kõrge pöördemoment) tõttu kokku surutud.
- Paagiarmatuuri kiirsulgventiil määrduud või defektne.
- Imutoru paagis poorne, kunstmaterjalist toru tõmbub vananedes kokku.
- Pealevooluventiil paagis liiga suure imamisvaakumi tõttu määrduud või "kleepub" kokku.

D ₁ mm	8			10		
õlivooliku maks. pikkus mm	10	20	40	10	20	40
h mm	maks. vaakum (alarõhk) bar					
0	0,16	0,17	0,18	0,13	0,15	0,16
0,5	0,12	0,13	0,14	0,09	0,11	0,12
1	0,07	0,08	0,09	0,04	0,06	0,07
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0

Tab. 15 Kahetorusüsteem – õlipaak õlipumba kohal

D ₁ mm	8			10		
õlivooliku maks. pikkus mm	10	20	40	10	20	40
h mm	maks. vaakum (alarõhk) bar					
0	0,16	0,17	0,18	0,13	0,15	0,16
0,5	0,20	0,21	0,22	0,17	0,19	0,20
1	0,25	0,26	0,27	0,22	0,24	0,25
2	0,34	0,35	–	0,31	0,33	–
3	0,43	–	–	0,40	0,41	–

Tab. 16 Kahetorusüsteem – õlipaak õlipumba all

D ₁ mm	6			8		
õlivooliku maks. pikkus mm	10	20	40	10	20	40
h mm	maks. vaakum (alarõhk) bar					
0	0,08	0,09	0,10	0,07	0,08	0,09
0,5	0,04	0,05	0,06	0,03	0,04	0,05
1	0	0	0,01	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0

Tab. 17 Kahetorusüsteem – õlipaak õlipumba kohal

D ₁ mm	6			8		
õlivooliku maks. pikkus mm	10	20	40	10	20	40
h mm	maks. vaakum (alarõhk) bar					
0	0,08	0,09	0,10	0,07	0,08	0,09
0,5	0,12	0,13	0,14	0,11	0,12	0,13
1	0,17	0,18	0,19	0,16	0,17	0,18
2	0,26	0,27	0,28	0,25	0,26	0,27
3	0,35	0,36	0,37	0,34	0,35	0,36

Tab. 18 Kahetorusüsteem – õlipaak õlipumba all

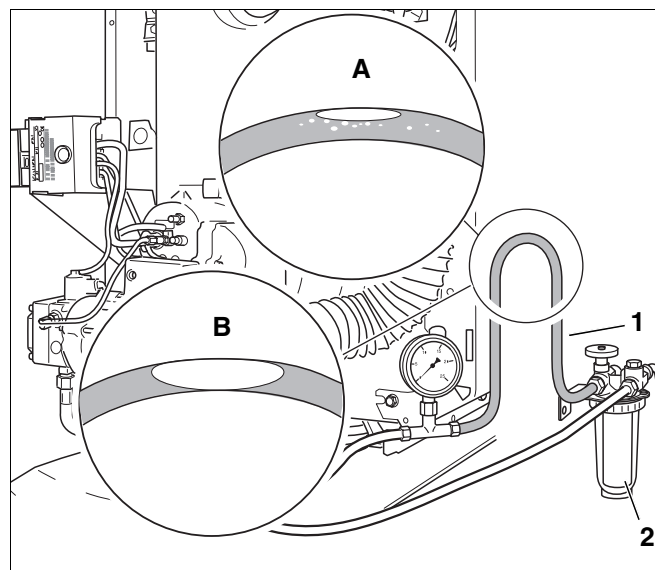
10.4 Imutoru tiheduse kontrollimine

Imutoru tihedust saate mõõta vaakummeetriga ja 1 m pikkuse läbipaistva voolikuga $d_a = 12$ mm (lisavarustus).

- Paigaldage läbipaistev voolik (joon. 39, **pos. 1**) õlifiltri taga asuvasse imutorusse (joon. 39, **pos. 2**).
- Läbipaistva vooliku üks ling tuleb näidatud viisil (joon. 39) üles siduda.
- Põleti tuleb käivitada ja vähemalt kolm minutit käia lasta.
- Põleti tuleb välja lülitada.
- Viige läbi koguneva õhuhulga (joon. 39, **luup A ja B**) vaatluskontroll.

Kui lüüsi (joon. 39, **luup A**) kõige kõrgemasse kohta koguneb ainult väike õhukogus, siis on õlivoolik küllaldaselt tihe.

Suuremate õhumullide (joon. 39, **luup B**) korral on imutoru ja/või ühendused ebatihedad.



