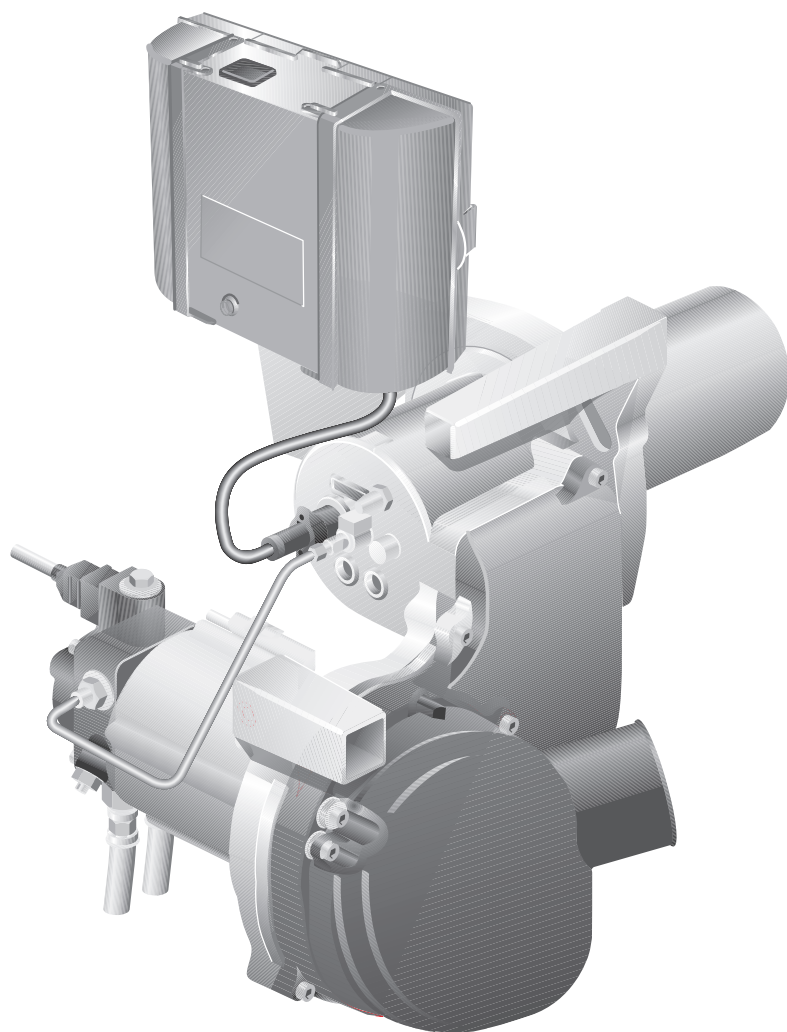



## **Įjungimo ir techninės priežiūros instrukcija**

**Mėlynos liepsnos skystojo kuro  
degikliai**

**"Logatop BE 1.3" ir "Logatop BE 2.3"**



**Buderer**

 Įrenginys atitinka pagrindinius tam tikrų Europos direktyvų reikalavimus.

Šis įrenginys turi patvirtintą atitikties deklaraciją. Atitinkamus dokumentus ir atitikties deklaracijos originalą saugo gamintojas, jie įtraukti į šildymo katilo techninius dokumentus.

## Apie šią instrukciją

Šioje įjungimo ir techninės priežiūros instrukcijoje yra svarbios informacijos apie saugų ir kvalifikuotą mėlynos liepsnos skystojo kuro degiklių "Logatop BE 1.3" ir "Logatop BE 2.3" montavimą, įjungimą, techninę priežiūrą ir gedimų šalinimą.

Įjungimo ir techninės priežiūros instrukcija skirta specialistams, turintiems tam tikrą kvalifikaciją, žinių ir patirties dirbti su šildymo sistemomis bei skystojo kuro ir dujų įranga.

## Įrenginio pavadinimas

Mėlynos liepsnos skystojo kuro degikliai "Logatop BE 1.3" ir "Logatop BE 2.3" šiame dokumente vadinami degikliu.

<b>1</b>	<b>Bendrieji nurodymai</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Saugos nurodymai</b> . . . . .	<b>6</b>
2.1	Naudojimas pagal paskirtį . . . . .	6
2.2	Simbolių reikšmės. . . . .	6
2.3	Atkreipkite dėmesį į šiuos nurodymus . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Įrenginio aprašymas</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Techniniai duomenys ir komplektacija</b> . . . . .	<b>8</b>
4.1	Degiklio modeliai . . . . .	8
4.2	Degiklio vamzdeliai . . . . .	9
4.3	Parametrai ir purkštukų komplektacija . . . . .	10
4.4	Komplektacija . . . . .	11
4.5	Skaitmeninis degimo automatas "SAFe 10" . . . . .	11
4.6	Degiklio nustatymas (nuo patalpos oro nepriklausantis režimas) . . . . .	11
<b>5</b>	<b>Skaitmeninio degimo automato "SAFe 10" eksploatacija</b> . . . . .	<b>13</b>
5.1	Programos eiga . . . . .	13
5.2	Įrenginio būklės indikacija . . . . .	14
5.3	Avarinis režimas. . . . .	14
5.4	"SAFe 10" jungimo schema. . . . .	15
<b>6</b>	<b>Degiklio įjungimas</b> . . . . .	<b>16</b>
6.1	Elektros jungčių tikrinimas. . . . .	16
6.2	Kuro tiekimo įrenginio tikrinimas ir jungimas . . . . .	16
6.3	Oro šalinimas iš kuro sistemos . . . . .	17
6.4	Degiklio uždegimas. . . . .	19
6.5	Degiklio durelių varžtų paveržimas . . . . .	20
6.6	Parametrų matavimas arba koregavimas . . . . .	21
6.7	Saugumo tikrinimas. . . . .	26
6.8	Atidavimo eksploatuoti protokolas . . . . .	27
<b>7</b>	<b>Degiklio patikra ir techninė priežiūra</b> . . . . .	<b>28</b>
7.1	Parametrų matavimas arba koregavimas . . . . .	28
7.2	Degiklio gaubto ir degiklio tikrinimas . . . . .	28
7.3	Degiklio variklio tikrinimas ir keitimas (jei reikia) . . . . .	28
7.4	Degiklio išjungimas . . . . .	29
7.5	Kuro siurblio filtro valymas ir keitimas (jei reikia) . . . . .	29
7.6	Ventiliatoriaus rato tikrinimas, ar nėra teršalų ir pažeidimų. . . . .	30
7.7	Uždegimo elektrodo, maišymo sistemos, tarpiklio, purkštuko ir degiklio vamzdelio tikrinimas . . . . .	31
7.8	Degiklio durelių varžtų veržimas . . . . .	35

7.9	Elektros jungčių tikrinimas . . . . .	35
7.10	Saugumo tikrinimas . . . . .	35
7.11	Papildomas sandarinimas RLU . . . . .	36
7.12	Patikros ir techninės priežiūros protokolas . . . . .	37
<b>8</b>	<b>Papildomi darbai . . . . .</b>	<b>39</b>
8.1	Liepsnos jutiklio srovės (liepsnos kontrolės įtaiso) matavimas . . . . .	39
8.2	Degimo dujų sistemos sandarumo tikrinimas . . . . .	40
<b>9</b>	<b>Kuro tiekimo įtaiso įrengimas . . . . .</b>	<b>41</b>
9.1	Kuro filtro montavimas . . . . .	41
9.2	Kuro tiekimo vamzdelių išdėstymas . . . . .	42
9.3	Vakuumo tikrinimas . . . . .	45
9.4	Įsiurbimo vamzdelio sandarumo tikrinimas . . . . .	46
9.5	Antisifoninis vožtuvas . . . . .	46
<b>10</b>	<b>Degiklio gedimų šalinimas. . . . .</b>	<b>47</b>
10.1	Klaidų ir gedimų diagnozė . . . . .	47
10.2	Gedimai – priežasties nustatymas ir šalinimas . . . . .	48
<b>11</b>	<b>Raktažodžių sąrašas . . . . .</b>	<b>50</b>

## 1 Bendrieji nurodymai



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Įrengdami ir eksploatuodami įrenginį,  
laikykitės šalies standartų ir normatyvų!

Kuras	Visos šalys
Degiklis	Skystasis kuras EL pagal DIN 51603-1 (klampumas maks. 6,0 mmž/s esant 20 °C)
Pastabos	Degiklį galima naudoti tik su nurodytu kuru. Valyti ir atlikti techninę priežiūrą reikia vieną kartą per metus. Tai atliekant būtina patikrinti visą įrenginį, ar jis funkcionuoja nepriekaištingai. Rastus trūkumus privaloma nedelsiant pašalinti.

1. lent. Šalyje naudojamas kuras ir pastabos

## 2 Saugos nurodymai

Norėdami užtikrinti savo saugumą, elkitės pagal šiuos nurodymus.

### 2.1 Naudojimas pagal paskirtį

Degiklį galima naudoti tik su šildymo katilu "Logano G125" ir jo patobulintais modeliais.

Visiškai automatiškai veikiantis daviklis atitinka DIN EN 230 ir DIN EN 267 reikalavimus.

Gamykloje degiklis patikrinamas ir suderinamas pagal tam tikrą nominaliąją katilo galią (žr. degiklio etiketę), todėl Jums, prieš pirmą kartą jį įjungiant, tereikia patikrinti degiklio parametrus ir, jei reikia, juos pakoreguoti arba pritaikyti prie vietos sąlygų.

### 2.2 Simbolių reikšmės

Du pavojaus lygiai žymimi šiais žodžiais:



**DĒMESIO!**

#### PAVOJUS GYVYBEI

Reiškia sunkių sužalojimų, galinčių pasibaigti net mirtimi, pavojų, kurį gali sukelti gaminyje, jei nesilaikoma būtinų atsargumo priemonių.



**ATSARGIAI!**

#### SUŽALOJIMO PAVOJUS / ĮRENGINIO SUGADINIMAS

Įspėja dėl įmanomos pavojingos situacijos, kai galima vidutiniškai arba lengvai susižeisti ar patirti materialinių nuostolių.

Kiti simboliai, kuriais žymimi pavojai ir nurodymai dėl naudojimo



**DĒMESIO!**

#### PAVOJUS GYVYBEI

dėl elektros srovės.



#### NUORODOS NAUDOTOJUI

Patarimai, kaip optimaliai naudoti ir reguliuoti įrenginį, bei kita naudinga informacija.

### 2.3 Atkreipkite dėmesį į šiuos nurodymus



**DĒMESIO!**

#### PAVOJUS GYVYBEI

dėl apsinuodijimo.

Dėl nepakankamo oro tiekimo į šildymo sistemą gali susidaryti išmetamųjų dujų nuotėkis.

- Įjungus šildymo sistemą, draudžiama uždaryti oro tiekimo ir išleidimo angas. Oro tiekimo ir išleidimo angų skerspjūviai turi atitikti konstrukcinius parametrus.
- Jei oro tiekimo ir išleidimo angų skerspjūviai neatitinka reikalavimų, šildymo sistemą eksploatuoti draudžiama.



**DĒMESIO!**

#### GAISRO PAVOJUS

dėl lengvai užsidegančių medžiagų arba skysčių.

- Pasirūpinkite, kad prieš pradėdami darbus iš patalpos būtų išneštos ten galimai esančios degios medžiagos arba degūs skysčiai.



**ATSARGIAI!**

#### DEGIKLIO GEDIMAS,

jei degimui naudojamas užterštas oras.

- Stenkitės, kad nesusidarytų daug dulkių.



**DĒMESIO!**

#### PAVOJUS GYVYBEI

dėl elektros srovės.

- Prieš dirbdami prie šildymo sistemos, išjunkite elektros srovę!



**ATSARGIAI!**

#### ĮRENGINIO PAŽEIDIMAI

dėl nekvalifikuotai atlikto remonto.

- Neremontuokite dalių, atliekančių saugos technikos funkcijas.

### 3 Įrenginio aprašymas

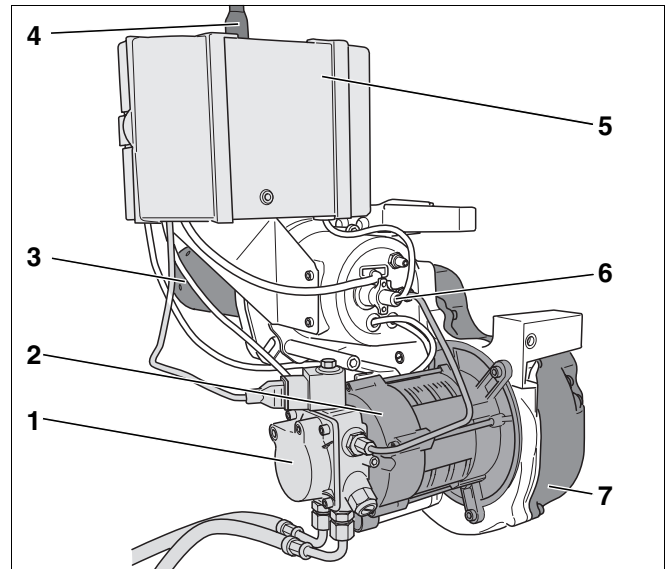
#### Pagrindinės degiklio dalys

- Skystojo kuro siurblys su magnetiniu vožtuvu ir skystojo kuro žarnomis (1. pav., **1. poz.**)
- Degiklio variklis (1. pav., **2. poz.**)
- Degiklio vamzdelis (1. pav., **3. poz.**)
- Skaitmeninis degimo automatas su gedimų šalinimo mygtuku (1. pav., **5. poz.**)
- Liepsnos jutiklis (1. pav., **6. poz.**)
- Ventilatorius (1. pav., **7. poz.**)

Degiklis (1. pav.) maitinamas per tinklo kištuką (1. pav., **4. poz.**), o su reguliavimo įtaisu sujungiamas magistraline linija.

Degiklis valdomas ir kontroliuojamas sertifikuotu degimo automatu.

- Kai elektroninė katilo reguliavimo sistema fiksuoja šilumos poreikį, degiklis įjungiamas, o skystasis kuras prieš purkštuką ir jame pašildomas iki maždaug 65 °C. Jei uždegamas šaltas degiklis, šis procesas gali trukti daugiausiai 3 minutes.
- Pasibaigus pašildymo procesui, pro aktyvintą magnetinį vožtuvą purškiamas kuras ir oro-kuro mišinys uždegamas.
- Uždegtas kuras iš karto pradeda degti mėlyna liepsna.
- Per purkštuką purškiamas įkaitintas kuras tokioje degimo sistemoje garuoja (dujinė būseną), homogeniškai sumaišomas su oru ir galiausiai sudeginamas degiklio vamzdyje.
- Prieš pasibaigiant saugos intervalui, liepsnos jutiklis turi duoti liepsnos signalą, priešingu atveju įrenginys išsijungs dėl gedimo.



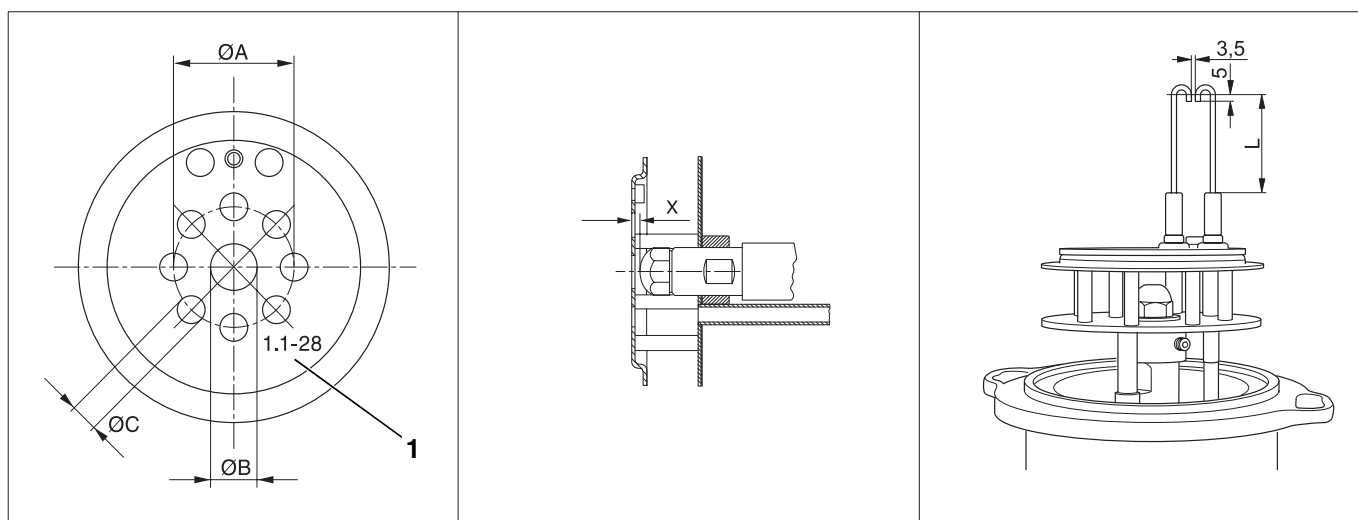
1. pav. Degikliai "Logatop BE 1.3" ir "Logatop BE 2.3"

- 1. poz.** Skystojo kuro siurblys su magnetiniu vožtuvu ir skystojo kuro žarnomis
- 2. poz.** Degiklio variklis
- 3. poz.** Degiklio vamzdelis
- 4. poz.** Tinklo kištukas
- 5. poz.** Skaitmeninis degimo automatas su gedimų šalinimo mygtuku
- 6. poz.** Liepsnos jutiklis
- 7. poz.** Ventilatorius

## 4 Techniniai duomenys ir komplektacija

Techniniuose duomenyse apibūdinamos degiklio charakteristikos.

