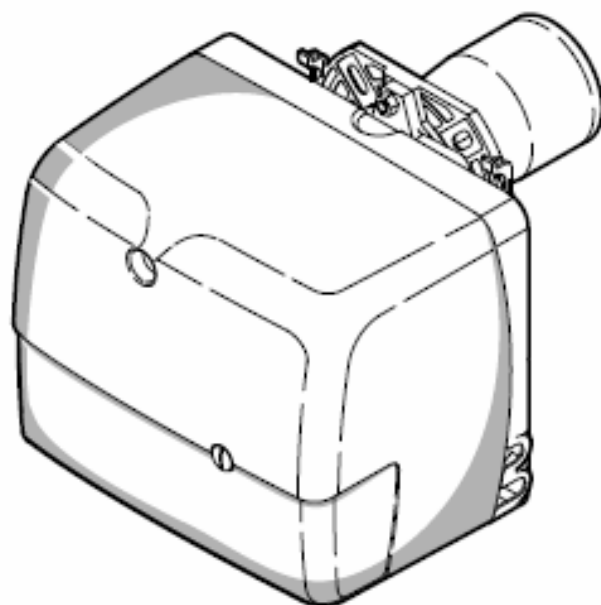


## Skysto kuro degiklis



Kodas	Modelis	Tipas
8099000	SIME MACK 3	514 T1R
8099010	SIME MACK 4	515 T3R
8099030	SIME MACK 5	515 T5R

## Turinys

<b>4. Degiklio aprašas.....1</b>	
4.1 Degiklio įranga.....1	
<b>5. Techniniai duomenys.....2</b>	
5.1 Techniniai duomenys.....2	
5.2 Veikimo spektras.....2	
5.3 Išmatavimai.....3	
<b>6. Montavimas.....3</b>	
6.1 Prie katilų.....3	
6.2 Hidraulinėse sistemose.....4	
6.3 Elektrinis pajungimas.....5	

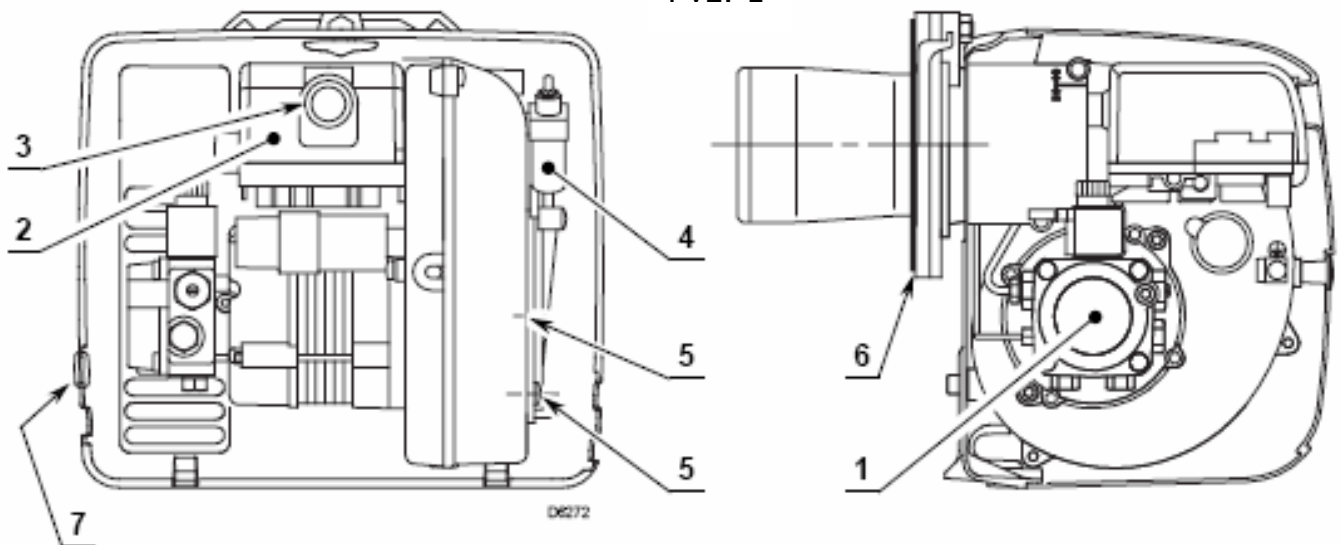
<b>1. Veikimas.....6</b>	
1.1 Degimo reguliavimas.....6	
1.2 Rekomenduotini purkštukai.....6	
1.3 Elektrodo nustatymai.....7	
1.4 Oro sklendės nustatymai.....7	
1.5 Slėgis pompoje.....7	
1.6 Kuro pašildymas.....7	
1.7 Degiklio paleidimo ciklas.....8	
<b>2. Priežiūra.....8</b>	
<b>3. Problemos/Sprendimai.....9</b>	

## 1. Degiklio aprašas

Vienos pakopos skysto kuro degiklis

- Degiklis atitinka IP 40, EN 60529 saugos standartus
- Degiklis turi CE žymėjimą ir atitinka ECC direktyvoms: EMC 89/336/EEC, Žemo voltažo 73/23/EEC, Mašinos 98/37/ECC ir efektyvumas 92/42/EEC.

