

Techninė informacija • Montavimo instrukcija

## GG20-LN

2019 m. vasario mėn. leidimas  
Gamintojas pasilieka teisę atlikti  
techninius pakeitimus, užtikrinančius gami-  
nio kokybės pagerinimą!

Dujos



## Turinys

Apžvalga .....	3
1. Bendrieji nurodymai / saugos nurodymai.....	3
2. Tiekiamas komplektas ir prijungimo duomenys .....	3
3. Valdymo instrukcija .....	3
4. Instruktažas.....	3
5. Techninė priežiūra ir klientų aptarnavimas .....	3
6. Sutrumpinto pavadinimo paaiškinimas .....	4
7. Techniniai duomenys .....	4
Montavimas .....	5
8. Jungės ir degiklio montavimas.....	5
9. Elektrodo nustatymo kontrolė .....	5
10. Dujų rampos montavimas .....	5
11. Techninės priežiūros padėtis .....	6
12. Prijungimas prie elektros energijos šaltinio.....	7
Veikimas .....	8
13. Valdiklis LME 22 .....	8
Eksploatacijos pradžia .....	10
14. Vykdomasis oro sklendės variklis STA 13 B0.....	10
15. Maišytuvo nustatymas .....	11
16. Uždegimo elektrodo nustatymas.....	11
17. Įleidimo purkštuko reguliavimas.....	11
18. Dujų degiklis su dujų rampa .....	12
19. Nustatymų lentelė .....	13
20. Moduliacinis arba nuoseklusis 2-jų pakopų dujų degiklis su dujų rampa.....	16
21. Pagrindinių dujų degiklio nustatymų apskaičiavimas .....	18
Techninės priežiūros nurodymai / dydžiai .....	20
22. Liepsnos kontrolė naudojant jonizacijos elektrodą.....	20
23. Jonizacijos srovės matavimas .....	20
24. Oro slėgio relės techninė priežiūra .....	20
25. Surinkimo brėžiniai / atsarginių dalių sąrašai.....	21
26. Ventiliatorinių dujų degiklių atitikties deklaracija .....	23
27. Konstrukciniai degiklio matmenys / katilo prijungimo matmenys .....	24
28. Darbo zonos.....	24

## 1. Bendrieji nurodymai

Šildymo dujomis įrenginiai turi būti instaliuojami laikantis visų taisyklių ir direktyvų. Šios įrangos montuotojas privalo būti susipažinęs su visomis taisyklėmis. Montavimo, paleidimo ir techninės priežiūros darbai turi būti atliekami labai kruopščiai.

Degiklio negalima naudoti labai drėgnose patalpose (pvz., skalbyklose) ir patalpose, kuriose yra daug dulkių arba daug garų. Katilinę būtina vėdinti užtikrinant degimui reikalingo oro tiekimą. GG20-LN serijos „Giersch“ dujų degikliai yra skirti gamtinėms arba suskystintoms dujoms deginti pagal standartą DIN EN 437 ir atitinka Europos standarto DIN EN 676:2008-11 reikalavimus.

## 2. Komplektacija ir prijungimo duomenys

Prieš montuodami „Giersch“ dujų degiklius patikrinkite komplektaciją.

Komplektacija:

degiklis, paslankioji jungė ir tarpiklis, 4 tvirtinimo varžtai, atskira valdymo instrukcija, techninė informacija, viena 7-ių polių kištukinė jungtis. Dujų rampa ir tarpiklis.

Montuojant ir pradėdant eksploatuoti dujų įrangą būtina vadovautis nacionalinėmis taisyklėmis, pvz., Vokietijos dujų ir vandens tiekėjų asociacijos (DVGW) techninėmis taisyklėmis (DVGW-TRGI).

Šveicarijoje būtina laikytis: Šveicarijos vandens, dujų ir centralizuotos šilumos tiekėjų asociacijos (SWG) dujų tiekimo taisyklių G1, G3 „Dujų įrangos montavimas“ (federalinės darbuotojų saugos ir sveikatos koordinavimo komisijos (EKAS) forma).

1942: suskystintų dujų naudojimo taisyklės, 2 dalis „Kantonų valdžios institucijų reglamentai“ (pvz., priešgaisrinės saugos tarnybos taisyklės).

Dujų tiekimo vamzdynas turi būti suprojektuotas pagal praleidžiamą kiekį ir dujų srauto slėgį bei iki degiklio nutiestas trumpiausiu atstumu, užtikrinant mažiausią slėgio nuostolį.

Dujų slėgio nuostolis dėl dujų rampos ir degiklio bei šilumos generatoriaus pasipriešinimo šildymo dujų pušėje turi būti mažesnis nei prijungiamo srauto slėgis.



**Dėmesio!**

**Atsižvelkite į dujų rampos srauto kryptį.**

## 3. Valdymo instrukcija

Pakabinkite valdymo instrukciją kartu su technine informacija matomoje katilinės vietoje. Ant valdymo instrukcijos reikia užrašyti paskutinį kartą darbus atlikusios klientų aptarnavimo tarnybos adresą.

## 4. Instruktažas

Sutrikimai dažnai atsiranda dėl valdymo klaidų. Būtina išsamiai instrukuoti operatorius apie degiklio veikimą. Jei sutrikimai kartojasi, apie tai būtina pranešti klientų aptarnavimo tarnybai.

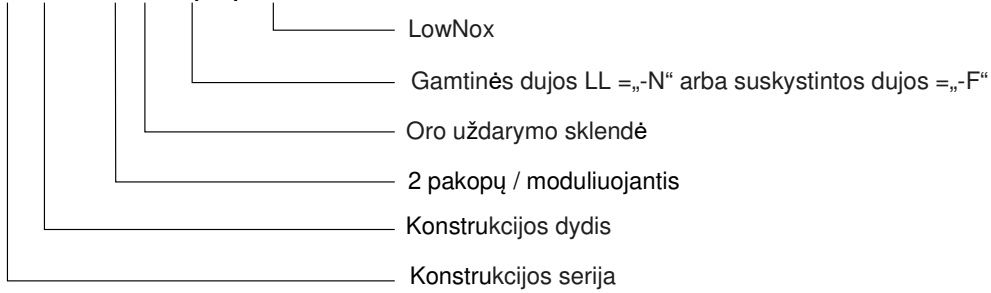
## 5. Techninė priežiūra ir klientų aptarnavimas

Kartą per metus visos sistemos veikimą ir sandarumą turi patikrinti gamintojo įgaliotas asmuo arba kitas specialistas.

Mes neprisiimame atsakomybės už netiesioginę žalą, jei montavimo arba remonto darbai buvo atlikti netinkamai, buvo sumontuoti kitų gamintojų komponentai ir įrenginys buvo naudojamas netinkamai.