### 4.1 Degiklio modeliai



2. pav. Maišymo sistema – Ø A, B, C

3. pav. Maišymo sistema – Atstumas "X" degiklio modeliuose nuo 17 iki 34 kW

4. pav. Uždegimo elektrodas – Atstumas "L" (mm)

1. poz. Įspaudas

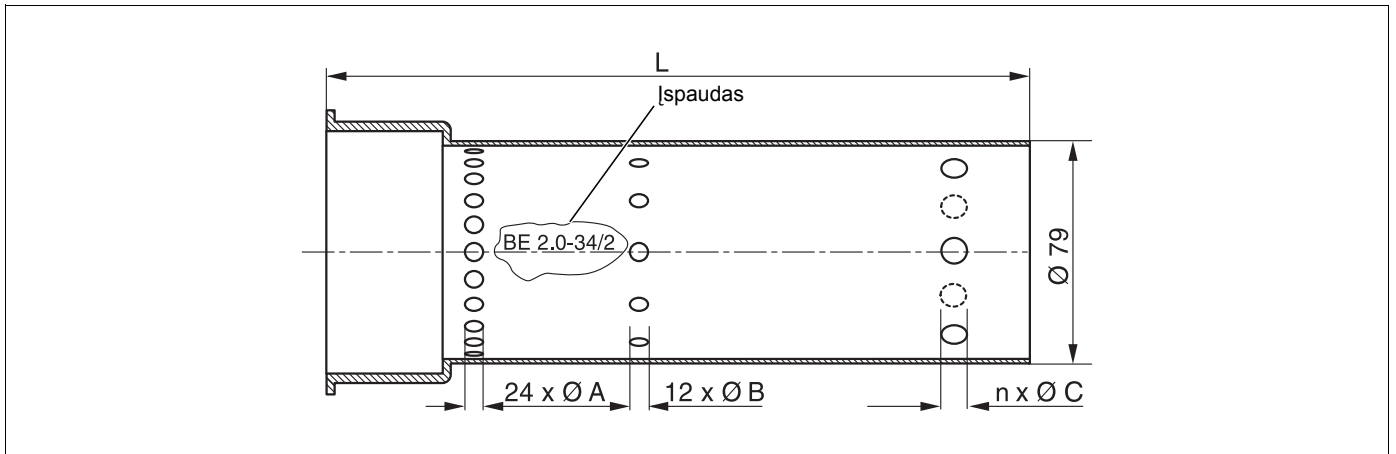
Šildymo katilas	Degiklio modelis	Įspaudas	Maišymo sistema				Uždegimo elektrodas
			Ø A mm	Ø B mm	Ø C mm	X mm	L mm
"Logano G125"	BE1.3 – 17	1.1 – 17	27,5	11,9	5,6	1,5	34,0
	BE1.3 – 21	1.1 – 21	30,0	12,1	6,0	2,0	34,0
	BE1.3 – 28	1.1 – 28	32,5	12,5	7,1	2,0	34,0
	BE2.3 – 33/34	2.1 – 34	32,5	12,8	8,0	2,0	34,0

2. lent. Techniniai duomenys: degiklio modeliai – maišymo sistema ir uždegimo elektrodas

Šildymo katilas	Degiklio modelis	Įspaudas	Maišymo sistema				Uždegimo elektrodas
			Ø A mm	Ø B mm	Ø C mm	X mm	L mm
"Logano G125 RLU"	BE1.3 – 21 RLU	1.1 – 21	30,0	12,1	6,0	2,0	34,0
	BE2.3 – 28 RLU	1.1 – 28	32,5	12,5	7,1	2,0	34,0
	BE2.3 – 34 RLU	2.1 – 34	32,5	12,8	8,0	2,0	34,0

3. lent. Techniniai duomenys: degiklio modeliai RLU – maišymo sistema ir uždegimo elektrodas

4.2 Degiklio vamzdeliai



5. pav. Degiklio vamzdeliai ketaus ir plieno katilams

Šildymo katilas	Degiklis	ispaudas	Degiklio vamzdeliai	Ø A mm	Ø B mm	Ø C mm	L mm
"Logano G125"	BE1.3 – 17	BE1.0 – 17/2	BE1.0 – 17/2	2,5	2,0	–	260
	BE1.3 – 21	BE1.0 – 21/2	BE1.0 – 21/2	3,0	2,0	–	260
	BE1.3 – 28	BE1.0 – 28/2	BE1.0 – 28/2	4,5	4,3	–	242
	BE2.3 – 33/34	BE2.0 – 34/2	BE2.0 – 34/2	5,2	4,3	–	260

4. lent. Degiklio vamzdelių techniniai duomenys katilui G125

Šildymo katilas	Degiklis	ispaudas	Degiklio vamzdeliai	A mm	Ø B mm	Ø C mm	L mm
"Logano G125 RLU"	BE1.3 – 21 RLU	BE1.0 – 21/2	BE1.0 – 21/2	3,0	2,0	–	260
	BE2.3 – 28 RLU	BE1.0 – 28/2	BE1.0 – 28/2	4,5	4,3	–	242
	BE2.3 – 34 RLU	BE2.0 – 34/2	BE2.0 – 34/2	5,2	4,3	–	260

5. lent. Degiklio vamzdelių techniniai duomenys katilui G125 RLU

### 4.3 Parametrai ir purkštukų komplektacija

Parametrai, purkštukų komplektacija <sup>1</sup>		"Logano G125"			
Nominalioji galia	kW	17	21	28	34 (33) <sup>2</sup>
Degiklio modelis		BE1.3 – 17	BE1.3 – 21	BE1.3 – 28	BE2.3 – 34 (33) <sup>2</sup>
Maišymo sistema		1.1 – 17	1.1 – 21	1.1 – 28	2.1 – 34
Purkštuko tipas <sup>1</sup>		"Fluidics" 0,40 gph 80° HF	"Fluidics" 0,45 gph 80° HF	"Fluidics" 0,55 gph 60° HF	"Fluidics" 0,65 gph 80° HF
Kuro slėgis	bar	11,5 – 17,0	13,0 – 20,0	15,0 – 23,0	15,0 – 23,0
Kuro pralaidumas	kg/h	1,55	1,90	2,6	3,1 (2,95) <sup>2</sup>
Įsiurbiamo oro (ALF) nustatymas		3,5	3,5	2,0	3,5
Statinis ventiliatoriaus slėgis	mbar	9,0 – 11,0	9,5 – 11,0	9,5 – 11,0	9,2 – 11,2
Degimo kameros slėgis	mbar	0 – 0,34	0 – 0,38	0 – 0,40	0 – 0,49
Galimas tiekiamasis slėgis	Pa	30	30	30	50
CO <sub>2</sub> Vertė be degiklio gaubto	%	13,0 – 13,5	13,0 – 13,5	13,0 – 13,5	13,0 – 13,5
CO <sub>2</sub> Vertė su degiklio gaubtu	%	13,5 – 14,0	13,5 – 14,0	13,5 – 14,0	13,5 – 14,0
CO vertė	ppm	< 50	< 50	< 50	< 50
Uždegimo elektrodo atstumas "L"	mm	34,0	34,0	34,0	34,0
Atstumas "X"	mm	1,5	2,0	2,0	2,0

6. lent. Ketaus katilo parametrai ir purkštukų komplektacija

<sup>1</sup> Rekomenduojame: naudokite tik čia nurodyto tipo purkštukus.

<sup>2</sup> ( ) "Logano G125" -33KW parametrai

Parametrai, purkštukų komplektacija <sup>1</sup>		"Logano G125 RLU"		
Nominalioji galia	kW	21	28	34
Degiklio modelis		BE1.3 – 21 RLU	BE2.3 – 28 RLU	BE2.3 – 34 RLU
Maišymo sistema		1.1 – 21	1.1 – 28	2.1 – 34
Purkštuko tipas <sup>1</sup>		"Fluidics" 0,45 gph 80° HF	"Fluidics" 0,55 gph 60° HF	"Fluidics" 0,65 gph 80° HF
Kuro slėgis	bar	13,0 – 20,0	15,0 – 23,0	15,0 – 23,0
Kuro pralaidumas	kg/h	1,90	2,6	3,1
Įsiurbiamo oro (ALF) nustatymas		3,0	3,0	3,0
Statinis ventiliatoriaus slėgis	mbar	9,5 – 11,6	9,5 – 11,6	9,2 – 12,3
Degimo kameros slėgis	mbar	0 – 0,45	0 – 0,50	0 – 0,59
Galimas tiekiamasis slėgis	Pa	30	30	50
CO <sub>2</sub> Vertė be degiklio gaubto	%	žr. 6 pav. ir 7 pav.		
CO <sub>2</sub> Vertė su degiklio gaubtu	%	žr. 6 pav. ir 7 pav.		
CO vertė	ppm	< 50	< 50	< 50
Uždegimo elektrodo atstumas "L"	mm	34,0	34,0	34,0
Atstumas "X"	mm	2,0	2,0	2,0

7. lent. Ketaus katilo RLU parametrai ir purkštukų komplektacija

<sup>1</sup> Rekomenduojame: naudokite tik čia nurodyto tipo purkštukus.



#### NUORODOS NAUDOTOJUI

Visi duomenys galioja esant 20 °C siurbiamo oro temperatūrai ir kai įrenginys pastatytas 0 – 500 m aukštyje virš NN.

#### 4.4 Komplektacija

- Patikrinkite, ar Jums pristatyto įrenginio pakuotė nepažeista.
- Patikrinkite, ar komplekte yra visi reikiami elementai.



##### NUORODOS NAUDOTOJUI

Degiklis pristatomas kartu su šildymo katilu, degiklio durelėmis, gaubtais ir garso izoliacijos dangčiu.

#### 4.5 Skaitmeninis degimo automatų "SAFe 10"

"SAFe 10"	
Elektros tinklo įtampa	230 V, AC
Elektros tinklo dažnis	50 – 60 Hz ±6%
Išorinis įvado saugiklis	MC10

8. lent. Techniniai duomenys "SAFe 10"

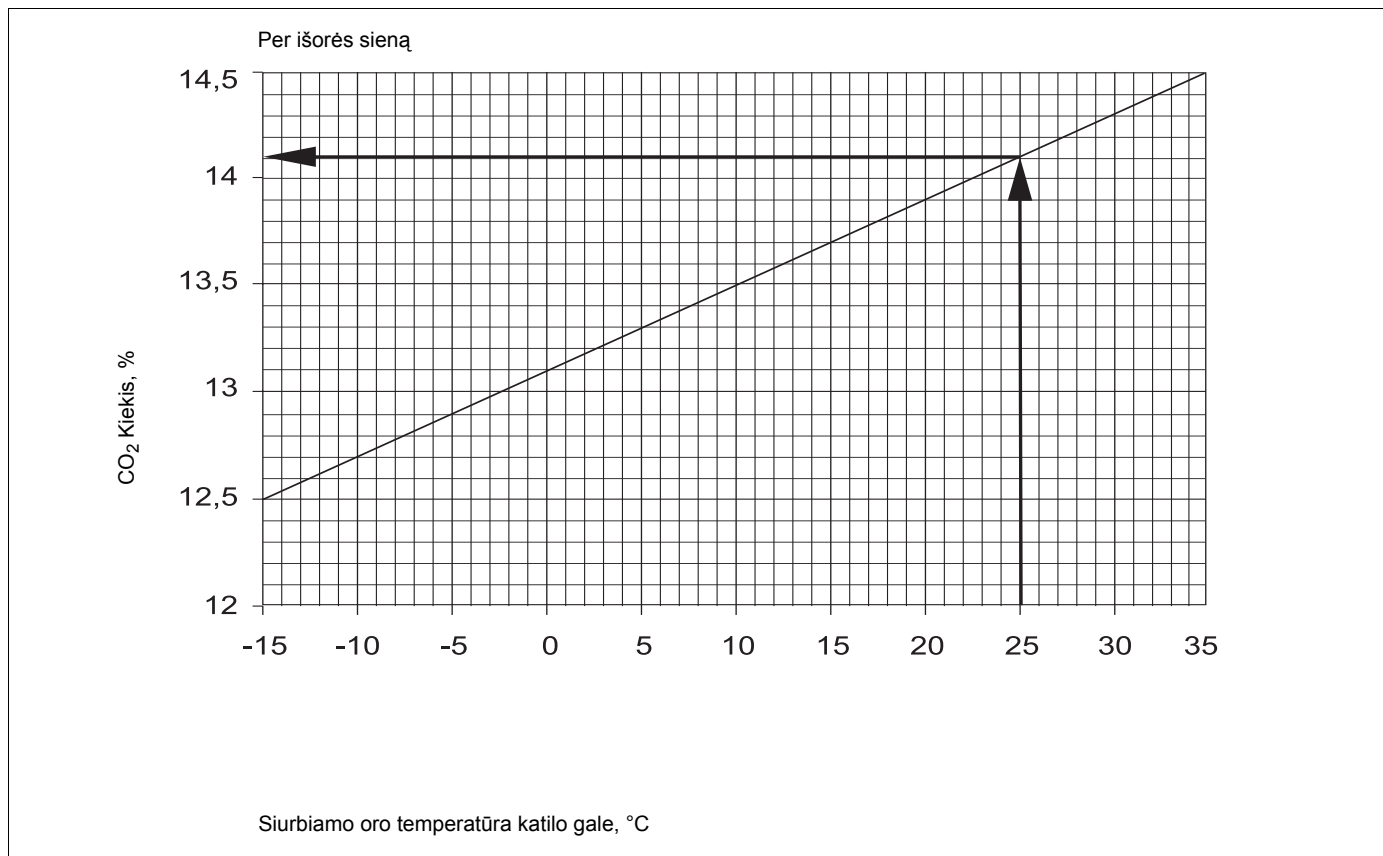
#### 4.6 Degiklio nustatymas (nuo patalpos oro nepriklausantis režimas)

Degiklis sureguliuotas gamykloje. Kadangi degimui naudojamas oras siurbiamas tiesiai iš lauko, tarp žiemos ir vasaros yra dideli skirtumai. Todėl CO<sub>2</sub> parametrus turite reguliuoti atsižvelgdami į faktinę tiekiamo oro temperatūrą.

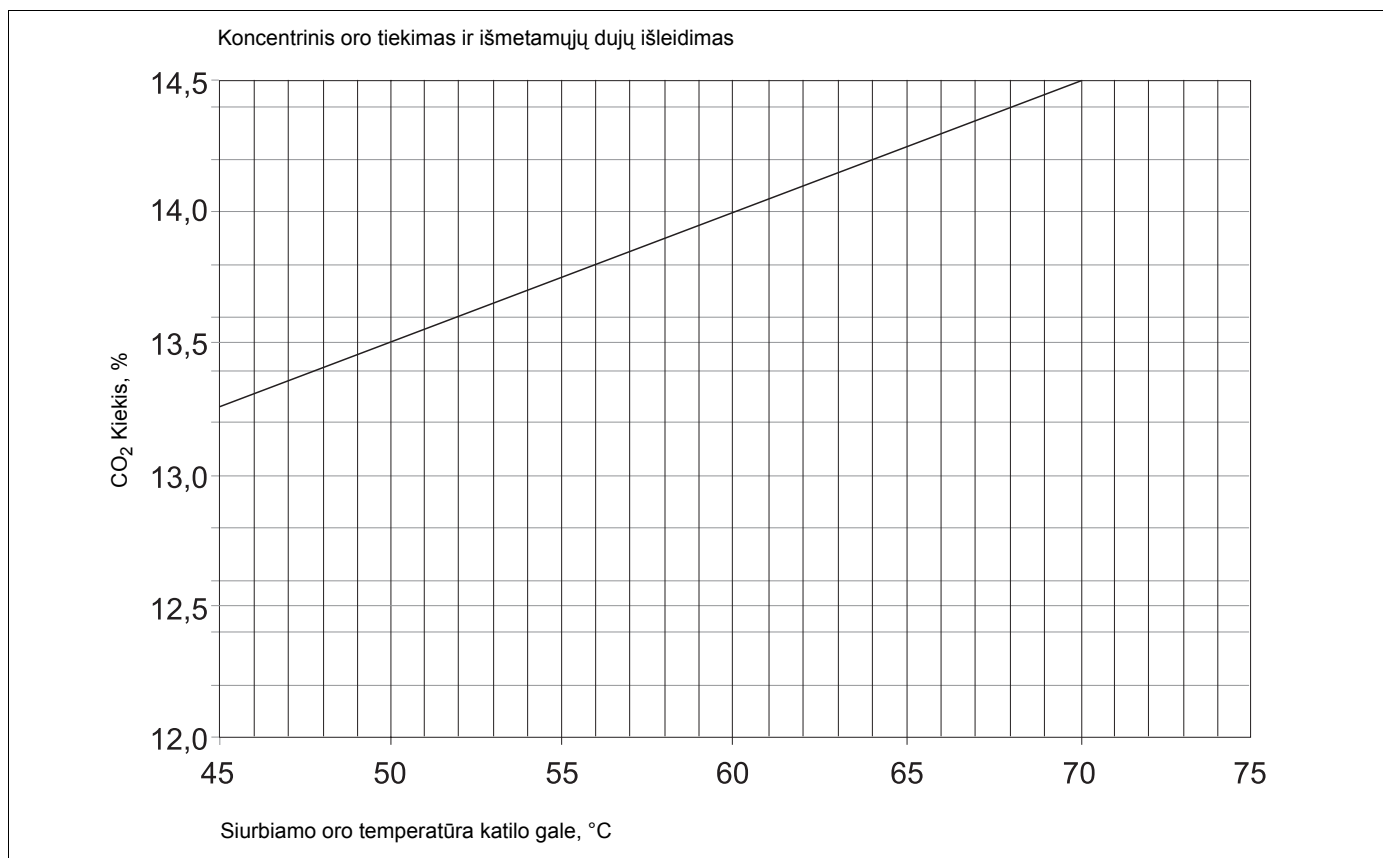
Pradėkite matuoti, kai katilo vandens temperatūra pasieks maždaug 60 °C, o degiklis bus veikęs ilgiau nei 20 minučių.

- Matavimo zondą įleiskite į oro tiekimo vamzdį ir išmatuokite oro temperatūrą.
- Kuro siurblyje slėgio reguliavimo varžtu pakoreguokite CO<sub>2</sub> kiekį pagal 6. pav., 12. psl. arba 7. pav., 12. psl., priklausomai nuo to, ar oras siurbiamas tiesiogiai per išorės sieną ar per koncentrinį vamzdį.
- Jei CO<sub>2</sub> kiekio nepavyksta nustatyti keičiant kuro slėgį (kuro slėgis viršija reguliavimo diapazoną), tuomet dar papildomai turite pareguliuoti oro kiekį siurbiamo oro kanale (žr. sk. "Oro įsiurbimo reguliavimas", 25. psl.).

Pavyzdys: jei siurbiamo oro temperatūra yra +25 °C (oras traukiamas tiesiai iš lauko), reikia degiklyje nustatyti 14,1 % ±0,2 % CO<sub>2</sub> kiekį.



6. pav. CO<sub>2</sub> parametrai priklauso nuo siurbiamo oro temperatūros, kai oras traukiamas tiesiai per išorės sieną (galioja ir su degiklio gaubtu, ir be jo)



7. pav. CO<sub>2</sub> parametrai priklauso nuo siurbiamo oro temperatūros, kai oras traukiamas per koncentrinį oro tiekimo ir išmetamųjų dujų kanalą (galioja ir su degiklio gaubtu, ir be jo)

## 5 Skaitmeninio degimo automato "SAFe 10" eksploatacija

Skaitmeninis degimo automatas "SAFe 10" įjungia ir kontroliuoja degiklį.

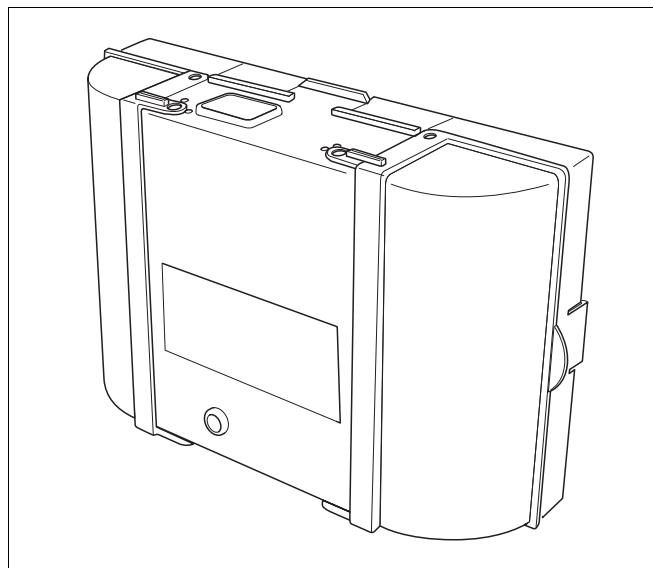
Šiame degiklyje ugnis kontroliuojama mėlynos liepsnos jutikliu. Degimo automatas valdomas tik šildymo katilo reguliavimo įtaisu.



### PAVOJUS GYVYBEI

dėl elektros srovės.