Pvz. 1



- 1 - Kuro pompa
- 2 - Valdymo dėžutė
- 3 - Perkrovimas ir užsidarymo lempa
- 4 - Hidraulinė svirtis su oro sklende

- 5 - Veržlės užsidarymo lempai
- 6 - Sklendė su izoliuota tarpine
- 7 - Guminė įvorė

### 1.1 Degiklio įranga

Sklendė su tarpine.....Nr.1  
Varžtas ir veržlės sklendei...Nr.1  
Guminė įvorė.....Nr.1

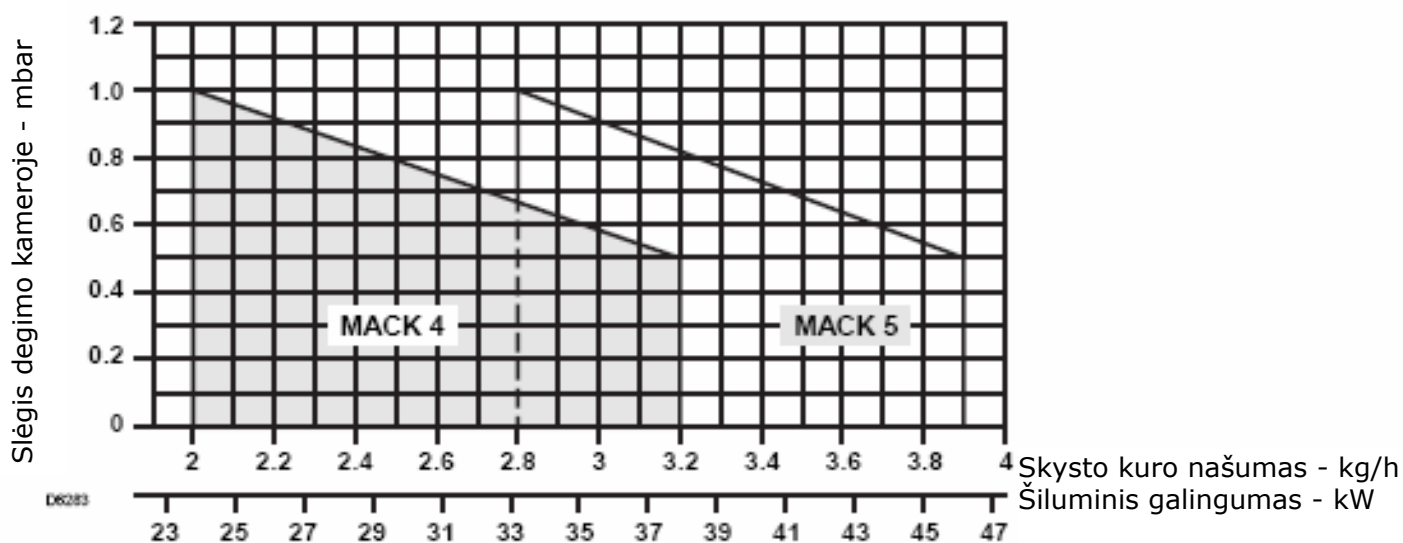
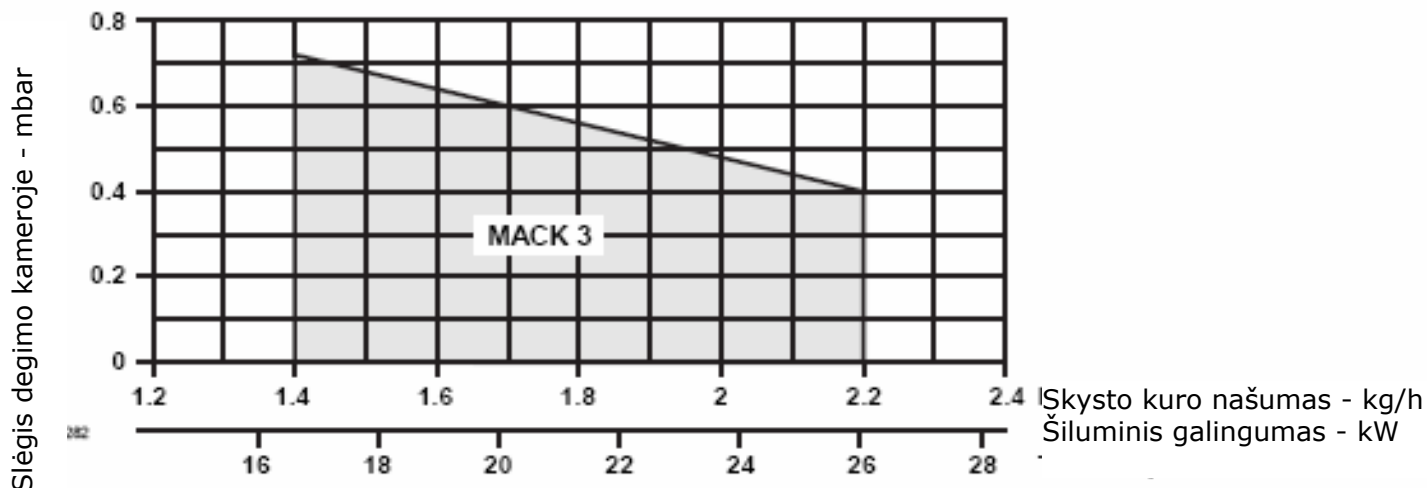
Varžtas ir veržlės sklendei pritvirtinti prie katilo..Nr.4  
Lankščios kuro žarnos su nipeliu.....Nr.2  
7 kaištis.....Nr.1