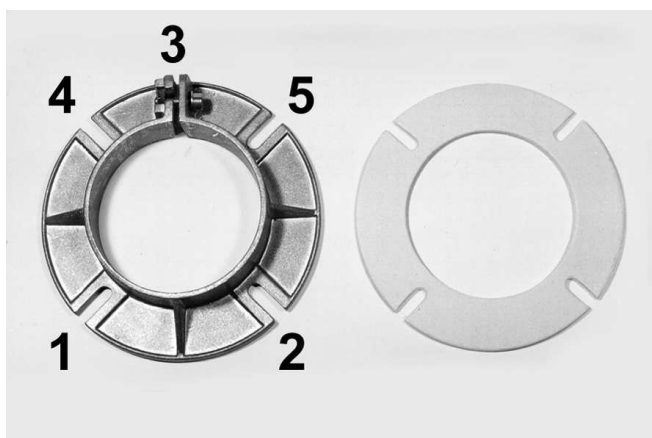
## 6. Sutrumpinto pavadinimo paaiškinimas

### GG20/2-Z-L-N(-F)-LN



## 7. Techniniai duomenys

Techniniai duomenys	Degiklio tipas	
	GG20/1-Z-(M)-L-LN	GG20/2-Z-(M)-L-LN
Gaminio ID Nr.	CE-0085	
Degiklio galia, kW	55–170	65–235
Dujų rūšis	Gamtinės dujos LL + E = „-N“, suskystintos dujos 3B/P = „-F“	
Dujų įėjimo slėgis su MB VEF 407 ¾“	20	
Dujų įėjimo slėgis su MBC 300 VEF 1“	20	
Dujų įėjimo slėgis su MB VEF 412 1“	20	
Veikimo režimas	2-jų pakopų / moduliacinis	
Įtampa	1 / N PE ~ 50 Hz 220–240 V	
Pradinė maks. / eksploatacinė vartojamoji srovė	1,9 / 1,3 A	3,9 / 2,6 A
Elektros variklis (2 800 min <sup>-1</sup> ), kW	0,18	0,37
Liepsnos kontrolė	Jonizacija	
Valdiklis	LME22	
Svoris, kg	15,0	18,7
Triukšmo emisija, dB(A)	72	72
Emisijos klasė	5	
NOx riba	≤ 56 mg/kWh	



## 8. Jungės ir degiklio montavimas

**Svarbu:** paslankioji jungė turi būti pritvirtinama taip, kad fiksavimo varžtas 3 būtų viršuje!

Montuodami paslankiąją jungę priveržkite tik varžtus 1 ir 2, nes antraip nebegalėsite degiklio vamzdelio priveržti varžtu 3. Įstumkite degiklį, nustatykite pagal degimo kameros gylį ir, pakėlę degiklio korpusą, priveržkite varžtus tokia eilės tvarka: 3, 4, 5.

## 9. Elektrodo nustatymo kontrolė

- Nustatykite degiklį į techninės priežiūros padėtį, kaip aprašyta 6 psl.
- Patikrinkite uždegimo ir jonizacijos elektrodų nustatymus (žr. 11 psl.).

MB... įmontavimo padėtis



MBC... įmontavimo padėtis



CG... įmontavimo padėtis



## 10. Dujų rampos montavimas

- Nuimkite plastikinį apsauginį kamštį.
- Naudodami rinkinyje esančius tarpiklius sumontuokite varžtines jungtis.
- Atkreipkite dėmesį į įmontavimo padėtį.



- Sujunkite mėlyną žarnelę su jungtimi  $p_L$  ir oro slėgio matavimo antgaliu ant degiklio pagrindo plokštės. Nesujungus šios jungties nebus atidaromi magnetiniai vožtuvai.
- Patikrinkite dujų rampos jungties vietą naudodami korozijos nesukeliantis putojančias priemones ir išleiskite orą iš dujų vamzdyne.
- Išleisdami orą saugiai pašalinkite dujas į lauką pro žarną.

### Dujų rampos įmontavimas

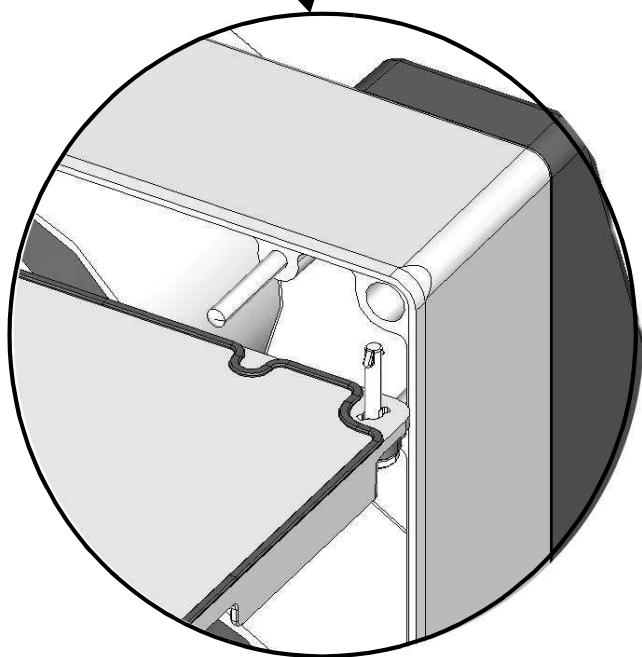
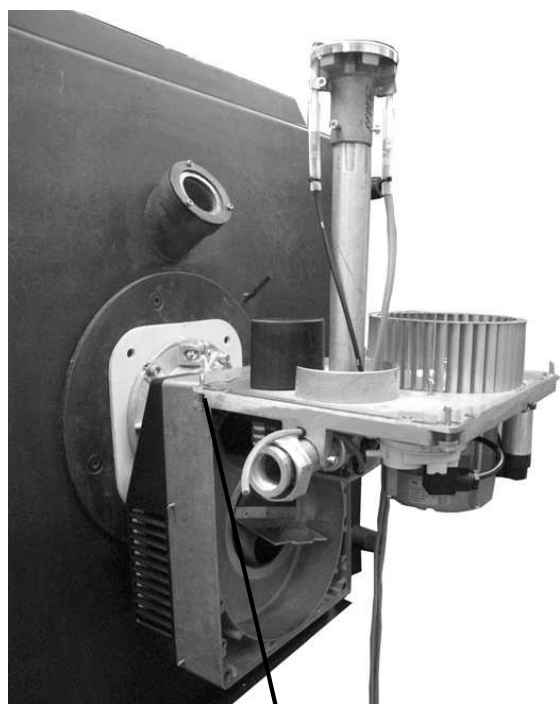
Įmontavimo padėtis vertikaliame vamzdyne	bet kokia
Įmontavimo padėtis horizontaliame vamzdyne	ne daugiau nei 90° kampu į kairę arba dešinę, ne virš galvos
Mažiausias atstumas iki mūro	20 mm

## 11. Techninės priežiūros padėtis



Kai nustatyta techninės priežiūros padėtis, įjungimo momentu kyla pavojus susižeisti dėl besisukančios ventiliatoriaus sparnuotės.