- DĖMESIO!**
- Nebandykite atidaryti degimo automato ar ką nors jame keisti bei reguliuoti.
  - Jei įrenginys nukrito arba jam buvo suduotas smūgis, jo nebegalima eksploatuoti, nes saugos funkcijos gali būti sugadintos ir be matomų pažeidimų.

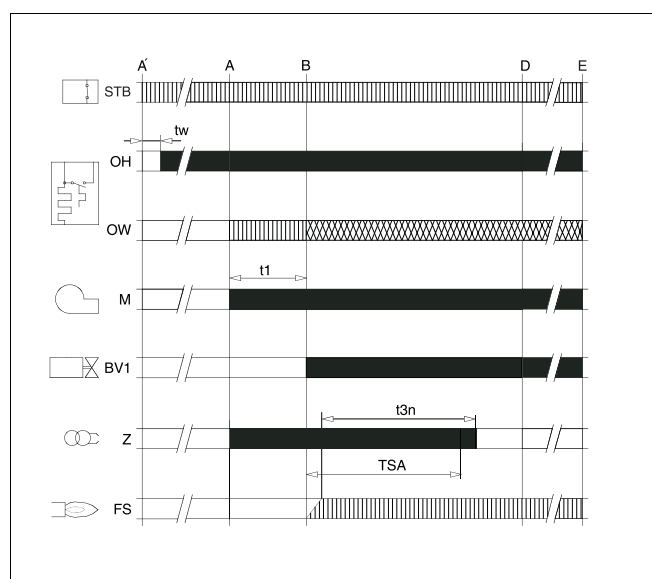


8. pav. Skaitmeninis degimo automatas "SAFe 10"

### 5.1 Programos eiga

Paaiškinimai:

<b>STB</b>	Apsauginis temperatūros ribotuvus
<b>OH</b>	Kuro šildytuvus
<b>OW</b>	Kuro šildytuvo aktyvinimo kontaktas
<b>M</b>	Degiklio variklis / ventilatorius
<b>BV1</b>	Magnetinis vožtuvas 1
<b>Z</b>	Uždegimo transformatorius
<b>FS</b>	Liepsnos signalas
<b>tw</b>	Laukimo laikas
<b>t1</b>	Pravėdinimo laikas ir aktyvinimas
<b>t3n</b>	Uždeginimo vėlinimo laikas
<b>TSA</b>	Įjungimo saugos intervalas
<b>A'</b>	Įsijungimo pradžia
<b>A</b>	Kuro šildytuvo aktyvinimas
<b>B</b>	Liepsnos atsiradimo momentas
<b>D</b>	Darbinė padėtis
<b>E</b>	Reguliavimo išjungimas

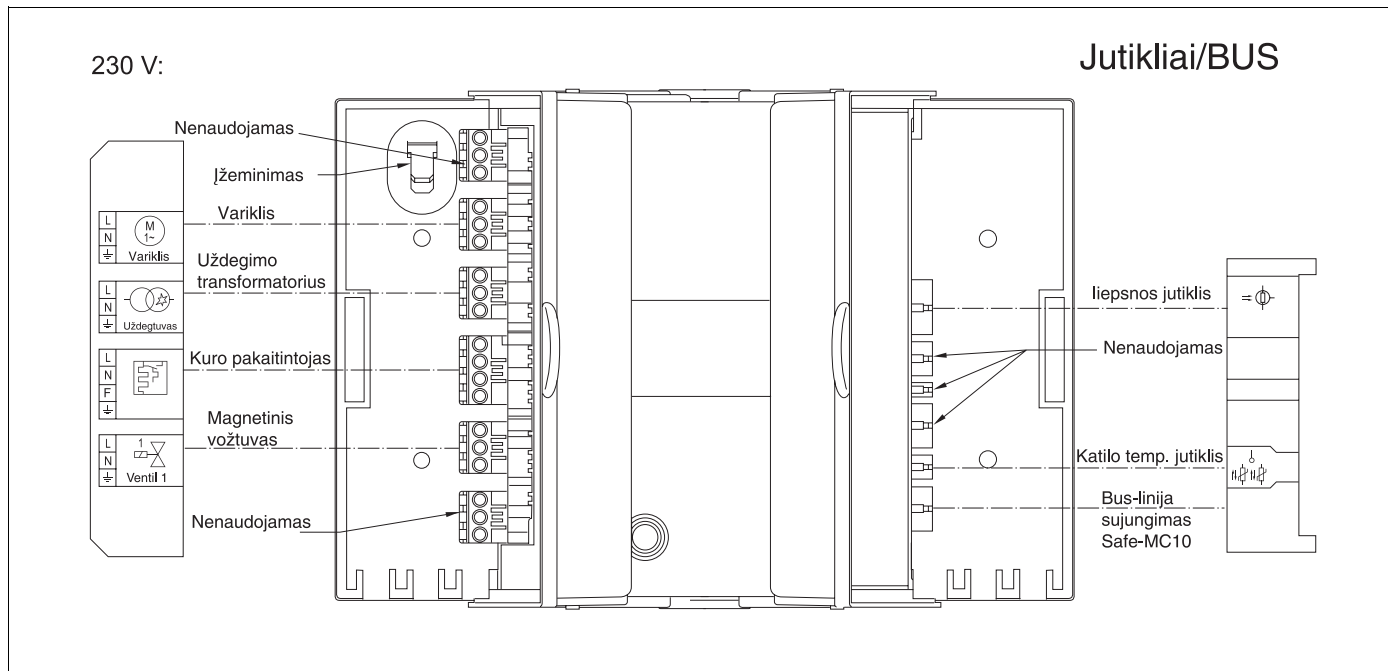


9. pav. Degimo automato programos eiga

- = Valdymo sistemos signalai
- ▤ = Reikiami jėjimo signalai
- ▨ = Leistini jėjimo signalai



5.4 "SAFe 10" jungimo schema



11. pav. "SAFe 10" jungimo schema

## 6 Degiklio įjungimas

Šiame skyriuje aprašoma, kaip įjungti degiklį.

Kadangi jau gamykloje degiklis patikrintas ir sureguliuotas, Jums tereikia patikrinti parametrus ir pritaikyti prie eksploatacijos sąlygų.

- Galiausiai užpildykite atidavimo eksploatuoti protokolą (žr. sk. 6.8 "Atidavimo eksploatuoti protokolai", 27. psl.).



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Saugumo sumetimais degiklis iš gamyklos pristatomas "trikties būklės".

### 6.1 Elektros jungčių tikrinimas

- Patikrinkite, ar visos elektros jungtys tinkamai sujungtos.

### 6.2 Kuro tiekimo įrenginio tikrinimas ir jungimas

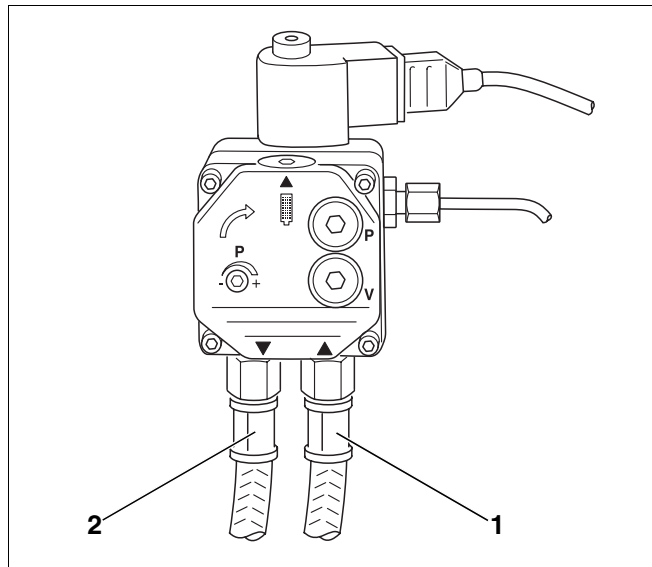
Prieš jungdami prie degiklio kuro tiekimo sistemą, turite patikrinti, ar visi kuro vamzdeliai (žarnelės) ir kuro filtras yra švarūs ir sandarūs.

- Apžiūrėkite kuro vamzdžius (žarneles) ir, jei reikia, nuvalykite ar pakeiskite.
- Patikrinkite kuro filtrą ir, jeigu reikia, pakeiskite.
- Patikrinkite kuro tiekimo įrenginį (žr. sk. 9 "Kuro tiekimo įtaiso įrengimas", 41. psl.).
- Degiklio kuro žarneles prijunkite prie kuro filtro.



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Atsargiai, nesumaišykite kuro įsiurbimo ir ištekėjimo kanalų (12. pav. ir 13. pav.).

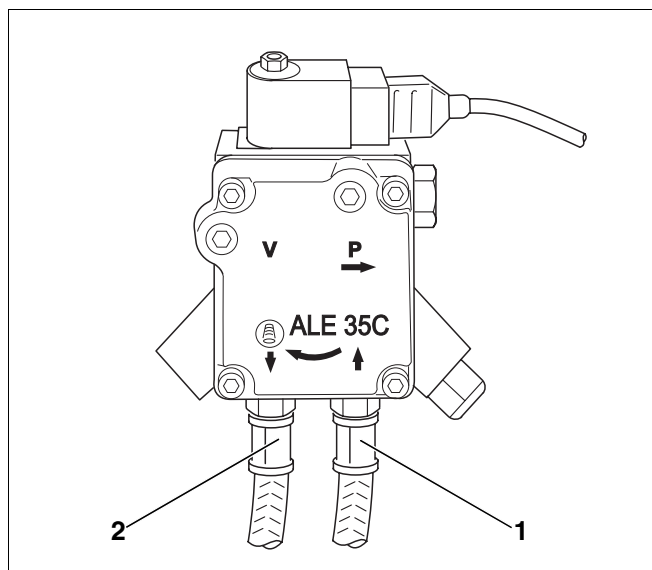


12. pav. Skystojo kuro siurblys – "Danfoss"

**Paaiškinimas 12. pav. ir 13. pav.:**

1. poz. Kuro įsiurbimas (raudona juostelė)

2. poz. Kuro ištekėjimas (mėlyna juostelė)



13. pav. Skystojo kuro siurblys – "Suntec"

## 6.3 Oro šalinimas iš kuro sistemos

Norėdami užtikrinti optimalų degiklio darbą, turite patikrinti kuro tiekimo įrangą (žr. sk. 9 "Kuro tiekimo įtaiso įrengimas", 41. psl.). Patikrinkite, ypač senesniuose įrenginiuose, pasipriešinimą siurbimui ir sandarumą.

Toliau aprašytas oro šalinimas iš kuro sistemos valdymo bloku RC30 (15. pav.).

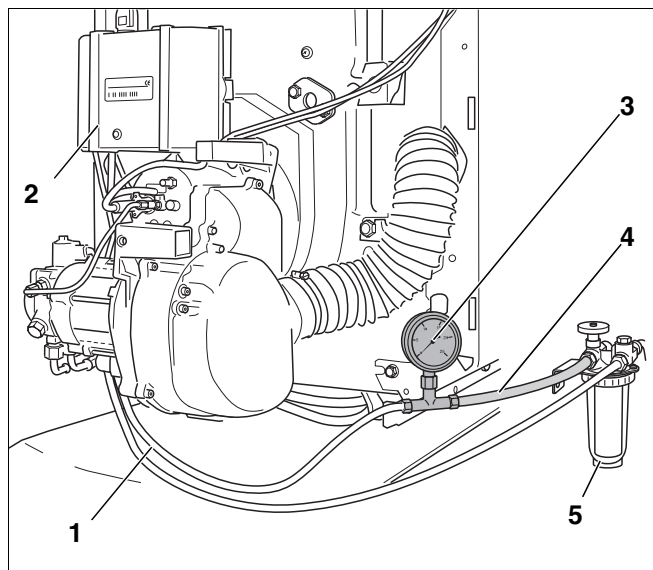
- Išjunkite šildymo sistemoje elektros srovę BC10 maitinimo jungikliu.
- Užsukite kuro čiaupą.
- Vakuometrą (14. pav., **3. poz.**) su permatoma žarna (14. pav., **4. poz.**; priedai), sumontuokite, kaip parodyta 14. pav., tarp kuro filtro (14. pav., **5. poz.**) ir kuro įsiurbimo kanalo (14. pav., **1. poz.**).
- Atsukite kuro čiaupą.
- Įjunkite šildymo sistemoje elektros srovę BC10 maitinimo jungikliu.



### NUORODOS NAUDOTOJUI

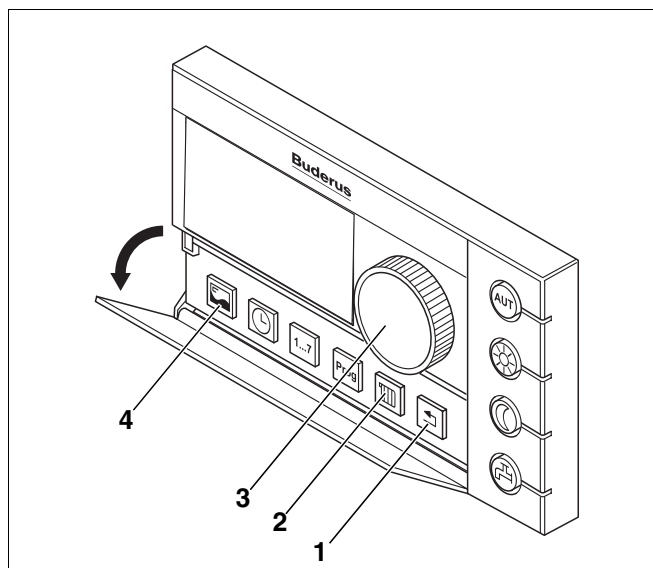
Kadangi gamykloje nustatoma degiklio "trikties būklė", prieš pirmą kartą įjungdami degiklį, turite atšaukti šią būklę, spausdami mygtuką "Reset" (17. pav., **3. poz.**, 19. psl.). Arba galite paspausti gedimo šalinimo mygtuką įtaise "SAFe 10" (aprašyta toliau).

Norėdami iš kuro sistemos pašalinti orą, turite valdymo bloke RC30 atverti meniu "Relaistest".



14. pav. Kuro filtras, vakuometras ir permatoma žarna

- 1. poz.** Kuro įsiurbimo kanalas
- 2. poz.** Degimo automat
- 3. poz.** Vakuometras
- 4. poz.** Permatoma žarna
- 5. poz.** Kuro filtras



15. pav. Valdymo blokas RC30

- 1. poz.** Mygtukas "Atgal"
- 2. poz.** Mygtukas "Šildymo sistemos kontūras"
- 3. poz.** Rankenėlė
- 4. poz.** Mygtukas "Indikacija"

- Atverkite valdymo bloko RC30 "Serviceebene" (serviso lygmuo), vienu metu paspaudę mygtukus "Indikacija", "Šildymo sistemos kontūras" ir "Atgal" (15. pav., 4., 2., 1. poz., 17. psl.). Displėjuje pasirodys užrašas "SERVISO MENIU KALBA".
- Rankenėle (15. pav., 3. poz., 17. psl.) pasirinkite "SERVISO MENIU RELÉ TESTAS".
- Paspauskite mygtuką "Indikacija" (15. pav., 4. poz., 17. psl.) ir pasukite rankenėlę ant meniu punkto "RELÉ TESTAS EMS".
- Paspauskite mygtuką "Indikacija" ir rankenėle pasirinkite "VENTILIATORIUS".
- Paspauskite mygtuką "Indikacija" ir rankenėlę pasukite ant "ĮJUNGTA".
- Atleiskite mygtuką "Indikacija", variklis užsives.
- Pašalinkite orą iš kuro sistemos.
- Ar įsiurbiamame kure nėra burbuliukų, tikrinkite permatomoje žarnoje (14. pav., 4. poz., 17. psl.).
- Paspauskite mygtuką "Indikacija" ir rankenėlę pasukite ant "IŠJUNGTA".
- Atleiskite mygtuką "Indikacija", variklis užges.
- Spaudinėkite mygtuką "Atgal" (15. pav., 1. poz., 17. psl.), kol bus pasiekta patalpos temperatūra.

SERVISO MENIU  
KALBA

SERVISO MENIU  
RELÉ TESTAS

RELÉ TESTAS  
EMS

RELÉ TESTAS  
VENTILIATORIUS

ĮJUNGTA

RELÉ TESTAS  
VENTILIATORIUS

IŠJUNGTA



### ĮRANGOS GEDIMAS

dėl sugedusio kuro siurblio.

- ATSARGIAI!** ● Niekada neleiskite, kad kuro siurblys be kuro veiktų ilgiau kaip penkias minutes.



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Jei reikia, turite patikrinti sandarumą ir vakuumą (žr. sk. 9.3 "Vakuomo tikrinimas", 45. psl.).

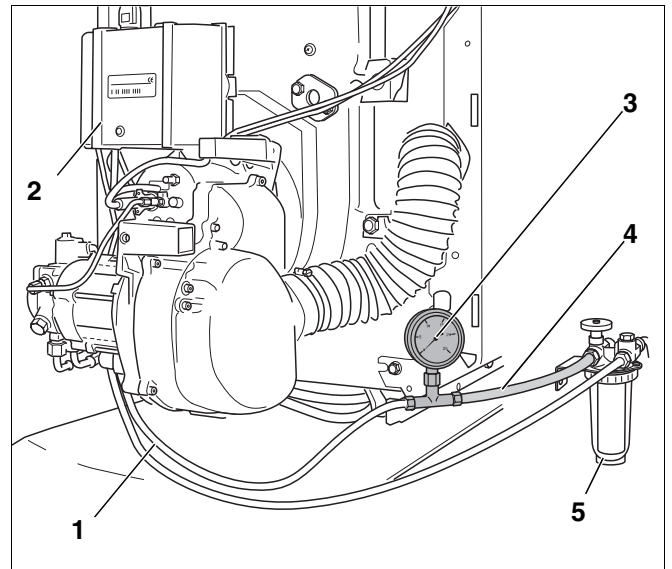
## 6.4 Degiklio uždegimas

- Išjunkite šildymo įrangą iš elektros tinklo.
- Uždarykite kuro čiaupą ant kuro filtro (16. pav., 5. poz.) ir nuimkite permatomą žarną (16. pav., 4. poz.) su vakuumetru (16. pav., 3. poz.).
- Kuro įsiurbimo vamzdelį (16. pav., 1. poz.) prisukite prie kuro filtro (16. pav., 5. poz.).
- Atidarykite kuro čiaupą ant kuro filtro (16. pav., 5. poz.).
- Įjunkite šildymo sistemoje elektros srovę BC10 maitinimo jungikliu.



### NUORODOS NAUDOTOJUI

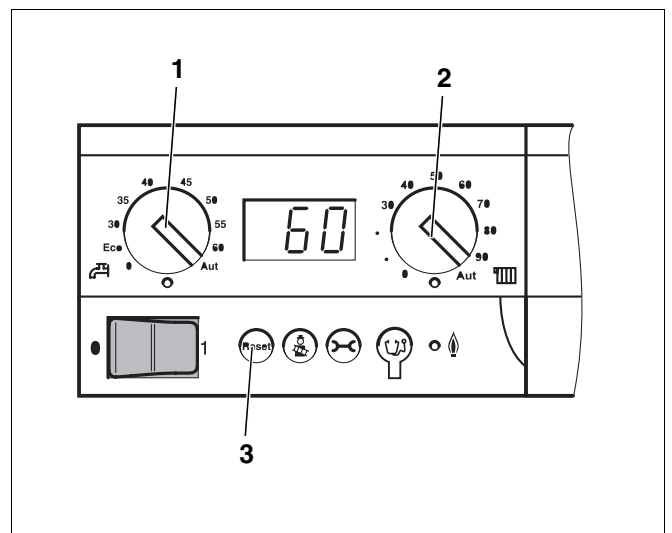
Kadangi gamykloje nustatoma degiklio "trikties būklė", prieš pirmą kartą įjungdami degiklį, turite atšaukti šią būklę, spausdami mygtuką "Reset" (17. pav., 3. poz.). Arba galite paspausti gedimo šalinimo mygtuką degimo automato (aprašyta toliau).