## 2. Techniniai duomenys

### 2.1 Techniniai duomenys

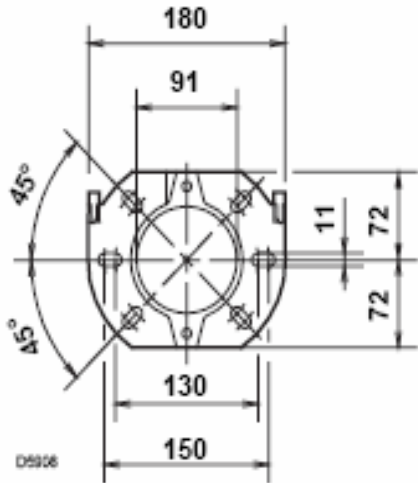
Modelis	Mack 3	Mack 4	Mack 5
<b>Kuro sunaudojimas</b> kg/h	<b>1.4-2.2</b>	<b>2.0-3.2</b>	<b>2.8-3.9</b>
	16.6-26	23.8-37.9	33.3-46.2
Šiluminis galingumas kW	(H <sub>i</sub> =11.86 kWh/kg)		
Kuras	Skystas kuras, max. Klampumas 20°C: 6 mm <sup>2</sup>		
Elektros tiekimas	Vienfazis, ~50Hz 230V ±10%		
Motoriukas	Veikimo srovė 0.7 A – 2850 aps/min – 298 rad/s		
Kondensatorius	4 μF		
Įjungimo transformatorius	Antrinis 8 kV – 16 mA		
Pompa	Slėgis: 7 -15 bar		
Elektros energijos poreikis	0.165 kW	0.185 kW	

### 2.2 Veikimo spektras

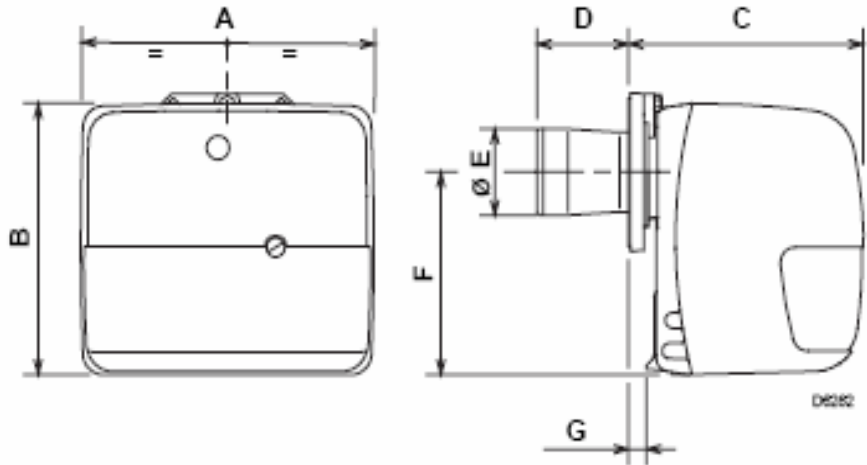


## 2.3 Išmatavimai

Flanšas



Degiklis



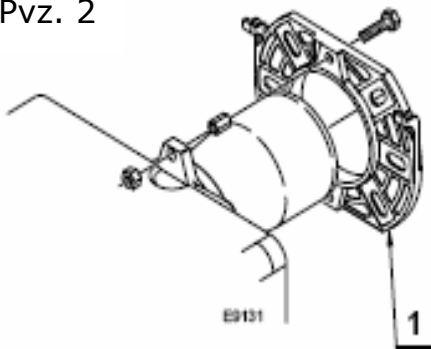
Model	A	B	C	D	Ø E	F	G
MACK 3	268	229	208	86	89	170	10
MACK 4 - MACK 5	285	249	230	86	89	186	16