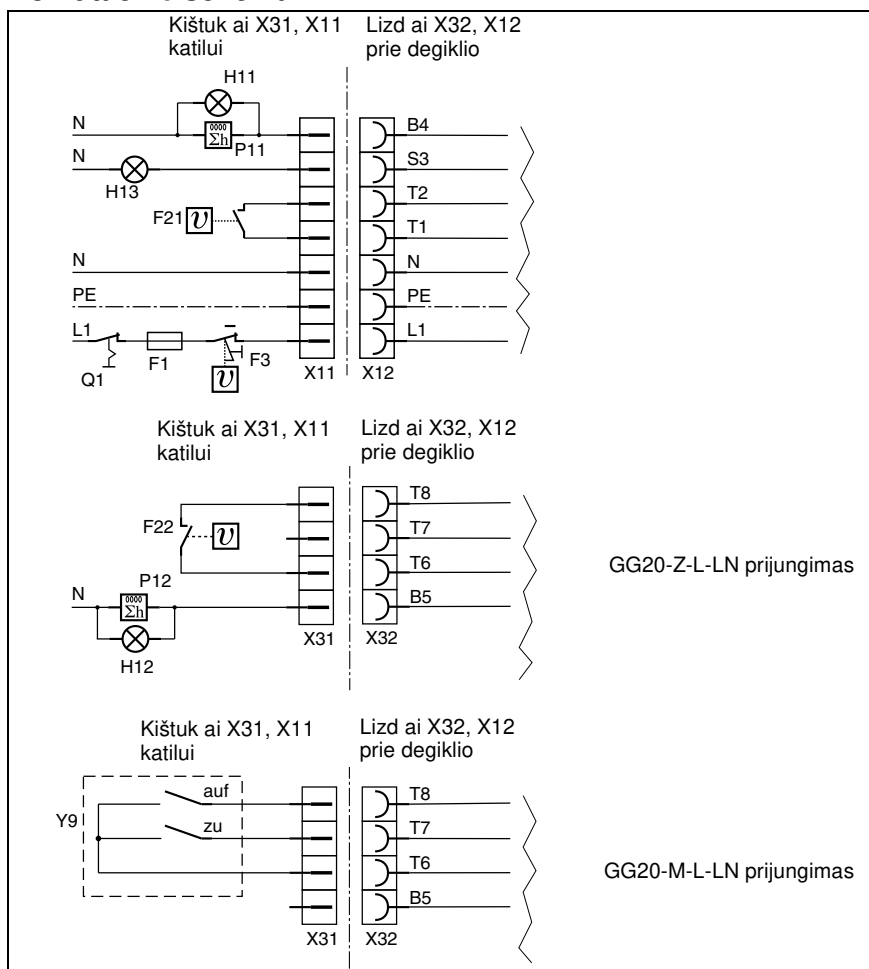
- Atlaisvinkite tvirtinimo spragtukus (5 vnt.) ir nuimkite pagrindo plokštę.
- Užmaukite pagrindo plokštės tvirtinimo angas ant korpuso varžtu su cilindrinėmis galvutėmis ir užfiksuokite.



## 12. Prijungimas prie elektros energijos šaltinio

- Atjunkite maitinimo įtampas tiekiamą įrenginiui. Pagrindinis jungiklis turi būti nustatytas padėtyje IŠJ.
- Patikrinkite visų prijungimo kištukų poliškumą.
- Prijunkite kištukus vadovaudamiesi komutacine schema. Nutieskite lankstų valdymo grandinės laidą taip, kad būtų galima laisvai atidaryti katilo duris.
- Prijunkite stačiakampius dujų slėgio relės (A, pilkas) ir magnetinių vožtuvų (B, juodas) kištukus bei užfiksuokite varžtais.
- Sujunkite galios reguliatoriaus (X31) 4-ių polių kištuką su juodai žaliu degiklio (X32) lizdu.
- Pagal komutacinę schemą patikrinkite, ar kištukai X11 ir X31 tinkamai prijungti.
- Prijunkite katilo reguliatoriaus (X11) 7-ių polių kištuką prie juodai rudo degiklio (X12) lizdo.
- Maitinimo laidas iki 7-ių polių kištuko X11 turi būti apsaugotas min. 6,3 A inerciniu arba maks. 10 A momentiniu saugikliu.

### Komutacinė schema:



#### Legenda:

- |          |   |
|----------|---|
| F1       | išorinis saugiklis                                |
| F21, F22 | išorinis temperatūros reguliatorius, 1 / 2 pakopų |
| F3       | išorinis apsauginis temperatūros ribotuvas        |
| F51      | dujų slėgio relė                                  |
| Q1       | pagrindinis šildymo jungiklis                     |
| H11, H12 | išorinė indikacinė veikimo lemputė                |

- |          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| H13      | išorinė indikacinė sutrikimo lemputė |
| L1       | fazė                                 |
| PE       | apsauginis laidas                    |
| P11, P12 | darbo valandų skaitiklis             |
| Y1, Y2   | magnetinis vožtuvas                  |
| Y3       | apsauginis magnetinis vožtuvas       |
| Y9       | išorinis reguliatorius               |
| N        | nulinis laidas                       |





**Legenda:**

..... Nuolat  
○ išjungta

▲ raudona  
● geltona

□ žalia

**Apsauginės ir perjungimo funkcijos**

Jei eksploatacijos metu dingsta liepsna, kuro tiekimas nedelsiant nutraukiamas ir perjungiamas automato sutrikimo režimas. Jei buvo nutrūkęs elektros srovės tiekimas, visada įvyksta pakartotinė paleistis. Jei pirminio oro padavimo metu atsiranda liepsnos signalas, iškart įvyksta avarinis įjungimas. Nuolat tikrinama oro slėgio relės būseną. Jei paleidimo metu ji nėra rimties būsenoje, tokiu atveju paleistis nėra galima. Jei pirminio oro padavimo metu neužsidaro arba pakartotinai atsidaro darbinis kontaktas, įvyksta avarinis įjungimas. Jei eksploatacijos metu trūksta oro, atsidaro oro slėgio relės kontaktas, o vožtuvai užsidaro. Perjungiamas įrenginio sutrikimo režimas.

**Sutrikimų priežasčių diagnostika**

Po išjungimo dėl sutrikimo šviečia raudona signalinė lemputė. Šioje būsenoje >3 s spaudžiant atblokovimo mygtuką galima aktyvinti vizualinę sutrikimų priežasčių diagnostiką pagal sutrikimų kodų lentelę. Dar kartą >3 s spaudžiant atblokovimo mygtuką aktyvinama sąsajos diagnostikos funkcija. Sąsajos diagnostikos funkcija veikia tik tuomet, kai nėra įkišto atblokovimo mygtuką ilginančio elemento AGK20... Jei sąsajos diagnostikos funkcija aktyvinama netyčia (signalinė lemputė silpnai blyksi raudonai), ją vėl galima išjungti dar kartą >3 s spaudžiant atblokovimo mygtuką. Apie tinkamą perjungimo momentą signalizuoja geltonas šviesos impulsas.