16. pav. Kuro įsiurbimo kanalo nuėmimas

- 1. poz. Kuro įsiurbimo kanalas
- 2. poz. Skaitmeninis degimo automatas "SAFe 10"
- 3. poz. Vakuumetras
- 4. poz. Permatoma žarna
- 5. poz. Kuro filtras

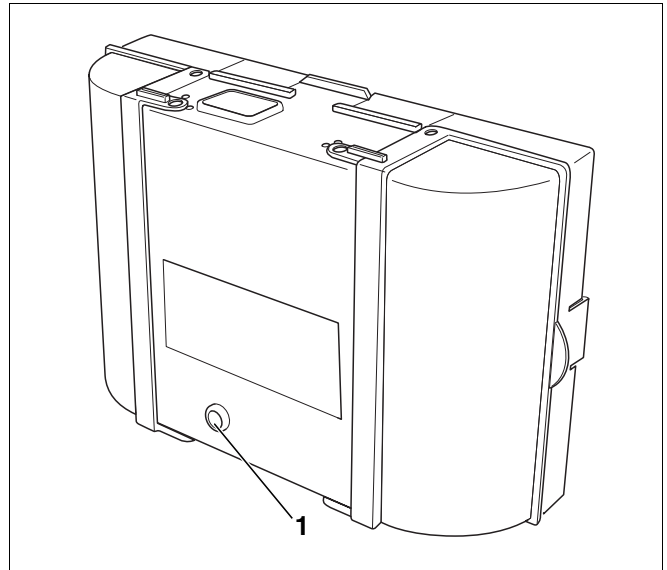
- Palaukite maždaug 1 minutę, kol EMS sistema pasirengs darbui.
- Rankenėlės "Maksimali katilo temperatūra" (17. pav., 2. poz.) ir "Karšto vandens temperatūra" (17. pav., 1. poz.) nustatykite į padėtį "Aut".
- Patikrinkite kuro sistemos jungčių sandarumą.



17. pav. Valdymo skydelis "Logamatic BC10"

- 1. poz. Rankenėlė "Karšto vandens temperatūra"
- 2. poz. Rankenėlė "Maksimali katilo temperatūra", veikiant šildymo sistemai
- 3. poz. Mygtukas "Reset"

- Gedimo šalinimo mygtuką (18. pav., **1. poz.**) palaikykite paspaudę ilgiau nei vieną sekundę (atblokavimas). Po maždaug penkių sekundžių degiklis persijungia į įjungimo arba darbo režimą.



18. pav. "SAFe 10" gedimo šalinimo mygtukas su indikatoriumi

**1. poz.** Gedimo šalinimo mygtukas su indikatoriumi

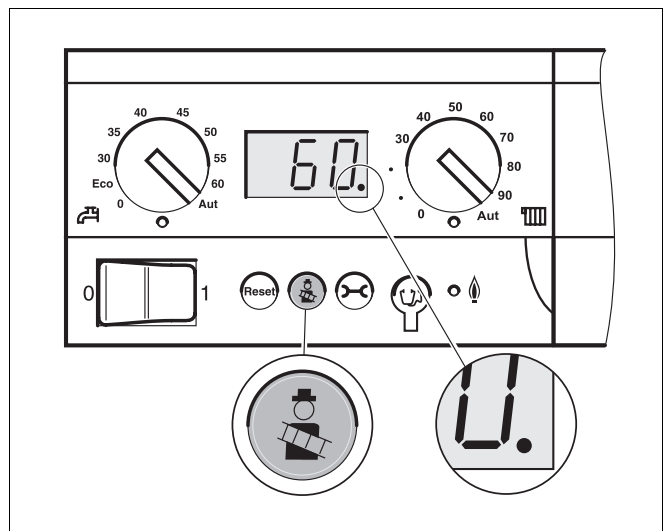


### NUORODOS NAUDOTOJUI

- Pirmą kartą įjungdami degiklį, uždekite jį naudodami valdymo skydelio "Logamatic BC10" išmetamųjų dujų testą.
- Valdymo skydelyje "Logamatic BC10" atverkite meniu "Abgastest" ("Išmetamųjų dujų testas"), spausdami mygtuką "Abgastest" ("Išmetamųjų dujų testas"), kol displejuje pasirodys dešimtinių skaičių taškas (19. pav.). Degiklis užsidega.

### Jei degiklis neužsidega

Jei degiklis po penkių bandymų neužsidega, turite surasti priežastį (žr. sk. 10 "Degiklio gedimų šalinimas", 47. psl.).



19. pav. Valdymo skydelis "Logamatic BC10"

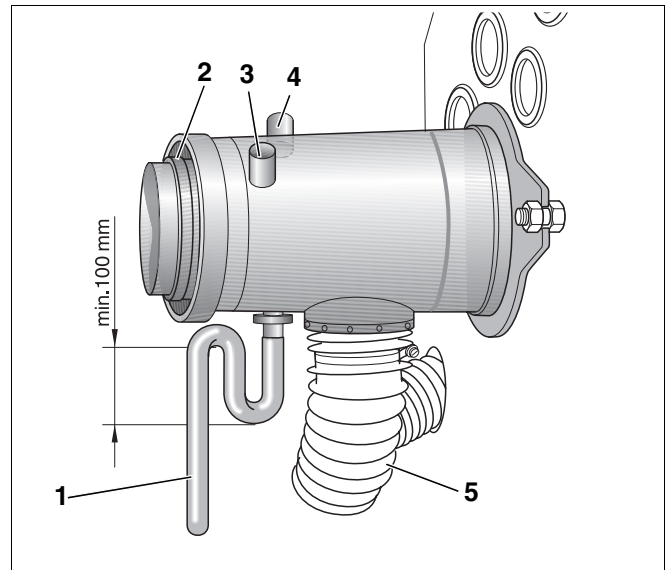
## 6.5 Degiklio durelių varžtų paveržimas

Kad į degimo kamerą nepatektų nereikalingo oro, degiklio durelių varžtus (kai įrenginys išilęs) turite paveržti veržliarakčiu (rankos tvirtumu, maždaug 10 Nm).

- Paveržkite degiklio durelių varžtus.

## 6.6 Parametrų matavimas arba koregavimas

Matuojama paprastai išmetamųjų dujų vamzdyje (21. pav.) arba oro / išmetamųjų dujų atvamzdyje (20. pav.).



20. pav. Oro / išmetamųjų dujų atvamzdis

- 1. poz. Kondensato ištekėjimo vamzdelis
- 2. poz. Koncentrinis oro / išmetamųjų dujų atvamzdis
- 3. poz. Tiekiamo oro matavimo anga
- 4. poz. Išmetamųjų dujų matavimo anga
- 5. poz. Degimo oro žarna

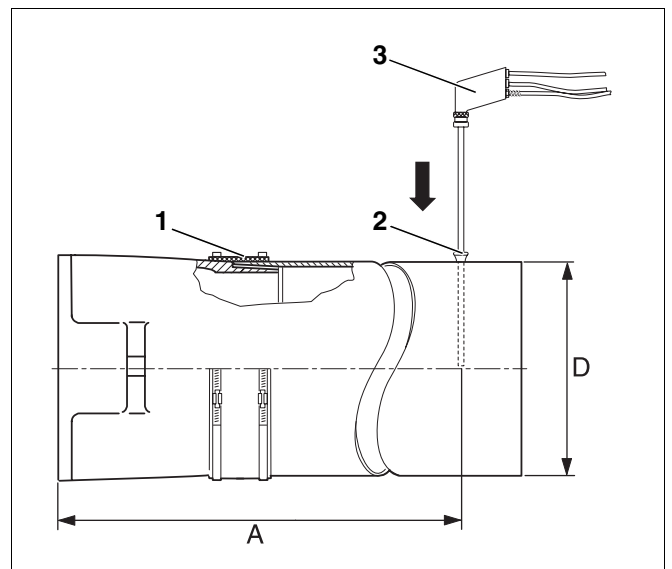
Matavimo anga (mova; 21. pav., 2. poz.) turėtų būti įtaisyta atstumu "A" (maždaug 2 × išmetamųjų dujų vamzdžio skersmuo "D") nuo išmetamųjų dujų atvamzdžio (21. pav.). Jei išmetamųjų dujų sistema iš karto už katilo jungiama posūkiu, matuoti reikia prieš šį posūkį.

- Išmetamųjų dujų vamzdis tarp išmetamųjų dujų atvamzdžio ir matavimo taško turi būti sandarus, nes patekęs pašalinis oras gali iškreipti matavimo rezultatus.



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Rekomenduojame ant išmetamųjų dujų vamzdžio uždėti sandarinimo manžetą (21. pav., 1. poz.).



21. pav. Parametrų matavimas

- 1. poz. Išmetamųjų dujų vamzdžio manžetas
- 2. poz. Matavimo anga (mova)
- 3. poz. Matavimo zondas

### 6.6.1 Parametrų matavimas

- Matavimo zondą (20. pav., 3. poz., 21. psl.) nuleiskite iki išmetamųjų dujų srauto vidurio (ties išmetamųjų dujų vamzdžio centru), nes ten aukščiausia temperatūra.
- Išmatuokite parametrus ir įrašykite juos į atidavimo eksploatuoti protokolą (žr. sk. 6.8 "Atidavimo eksploatuoti protokolai", 27. psl.).
- Išmatavę uždarykite visas matavimo angas.

Katilo vandens temperatūra daro didelę įtaką išmetamųjų dujų temperatūrai. Todėl stenkitės matuoti tada, kai katilo vandens temperatūra yra 60 °C, o degiklis būna veikęs ilgiau nei 5 minutes.

Degikliuose, dirbančiuose nuo patalpos oro nepriklausančiu režimu, matuokite tada, kai jie būna veikę maždaug 20 minučių.



#### NUORODOS NAUDOTOJUI

Rekomenduojame gamykloje nustatytus parametrus patikrinti, bet jų nekeisti, jei jie atitinka techninius duomenis.

### 6.6.2 Išmetamųjų dujų nuostolio (q<sub>A</sub>) nustatymas

Išmetamųjų dujų nuostolis neturi viršyti leistinų normų remiantis "BlmSchV" (Vokietijos poveikio aplinkai įstatymu).

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot (0,5/CO_2 + 0,007) \%$$

t<sub>A</sub> – išmetamųjų dujų temperatūra bruto, °C

t<sub>L</sub> – oro temperatūra, °C

CO<sub>2</sub> – anglies dioksidas, %

### 6.6.3 Išmetamųjų dujų sistemos sandarumo tikrinimas

Jei katilas veikia nuo patalpos oro nepriklausančiu režimu su koncentrinu oro tiekimo ir išmetamųjų dujų išleidimu, reikia patikrinti išmetamųjų dujų kanalo sandarumą.



#### **DEGIKLIO GEDIMAS**

dėl įsiurbiamųjų išmetamųjų dujų.

**ATSARGIAI!** Jei degiklis įtrauktų išmetamųjų dujų, jis gali sugesti.

- Išmatuokite CO<sub>2</sub> kiekį oro / išmetamųjų dujų atvamzdyje.
- Jei įsiurbiamame ore yra CO<sub>2</sub>, vadinasi, išmetamųjų dujų kanalas nesandarus.
- Nesandarią vietą užtaisykite.

#### 6.6.4 Reguliavimas, esant nuokrypiams nuo techninių duomenų

Pastebėjus nuokrypių nuo techninių duomenų (žr. sk. 4 "Techniniai duomenys ir komplektacija", 8. psl.), reikia atlikti toliau aprašytus veiksmus

- Pereguliuokite CO<sub>2</sub> kiekį
- Išmatuokite CO (anglies monoksido) kiekį
- Pereguliuokite oro įsiurbimą
- Išmatuokite dūmtraukyje tiekiamą slėgį
- Atlikite suodžių testą

#### CO<sub>2</sub> kiekio reguliavimas

Nežymiai pasukę slėgio reguliavimo varžtą (22. pav., 1. poz. arba 23. pav., 1. poz.), pakeisite kuro siurblio slėgį ir kartu CO<sub>2</sub> kiekį.

- Kuro slėgio manometrą įsukite į tam skirtą vietą ant kuro siurblio (žyma "P").

#### Slėgio didinimas:

pasukite į dešinę  = padidinamas CO<sub>2</sub> kiekis

#### Slėgio mažinimas:

pasukite į kairę  = sumažinamas CO<sub>2</sub> kiekis

Jei nepasiekiamas reikiamas CO<sub>2</sub> kiekis, atitinkantis kuro slėgio normą, turite patikrinti degimo dujų sistemos sandarumą (žr. sk. 8.2 "Degimo dujų sistemos sandarumo tikrinimas", 40. psl.).

#### CO (anglies monoksido) kiekio matavimas

CO (anglies monoksido) kiekis turi būti mažesnis nei 50 ppm (CO < 50 ppm).

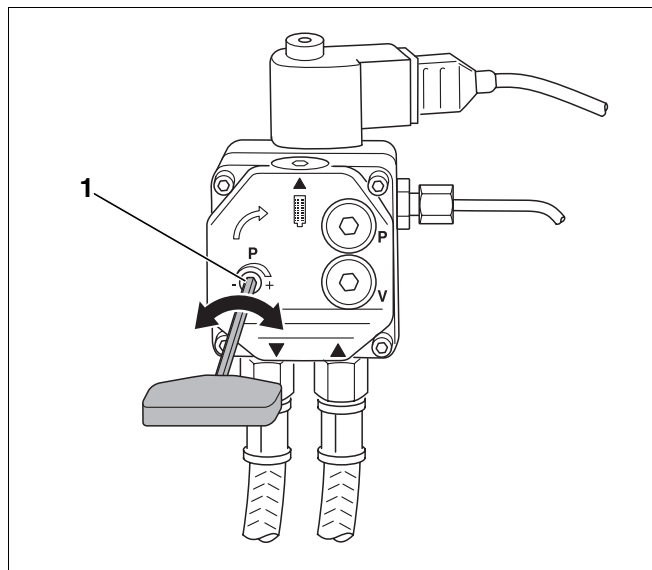
- Jei yra nuokrypių nuo nurodytos vertės, pašalinkite gedimus (žr. sk. 10 "Degiklio gedimų šalinimas", 47. psl.).



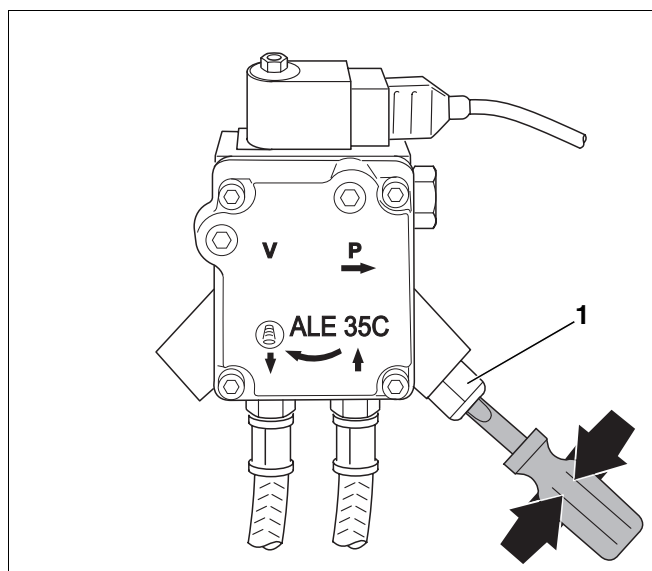
#### NUORODOS NAUDOTOJUI

Jei pirmą kartą įjungdami degiklį nustatote per didelį CO kiekį, priežastis gali būti organinių rišamųjų medžiagų gazifikacija (pvz., durelių izoliacijos medžiagos).

- Todėl CO kiekį matuokite ne anksčiau kaip po 20 – 30 minučių degiklio degimo.



22. pav. Slėgio reguliavimas – Kuro siurblys "Danfoss"



23. pav. Slėgio reguliavimas – Kuro siurblys "Suntec"

## Oro įsiurbimo reguliavimas

Jei CO<sub>2</sub> kiekio nepavyksta nustatyti keičiant kuro slėgį (kuro slėgis viršija leistinas normas), tuomet dar papildomai turite pareguliuoti oro kiekį siurbiamo oro kanale.

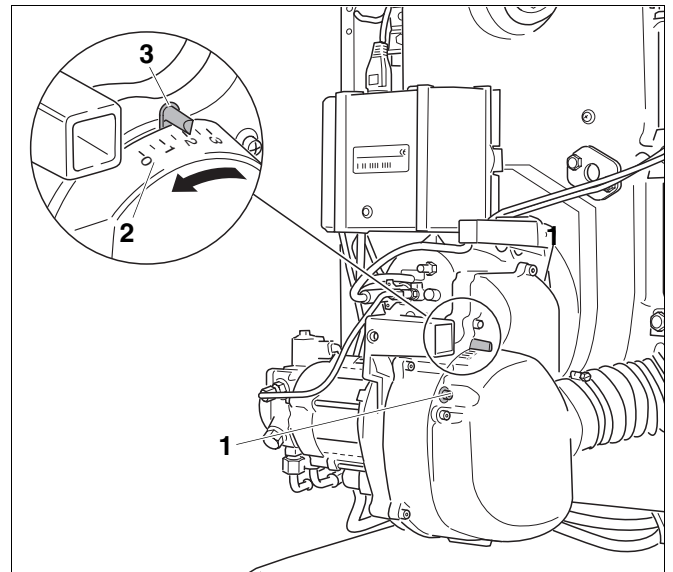
- Atleiskite oro įsiurbimo sistemos (ALF) fiksatorių (24. pav., 1. poz.).
- Sukdami įsiurbiamo oro reguliatorių, keisite statinį pučiamo oro slėgį.

Atminkite, kad sukant reguliatorių didinamas pučiamo oro slėgis, tačiau mažėja skaičiai skalėje. Tai rodo rodyklė 24. pav..

- Pareguliuokite kuro slėgį žr. sk. "CO<sub>2</sub> kiekio reguliavimas", 24. psl., kad CO<sub>2</sub> kiekis neviršytų leistinos normos. Jei reikia, pakeiskite purkštuką.

Skalė	Oro kiekis	CO <sub>2</sub> kiekis
0	maksimalus	minimalus
6	minimalus	maksimalus

10. lent. Oro kiekio nustatymas



24. pav. Oro įsiurbimo reguliavimas

1. poz. Varžtai

2. poz. Skalė

3. poz. Rodyklė ant oro įsiurbimo skalės

## Tiekiamojo slėgio dūmtraukyje matavimas

Jei tiekiamasis slėgis per didelis, turite įrengti papildomo oro įtaisą.



### ĮRANGOS GĖDIMAS

dėl dūmtraukio aprūkimo.