## 3. Montavimas

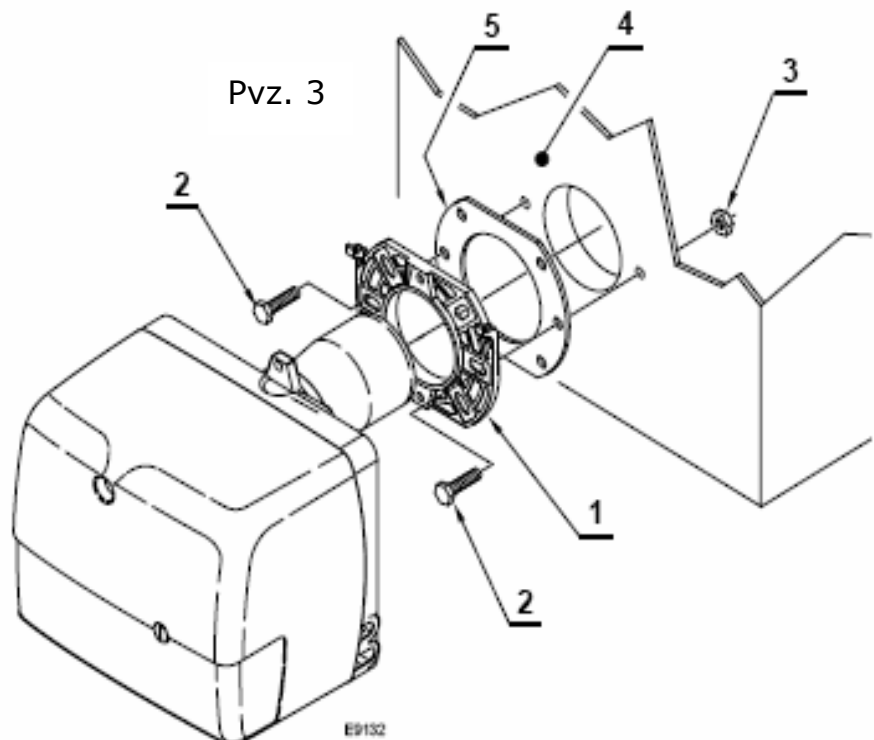
### 3.1 Prie katilo

- Uždėkite flanšą (1) ir prisukite varžtą dviem veržlėmis (pvz. 2)
- Jeigu reikia plaplėskite izoliuojančią tarpinę
- Pritvirtinkite flanšą (1) prie boiero su varžtais (2) ir veržlėmis priešais izoliacinę tarpinę (5), (pvz. 3)

Pvz. 2



Pvz. 3

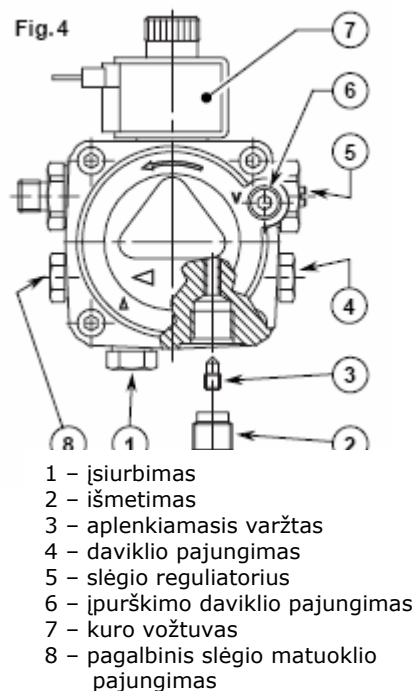
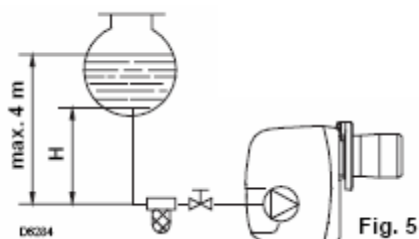


## 3.2 Hidraulinės sistemos

Degiklis yra sukurtas taip kad kuro padavimas būtų galimas iš abiejų pusių.

### DĖMESIO

- Kuro padavimo sistema turi būti aprūpinta filtru. Standartinio filtro kodas 6276200. Filtro su recirkuliacija kodas 6276201
- Pompa yra sukurta dirbti su dviem paduodamaisiais vamzdžiais. Jeigu norima pajungti tik vieną vamzdį privalu atsukti grįžtamąjį kaištį (2), nuimti aplenkiamąjį varžtą (3), prisukti grįžtamąjį kaištį (2).
- Prieš paleidžiant degiklį privalu įsitikinti ar grįžtamasis vamzdis yra neužsikimšęs.



- 1 - įsiurbimas
- 2 - išmetimas
- 3 - aplenkiamasis varžtas
- 4 - daviklio pajungimas
- 5 - slėgio reguliatorius
- 6 - įpurškimo daviklio pajungimas
- 7 - kuro vožtuvas
- 8 - pagalbinis slėgio matuoklio pajungimas

### Siurblio užpildymas/paleidimas

**Jeigu sistema atitinka pvz. 5** tada reikia atlaisvinti įsiurbimo daviklį (6, pvz 4) ir laukti kol kuras pro jį ištekės pats.

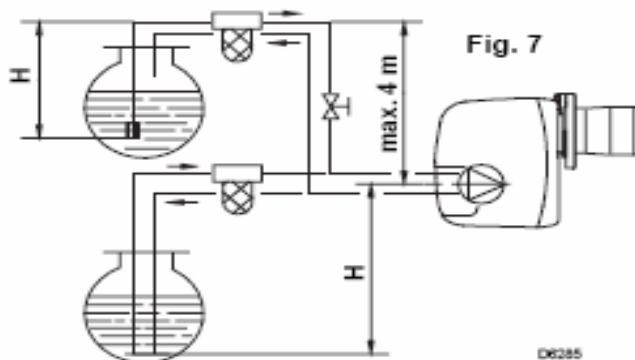
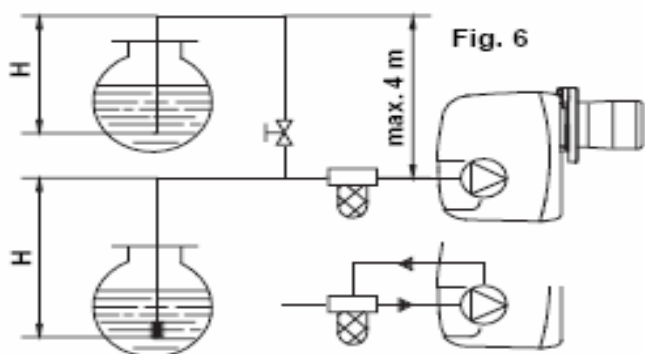
**Jeigu sistema atitinka pvz 6 ar pvz 7** tada reikia paleisti degiklį ir laukti Siurblio užsipildymo. Jeigu sistema užsikirstų prieš pritekant kurui, palaukite nemažiau kaip 20 sekundžių ir kartokite veiksmą išnaudo.