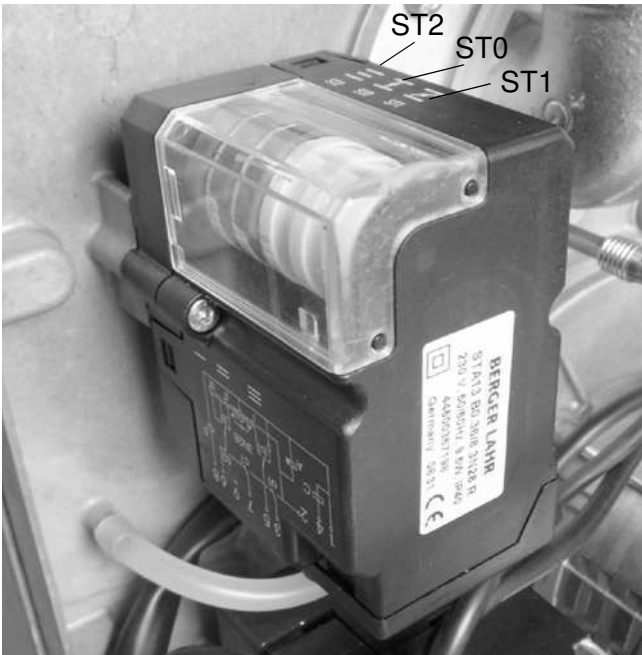
**Sutrikimų kodų lentelė**

Raudonai mirksintis signalinės (LED) sutrikimų lemputės kodas	Avarinis 10 gnybto signalas	Galimos priežastys
2 x mirksi	lj.	Pasibaigus perjungimo laikui (TSA) nėra liepsnos - sugedo arba nešvarūs kuro padavimo vožtuvai - sugedo arba nešvarūs liepsnos jutiklis - netinkamai nustatytas degiklis, nepaduodamas kuras - sugedo uždegimo įtaisas
3 x mirksi	lj.	Oro slėgio relės (LP) klaida - dingo oro slėgis pasibaigus užduotajam laikui (t10) - oro slėgio relė (LP) rimties padėtyje
4 x mirksi	lj.	Pašalinė šviesa paleidžiant degiklį
5 x mirksi	lj.	Oro slėgio relės (LP) laiko kontrolė - Oro slėgio relė (LP) darbinėje padėtyje - Klaida atliekant sandarumo kontrolę (tik kartu su (LDU11..))
6 x mirksi	lj.	Laisva
7 x mirksi	lj.	Eksploatuojant per dažnai dingsta liepsna (pakartojimo riba) - sugedo arba nešvarūs kuro vožtuvai - sugedo arba nešvarūs liepsnos jutiklis - netinkamai nustatytas degiklis
8 x mirksi	lj.	Laisva
9 x mirksi	lj.	Laisva
10 x mirksi	lšj.	Laidų prijungimo, vidinė, išėjimo kontaktų arba kita klaida
14 x mirksi	lj.	Neuždarytas CPI kontaktas

Vykstant sutrikimų priežasčių diagnostikai valdymo sistemos išėjimuose nėra įtampos.

- Degiklis lieka išjungtas.
- Išorinis sutrikimo indikatorius išlieka be įtampos.
- Sutrikimo signalas: avarinis 10 gnybto signalas (AL) pagal sutrikimų kodų lentelę.

Sutrikimų priežasčių diagnostika išjungiamą ir degiklis pakartotinai įjungiamas atliekant atblokovimo funkciją. Spauskite atblokovimo mygtuką maždaug 1 s (< 3 s).



## 14. Vykdomasis oro sklendės variklis

2-jų pakopų arba moduliacijos režimu veikiantis vykdomasis variklis STA 13 B0 yra skirtas degiklių oro sklendei nustatyti. Nustatoma ant vykdiklio veleno įtaisytu galinio jungiklio kumšteliu.

Kaskart po reguliavimo funkcijos išjungimo vykdomasis variklis nustatomas į oro padavimo blokavimo padėtį (ST0).

### Reikia atlikti šiuos veiksmus:

nuimkite vykdomojo oro sklendės variklio gaubtą. Naudodami įprastą atsuktuvą pakeiskite reguliavimo varžtų kumštelių padėtis.

Perjungimo kumštelių galima reguliuoti derinant degiklį.

Kumštelių padėtys reguliuojant reikiamą degiklio min. / maks. galią nurodytos nustatymų lentelėje.



Žr. nustatymų lentelę, 13 ir tolesniuose psl.

### Tuo tikslu atlikite toliau aprašytus veiksmus:

nuimkite vykdomojo oro sklendės variklio gaubtą; naudodami įprastą atsuktuvą pakeiskite reguliavimo varžtų kumštelių padėtis.

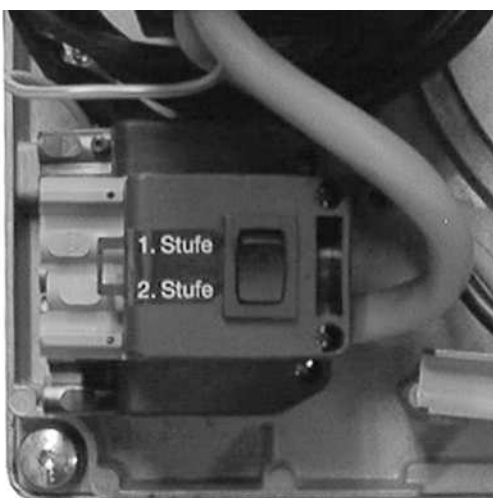
Perjungimo kumštelių galima reguliuoti derinant degiklį.

**didesnis skaičius = daugiau oro**

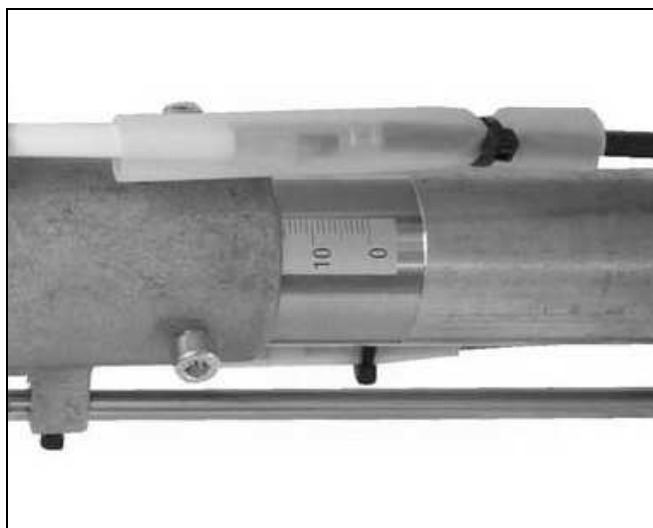
**mažesnis skaičius = mažiau oro**

ST1 ir ST2 nustatymai įsigalioja tik trumpam perjungus 1 / 2 pakopą arba perjungus galios reguliatorių aukštyn / žemyn.

Nustatykite tokią padėtį, kad kumštelių ST1/min. vertė nebūtų didesnė nei ST2/maks.



Sureguliuavę degiklį vėl pritvirtinkite vykdomojo variklio gaubtą ir nustatykite jungties lizdą į 2-ą padėtį.