- ATSARGIAI!**
- Dūmtraukio aprūkimo ir suodžių susikaupimo išvengsite, jei jį įrengsite pagal DIN EN 13384.
  - Iškilus klausimams, kreipkitės į savo kaminkrėtį.

Jei norint nustatyti dūmtraukio tiekiamąjį slėgį reikalingas papildomo oro įtaisas, jį turite montuoti dūmtraukyje, o ne išmetamųjų dujų vamzdyje. Taip išvengsite, kad katilinėje girdėtusi pašalinis triukšmas.

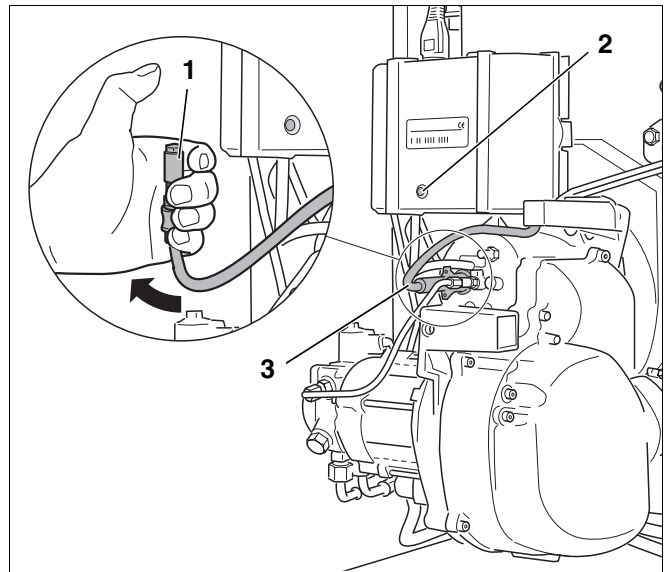
## Suodžių testo atlikimas

Suodžių vertė turi būti "0" (RZ = 0).

- Pastebėję nuokrypius nuo nurodytos vertės, pašalinkite gedimą (žr. sk. 10 "Degiklio gedimų šalinimas", 47. psl.).

### 6.7 Saugumo tikrinimas

- Veikiant degikliui, jutiklį ištraukite už rankenėlės iš laikiklio (25. pav., **3. poz.**).
- Liepsnos jutiklį pakelkite prieš šviesą (25. pav., **1. poz.**). Po pakartotinio bandymo uždegti, įrenginys turi išsijungti dėl gedimo.
- Išsijungus įrenginiui, liepsnos jutiklį vėl įstatykite.
- Palaukę maždaug 30 sekundžių, degimo automata atblokuokite paspaudę gedimų šalinimo mygtuką (25. pav., **2. poz.**).
- Atlikite funkcijų patikrinimą (žr. sk. 6.4 "Degiklio uždegimas", 19. psl.).



25. pav. Liepsnos jutiklio tikrinimas

## 6.8 Atidavimo eksploatuoti protokolas

- Pažymėkite atliktus darbus atidavimo eksploatuoti protokole ir atidžiai jį užpildykite.

Atidavimo eksploatuoti darbai		Irašykite pastabas arba išmatuotas reikšmes
1. Elektros jungčių tikrinimas	16. psl.	<input type="checkbox"/>
2. Kuro tiekimo įrenginio tikrinimas ir jungimas	16. psl.	<input type="checkbox"/>
3. Oro šalinimas iš kuro sistemos	17. psl.	<input type="checkbox"/>
4. Degiklio įjungimas	16. psl.	<input type="checkbox"/>
5. Degiklio durelių varžtų paveržimas	20. psl.	<input type="checkbox"/>
6. Parametrų matavimas arba koregavimas	21. psl.	<input type="checkbox"/>
a) Išmetamųjų dujų temperatūra bruto	20. psl.	_____ °C
b) Oro temperatūra	20. psl.	_____ °C
c) Išmetamųjų dujų temperatūra neto (išm. dujų temp. bruto – oro temp.)	20. psl.	_____ °C
d) CO <sub>2</sub> (anglies dioksido) kiekio matavimas	20. psl.	_____ %
e) CO (anglies monoksido) kiekio matavimas	20. psl.	_____ ppm
f) Tiekiamojo slėgio dūmtraukyje matavimas	25. psl.	_____ mbar
7. Išmetamųjų dujų nuostolio (qA) nustatymas	22. psl.	_____ %
8. RLU: išmetamųjų dujų sistemos sandarumo tikrinimas	23. psl.	_____
9. Suodžių testo atlikimas	25. psl.	_____ BA
10. Saugumo tikrinimas	26. psl.	<input type="checkbox"/>
11. Informuokite naudotoją, perduokite jam techninius dokumentus.		<input type="checkbox"/>
12. Patvirtinkite, kad įrenginys tinkamai atiduotas eksploatuoti.		<input type="checkbox"/>
Firmos antspaudas, parašas ir data		

## 7 Degiklio patikra ir techninė priežiūra

Šiame skyriuje aprašoma, kaip degiklį tikrinti ir prižiūrėti.

- Užpildykite patikros ir techninės priežiūros protokolą (žr. sk. 7.12 "Patikros ir techninės priežiūros protokolai", 37. psl.).

Prieš atlikdami patikrą ar techninę priežiūrą, turite išmatuoti parametrus veikiant įrenginiui. Toliau, norėdami atlikti patikrą ir techninę priežiūrą, šildymo sistemą turite išjungti.



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Atsarginių dalių galite užsisakyti naudodamiesi atsarginių dalių katalogu.

### 7.1 Parametrų matavimas arba koregavimas

- Parametrus matuokite pagal techninės priežiūros protokolo 1 punktą (žr. sk. 6.6 "Parametrų matavimas arba koregavimas", 21. psl.).
- Įrašykite išmatuotus parametrus (žr. sk. 7.12 "Patikros ir techninės priežiūros protokolai", 37. psl.).
- Jei katilas veikia nuo patalpos oro nepriklausančiu režimu su koncentrinio oro tiekimo ir išmetamųjų dujų išleidimu, reikia patikrinti išmetamųjų dujų kanalo sandarumą (žr. sk. 6.6.3 "Išmetamųjų dujų sistemos sandarumo tikrinimas", 23. psl.).

### 7.2 Degiklio gaubto ir degiklio tikrinimas

- Patikrinkite degiklio gaubtą ir degiklį, ar nėra išorinių pažeidimų ir teršalų.
- Žiūrėkite, ar nėra dulkių, korozijos požymių, ar nepažeisti kuro vamzdeliai, elektros kabeliai ir ar nesugadinti gaubtai.

### 7.3 Degiklio variklio tikrinimas ir keitimas (jei reikia)

- Patikrinkite, kaip veikia degiklio variklis ir ar nėra pašalinių triukšmų.

Jei girdimi triukšmai, vadinasi, sugadintas guolis.

- Degiklio variklį pakeiskite.

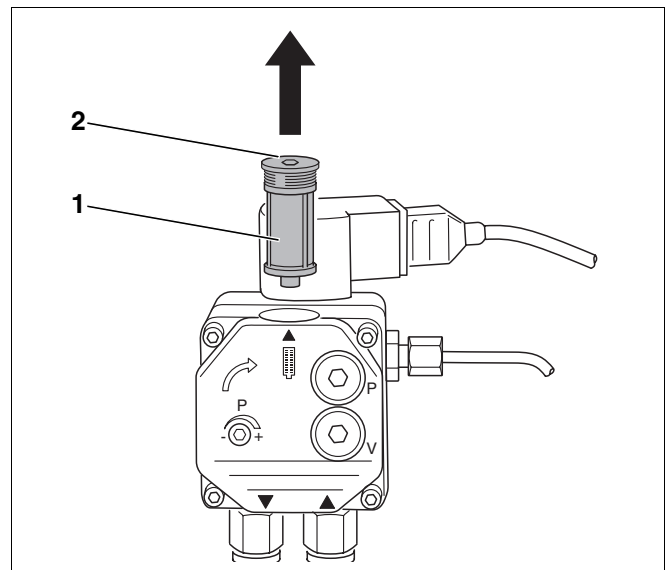
## 7.4 Degiklio išjungimas

- Uždarykite kuro čiaupą prieš kuro filtrą.
- Išjunkite šildymo įrangą iš elektros tinklo.
- Nuimkite degiklio gaubtą.
- Ištraukite tinklo kištuką (1. pav., 7. psl.).

## 7.5 Kuro siurblio filtro valymas ir keitimas (jei reikia)

### 7.5.1 "Danfoss" kuro siurbliams

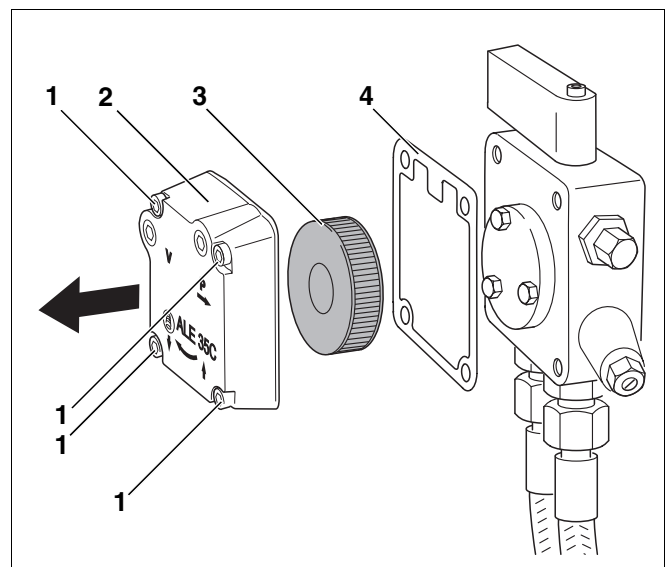
- Atleiskite vidinį šešiakampį varžtą viršuje (26. pav., 2. poz.).
- Kuro siurblio filtrą (26. pav., 1. poz.) nuimkite traukdami į viršų.
- Patikrinkite, ar tarpiklis nepažeistas ir, jei reikia, pakeiskite.
- Kuro siurblio filtrą (26. pav., 1. poz.) išvalykite benzinu, ir, jei reikia, pakeiskite bei vėl įdėkite į siurblį.



26. pav. Kuro siurblio filtro tikrinimas –Kuro siurblys "Danfoss"

### 7.5.2 "Suntec" kuro siurbliams

- Atleiskite keturis vidinius šešiakampius varžtus (27. pav., 1. poz.).
- Nuimkite korpuso dangtelį (27. pav., 2. poz.).
- Išimkite kuro siurblio filtrą (27. pav., 3. poz.).
- Patikrinkite, ar tarpiklis (27. pav., 4. poz.) nepažeistas ir, jei reikia, pakeiskite.
- Kuro siurblio filtrą (27. pav., 3. poz.) išvalykite benzinu, ir, jei reikia, pakeiskite bei vėl įdėkite į siurblį.



27. pav. Kuro siurblio filtro tikrinimas – Kuro siurblys "Suntec"

- 1. poz. Vidiniai šešiakampiai varžtai (keturi)
- 2. poz. Korpuso dangtelis
- 3. poz. Kuro siurblio filtras
- 4. poz. Tarpiklis

## 7.6 Ventilatoriaus rato tikrinimas, ar nėra teršalų ir pažeidimų

Norėdami patikrinti ventilatoriaus ratą, turite atlikti toliau aprašytus veiksmus

### Siurbimo triukšmo slopintuvo nuėmimas

- Atleiskite specialią degimui naudojamą oro žarnos sąvaržą (28. pav., **1. poz.**) degiklyje, veikiančiame nuo patalpos oro nepriklausančiu režimu.
- Degimui naudojamą oro žarną numaukite.
- Atleiskite tvirtinimo varžtus (28. pav., **rodyklės**) ir nuimkite siurbimo triukšmo slopintuvą (28. pav., **2. poz.**).

### Ventilatoriaus rato gaubto nuėmimas

- Atleiskite šešis tvirtinimo varžtus (29. pav., **rodyklės**) ir nuimkite ventilatoriaus rato gaubtą.

#### 7.6.1 Jei užterštas nedaug

- Ventilatoriaus ratą nuvalykite teptuku.

#### 7.6.2 Jei labai užterštas

- Ventilatoriaus ratą (30. pav., **1. poz.**) atleiskite vidinių šešiakampių varžtų raktu (30. pav., **2. poz.**) ir numaukite nuo velenėlio.
- Valykite jį įprastiniais valymo tirpalais (plovikliais).
- Ventilatoriaus ratą (30. pav., **1. poz.**) vėl sumontuokite.



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Montuodami ventilatoriaus rato varžtą užmaukite ant velenėlio nuopjovos. Patikrinkite, ar ventilatoriaus ratas sukasi lengvai! Atstumas tarp ventilatoriaus rato galinės sienelės ir variklio jungės turėtų būti 0,5 mm.

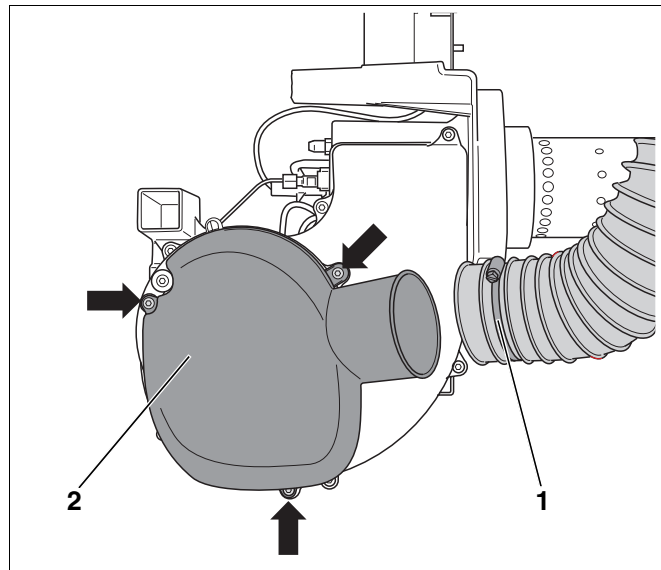
- Vėl pritvirtinkite ventilatoriaus rato gaubtą (29. pav.) ir siurbimo triukšmo slopintuvą (28. pav., **1. poz.**).



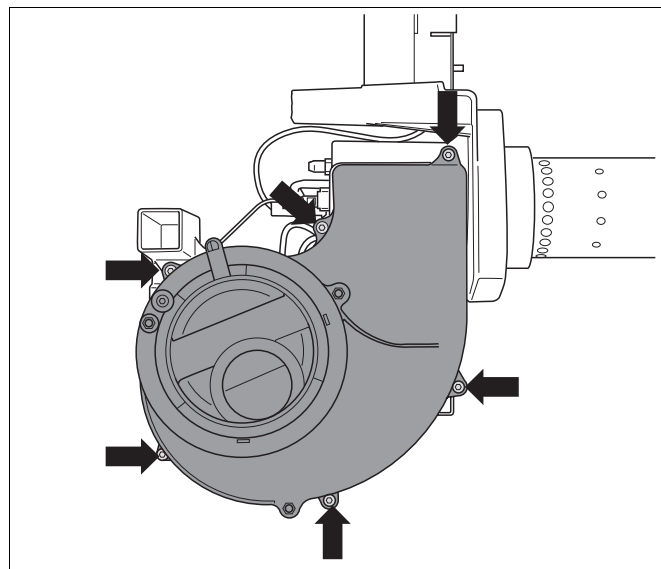
ATSARGIAI!

### SUŽALOJIMO PAVOJUS

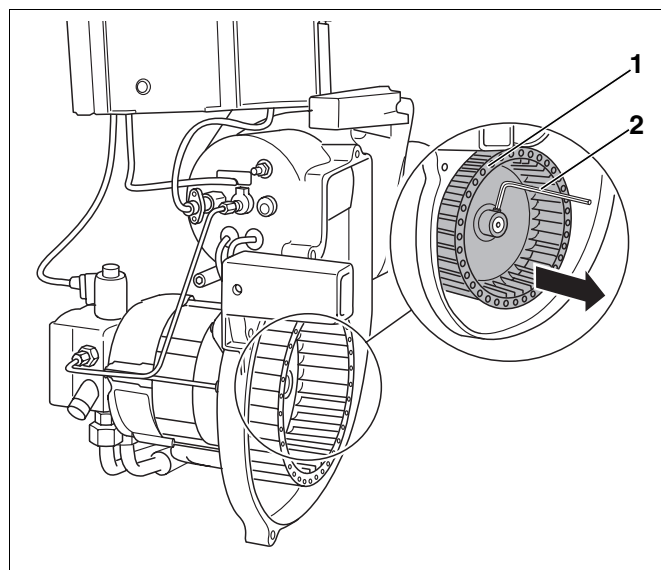
- Degiklį eksploatuokite tik sumontavę siurbimo triukšmo slopintuvą.



28. pav. Siurbimo triukšmo slopintuvo nuėmimas



29. pav. Ventilatoriaus rato nuėmimas



30. pav. Ventilatoriaus rato tikrinimas ir valymas (jei reikia)

## 7.7 Uždegimo elektrodo, maišymo sistemos, tarpiklio, purkštuko ir degiklio vamzdelio tikrinimas

- Atleiskite specialią žarnos sąvaržą (28. pav., 1. poz.) ir numaukite įsiurbimo žarną.
- Atleiskite abu durtuvinio užrakto varžtus (31. pav.).



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Degiklį bus lengviau išimti, jei durtuvinio užrakto varžtus išsuksite 5 – 6 apsisukimus.

- Degiklį ištraukite.
- Degiklį pastatykite į padėtį techninei priežiūrai (32. pav.).

### 7.7.1 Uždegimo elektrodo tikrinimas ir keitimas (jei reikia)

Ant uždegimo elektrodų (32. pav., 1. poz.) neturi būti nuosėdų.

- Būtinai laikykitės nurodytų dydžių; jei reikia, uždegimo elektrodą nuvalykite arba pakeiskite (žr. sk. 4 "Techniniai duomenys ir komplektacija", 8. psl.).

Jeigu reikia uždegimo elektrodą keisti, atlikite toliau aprašytus veiksmus

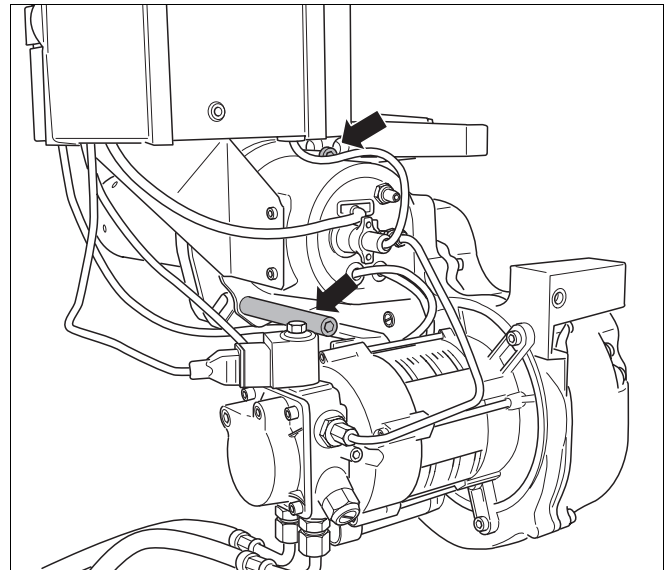
- Atleiskite varžtą (33. pav., 1. poz.) tarp uždegimo elektrodų.
- Numaukite uždegimo kabelius (33. pav., 4. poz.).
- Išimkite uždegimo elektrodą (32. pav., 1. poz.).