Joon. 39 Läbipaistva vooliku paigaldamine

10.5 Alarõhuklapp

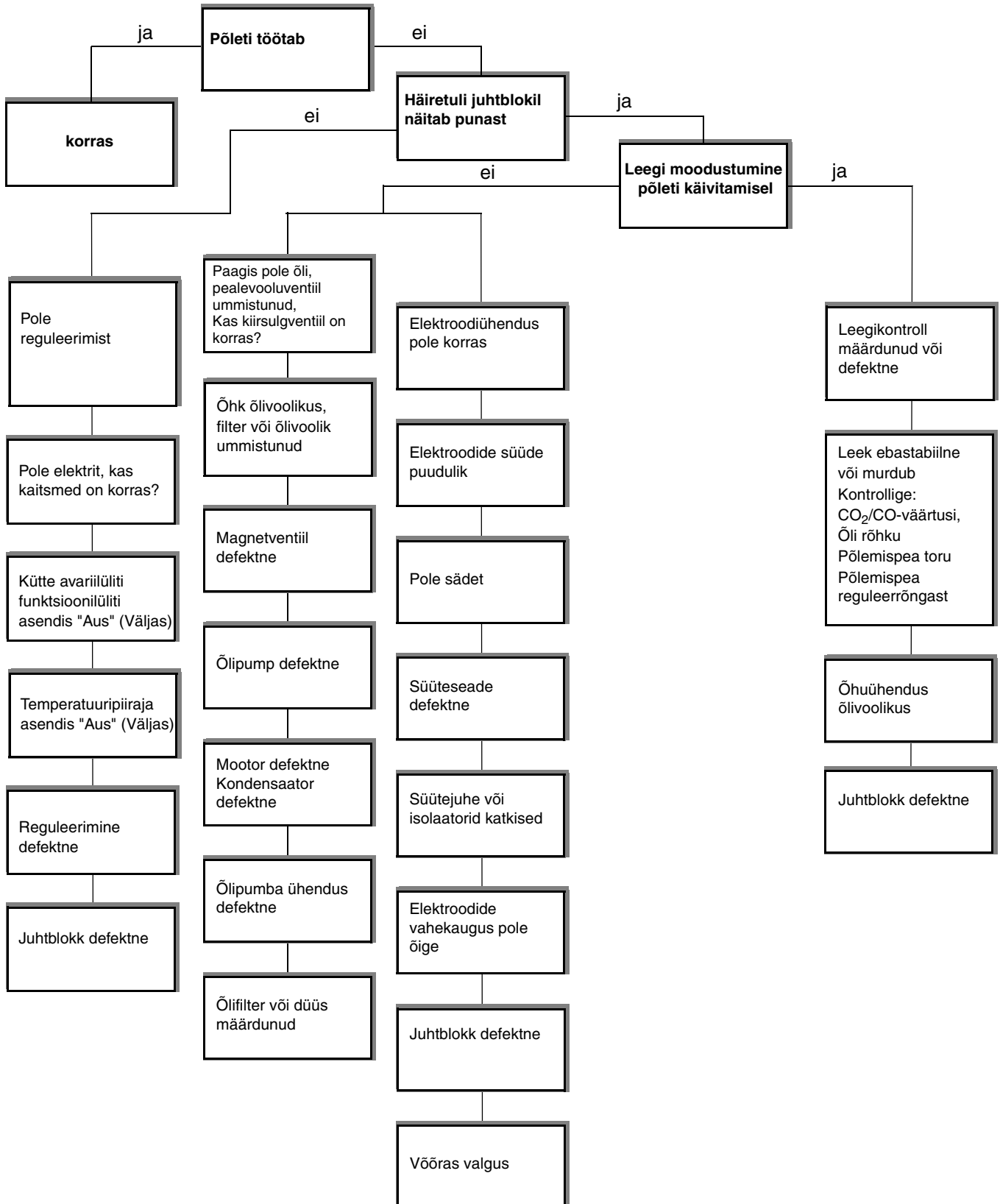
Alarõhust juhitud ventiili (näit membraan- või kolbventiil) kasutamisel suureneb pealevoolu alumine rõhk õlipõleti pumba juures. Seetõttu ei saa piirist 0,4 bar sageli kinni pidada.

Sel põhjusel soovitame rakendada elektromagnetilist alarõhuklappi (mitte elektrivooluvõrku ühendatud).

Elektrilise ühenduse jaoks on lisavarustusena saadaval vastav adapter.