Siurblio įsiurbimas neturėtų viršyti 0.4 bar (30 cm Hg)

Jeigu įsiurbimas viršys šį slėgį skystas kuras pradės išskyrinėti dujas. Kuro vamzdžiai turi būti pilnai priveržti.

Vakuminėse sistemose (pvz 7) išmetimo vamzdis skysto kuro talpoje turėtų būti tokiame pat lygyje. Tokiu atveju vienpusis negrįžtamasis ventilis nėra reikalingas. Jeigu išmetamasis vamzdis yra virš kuro lygio, vienpusis negrįžtamasis ventilis yra reikalingas. Tačiau tokiu sistema nėra pati saugiausia, nes galimas kuro nutekėjimas.

H aukštis metrais	L ilgis metrais	
	I.D. 8 mm	I.D. 10 mm
0	35	100
0.5	30	100
1	25	100
1.5	20	90
2	15	70
3	8	30
3.5	6	20



H = aukščio skirtumas;

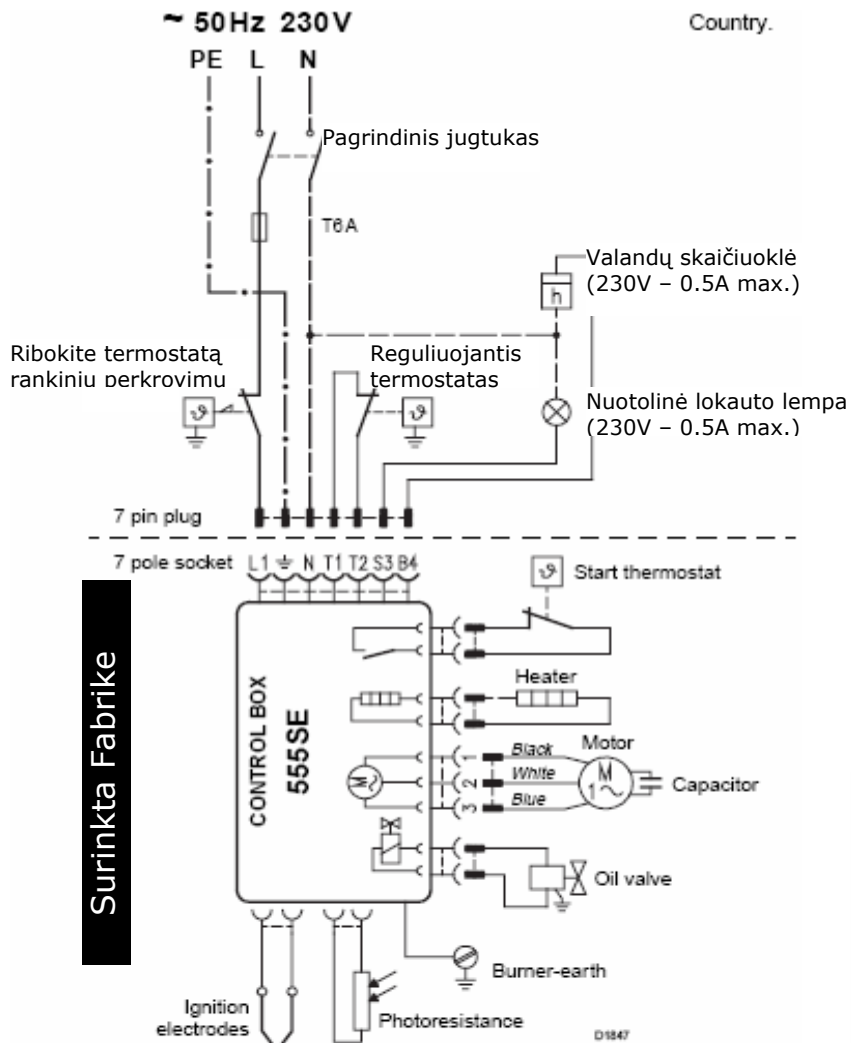
L=maksimalus kuro įsiurbimo vamzdžio ilgis

I.D. = vidinis kuro vamzdžių diametras

### 3.3 Elektrinis pajungimas

#### DĖMESIO

Nesukeiskite neutralės su faze



#### Pastabos

- laidai 1 mm<sup>2</sup>sekcijų
- elektrinis pajungimas turi atitikti šalies kurioje pajunginėjama įstatymams

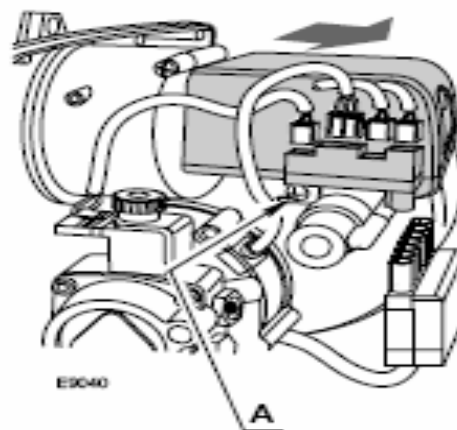
#### Išbandymas

- Patikrinkite degiklio išsijungimą atidarius termostatus.