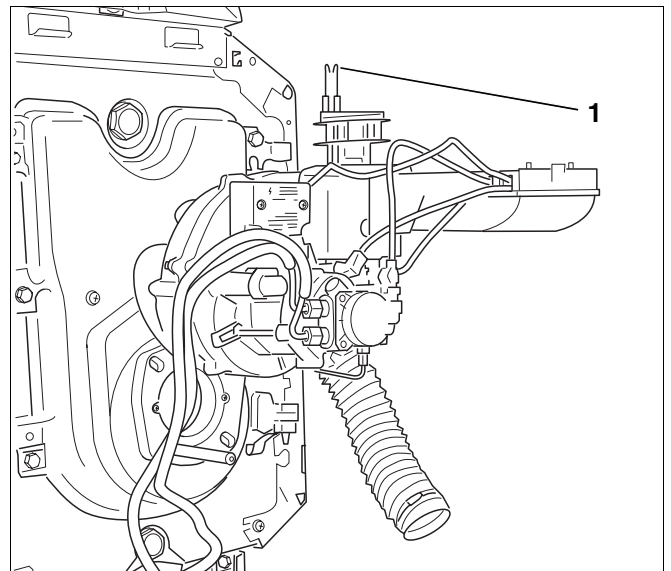
### ĮRANGOS GEDIMAS

dėl pažeisto uždegimo kabelio.

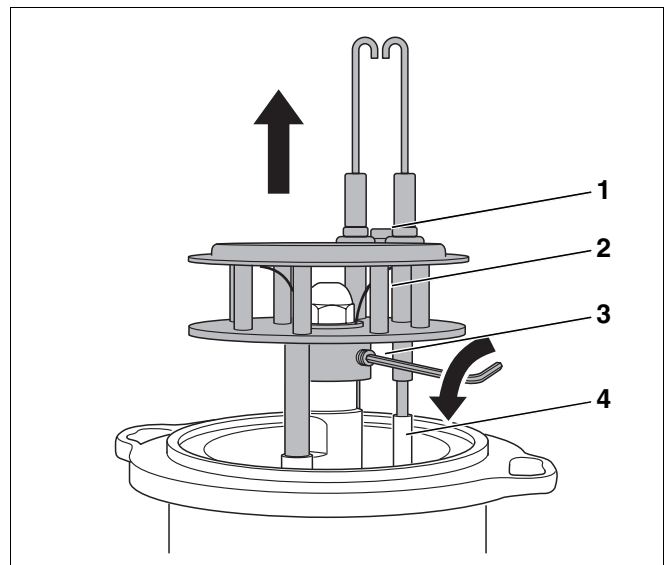
- ATSARGIAI!** ● Uždegimo kabelių nebandykite mauti ar tvirtinti replėmis.



31. pav. Durtuvinio užrakto varžtų atleidimas



32. pav. Degiklio pastatymas į padėtį techninei priežiūrai



33. pav. Maišymo sistemos nuėmimas

### 7.7.2 Maišymo sistemos tikrinimas ir keitimas (jei reikia)

Plonas juodas sluoksnis ant maišymo sistemos yra normalu ir dėl to nenukenčia jos funkcionalumas. Jei maišymo sistema labai užteršta, ją reikia išvalyti ar pakeisti. Tai darydami vadovaukitės maišymo sistemos ženklinimu (žr. sk. 4 "Techniniai duomenys ir komplektacija", 8. psl.).

- Atleiskite srieginį kaištį (33. pav., **3. poz.**, 31. psl.) ir maišymo sistemą (33. pav., **2. poz.**, 31. psl.) patraukite aukštyn.

### 7.7.3 Purkštuko keitimas



#### NUORODOS NAUDOTOJUI

Rekomenduojame atliekant techninę priežiūrą purkštuką pakeisti.

- Techniniuose duomenyse nurodytas reikiamas purkštuko tipas (žr. sk. 4 "Techniniai duomenys ir komplektacija", 8. psl.).

- Purkštuką (34. pav., **1. poz.**) atleiskite dviem veržliarakčiais SW 16 ir SW 19 ir nuimkite.



#### NUORODOS NAUDOTOJUI

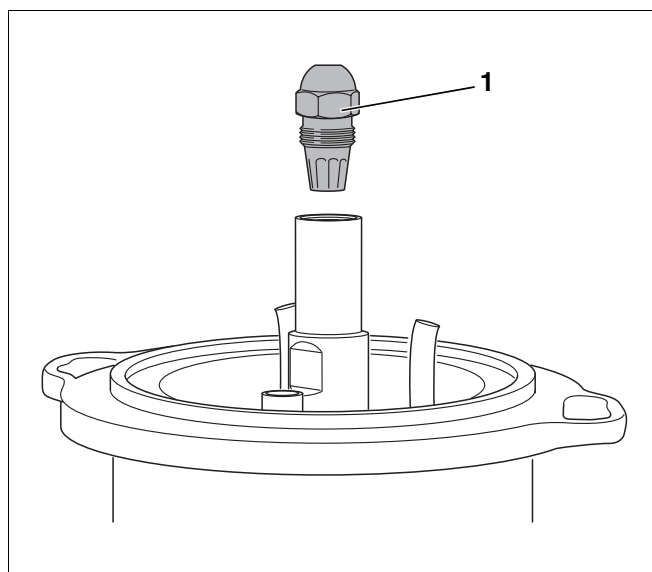
Jei pamatysite, kad sugedęs galinis vožtuvas, jį reikia pakeisti (žr. sk. 7.7.4 "Galinio vožtuvo kuro šildytuve tikrinimas ir keitimas (jei reikia)", 33. psl.).

- Įsukite naują purkštuką.
- Vėl įdėkite maišymo sistemą (35. pav., **3. poz.**).
- Uždegimo kabelius (35. pav., **4. poz.**) uždėkite tinkamai.
- Indikacinį vamzdį (35. pav., **2. poz.**) įkiškite į laikantįjį vamzdį (35. pav., **1. poz.**).

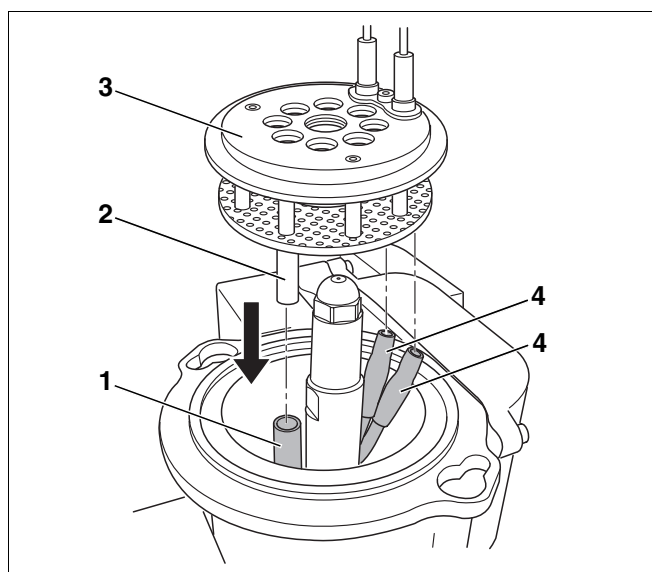


#### NUORODOS NAUDOTOJUI

- Prieš priverždami maišymo sistemą, pasukite ją taip, kad indikacinis ir laikantysis vamzdžiai susilygintų.



34. pav. Purkštuko nuėmimas



35. pav. Maišymo sistemos montavimas

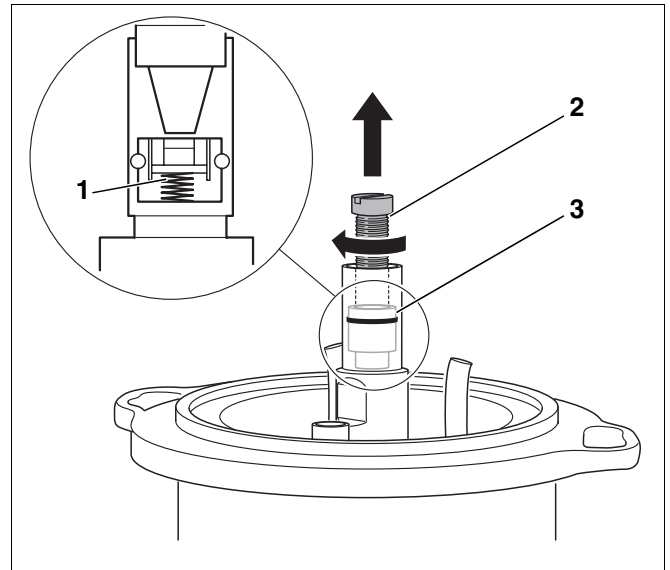
- 1. poz.** Laikantis vamzdis
- 2. poz.** Indikacinis vamzdis
- 3. poz.** Maišymo sistema
- 4. poz.** Uždegimo kabeliai

## 7.7.4 Galinio vožtuvo kuro šildytuve tikrinimas ir keitimas (jei reikia)

Galinis vožtuvas (36. pav., **3. poz.**) kuro šildytuve dirba kaip atbulinis vožtuvas. Veikiantis kuro siurblys pumpuoja kurą per atbulinį vožtuvą. Jei siurblys išsijungia, atbulinį vožtuvą uždaro spyruoklė (36. pav., **1. poz.**).

Jei ant degiklio droselinio žiedo patenka kuro, greičiausiai sugedo galinis vožtuvas. Tokiu atveju galinį vožtuvą pakeiskite.

- Nuimkite purkštuką (34. pav., 32. psl.).
- Įsukite varžtą M5 × 50 (36. pav., **2. poz.**).
- Ištraukite galinį vožtuvą (36. pav., **3. poz.**).
- Įsukite varžtus į naują galinį vožtuvą.
- Įdėkite galinį vožtuvą su varžtu ir varžtą priveržkite.
- Vėl įsukite purkštuką.



36. pav. Galinio vožtuvo keitimas

- 1. poz.** Galinio vožtuvo spyruoklė
- 2. poz.** Varžtas (M5 × 50)
- 3. poz.** Galinis vožtuvas

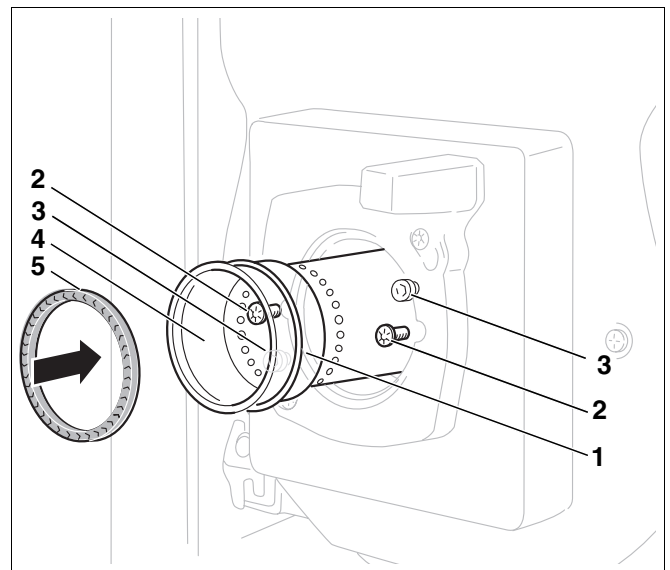
## 7.7.5 Degiklio vamzdelio tikrinimas ir keitimas (jei reikia)

- Atidarykite degiklio dureles.
- Apžiūrėkite degiklio vamzdelį. Išvalykite degiklio vamzdelį ir, jei reikia, pakeiskite.

### Degiklio vamzdelio keitimas

- Atleiskite abu tvirtinimo varžtus (37. pav., **2. poz.**).
- Išimkite seną degiklio vamzdelį (37. pav., **4. poz.**).
- Įdėkite naują degiklio vamzdelį (37. pav., **4. poz.**) ir žiedą (37. pav., **1. poz.**).

Degiklio vamzdelio dydis nurodytas ant jo paties arba techniniuose duomenyse (žr. sk. 4.2 "Degiklio vamzdeliai", 9. psl.).



37. pav. Degiklio vamzdelio keitimas ir sandarumo tikrinimas

- 1. poz.** Žiedas
- 2. poz.** Tvirtinimo varžtai
- 3. poz.** Degiklio jungės varžtai
- 4. poz.** Degiklio vamzdelis
- 5. poz.** Tarpiklis

## 7.7.6 Degiklio dėjimas ir sandarumo tikrinimas

- Prieš įdėdami degiklį, patikrinkite tarpiklį (37. pav., 5. poz., 33. psl.) tarp maišymo sistemos ir degiklio vamzdelio.



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Pakeiskite pažeistus tarpiklius naujais, kad būtų užtikrintas optimalus įrenginio darbas ir neviršytos išmetamųjų dujų normos.

- Tarpiklį (37. pav., 5. poz., 33. psl.) įdėkite į degiklio vamzdelį.
- Degiklį užmaukite ant abiejų degiklio jungės varžtų (37. pav., 3. poz., 33. psl.).
- Į degiklio vamzdelį įstatykite maišymo sistemą.
- Pasukite į kairę iki atramos ir vėl priveržkite tvirtinimo varžtus (37. pav., 2. poz., 33. psl.).

Pritvirtinus degiklį, reikia patikrinti, ar maišymo sistema yra reikiamoje padėtyje.

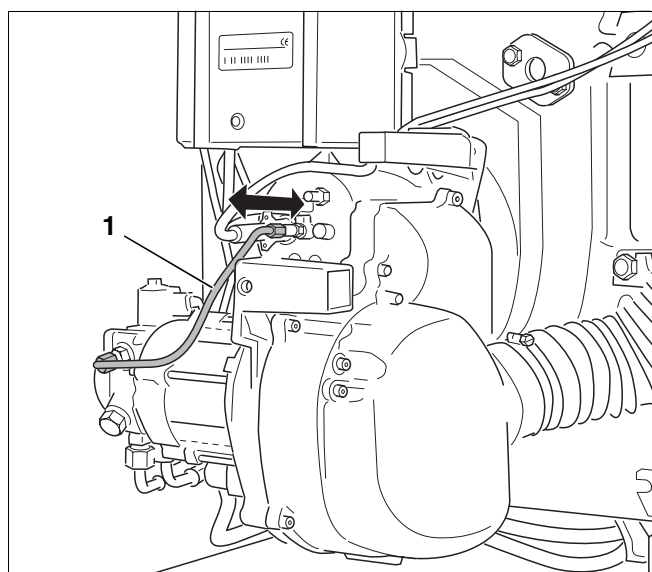
- Kuro vamzdelį (38. pav., 1. poz.) ištraukite maždaug 5 mm.



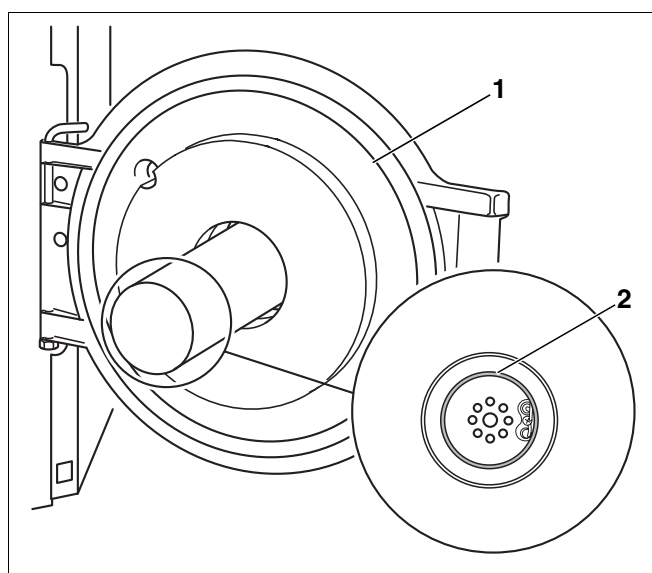
### NUORODOS NAUDOTOJUI

Maišymo sistema turi būti įsitvirtinti pradinėje padėtyje. Jei taip neatsitinka, į maišymo sistemą gali patekti pašalinio oro, pakenksiančio degimo procesui.

- Atidarę degiklio dureles (39. pav., 1. poz.), patikrinkite, ar tarpiklis (39. pav., 2. poz.) yra reikiamoje vietoje.



38. pav. Maišymo sistemos padėties tikrinimas



39. pav. Tarpiklio padėties tikrinimas

## 7.8 Degiklio durelių varžtų veržimas

- Uždarykite degiklio dureles (39. pav., **1. poz.**, 34. psl.) ir užveržkite degiklio durelių tvirtinimo varžtus (maždaug 10 Nm).



### NUORODOS NAUDOTOJUI

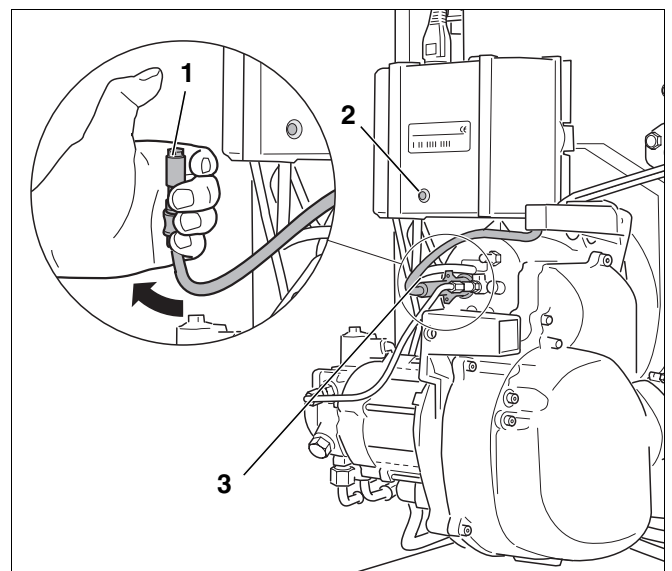
Kai degiklis vėl veiks, jam įkaitus, tvirtinimo varžtus dar paveržkite.

## 7.9 Elektros jungčių tikrinimas

- Vėl sumaukite elektros jungtis.
- Patikrinkite, ar visos elektros jungtys gerai sujungtos.

## 7.10 Saugumo tikrinimas

- Įjunkite degiklį (žr. sk. 6.4 "Degiklio uždegimas", 19. psl.).
- Veikiant degikliui, jutiklį ištraukite už rankenėlės iš laikiklio (40. pav., **3. poz.**).
- Liepsnos jutiklį pakelkite prieš šviesą (40. pav., **1. poz.**). Po pakartotinio bandymo uždegti, įrenginys turi išsijungti dėl gedimo.
- Liepsnos jutiklį nuvalykite minkštu skudurėliu.
- Išsijungus įrenginiui, liepsnos jutiklį vėl įstatykite.
- Palaukę maždaug 30 sekundžių, degimo automataž atblokuokite paspaudę gedimų šalinimo mygtuką (40. pav., **2. poz.**) arba mygtuką "Reset" (taise BC10).
- Patikrinkite, ar matosi liepsna pro liepsnos laikiklį; jei reikia, išvalykite degiklį.