11 Põleti häirete kõrvaldamine

11.1 Funktsiooni diagramm



11.2 Häirete – põhjuste kõrvaldamine

Häire	Põhjus	Kõrvaldamine
CO ₂ -väärtus liiga kõrge (> 14 %)	Ventilaatori rõhk liiga madal.	Tõstke ventilaatori rõhku (vt. peatükk 4 "Tehnilised andmed", lk. 9).
	Õli läbivool liiga suur.	Vähendage õli rõhku (vt. peatükk 4 "Tehnilised andmed", lk. 9). Kontrollige põlemispea reguleerrõngast.
	Kütteruum pole piisavalt õhutatud.	Õhupuudus, tagage ventilatsioon.
	Põleti määrdunud.	Puhastage põleti, kaasa arvatud ventilaatori ratas.
	Vale düüsivarustus.	Vahetage düüs välja.
	Düüs defektne.	Vahetage düüs välja.
	Põlemispea reguleerrõngas on vale.	Vahetage reguleerrõngas välja.
CO ₂ -väärtus liiga madal (< 13,5%).	Ventilaatori rõhk liiga suur.	Alandage ventilaatori rõhku (vt. peatükk 4 "Tehnilised andmed", lk. 9).
	Õli läbivool liiga väike.	Suurendage õli rõhku (vt. peatükk 4 "Tehnilised andmed", lk. 9).
	Vale õhk.	Keerake põletiku kinnituskruvid vastava tööriistaga kõvemini kinni. Kontrollige suitsutoru tihedust (vt. peatükk 9.2 "Küttegaasiseadmete tiheduse kontrollimine", lk. 36).
	Põlemispea reguleerrõngas on vale.	Kontrollige põlemispea reguleerrõngast.
	Vale düüsivarustus.	Vahetage düüs välja.
	Düüs defektne.	Vahetage düüs välja.
	Düüsi filter on must.	Vahetage düüs välja.
Põleti ei käivitu.	Voolukatkestus	Kontrollige pealülitit ja kaitsmeid. Kontrollige tööülitit, STB ja TR.
	Reguleerimine suletud?	Kontrollige juhtautomaatikat.
Põleti käivitub, õlifiltri õlitaseme klaas jääb tühjaks.	Vale ühendus esmasel kasutuselevõtul.	Kontrollige, kas õlivoolikud on õigesti ühendatud.
	Õlijuhett ei täidetud enne kasutuselevõttu; kulub mõni minut, enne kui õli on sisenenud.	Ventileerige õlijuhtmeid (vt. peatükk 7.2 "Õlivarustus torustiku kontrollimine ja ühendamine", lk. 17).
	Kas õli on paagis? Kas imutoru ventiil on avatud?	Kontrollige õlipaagi näitu ja imutoru ventiili.
	Tagasilöögiventiili vale voolusuund.	Kontrollige tagasilöögiventiili voolusuunda.
Põleti käivitub, õlifiltri õlitaseme klaas jääb tühjaks.	Ühendus mootori ja õlipumba vahel defektne.	Ühendage uuesti.
	Ebatäpne imutoru või liiga suur vaakum. Õlijuhe kokku pigistatud.	Kontrollige õlijuhett (vt. peatükk 10.4 "Imutoru tiheduse kontrollimine", lk. 43).
	Mõni ventiil, näit. välise mahuti ventiil, on suletud.	Avage vastav ventiil. Kontrollige õlijuhtme paigaldust.
Põleti käivitub, õlirõhk on olemas, sädet pole, toimub avariiväljalülitus.	Süüetrafo või süütejuhe pole korras.	Vahetage süüetrafo või süütejuhe välja. Kontrollige süüetrafo pin et.
	Väga kulunud süüteelektroodid või katkine isoleerkeha.	Vahetage süüteelektroodid välja.
	Süüteelektroodide vale reguleering.	Korrigeerige süüteelektroodide reguleeringut vastavalt seadete väärtustele.
	Teade võõra valguse kohta	Kontrollige leegiandurit, vajadusel vahetage see välja. Kontrollige magnetventiili ja õlipumpa ning vajadusel vahetage need välja.
	Juhtblokk defektne.	Vahetage juhtblokk välja.
Põleti on korralikult süttinud, leegi kontroll ei käivitu.	Leegiandur määrdunud või katkine.	Kontrollige ja puhastage leegiandurit, vajadusel vahetage see välja. Mõõtko anduri voolu.
	Juhtmeühendus leegianduri ja juhtbloki vahel vigane.	Vahetage juhtmeühendus välja.
	Juhtblokk defektne.	Vahetage juhtblokk välja.