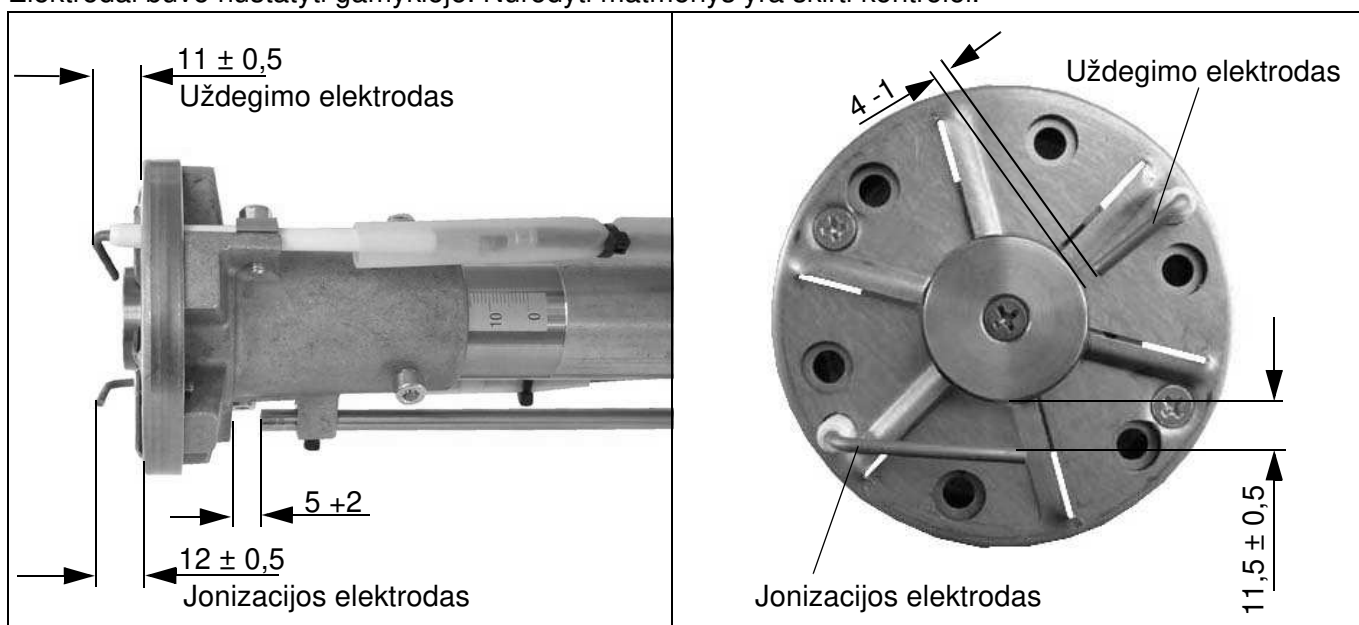


### 15. Maišytuvo nustatymas

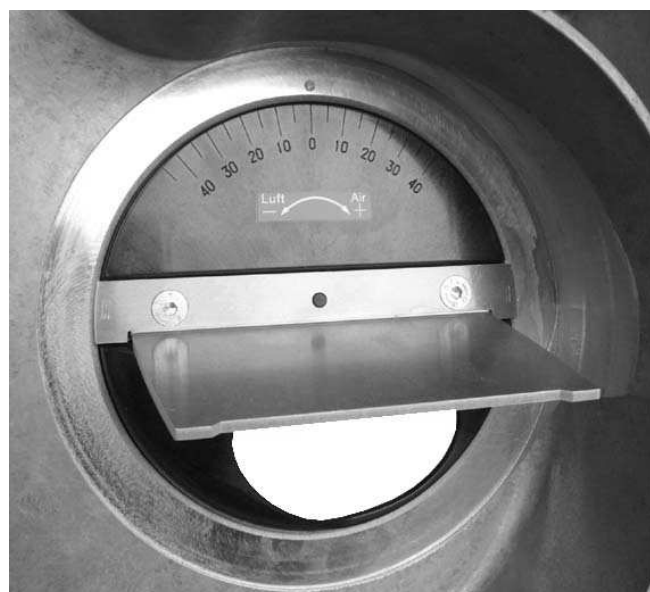
Maišytuvo padėtis nustatoma atsižvelgiant į galią, pagal 13 psl. pateiktą lentelę.

### 16. Uždegimo / jonizacijos elektrodo nustatymas

Elektrodai buvo nustatyti gamykloje. Nurodyti matmenys yra skirti kontrolei.



### 17. Įleidimo purkštuko reguliavimas



Įleidimo purkštuko padėtis buvo nustatyta gamykloje, tačiau ją galima reguliuoti pagal skirtingas įrenginio eksploataavimo sąlygas, aukštį virš jūros lygio ir galią.

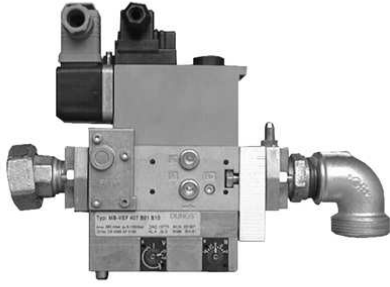
Norėdami pakeisti nustatymą, atlaisvinkite varžtą (žr. pav.). Nustatykite naują pasirinktą padėtį pagal skalę ir žymą (skalės vertės žr. nustatymų lentelėje).

Nustatę naują padėtį vėl pritvirtinkite įleidimo purkštuką.

Įleidimo purkštuko padėtis:

- = mažesnė ventiliatoriaus galia (40°)
- + = maksimali ventiliatoriaus galia (16°)

## 18. Dujų degiklis su dujų rampa ....



### MB modelis:

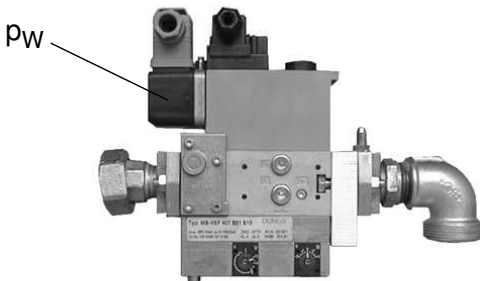
tiksliai pneumatiskai sureguliuoja mišinį, kad būtų užtikrinamas optimalus energijos naudojimas ir degimas.

### Dujų rampos MB... techniniai duomenys

Dujų rūšys:	1, 2 ir 3 dujų rūšys pagal DIN EN 437 / EN 2003-09
Įėjimo slėgis:	$p_E$ : nuo 15 iki < 360 mbar
Leist. išėjimo slėgis:	$p_G \geq$ nuo 0,4 iki < 100 mbar
Aplinkos temperatūra:	nuo -15 °C iki +70 °C
Prijungimo jungės:	prijungimo jungės pritvirtintos 4 varžtais. Junges galima pasukti 90° arba 180° kampu. Slėgis matuojamas įėjime ir išėjime.
Filtrai:	plastikinis tinklelis

### Dujų slėgio relė

Dujų slėgio relė ( $p_w$ ) yra skirta dujų įėjimo slėgiui kontroliuoti. Jei nepasiekiamas nustatytas minimalus dujų įėjimo slėgis (gamykloje nustatytas 12 mbar slėgis), degiklis išjungiamas. Viršijus minimalų slėgį degiklis įsijungia automatiškai.



**Pradėdami eksploatuoti arba vykdydami techninės priežiūros darbus atlikite toliau aprašytus kontrolės veiksmus.**

Ekspluataavimo metu lėtai uždarykite rutulinį dujų čiaupą. Degiklį turi išjungti dujų slėgio relė prieš pasiekiant maksimalią 10 000 ppm CO koncentraciją. Jei degiklis išsijungia, lėtai didinkite dujų slėgio relės perjungimo vertę iki išjungimo.

Jei visiškai atidarius rutulinius dujų čiaupus, iškart po išjungimo degiklį vėl pradėtų veikti, o atidarius magnetiniu vožtuvus vėl išsijungtų, tokiu atveju nustatytas per mažas prijungto srauto slėgis. Kita tokio veikimo priežastis gali būti stipriai užterštas dujų filtras.

## 19. Nustatymų lentelės



Lentelėse nurodytos vertės turi būti nustatomos eksploatavimo pradžioje. Įrenginio nustatymai turi būti atliekami atsižvelgiant į katilo galią, šilumingumą ir aukštį virš jūros lygio bei turi būti nustatomi pagal naujas vertes.

**Visais atvejais papildomi reguliavimo veiksmai turi būti atliekami pagal įrenginio parametrus.**

Maksimali degiklio galia gali būti pasiekama tik tada, kai nustatyta 17 mm maišytuvo padėtis. Nustatant skirtingas maišytuvo padėtis, prireikus degiklio darbinės charakteristikos gali būti optimizuojamos naudojant skirtingus šilumos generatorius.