40. pav. Liepsnos jutiklio tikrinimas

### 7.11 Papildomas sandarinimas RLU

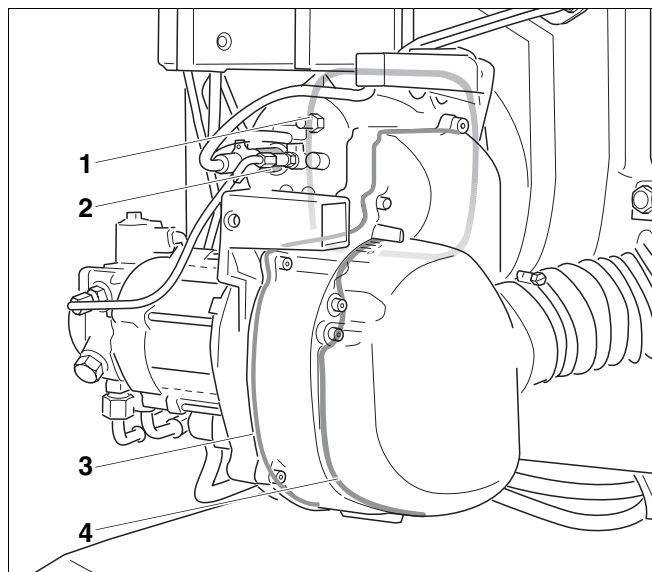
Degiklis "Logatop BE RLU", veikiantis nuo patalpos oro nepriklausančiu režimu, skiriasi nuo standartinio "Logatop BE" tokiomis dalimis:

- plokščiasis tarpiklis, dedamas ant degiklio jungės (41. pav., **1. poz.**)
- tarpiklis, dedamas prie triukšmo slopintuvo (41. pav., **4. poz.**)
- korpuso pagrindas su sandarinimo virvele (41. pav., **3. poz.**)
- laikiklis liepsnos jutikliui (41. pav., **2. poz.**).



#### NUORODOS NAUDOTOJUI

Jei reikia keisti degiklį, užsakydami būtina nurodykite tipą "RLU" eksploatuojant nuo patalpos oro nepriklausančiu režimu.



41. pav. Papildomas "Logatop BE RLU" sandarinimas

- 1. poz.** Plokščiasis tarpiklis
- 2. poz.** Liepsnos jutiklio laikiklis
- 3. poz.** Sandarinimo virvelė
- 4. poz.** Triukšmo slopintuvo tarpiklis

## 7.12 Patikros ir techninės priežiūros protokolas

Patikros ir techninės priežiūros protokole nurodyti artėjantys patikros ir techninės priežiūros darbai.

Patikros ir techninės priežiūros metu užpildykite šį protokolą.

- Pažymėkite atliktus patikros ir techninės priežiūros darbus, pasirašykite ir nurodykite datą.

Patikros ir techninės priežiūros darbai		prieš	po	prieš	po
1. Parametrų matavimas arba koregavimas	28. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a) Išmetamųjų dujų temperatūra bruto	28. psl.	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
b) Oro temperatūros matavimas	28. psl.	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
c) Išmetamųjų dujų temperatūra neto (išm. dujų temp. bruto – oro temp.)	28. psl.	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
d) CO <sub>2</sub> (anglies dioksido) kiekio matavimas	28. psl.	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
e) CO (anglies monoksido) kiekio matavimas	28. psl.	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
f) Tiekiamojo slėgio dūmtraukyje matavimas	25. psl.	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
g) Išmetamųjų dujų nuostolio (qA) nustatymas	22. psl.	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
h) Suodžių testas	25. psl.	_____ BA	_____ BA	_____ BA	_____ BA
2 RLU: išmetamųjų dujų sistemos sandarumo tikrinimas	23. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Degiklio gaubto ir degiklio tikrinimas	28. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Degiklio variklio tikrinimas ir keitimas (jei reikia)	28. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Degiklio išjungimas	29. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kuro siurblio filtro valymas ir keitimas (jei reikia)	29. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Galinio vožtuvo kuro šildytuve tikrinimas ir keitimas (jei reikia)	33. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ventilatoriaus rato tikrinimas, ar nėra teršalų ir pažeidimų	30. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Uždegimo elektrodo, maišymo sistemos, tarpiklio, purkštuko ir degiklio vamzdelio tikrinimas	31. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Degiklio durelių varžtų veržimas	35. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Elektros jungčių tikrinimas	35. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Degiklio uždegimas	19. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Degiklio durelių varžtų paveržimas	35. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Parametrų matavimas arba koregavimas arba degiklio nustatymas	28. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Saugumo tikrinimas	35. psl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Patvirtinkite, kad techninė priežiūra atlikta tinkamai.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Firmos antspaudas, parašas ir data		Firmos antspaudas, parašas ir data	



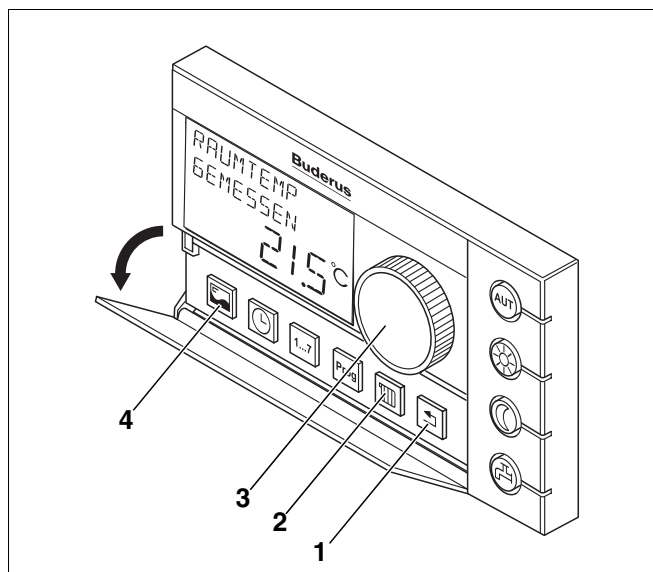
## 8 Papildomi darbai

Šiame skyriuje aprašyta, kaip išmatuoti liepsnos jutiklio srovę ir patikrinti degimo dujų sistemos sandarumą.

### 8.1 Liepsnos jutiklio srovės (liepsnos kontrolės įtaiso) matavimas

Liepsnos jutiklio srovės parametrus galite patikrinti valdymo bloke RC30.

Jutiklio srovė, veikiant įrenginiui, turi būti mažiausiai  $50 \mu\text{A}$  (be liepsnos  $< 5 \mu\text{A}$ ).



42. pav. Valdymo blokas RC30

- 1. poz. Mygtukas "Atgal"
- 2. poz. Mygtukas "Šildymo sistemos kontūras"
- 3. poz. Rankenėlė
- 4. poz. Mygtukas "Indikacija"

#### Liepsnos jutiklio srovės indikacija

- Atverkite valdymo bloko RC30 "Serviceebene" (serviso lygmuo), vienu metu paspaudę mygtukus "Indikacija", "Šildymo sistemos kontūras" ir "Atgal" (42. pav., 4., 2., 1. poz.). Displėjuje pasirodys užrašas "SERVISO MENIU KALBA".
- Rankenėle (42. pav., 3. poz.) pasirinkite "SERVISO MENIU KONTROLINIAI DUOMENYS".
- Paspauskite mygtuką "Indikacija" (42. pav., 4. poz.) ir pasukite rankenėlę ant meniu punkto "KATILO KONTROLINIAI DUOMENYS".

SERVISO MENIU  
KALBA

SERVISO MENIU  
KONTR. DUOM.

KONTR. DUOM.  
KATILO

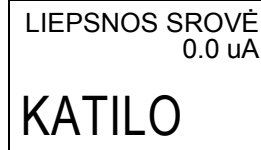
- Paspauskite mygtuką "Indikacija" ir rankenėle pasirinkite "LIEPSNOS SROVĖ". Pasirodys liepsnos jutiklio srovės parametrai.

Jei liepsnos jutiklio srovė gera, serviso meniu galite užverti spaudinėdami mygtuką "Atgal".

Jei liepsnos jutiklio srovė mažesnė nei 50  $\mu\text{A}$ , liepsnos jutiklį turite nuvalyti ir patikrinti angą į degimo kamerą.

#### Liepsnos jutiklio tikrinimas ir valymas

- Veikiant degikliui, jutiklį ištraukite už rankenėlės iš laikiklio.
- Pro angą pažiūrėkite, ar matosi liepsna.
- Liepsnos jutiklį nuvalykite minkštu skudurėliu.
- Liepsnos jutiklį vėl įstatykite.



## 8.2 Degimo dujų sistemos sandarumo tikrinimas

Dėl katilo bloko arba išmetamųjų dujų sistemos nesandarumo gali būti blogai išmatuojamas  $\text{CO}_2$  kiekis. Išmetamųjų dujų vamzdyje dėl patenkančio pašalinio oro gali būti išmatuotas mažesnis  $\text{CO}_2$  kiekis nei iš tikrųjų yra degimo dujose. Jei netinkamai veikia įrenginys arba netenkina nustatyti degimo dujų parametrai,  $\text{CO}_2$  kiekį reikėtų tikrinti toliau aprašytu būdu.

### 8.2.1 Virtimo ribos nustatymas

Degiklis paprastai veikia oro pertekliaus principu.

Kai kuro kiekis artėja prie maksimalaus galinčio sudegti kiekio, žymiai padidėja CO išmetimas.

Degiklyje šio proceso metu  $\text{CO}_2$  kiekis gali padaugėti per 14,8 %. Tai vadinama virtimo riba.

Toliau atlikite tokius veiksmus

- Didinkite kuro slėgį, kol CO kiekis bus 100 ppm – 200 ppm.
- Pažiūrėkite, kokia  $\text{CO}_2$  koncentracija (virtimo riba su pašalinio oro poveikiu).

Jei tokiu būdu nustatyta virtimo riba su pašalinio oro poveikiu yra mažiau kaip 14,3 % (paklaida > 0,5 %), vadinasi, tarp degiklio ir matavimo taško yra nesandari vieta.

- Nesandarią vietą užtaisykite.

## 9 Kuro tiekimo įtaiso įrengimas

Kuro tiekimo įtaisa, susidedantį iš bako ir vamzdelių, sumontuokite taip, kad degiklyje nenukristų žemesnė nei +5 °C minimali kuro temperatūra.



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Nepilkite į kurą degimą skatinančių priedų, nes jie šiame degiklyje negerina degimo proceso.

Kuro tiekimo įtaiso parametrai	Duomenys
rekomenduojamas kuro vamzdelių vidinis skersmuo	di 4...10
maksimalus siurbimo aukštis	H = 3,50 m
maksimalus slėgis įvade	0,5 bar
maksimalus slėgis išvade	1 bar
maksimalus pasipriešinimas siurbimui (vakuumas)	0,4 bar

11. lent. Kuro tiekimo įtaiso duomenys

### 9.1 Kuro filtro montavimas

- Prieš degiklį įrenkite kuro filtrą.

Norint, kad neužsikštų purkštukas, rekomenduojame naudoti filtrus iš aglomerato plastiko (SiKu).



### ĮRANGOS GEDIMAS

užsikišus purkštukui.

- ATSARGIAI!** • Jei purkštukai mažesni nei 0,6 gph, nenaudokite veltinių filtrų.

Purkštuko dydis gph	Filtro tankumas, μm
0,40 – 0,50	maks. 40
> 0,6	maks. 75

12. lent. Rekomenduojami filtro parametrai



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Tinkamų kuro filtrų galite įsigyti kaip priedų "Buderus" atstovybėse.

## 9.2 Kuro tiekimo vamzdelių išdėstymas

Degiklį galima prijungti ir vieno kanalo, ir dviejų kanalų sistema. Naudojant vieno kanalo sistemą, siurbimo vamzdis ir atgalinės cirkuliacijos vamzdis jungiami prie vieno skystojo kuro filtro su atgalinės cirkuliacijos privedimu. Nuo kuro filtro su atgalinės cirkuliacijos privedimu vedamas vienas kanalas į kuro baką.



### NUORODOS NAUDOTOJUI

Rekomenduojame, naudojant vieno kanalo sistemą, įmontuoti kuro filtrą su automatine oro šalinimo funkcija.

Į kuro vamzdynų ilgį skaičiuojami visi horizontalūs ir vertikalūs vamzdeliai bei posūkiai ir armatūros.

13. lent., 43. psl. - 16. lent., 44. psl. nurodyti maksimalūs įsiurbimo vamzdelių ilgiai metrais nustatomi priklausomai nuo siurbimo aukščio ir vamzdžio skersmens. Šioje schemoje atsižvelgiama į atgalinio vožtuvo, kuro čiaupo ir keturių posūkių pasipriešinimą esant maždaug 6 cSt kuro klampumui.

Esant papildomam pasipriešinimui dėl armatūrų ir posūkių reikia atitinkamai sumažinti vamzdžių ilgį.

Tiesti kuro vamzdžius reikia itin atidžiai. Reikiamas vamzdžio skersmuo priklauso nuo statinio aukščio ir vamzdžio ilgio (žr. lenteles kituose puslapiuose).

Kuro tiekimo vamzdeliai turi būti nutiesti iki degiklio tokiu atstumu, kad prijungtos žarnos būtų neįtemptos.

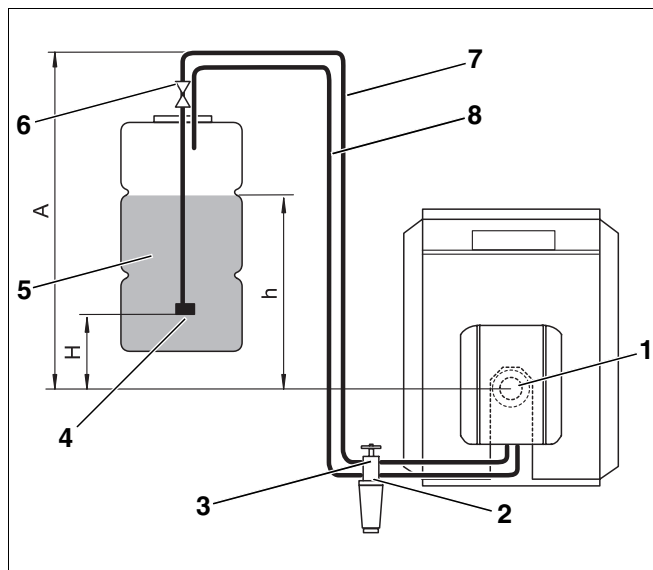
Naudokite kuro vamzdeliams tinkamas medžiagas. Jei vamzdeliai variniai, juos sujungti galima tik metaliniais žiedais su įvorėmis.

## Dviejų kanalų sistema

Kuro bakas virš siurblio (43. pav.):

Degiklio dydis kW	17 – 34		
Įsiurbimo vamzdelio vidinis skersmuo d <sub>i</sub> mm	6	8	10
H m	maksimalus įsiurbimo vamzdelio ilgis		
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

13. lent. Išdėstymas – kuro tiekimo vamzdeliai



43. pav. Kuro bakas virš siurblio

**Paaiškinimas 43. pav. ir 44. pav.:**

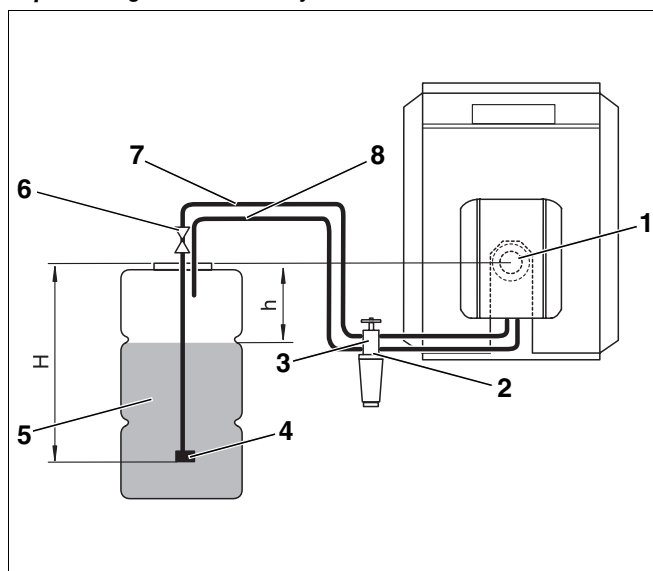
- 1. poz. Degiklis
- 2. poz. Atbulinis vožtuvas
- 3. poz. Kuro filtras su uždaromuoju vožtuvu
- 4. poz. Įsiurbiamasis vožtuvas
- 5. poz. Skystojo kuro bakas
- 6. poz. Bako armatūra su greitai užsidarančiu vožtuvu
- 7. poz. Įsiurbimo vamzdelis
- 8. poz. Atgalinės cirkuliacijos vamzdelis

## Dviejų kanalų sistema

Kuro bakas po siurbliu (44. pav.):

Degiklio dydis kW	17 – 34		
Įsiurbimo vamzdelio vidinis skersmuo d <sub>i</sub> mm	6	8	10
H m	maksimalus įsiurbimo vamzdelio ilgis		
0	17	53	100
0,5	15	47	100
1	13	41	99
2	9	28	68
3	5	15	37
4	–	–	–

14. lent. Išdėstymas – kuro tiekimo vamzdeliai



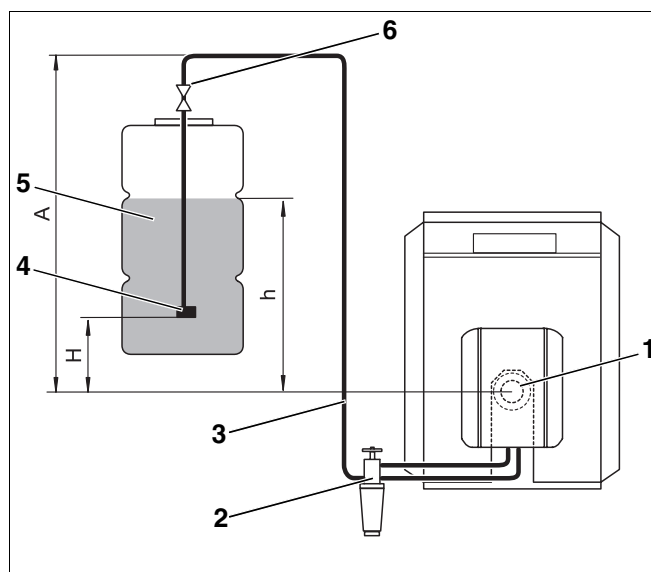
44. pav. Kuro bakas po siurbliu

### Vieno kanalo sistema, skystojo kuro filtras su grįžtamoju privedimu

Kuro bakas virš siurblio (45. pav.):

Degiklio dydis kW	17 – 28		34	
Įsiurbimo vamzdelio vidinis skersmuo, $d_i$ mm	4	6	4	6
H m	maksimalus įsiurbimo vamzdelio ilgis			
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

15. lent. Išdėstymas – kuro tiekimo vamzdeliai



45. pav. Kuro bakas virš siurblio

**Paaiškinimas 45. pav. ir 46. pav.:**

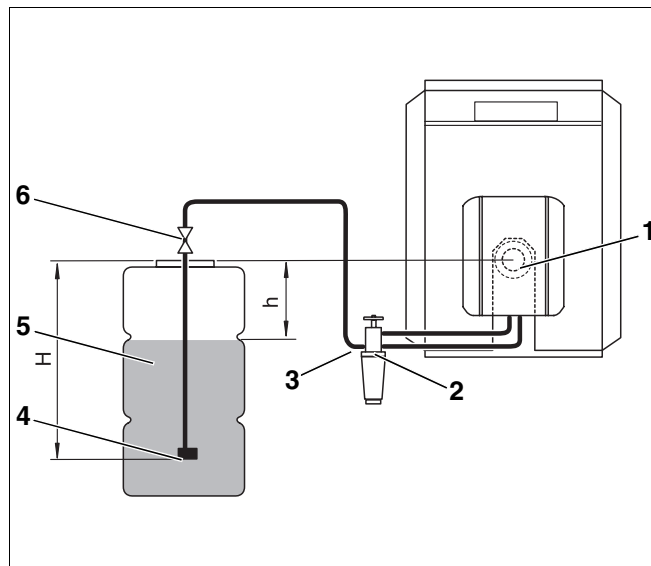
1. poz. Degiklis
2. poz. Kuro filtras su uždaromuoju vožtuvu
3. poz. Įsiurbimo vamzdelis
4. poz. Įsiurbiamasis vožtuvas
5. poz. Skystojo kuro bakas
6. poz. Bako armatūra su greitai užsidarančiu vožtuvu

### Vieno kanalo sistema, skystojo kuro filtras su grįžtamoju privedimu

Kuro bakas po siurbliu (46. pav.):

Degiklio dydis kW	17 – 28		34	
Įsiurbimo vamzdelio vidinis skersmuo $d_i$ mm	4	6	4	6
H m	maksimalus įsiurbimo vamzdelio ilgis			
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	–	–	–	–

16. lent. Išdėstymas – kuro tiekimo vamzdeliai



46. pav. Kuro bakas po siurbliu

### 9.3 Vakuomo tikrinimas

Draudžiama viršyti maksimalią vakuomo ribą – 0,4 bar (matuojama ant kuro siurblio įsiurbimo atvamzdžio arba įsiurbimo vamzdelyje prieš pat siurbli), nepriklausomai nuo to, kiek bako yra kuro.