Tab. 19 Häirete tabel

Häire	Põhjus	Kõrvaldamine
Põleti töötab, säde on olemas, leek ei sütti või lülitub põleti töötavana välja.	Õli magnetventiil ei avane.	Vahetage õli magnetventiili pool välja. Kontrollige elektriühenduse juhtmeid.
	Õlitoru ja düüsi läbitavus pole korras.	Kontrollige õlitoru ja düüsi läbitavust, vajadusel vahetage need välja.
	Õlipump ei anna õli ette, õlipaak on tühi.	Kontrollige õlipumpa ja õlipaagi näitu, vajadusel vahetage välja. Täitke õlipaak.
	Düüsi filter on must.	Vahetage düüs välja.
	Imutorud on ebatihedad.	Kontrollige imutorusid, keerake kruvid kõvemini kinni.
	Imutorud pole õhutatud.	Õhutage imutorusid õlipumba manomeetri ühenduskohal.
	Õlifilter määrdunud.	Puhastage õlifiltrit, vajadusel vahetage see välja.
	Õli temperatuur madalam kui ca.+5 °C.	Tähelepanu: Kui õli temperatuur on madalam kui ca.+5 °C, võib parafiin hakata erituma, mis omakorda võib tekitada filtri ummistust. Kontrollige ja puhastage õlipumba filtrit, vajadusel vahetage see välja.
	Põlemispea reguleerrõngas määrdunud.	Kontrollige segamisseadet, vajadusel puhastage.
Põleti reguleering pole õige.	Kontrollige põleti reguleeringut, vajadusel korrigeerige.	
Põleti käivitub lahvatades või "kõvasti".	Süüteelektroodide vale järjekord.	Kontrollige süüteelektroode, vajadusel vahetage välja. Tähelepanu: Korduvate käivitamiskatsete tõttu võivad tekkida õliaurud, mis põhjustavad väikseid plahvatusi.
	Õlirõhk liiga madal.	Korrigeerige õlirõhku.
	Düüs defektne.	Vahetage düüs välja.
	Ebatihedus õlipumba, õlitoru ja düüsi vahel.	Kontrollige tihedust.
	Järelpitsiv düüs, seetõttu ei saa õliauru kontrollida.	Magnetventiil ei sulgu. Vahetage õlipump välja.
	Õhk düüsides.	Kontrollige kõiki tihenduskohti õlitorustikus.
	Tõmbepiiraja pigistab avatud olekus, seetõttu on tõmme halb.	Kontrollige tõmbepiirajat.
	Magnetventiil ei avane ettenähtud viisil.	Kontrollige pooli, vajadusel vahetage välja.
Määrdunud düüs, tahmakord põlemispea reguleerrõnga peal.	Düüs defektne.	Vahetage düüs välja.
	Liiga kõrge õlirõhk.	Korrigeerige õlirõhku.
	Vale düüs.	Kontrollige düüsi (vt. peatükk 4.3 "Reguleeritavad väärtused ja düüsides varustus", lk. 10), vajadusel vahetage välja.
	Põlemispea reguleerrõngas on vale.	Kontrollige põlemispea reguleerrõngast, vajadusel vahetage välja (vt. peatükk 4.1 "Põletitoru reguleerrõngas", lk. 9).
	Määrdunud reguleerrõngas.	Puhastage reguleerrõngas, vajadusel vahetage välja.
	Vale süüteasend.	Kontrollige süüteelektroode, vajadusel vahetage välja (vt. peatükk 4.1 "Põletitoru reguleerrõngas", lk. 9).
	Ebatihedus düüsi ja õli eelsoojendi vahel.	Puhastage düüs ja hoolikalt, vajadusel uuendage.
	Kõikuv õlirõhu-õhuühendus.	Õhutage õlijuhet.
	Tulekambri vale rõhk.	Kontrollige tõmmet, vajadusel reguleerige tõmbepiiraja uuesti.
	Tihend põlemispea reguleerrõnga ja põlemispea toru vahel defektne.	Kontrollige tihendit, vajadusel vahetage välja.
	Rõhu reguleerimise ventiil defektne.	Vahetage õlipump välja.
Järelpitsimine või järelpõlemine põleti eduka väljalülitamise järel.	Õlijuhtmete ebapiisav ventileerimine.	Ventileerige õlijuhtmeid (vt. peatükk 7.3 "Õlijuhtme ventileerimine", lk. 18).
	Kuna imutoru on ebatihed, siis satub imutorusse õhk. Õhk düüsides.	Kontrollige kõiki tihenduskohti õlitorustikus.

Tab. 19 Häirete tabel

Kälteseadmete firma:

Buderus

H E I Z T E C H N I K

Buderus Heiztechnik GmbH, 35573 Wetzlar

<http://www.heiztechnik.buderus.de>

E-Mail: info@heiztechnik.buderus.de