GG20/1-N-LN								Gamtinės dujos LL: $H_{i,n} = 9,3$ [kWh/m <sup>3</sup> ]			
Degiklio galia		Katilo galia		Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis	Įleidimo purkštuko padėtis	Dujų purkštuko slėgis $p_G$		Dujų pralaidumas	
[kW]		$\eta = 92\%$ [kW]		[°]		[mm]	[°]	[mbar]		[m <sup>3</sup> /h]	
2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa P9	1 pakopa P1			2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa
75	55	69	51	23	0	27	0	4,8	2,9	8,3	6,1
85	55	78	51	28	0	27	0	6,8	2,9	9,4	6,1
105	60	97	55	45	10	27	0	9,5	3,2	11,6	6,7
125	70	115	64	100	18	27	0	11,9	4,2	13,9	7,8
100	65	92	60	30	10	17	0	4,1	1,7	11,1	7,2
140	70	129	64	50	13	17	0	8,0	2,0	15,5	7,8
170	85	156	78	100	20	17	0	12	2,7	18,8	9,4

GG20/1-N-LN								Gamtinės dujos E: $H_{i,n} = 10,4$ [kWh/m <sup>3</sup> ]			
Degiklio galia		Katilo galia		Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis	Įleidimo purkštuko padėtis	Dujų purkštuko slėgis $p_G$		Dujų pralaidumas	
[kW]		$\eta = 92\%$ [kW]		[°]		[mm]	[°]	[mbar]		[m <sup>3</sup> /h]	
2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa P9	1 pakopa P1			2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa
75	55	69	51	23	0	27	0	3,8	2,3	7,4	5,5
85	55	78	51	28	0	27	0	5,3	2,3	8,4	5,5
105	60	97	55	45	10	27	0	7,4	2,5	10,4	5,9
125	70	115	64	100	18	27	0	9,3	3,3	12,4	6,9
100	65	92	60	30	10	17	0	3,2	1,3	9,9	6,4
140	70	129	64	50	13	17	0	6,3	1,6	13,9	6,9
170	85	156	78	100	20	17	0	9,4	2,1	16,9	8,4

GG20/1-F-LN								Suskystintos dujos: $H_{i,n} = 25,89$ [kWh/m <sup>3</sup> ]			
Degiklio galia		Katilo galia		Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis	Įleidimo purkštuko padėtis	Dujų purkštuko slėgis $p_G$		Dujų pralaidumas	
[kW]		$\eta = 92\%$ [kW]		[°]		[mm]	[°]	[mbar]		[m <sup>3</sup> /h]	
2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa P9	1 pakopa P1			2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa
75	55	69	51	23	0	27	0	5,0	2,7	2,9	2,1
85	55	78	51	28	0	27	0	6,4	2,7	3,3	2,1
105	60	97	55	45	10	27	0	9,8	3,2	4,1	2,3
125	70	115	64	100	18	27	0	13,9	4,4	4,8	2,7
100	65	92	60	30	10	17	0	6,3	2,7	3,9	2,5
140	70	129	64	50	13	17	0	12,3	3,1	5,4	2,7
170	85	156	78	100	20	17	0	18,2	4,6	6,6	3,3

GG20/2-N-LN								Gamtinės dujos LL: $H_{i,n} = 9,3$ [kWh/m <sup>3</sup> ]			
Degiklio galia		Katilo galia		Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis	Įleidimo purkštuko padėtis	Dujų purkštuko slėgis $p_G$		Dujų pralaidumas	
[kW]		$\eta = 92\%$ [kW]		[°]		[mm]	[°]	[mbar]		[m <sup>3</sup> /h]	
2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa P9	1 pakopa P1			2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa
107	70	98	64	40	0	27	0	8,4	3,6	11,9	7,8
130	70	120	64	58	0	27	0	12,1	3,6	14,4	7,8
140	70	129	64	100	10	27	0	13,0	6,1	15,5	7,8
140	100	129	92	38	20	17	+ 16	6,6	3,2	15,5	11,1
200	100	184	92	67	20	17	+ 16	11,8	3,2	22,2	11,1
235	120	216	110	100	28	17	+ 16	14,1	6,1	26,1	13,3

GG20/2-N-LN								Gamtinės dujos E: $H_{i,n} = 10,4$ [kWh/m <sup>3</sup> ]			
Degiklio galia		Katilo galia		Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis	Įleidimo purkštuko padėtis	Dujų purkštuko slėgis $p_G$		Dujų pralaidumas	
[kW]		$\eta = 92\%$ [kW]		[°]		[mm]	[°]	[mbar]		[m <sup>3</sup> /h]	
2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa P9	1 pakopa P1			2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa
107	70	98	64	40	0	27	0	6,6	2,8	10,6	6,9
130	70	120	64	58	0	27	0	9,5	2,8	12,9	6,9
140	70	129	64	100	10	27	0	10,2	4,8	13,9	6,9
140	100	129	92	38	20	17	+ 16	5,2	2,5	13,9	9,9
200	100	184	92	67	20	17	+ 16	9,2	2,5	19,8	9,9
235	120	216	110	100	28	17	+ 16	11,0	4,8	23,3	11,9

GG20/2 -F-LN								Suskystintos dujos: $H_{i,n} = 25,89$ [kWh/m <sup>3</sup> ]			
Degiklio galia		Katilo galia		Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis	Įleidimo purkštuko padėtis	Dujų purkštuko slėgis $p_G$		Dujų pralaidumas	
[kW]		$\eta = 92\%$ [kW]		[°]		[mm]	[°]	[mbar]		[m <sup>3</sup> /h]	
2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa P9	1 pakopa P1			2 pakopa	1 pakopa	2 pakopa	1 pakopa
107	70	98	64	40	0	27	0	7,2	3,1	4,1	2,7
130	70	120	64	58	0	27	0	10,6	3,1	5,0	2,7
140	70	129	64	100	10	27	0	12,3	3,1	5,4	2,7
140	100	129	92	38	20	17	+ 16	6,9	2,9	5,4	3,9
200	100	184	92	67	20	17	+ 16	14,1	3,5	7,7	3,9
235	120	216	110	100	28	17	+ 16	19,4	5,1	9,1	4,6

Degiklį galima pradėti eksploatuoti baigus instaliacijos ir montavimo darbus.

- Išmatuokite jėgimo slėgį U formos manometru ant matavimo antgalio „p<sub>E</sub>“.
  - Maks. 100 mbar (statinis slėgis) naudojant KEV 220, KEV 225
  - Maks. 360 mbar (statinis slėgis) naudojant MB407, MB412, MBC300
  - Min. 20 mbar (srauto slėgis) naudojant -N
  - Min. 35 mbar (srauto slėgis) naudojant -F
- Pradinis degiklio su dujų rampa mažos galios nustatymas atliekamas gamykloje. Taip užtikrinama saugi pirmoji degiklio paleistis.
- Sureguliuokite degiklį nustatydami pageidaujamą vardinę galią pagal nustatymų lenteles.

**Tuo tikslu atlikite toliau aprašytus veiksmus:**

- patikrinkite purkštukų slėgį U formos manometru ant matavimo antgalio „p<sub>G</sub>“;
- pagal nustatymų lenteles nustatykite dujų slėgio vertes ir A matmens oro kiekį;
- būtinai patikrinkite išmetamųjų dujų vertes (CO, CO<sub>2</sub> arba O<sub>2</sub>).