#### Valdymo dėžutė

- Norint nuimti valdymo dėžutę nuo degiklio atsukite varžtą (A, pvz 8) ir ištraukę pajungiamuosius laidus patraukite į rodyklės nurodytą pusę

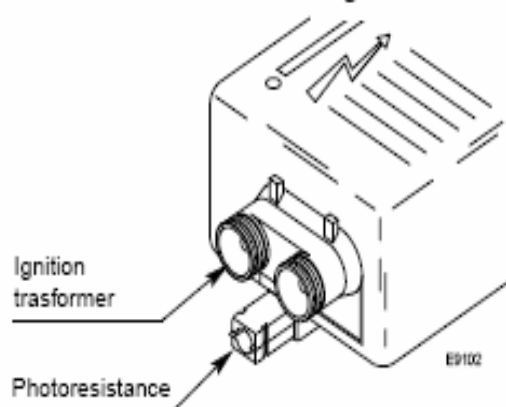
Fig. 8



#### Fotoresistorius (pvz 9)

- Fotorezistorius yra jungiamas į valdymo dėžutę.

Fig. 9



## 4. Darbinis režimas

### 4.1 Degimo reguliavimas

Pagal Efektyvumo direktyvą 92/42/EEC degiklio derinimas su katilu, pritaikymas bei testavimas turi atitikti katilo instrukciją, įskaitant CO ir CO<sub>2</sub> koncentraciją išmetamosiose dujose, jų temperatūrą bei vidutinę vandens temperatūrą katile.

Norint pasiekti reikiamą įrenginio galią reikia sumontuoti purkštuką, sureguliuoti kuro siurblio slėgį bei oro sklendės atidarymą pagal pateiktą lentelę.

#### ▪ GAMYKLOJE ATLIKTI REGULIAVIMAI KUOMET MONTUOJAMA SU SIME KATILU

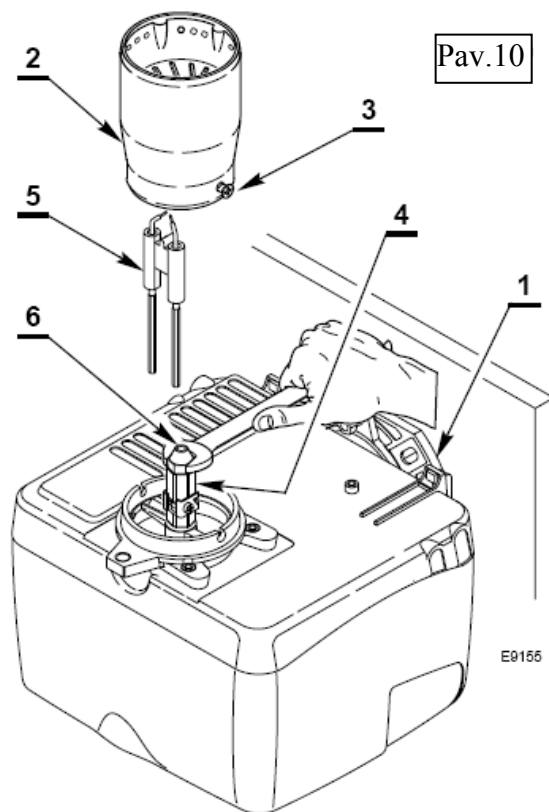
Lentelėje pateikti duomenys yra išmatuoti pagal SIME katilo parametrus (kaip reikalauja EN 267) Jie atitinka 12,5 % CO<sub>2</sub> jūros lygyje patalpose palaikant 20 °C temperatūrą.

KATILAS	DEGIKLIS		PURKŠTUKAS		Siurblio slėgis bar	Degiklio našumas kg/h ± 4%	Oro sklendės reguliavimas Padėtis
	Kodas	Modelis	GPH	Kampas			
Rondo-Estelle 3	8099000	MACK 3	0,55	60 ° S	12	2,1	3,7
Rondo-Estelle 4	8099010	MACK 4	0,75	60 ° W	12,5	2,9	2,9
Rondo-Estelle 5	8099030	MACK 5	0,85	60 ° W	14	3,5	3,8

#### ▪ REGULIAVIMAI KUOMET DEGIKLIS MONTUOJAMAS SU KITAIS KATILAIS

Lentelėje pateikti duomenys yra išmatuoti pagal CEN katilo parametrus (kaip reikalauja EN 267) Jie atitinka 12,5 % CO<sub>2</sub> jūros lygyje patalpose palaikant 20 °C temperatūrą.

Model	Purkštukas		Siurblio slėgis Bar	Degiklio našumas kg/h ± 4%	Oro sklendės reguliavimas Padėtis
	GPH	kampas			
MACK 3	0,40	80 °	10	1,4	1,7
	0,40	80 °	12	1,5	1,8
	0,50	60 °	12	1,9	2,4
	0,55	60 °	13	2,2	3,5
MACK 4	0,55	60 °	11	2,0	1,6
	0,60	60 °	12	2,3	1,7
	0,65	60 °	12	2,5	2,2
	0,75	60 °	12	2,9	2,5
	0,85	60 °	11,5	3,2	3,2
MACK 5	0,75	60 °	11,5	2,8	2,2
	0,85	60 °	12	3,3	2,5
	1,00	60 °	12,5	3,9	3,6



### 4.2 REKOMENDUOJAMI PURKŠTUKAI:

Monarch tipas R-NS; Delavan tipas W-E  
Steinen tipas H-Q; Danfoss tipas H-S.