#### NUORODOS NAUDOTOJUI

Vakuumą reikėtų matuoti vakuometru su 1 m ilgio permatoma žarna (priedai), kad kartu būtų patikrintas ir oro tiekimo įtaiso sandarumas.

Maksimalus leistinas vakuumas priklauso nuo kuro tiekimo įrenginio konstrukcijos ir kuro bako užpildymo lygio.

Pagal įrenginio faktinę būklę leistinos normos nurodytos 17. - 20. lent. Tam tikslui išmatuokite kuro vamzdžio ilgį ir aukščių skirtumą "h" tarp kuro siurblio ir bako užpildymo lygio (žr. 43. - 46. pav., 43. psl. ir 44. psl.).

#### Jei vakuumas viršijamas, turite patikrinti tokias galimas priežastis:

- kuro žarnos sulenktos arba pažeistos,
- per daug užterštas kuro filtras,
- nepakankamai atidarytas arba užterštas kuro filtro uždaramasis vožtuvas,
- dėl galimos montavimo klaidos (per didelis sukimo momentas) suspaustos viena arba kelios įrenginio dalys (pvz., sandarinimo vietos, žiedinės jungtys, kuro vamzdeliai, kuro filtro prijungimo armatūra, kuro bakas),
- užterštas arba sugedęs bako armatūros greitai užsidarantis vožtuvas,
- išretėjusi įsiurbimo žarna bako, besidėvintis plastikinis vamzdis traukiasi
- arba užsiteršė, arba "sulipo" įsiurbimo vožtuvas bako dėl per didelio įsiurbiamojo vakuomo.

D <sub>i</sub> mm	8			10		
maks. ilgis Kuro vamzdynas m	10	20	40	10	20	40
h, m	maks. vakuumas, 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

17. lent. Dviejų kanalų sistema – kuro bakas virš siurblio

D <sub>i</sub> mm	8			10		
maks. ilgis Kuro vamzdynas m	10	20	40	10	20	40
h, m	maks. vakuumas, 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	–

18. lent. Dviejų kanalų sistema – kuro bakas po siurbliu

D <sub>i</sub> mm	6			8		
maks. ilgis Kuro vamzdynas m	10	20	40	10	20	40
h, m	maks. vakuumas, 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

19. lent. Vieno kanalo sistema – kuro bakas virš siurblio

D <sub>i</sub> mm	6			8		
maks. ilgis Kuro vamzdynas m	10	20	40	10	20	40
h, m	maks. vakuumas, 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

20. lent. Vieno kanalo sistema – kuro bakas po siurbliu

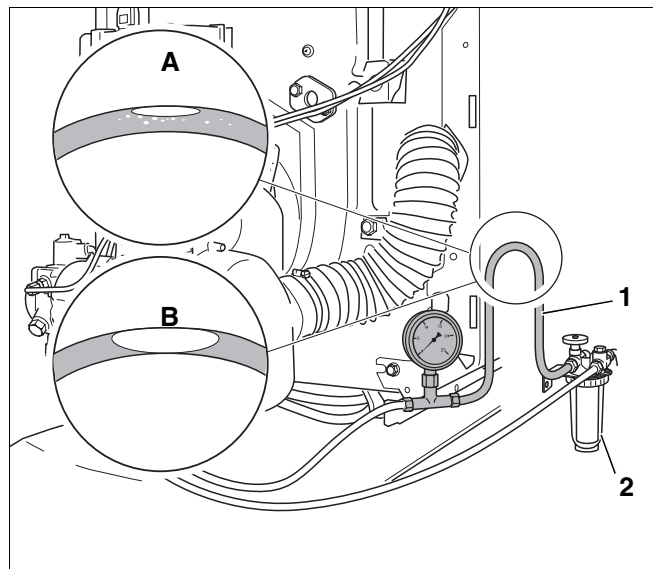
## 9.4 Įsiurbimo vamzdelio sandarumo tikrinimas

Įsiurbimo vamzdelio sandarumą galite išmatuoti vakuumetru ir 1 m ilgio permatoma žarna  $d_a = 12$  mm (priedai).

- Permatomą žarną (47. pav., **1. poz.**) užmaukite ant įsiurbimo vamzdelio už kuro filtro (47. pav., **2. poz.**).
- Permatomą žarną išlenkite, kaip parodyta (47. pav.).
- Įjunkite degiklį ir leiskite jam veikti mažiausiai tris minutes.
- Degiklį išjunkite.
- Pažiūrėkite, kiek susikauptė oro (47. pav., **padidintas vaizdas ir B**).

Jei kilpos aukščiausiam taške susikaupia mažai oro (47. pav., **padidintas vaizdas A**), kuro vamzdelis pakankamai sandarus.

Jei susiformuoja didesni oro tarpai (47. pav., **padidintas vaizdas B**) įsiurbimo vamzdelis ir / arba jungtys yra nesandarūs.



47. pav. Permatomos žarnos sulenkimas

**1. poz.** Permatoma žarna

**2. poz.** Kuro filtras

## 9.5 Antisifoninis vožtuvas

Naudojant vakuomo valdomus antisifoninius vožtuvus (pvz., membraninius arba stūmoklinius vožtuvus), kuro siurblyje padidinamas siurbimo vakuumas. Todėl dažnai negalima išlaikyti 0,4 bar ribos.

Dėl šios priežasties rekomenduojame naudoti elektromagnetinius antisifoninius vožtuvus (jungiami be srovės).

Norint prijungti elektros srovę, reikia įsigyti atitinkamą suderintuvą (priedai).

## 10 Degiklio gedimų šalinimas

### 10.1 Klaidų ir gedimų diagnozė

Šiame skyriuje lentelėse aprašyta, kaip šalinti klaidas ir gedimus naudojantis degimo automato SAFe klaidų kodais bei reguliavimo sistemos "Logamatic EMS" serviso ir klaidų kodais (**Energijos valdymo sistema**).

"Logano G125" įdiegta EMS, kurią sudaro skaitmeninis degimo automatas SAFe (degimosaugos automatas), degiklio identifikacinis modulis BIM, reguliavimo įtaisas "Logamatic MC10" ir valdymo skydelis "Logamatic BC10". Papildomai gali būti naudojami valdymo blokai RC10, RC20, RC30 ir įvairūs funkciniai moduliai.

EMS per prijungtus jutiklius nuolat tikrina šildymo katilo ir šildymo sistemos būklę. Esant nuokrypiui nuo normos, ji aktyvina klaidos arba techninės priežiūros pranešimą. Jei nuokrypiai susiję su eksploatacijos saugumu, priklausomai nuo klaidos sunkumo, SAFe blokuoja įrenginį.

Įvairūs serviso ir klaidų kodai palengvins Jums klaidų paiešką.



#### NUORODOS NAUDOTOJUI

Serviso ir klaidų kodų aprašymą ir patarimus, kaip šalinti klaidas, rasite MC10 ir BC10 techniniuose dokumentuose.

Jei yra klaida, kai įrenginys blokuojamas, pirmiausia turite paspaudę mygtuką "Reset" patikrinti, ar klaida nesikartoja.

10.2 Gedimai – priežasties nustatymas ir šalinimas

Gedimas	Priežastis	Šalinimas
Per didelis CO <sub>2</sub> kiekis (>14%).	Per žemas pučiamo oro slėgis	Padidinkite pučiamo oro slėgį (žr. sk. 4 "Techniniai duomenys ir komplektacija", 8. psl.).
	Per didelis kuro pralaidumas.	Sumažinkite kuro pralaidumą (žr. sk. 4 "Techniniai duomenys ir komplektacija", 8. psl.). Patikrinkite maišymo sistemą.
	Katilinė nepakankamai vėdinama arba užsikišęs oro tiekimo vamzdis.	Oro trūkumas, užtikrinkite gerą ventiliaciją. Patikrinkite oro tiekimo vamzdį.
	Užsiteršęs degiklis.	Išvalykite degiklį, taip pat ventiliatoriaus ratą.
	Netinkama purkštukų komplektacija.	Pakeiskite purkštuką.
	Sugedęs purkštukas.	Pakeiskite purkštuką.
	Netinkama maišymo sistema.	Pakeiskite maišymo sistemą.
Per žemas CO <sub>2</sub> kiekis (< 13,5%).	Per didelis pučiamo oro slėgis.	Sumažinkite pučiamo oro slėgį (žr. sk. 4 "Techniniai duomenys ir komplektacija", 8. psl.).
	Per mažas kuro pralaidumas	Padidinkite kuro slėgį (žr. sk. 4 "Techniniai duomenys ir komplektacija", 8. psl.).
	Pašalinis oras.	Veržliarakčiu ranka paveržkite degiklio durelių tvirtinimo varžtus. Patikrinkite sandarumą (žr. sk. 8.2 "Degimo dujų sistemos sandarumo tikrinimas", 40. psl.).
	Blogas tarpiklis tarp degiklio vamzdelio ir maišymo sistemos.	Įdėkite naują tarpiklį.
	Netinkama maišymo sistema.	Patikrinkite maišymo sistemą.
	Netinkama purkštukų komplektacija.	Pakeiskite purkštuką.
	Sugedęs purkštukas.	Pakeiskite purkštuką.
	Užterštas purkštuko filtras.	Pakeiskite purkštuką.
Degiklis užsidega, kuro lygio stikliukas ant kuro filtro lieka tuščias.	Netinkamai sujungta pirmą kartą įjungiant.	Patikrinkite, ar taisyklingai sujungtos kuro žarnos.
	Kuro vamzdis, prieš įjungiant degiklį, nebuvo pripildytas; užtruks kelias minutes, kol kuras bus įsiurbtas.	Pašalinkite orą iš kuro sistemos (žr. sk. 6.2 "Kuro tiekimo įrenginio tikrinimas ir jungimas", 16. psl.).
	Ar yra skystojo kuro bako? Ar atidarytas vožtuvas įsiurbimo vamzdelyje?	Patikrinkite kuro bako indikatorius ir vožtuvą įsiurbimo vamzdelyje.
	Netaisyklinga atbulinio vožtuvo srauto kryptis.	Patikrinkite atbulinio vožtuvo srauto kryptį.
	Sugedusi sankaba tarp variklio ir kuro siurblio.	Pakeiskite sankabą.
	Nesandarus įsiurbimo vamzdelis arba per didelis vakuumas. Suspaustas kuro vamzdelis.	Patikrinkite kuro vamzdelį (žr. sk. 9.4 "Įsiurbimo vamzdelio sandarumo tikrinimas", 46. psl.).
	Uždarytas atskiras vožtuvas, pvz., išorinio bako vožtuvas.	Atidarykite tam tikrą vožtuvą. Patikrinkite kuro vamzdelių išdėstymą.

21. lent. Gedimų lentelė

Gedimas	Priežastis	Šalinimas
Deflagracija arba degiklis uždegamas nesklaidžiai ("kietai").	Netaisyklingai išdėstyti uždegimo elektrodai.	Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite uždegimo elektrodus. <b>Dėmesio:</b> dėl pakartotinių uždegimo bandymų gali susidaryti kuro garai ir įvykti deflagracija.
	Per žemas kuro slėgis.	Pakoreguokite kuro slėgį.
	Sugedęs purkštukas.	Pakeiskite purkštuką.
	Nesandarios vietos tarp kuro siurblio, kuro vamzdžio, kuro šildytuvo ir purkštuko.	Patikrinkite sandarumą.
	Purkštukas įpurškia kuro papildomai, todėl nekontroliuojamai susidaro kuro garai.	Neužsidaro magnetinis vožtuvas. Pakeiskite kuro siurbį.
	Oras purkštukų vamzdelyje.	Patikrinkite, ar sandari kuro vamzdelių sistema.
	Atidarytas traukos ribotuvus užstrigo, todėl sutriko traukos reguliavimas.	Patikrinkite traukos ribotuvą.
	Magnetinis vožtuvas neatsidaro pagal taisykles.	Patikrinkite ritę ir, jei reikia, pakeiskite.
Užsiteršęs purkštukas, suodžių nuosėdos maišymo sistemoje.	Sugedęs purkštukas.	Pakeiskite purkštuką.
	Per aukštas kuro slėgis.	Pakoreguokite kuro slėgį.
	Netinkamas purkštukas.	Patikrinkite maišymo sistemą (žr. sk. 4.3 "Parametrai ir purkštukų komplektacija", 10. psl.) ir, jei reikia, pakeiskite purkštuką.
	Netinkama maišymo sistema.	Patikrinkite maišymo sistemą ir, jei reikia, pakeiskite (žr. sk. 4.1 "Degiklio modeliai", 8. psl.).
	Užteršta maišymo sistema.	Išvalykite maišymo sistemą ir, jei reikia, pakeiskite.
	Bloga uždegimo padėtis.	Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite uždegimo elektrodus (žr. sk. 4.1 "Degiklio modeliai", 8. psl.).
	Nesandarios vietos tarp purkštuko ir kuro šildytuvo.	Kruopščiai nuvalykite purkštuką ir kuro šildytuvą; jei reikia, pakeiskite (patikrinkite sandarinamus paviršius).
	Svyruojantis kuro slėgis – sistemoje yra oro.	Pašalinkite orą iš kuro sistemos.
	Blogas degimo kameros slėgis.	Patikrinkite trauką ir, jei reikia, pareguliuokite traukos ribotuvą.
	Pažeistas tarpiklis tarp maišymo sistemos ir degiklio vamzdžio.	Patikrinkite tarpiklį ir, jei reikia, pakeiskite.
Papildomas įpurškimas arba degimas, išsijungus degikliui.	Iš kuro sistemos nepakankamai pašalintas oras.	Pašalinkite orą iš kuro sistemos (žr. sk. 6.3 "Oro šalinimas iš kuro sistemos", 17. psl.).
	Nesandarus kuro įsiurbimo vamzdelis, todėl patenka oro. Oras purkštukų vamzdelyje.	Patikrinkite, ar sandari kuro vamzdelių sistema.

21. lent. Gedimų lentelė

## 11 Raktažodžių sąrašas

<b>A</b>			
Antisfoninis vožtuvas . . . . .	46		
<b>C</b>			
CO kiekis . . . . .	24		
CO <sub>2</sub> kiekis . . . . .	24		
<b>D</b>			
Degiklio durelių varžtai . . . . .	20, 35		
Degiklio vamzdelio keitimas . . . . .	33		
Degiklio vamzdelis . . . . .	7		
Degiklio variklis . . . . .	7, 28		
Degimo automatas . . . . .	13		
Degimo dujų sistemos sandarumas . . . . .	40		
Dviejų kanalų sistema . . . . .	43		
<b>E</b>			
Elektros jungtys . . . . .	16		
EMS . . . . .	47		
<b>F</b>			
Funkcija . . . . .	7		
<b>G</b>			
Galinis vožtuvas . . . . .	33		
Gedimai (degiklis) . . . . .	48, 49		
Gedimų šalinimo mygtukas . . . . .	14, 20		
<b>I</b>			
Ijungimas . . . . .	16		
Irenginio darbo būklė . . . . .	14		
Išsiurbimo vamzdelio sandarumas . . . . .	46		
<b>K</b>			
Kuro filtras . . . . .	41		
Kuro sistema . . . . .	17		
Kuro siurblio filtras . . . . .	29		
Kuro šildytuvas . . . . .	33		
Kuro tiekimo įrenginys . . . . .	16		
Kuro tiekimo įtaisas . . . . .	41		
Kuro tiekimo prijungimas . . . . .	16		
Kuro tiekimo vamzdeliai . . . . .	42		
Kuro vamzdynas . . . . .	46		
<b>L</b>			
Liepsnos jutiklio srovė . . . . .	39		
Liepsnos jutiklis . . . . .	7, 26, 35, 40		
<b>M</b>			
Maišymo sistema . . . . .	8, 10, 32		
Matavimo zondas . . . . .	22		
<b>P</b>			
Padėtis techninei priežiūrai . . . . .	31		
Parametrai . . . . .	10		
Parametrų matavimas . . . . .	22, 28		
Patikra . . . . .	28		
Priedai . . . . .	41		
Purkštuko keitimas . . . . .	32		
Purkštukų komplektacija . . . . .	10		
<b>S</b>			
SAFe 10 . . . . .	20		
Sandarumo tikrinimas . . . . .	34		
Skystojo kuro siurblys . . . . .	7, 24		
Slėgio didinimas . . . . .	24		
Slėgio mažinimas . . . . .	24		
Suodžių kiekis . . . . .	25		
<b>T</b>			
Techniniai duomenys . . . . .	8		
Techninė priežiūra . . . . .	28		
Tiekiamasis slėgis dūmtraukyje . . . . .	25		
<b>U</b>			
Uždegimo elektrodas . . . . .	8, 31		
<b>V</b>			
Vakuumas . . . . .	45		
Valdymo blokas RC30 . . . . .	17		
Ventiliatoriaus ratas . . . . .	30		
Ventiliatorius . . . . .	7, 30		
Vieno kanalo sistema . . . . .	44		
Virtimo riba . . . . .	40		



# Buderus

Specializuotoji šildymo sistemų įmonė

## **Vokietija**

"Buderus Heiztechnik GmbH", D-35573 Wetzlar  
<http://www.heiztechnik.buderus.de>  
El. paštas [info@heiztechnik.buderus.de](mailto:info@heiztechnik.buderus.de)

## **Austrija**

"Buderus Austria Heiztechnik GmbH"  
Karl-Schönherr-Str. 2, A-4600 Wels  
<http://www.buderus.at>  
El. paštas [office@buderus.at](mailto:office@buderus.at)

## **Šveicarija**

"Buderus Heiztechnik AG"  
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln  
<http://www.buderus.ch>  
El. paštas [info@buderus.ch](mailto:info@buderus.ch)