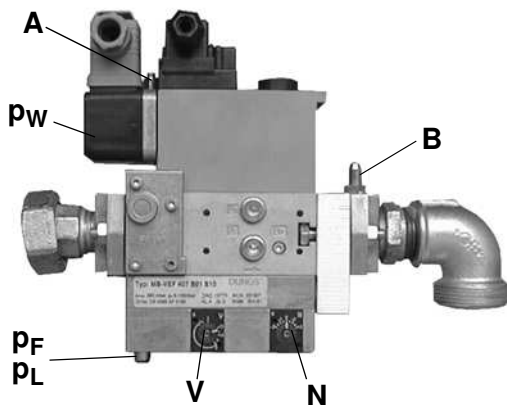
Išmetamųjų dujų vertės	Gamtinės dujos LL+E	Suskystintos propano dujos 3P
O <sub>2</sub> kiekis	3,5–5,0 %	
CO <sub>2</sub> kiekis	9–10 %	10,5–11,5 %

- Nustatytas vertes reikia pakoreguoti atsižvelgiant į įrenginio parametrus.
- Baigus reguliuoti nustatyti duomenys turi būti užregistruojami protokole.
- Pradėjus eksploatuoti būtina patikrinti dujų slėgio relę. Lėtai uždarius rutulinį čiaupą, degiklis turi išsijungti, tačiau neturi būti perjungiamas sutrikimo režimas.



**Degiklio negali veikti jokios tempimo, slėgio ar sukimo jėgos per dujų tiekimo vamzdyną ir dujų jungtį. Priešingu atveju gali būti neužtikrinamas saugus eksploatavimas.**

## 20. Moduliacinis arba nuoseklusis 2-jų pakopų dujų degiklis su dujų rampa...



Tiekiamų dujų slėgio matavimo antgalis **A** ( $p_E$ )

Purkštuko slėgio matavimo antgalis **B** ( $p_G$ )

**N** = nulinis taškas (dujų purkštuko slėgio nustatymas esant min. galiai)

**V** = purkštuko slėgio ir oro slėgio degiklio vamzdyje perdavimo santykis (dujų purkštuko slėgio nustatymas esant maks. galiai)

**p<sub>W</sub>** = dujų slėgio relės slėgis

**p<sub>F</sub>** = degimo kameros slėgis

**p<sub>L</sub>** = rotometro slėgis

### Išankstinis nustatymas

Raskite nustatymų lentelėse pagal katilo galią tinkamą eilutę ir nustatykite vertes.

- Nustatykite oro sklendžių oro kiekį pagal nustatymų lenteles.
- „V“ ir „N“ nustatymus rodo išorinės įrenginio skalės ir šias vertes galima nustatyti abejose pusėse. Degikliui veikiant mažos apkrovos diapazone, dujų ir oro mišinys reguliuojamas vykstant lygiagrečiam kreivės poslinkiui (reguliavimo sraigtu „N“). Veikiant visa apkrova perdavimo santykis reguliavimo sraigtu „V“ pakeičiamas taip, kad būtų pasiekiamos pageidaujamos dujų slėgio vertės **p<sub>G</sub>** (žr. nustatymų lenteles) ir išmetamųjų dujų analizės vertės (CO<sub>2</sub>, CO).

### Degiklio paleistis

- Paleiskite dujų degiklį su maža apkrova. Jei degiklis neįsijungia, pasukite **N** „+“ kryptimi ir pakartokite paleisties veiksmus.

### Tikslusis reguliavimas

#### Maks. galios nustatymas

- Išmatuokite dujų purkštuko slėgį ant **B** antgalio.
- Palaipsniui nustatykite didžiausią degiklio 2-os pakopos apkrovą ir reguliavimo sraigtu „V“ pakoreguokite išmetamųjų dujų analizės vertę. Nustatykite galios regulatoriumi maks. galią (perjunkite vietoje „T6“ kontakto „T8“ kontaktą lizde X32).
- Oro sklendė turi būti paslenkama į maks. padėtį (žr. nustatymų lentelę).
- Jei naudojate GG20-Z-L-LN degiklį, papildomai perjunkite 1-os / 2-os pakopų jungikliu 2-ą pakopą.

- Pakoreguokite išmetamųjų dujų vertes reguliavimo sraigtu „V“ (žr. lentelę).

„V“ nustatymas	Išmetamųjų dujų analizės vertės	
pakeiskite „+“ kryptimi, jei:	CO <sub>2</sub> kiekis per mažas	O <sub>2</sub> kiekis per didelis
pakeiskite „-“ kryptimi, jei:	CO <sub>2</sub> kiekis per didelis	O <sub>2</sub> kiekis per mažas



Purkštuko slėgio reguliavimas pagal maks. galią	Maks. galia
ST2 / padidinkite maks. galią, jei:	per maža galia / purkštuko slėgis
ST2 / sumažinkite maks. galią, jei:	per didelė galia / purkštuko slėgis

Purkštuko slėgio reguliavimas pagal min. galią	Min. galia
ST1 / padidinkite min. galią, jei:	per maža galia / purkštuko slėgis
ST1 / sumažinkite maks. galią, jei:	per didelė galia / purkštuko slėgis

„N“ nustatymas	Išmetamųjų dujų analizės vertės	
pakeiskite „+“ kryptimi, jei:	CO <sub>2</sub> kiekis per mažas	O <sub>2</sub> kiekis per didelis
pakeiskite „-“ kryptimi, jei:	CO <sub>2</sub> kiekis per didelis	O <sub>2</sub> kiekis per mažas

- Nustatykite purkštuko slėgį reguliuodami oro sklendę

### Min. galios 1-oje pakopoje nustatymas

- Nustatykite mažą degiklio apkrovą ir reguliavimo sraigto „N“ pakoreguokite išmetamųjų dujų vertes. **GG20-M-L-LN**  
Nustatykite galios regulatoriumi min. galią (perjunkite vietoje „T6“ kontakto „T7“ kontaktą lizde X32). **GG20-Z-L-LN**  
Perjunkite 1-os / 2-os pakopų jungikliu 1-ą.
- Nustatykite purkštuko slėgį reguliuodami kumštelį ST1/min. pagal lentelę.
- Pakoreguokite išmetamųjų dujų vertes reguliavimo sraigto „N“.
- Vykdiklis užims iš naujo nustatytą kumštelio padėtį, jei galios regulatoriumi kelioms sekundėms nustatysite maks. galią (perjungsitė „T6“ kontaktą į „T8“). Vykdiklis bus pakeliamas.

- Nustatykite galios regulatoriumi min. galią (perjunkite „T6“ kontaktą į „T7“). Vykdiklis bus perkeliamas į nustatytą naują padėtį. Jei naudojamas 2-jų pakopų nuoseklusis degiklis, trumpam perjunkite 1-os / 2-os pakopos jungikliu 2-ą pakopą, o po to vėl perjunkite 1-ą pakopą.
- Pakoreguokite išmetamųjų dujų vertes reguliavimo sraigto „N“.
- Prireikus pakartokite kumštelio padėties ST1 / min. galios nustatymo veiksmus pagal ankstesnę aprašymą, kol bus pasiektas pageidaujamas purkštuko slėgis.
- Reguliavimo sraigtai „V“ ir „N“ yra susiję, todėl būtina kelis kartus nustatyti degiklio maks. ir min. galią, aukštyn ir žemyn perjungiant 1-os / 2-os pakopos galios regulatorių.
- Nustatę maks. galią 2-oje pakopoje, pakoreguokite išmetamųjų dujų emisiją reguliuodami reguliavimo sraigto „V“, o nustatę min. galią 1-oje pakopoje – reguliuodami reguliavimo sraigto „N“.
- Paleiskite degiklį. Jei degiklio paleisti nepavyksta, reguliuokite reguliavimo sraigto „N“ „+“ kryptimi ir dar kartą paleiskite degiklį. Patikrinkite išmetamųjų dujų emisiją ir prireikus pakeiskite min. / paleisties galią.
- Uždenkite „A“ ir „B“ matavimo antgalius. Nenaudojamos p<sub>F</sub> jungties **neuždenkite**.