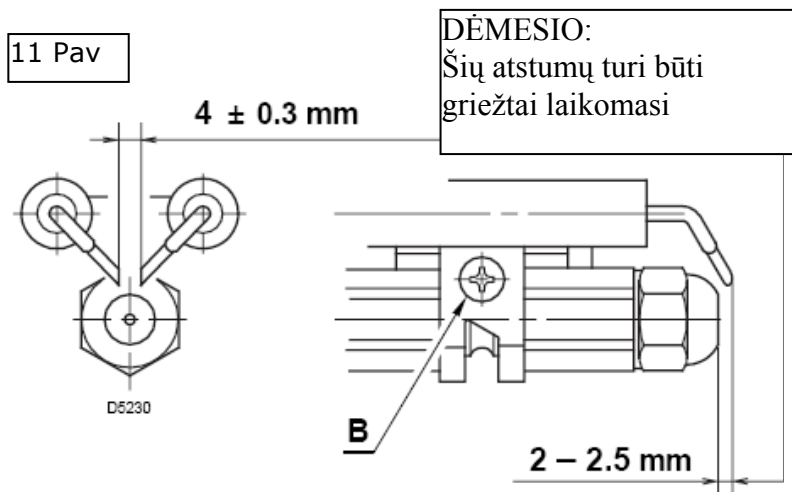
### EKSPLOATAVIMAS

Priėjimas prie degiklio viršaus, elektrodų bei purkštuko (žr. 10 pav)

- Nuimkite degiklį nuo katilo, prieš tai atsukę tvirtinimo varžtus nuo flanšo.
- Pakabinkite degiklį ant flanšo (1), atsukite tvirtinimo varžtus (3) ir nuimkite degimo galvą (2).
- Nuo purkštuko laikiklio (4) nuimkite elektrodus (5), PRIEŠ TAI ATSUKĘ VARŽTĄ (B, 11pav).
- Išsukite purkštuką (6).

### 4.3 ELEKTRODŲ REGULIAVIMAS:

Prieš nuimant ar derinant purkštuką, atsukite varžtą (B, 11 pav.) ir nuimkite Elektrodus.



### 4.4 ORO SKLENDĖS REGULIAVIMAS (12 pav.)

Oro sklendės (1) atidarymas yra užtikrinamas stūmoklio (2) pagalba.

Oro srauto patekimas yra reguliuojamas nejudančios oro sklendės (3), prieš tai atsukus varžtą (4). Pasiekus optimalų oro patekimą, **stipriai užvežkite varžtą (4)** tam kad oro sklendė (1) galėtų laisvai slankioti.

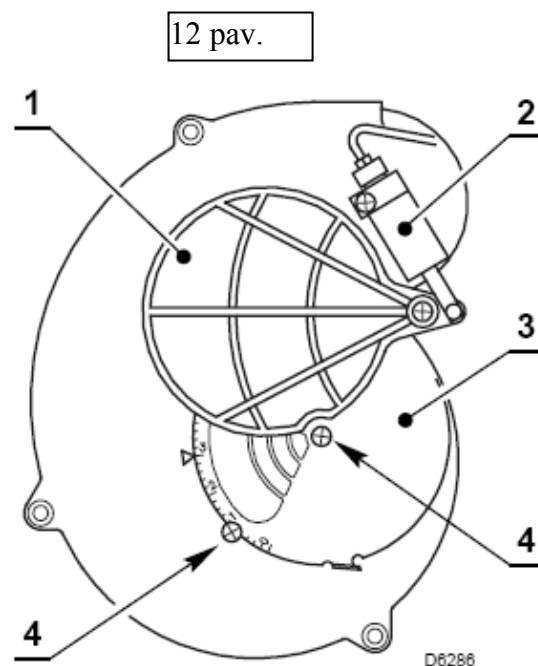
Sureguliuavimo parametrai, pateikti lentelėje (7 psl), paremti sąlygų, kuomet išretėjimas degimo kameroje yra nulinis.

Kiekvienu individualiu atveju katilo ir degiklio darbas skirsis nuo čia aprašytų dėl: purkštuko našumo, slėgio degimo kameroje, perteklinio oro poreikio ir pan.

Visos šios sąlygos gali pareikalauti skirtingų oro sklendės reguliavimų.

Svarbu turėti omenyje, kad oro patekimas į degimo kamerą priklauso nuo to ar degiklio gaubtas uždėtas ar ne. Todėl rekomenduojama sekti šia instrukcija:

- Sureguliuoti oro sklendę kaip nurodyta lentelėje.
- Uždėti gaubtą.
- Patikrinti dūmingumą bei CO<sub>2</sub>.
- Esant reikalui nuimti gaubtą, pakeisti sklendės padėtį bei sumontavus gaubtą patikrinti dūmingumą.



### 4.5 SIURBLIO SLĖGIS

Siurblio slėgis yra sureguliuotas gamykloje, kaip parodyta lentelėje B (7 psl.)

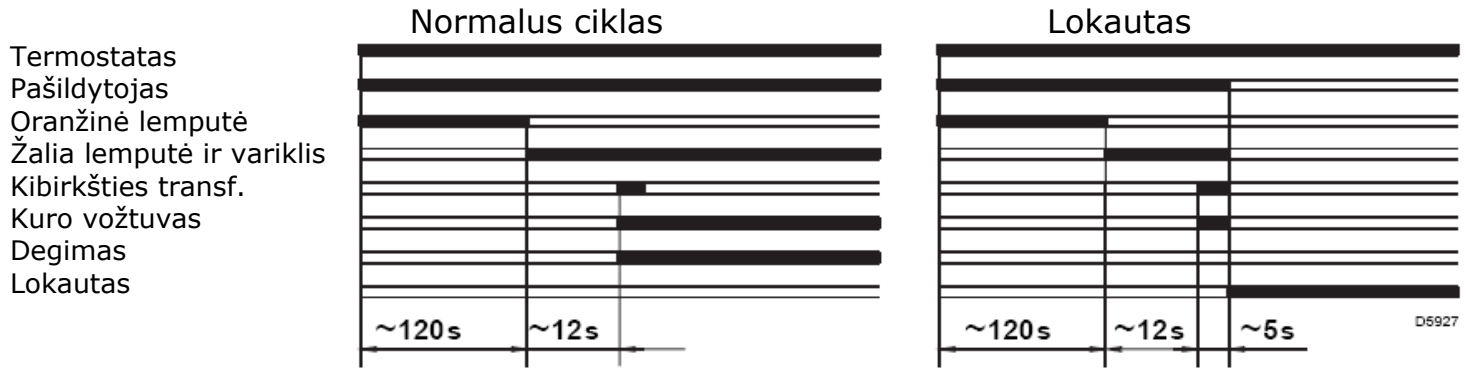
### 4.6 KURO PAŠILDYMAS

Norint užtikrinti reguliarią degimą ir darbą esant žemai temperatūrai degiklis turi kuro pašildytoją, sumontuotą degimo galvoje. Pašildytojas įsijungia kai termostatas užsidaro ir yra indikuojamas pagal oranžinės spalvos lemputę kontroliniame displėjuje.

Kai pasiekiamas reikalinga temperatūra uždegimui - termostatas, sumontuotas ant purkštuko laikiklio, startuoja degiklį, oranžinė lemputė išsijungia, žalia įsijungia ir startuoja variklis. Pašildytojas lieka įjungtas darbo metu ir išsijungia išsijungus katilui.



## 4.7 DEGIKLIO STARTAVIMO CIKLAS



## 5. PRIEŽIŪRA

Degiklis reikalauja periodinės priežiūros, kurią gali atlikti kvalifikuotas bei įgaliotas technikas. Priežiūra yra reikalinga degiklio patikimumui užtikrinti, išvengti didesnio kuro sunaudojimo bei palaikyti leistiną emisiją.

**Prieš pradėdant bet kokią degiklio valymo ar priežiūros procedūrą visuomet išjunkite elektros kištuką.**

### PAGRINDINIAI PATIKRINIMO PUNKTAI:

- Patikrinti ar nėra įtrūkimų ar kitų kuro padavimo vamzdžio defektų.
- Išvalyti kuro filtrus siurblyje bei padavimo vamzdyje.
- Išvalyti fotorezistorių.
- Patikrinti ar geras kuro sunaudojimas.
- Pakeisti kuro purkštuką, bei patikrinti ar teisinga elektrodų pozicija.
- Išvalyti degiklio galvą išmetimo angos srityje ant difuzoriaus disko.
- Įjungti katilą, palikti dirbti 10 min be pertraukų ir patikrinti:
  - Dūmų temperatūrą prie kamino;
  - CO<sub>2</sub> kiekį (%);
  - CO kiekį (ppm);
  - Dūmingumo indeksą pagal Bacharach skalę.

## 6. Sutrikimai / Sprendimai

Žemiau pateiktoje lentelėje galite rasti kai kurių katilo sutrikimų ir jų sprendimų aprašymus. Sutrikimą dažniausiai parodo lokauto indikatoriaus lemputė. Kai ši lemputė šviečia, tuomet degiklis suveiks tik paspaudus perkrovimo mygtuką. Jeigu degiklio sustojimas ir toliau pasikartoja, tuomet reikia ieškoti priežasčių.

<b>SUTRIKIMAS</b>	<b>GALIMA PRIEŽASTIS</b>	<b>SPRENDIMAS</b>
Visos lemputės nedega ir degiklis neveikia	Elektros tiekimo problemos	Patikrinti elektros įvado laidų pajungimą L1 ir N gnybtuose
		Patikrinti saugiklius
	Neteisingai sujungti laidai	Patikrinti ar termostatas nėra uždarytas
Oranžinė lempuė dega ir degiklis neveikia	Neveikia pašildytojas ir startavimo termostatas	Pakeisti juos
Žalia lemputė dega o degiklis yra pasiruošimo stadijoje	Fotorezistorius mato klaidos lemputę	Išjungti lemputę
Degiklis veikia normaliai pirmuose cikluose, bet išsijungia po 5 sekundžių.	Fotorezistorius yra nešvarus	Išvalyti fotorezistorių
	Neveikia fotorezistorius	Pakeisti fotorezistorių
	Užgęsta liepsna	Patikrinti kuro padavimo slėgį
		Patikrinti oro padavimą
Pakeisti purkštuką		
Patikrinti selenoidinio vožtuvo ritę		
Degiklis suveikia po uždelstos kibirkšties	Kibirkšties elektrodai yra blogai nustatyti	Pakoreguoti elektrodų padėtį
	Per didelis oro padavimas	Nustatyti oro padavimą rankiniu būdu
	Purkštukas užsiteršęs arba susidėvėjęs	Pakeisti purkštuką

### DĖMESIO

Gamintojas neprisiima atsakomybės dėl padarinių žmonėms, gyvūnams ar turtui jei degiklis buvo blogai sumontuotas, paleistas ar reguliuotas, arba buvo nesilaikoma techninių instrukcijų.