### Dėmesio!

Rotometro slėgio p<sub>L</sub> ir degimo kameros slėgio p<sub>F</sub> skirtumas turi būti ne mažiau nei 0,3 mbar.



## 21. Pagrindinių dujų degiklio nustatymų apskaičiavimas

Lentelėse nurodytos vertės turi būti nustatomos eksploatavimo pradžioje.

Reikiamą įrenginio nustatymą reikia kiekvieną kartą nustatyti iš naujo.

### Bendrieji duomenys:

įprastai nurodomas normalios būsenos (0 °C, 1 013 mbar) deginamų dujų šilumingumas ( $H_{i,n}$ )

Gamtinės dujos E	$H_{i,n} = 10,4 \text{ kWh/m}^3$
Gamtinės dujos LL	$H_{i,n} = 9,3 \text{ kWh/m}^3$
Suskystintos dujos PB	$H_{i,n} = 25,89 \text{ kWh/m}^3$
Dujų skaitikliai matuoja dujų tūrį darbo režimo metu.	

### Pralaidumo nustatymas:

norint tinkamai nustatyti šilumos generatoriaus apkrovą, pirmiausia reikia nustatyti dujų pralaidumą.

### Pavyzdys:

Aukštis virš jūros lygio	230 m
Atmosferinis oro slėgis B (pgl. lentelę)	989 mbar
Dujų slėgis $P_G$ pgl. skaitiklį	20 mbar
Dujų temperatūra $\vartheta_G$	16°C
Katilo galia $Q_n$	30 kW
Naudingumo koeficientas $\eta_K$ (prognozuojamas)	92 %
Šilumingumas $H_{i,n}$	10,4 kWh/m <sup>3</sup>

### Normalios būsenos dujų pralaidumas ( $V_n$ )<sup>1</sup>

$$V_n = \frac{Q_n}{\eta_k \times H_{i,n}} = \frac{30 \text{ kW}}{0,92 \times 10,4 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3}} = 3,1 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

### Darbinės būsenos dujų pralaidumas ( $V_B$ )

$$V_B = \frac{V_n}{f} = \frac{3,1 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}}{0,94} = 3,3 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

### Keitimo koeficientas (f)

$$f = \frac{B + P_G}{1013} \times \frac{273}{273 + \vartheta_G}$$

### Metinis oro slėgio vidurkis

Vidutinis geodezinis rajono aukštis virš jūros lygio [m]	nuo iki	0	1 50	51 100	101 150	151 200	201 250	251 300	301 350	351 400	401 450	451 500	501 550	551 600	601 650	651 700	701 750
Metinis oro slėgio vidurkis (mbar)		1 016	1 013	1 007	1 001	995	989	983	977	971	965	959	953	947	942	936	930

### Legenda:

$Q_n$	= katilo galia [kW]
$\eta_K$	= naudingumo koeficientas [%]
$H_{i,n}$	= apatinė standartinė šilumingumo vertė [kWh/m <sup>3</sup> ]
f	= keitimo koeficientas
B	= atmosferinis oro slėgis [mbar]
$P_G$	= dujų skaitiklio slėgis [mbar]
$\vartheta_G$	= dujų skaitiklio temperatūra [°C]

**Pralaidumo matavimas**

dujų skaitiklio debito nustatymas.

Apskaičiuota srauto trukmė sekundėmis  $t_{užd.}$  esant 200 l pralaidumui (atitinka  $0,2 \text{ m}^3$ ) pagal anksčiau pateiktą pavyzdį yra:

$$V_B = 3,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$t_{soll} = \frac{0,2 \text{ m}^3 \times 3600 \frac{\text{s}}{\text{h}}}{V_B \left[ \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]} = \frac{720 \text{ m}^3 \frac{\text{s}}{\text{h}}}{V_B \left[ \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]} = \frac{720 \text{ m}^3 \frac{\text{s}}{\text{h}}}{3,3 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}} = 218 \text{ s}$$

**Dujų pralaidumo nustatymas**

Išmatuota srauto trukmė sekundėmis [s]	Priemonės
Didesnė nei apskaičiuota srauto trukmė $t_{užd.}$	Dujų pralaidumo didinimas
Mažesnė nei apskaičiuota srauto trukmė $t_{užd.}$	Dujų pralaidumo mažinimas
Atitinka apskaičiuotą srauto trukmę $t_{užd.}$	Dujų pralaidumas pasiektas

## 22. Liepsnos kontrolė naudojant jonizacijos elektrodą

Tarp degiklio ir strypinio jonizatoriaus tiekiant kintamąją įtampą, dėl lyginamojo efekto liepsna teka nuolatinė srovė. Ši jonizacijos srovė sukuria liepsnos signalą, kuris sustiprinamas ir perduodamas valdikliui. Klaidinga liepsnos indikacija yra negalima, nes esant trumpajam jungimui tarp jutiklio elektrodo ir degiklio, nebūna lyginamojo efekto.

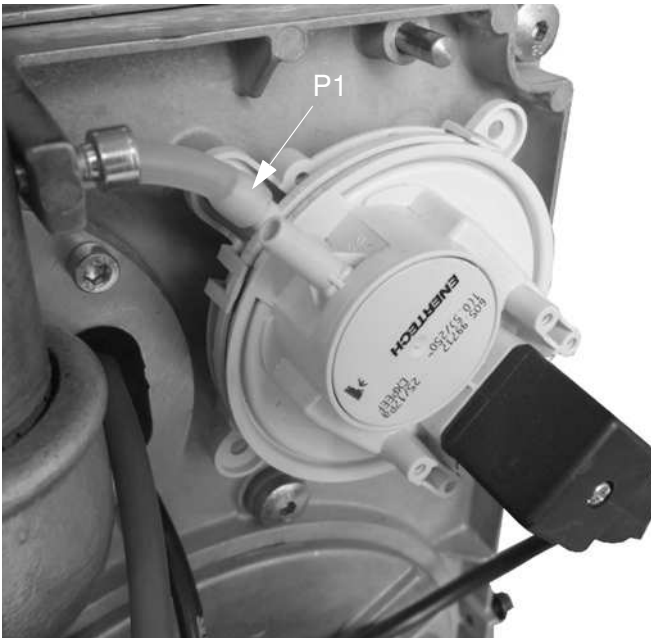
## 23. Jonizacijos srovės matavimas

Pradedant eksploatuoti degiklį ir atliekant jo techninės priežiūros darbus arba po atsiradus valdiklio pranešimui apie sutrikimą, būtina išmatuoti jonizacijos srovę. Tam reikia atjungti kištukinę jonizacijos laido jungtį ir prijungti

jonizacijos matavimo laidą.

Matavimą reikia atlikti per kontrolinį laiką, iškart po uždegimo!

Jonizacijos srovė turi būti ne mažesnė nei 1,5  $\mu\text{A}$ . Jei vertė mažesnė nei 1,5  $\mu\text{A}$ , neužtikrinamas saugus naudojimas arba gali atsirasti sutrikimų. Jei taip yra, reikia nuvalyti strypinį jonizatorių ir išvalyti degiklio vamzdžio vidų. Prireikus palenkite strypinį jonizatorių. Jei strypinis jonizatorius pažeistas, pakeiskite elektrodą. Patikrinkite, ar laidas nėra drėgnas ir prireikus nudžiovinkite laidą.



## 24. Oro slėgio relės techninė priežiūra

- Nuimkite ir išvalykite silikoninę jungiamąją žarnelę, patikrinkite perjungimo funkciją.
- Pakeiskite oro slėgio relę, jei netinkamai atliekamas perjungimas.

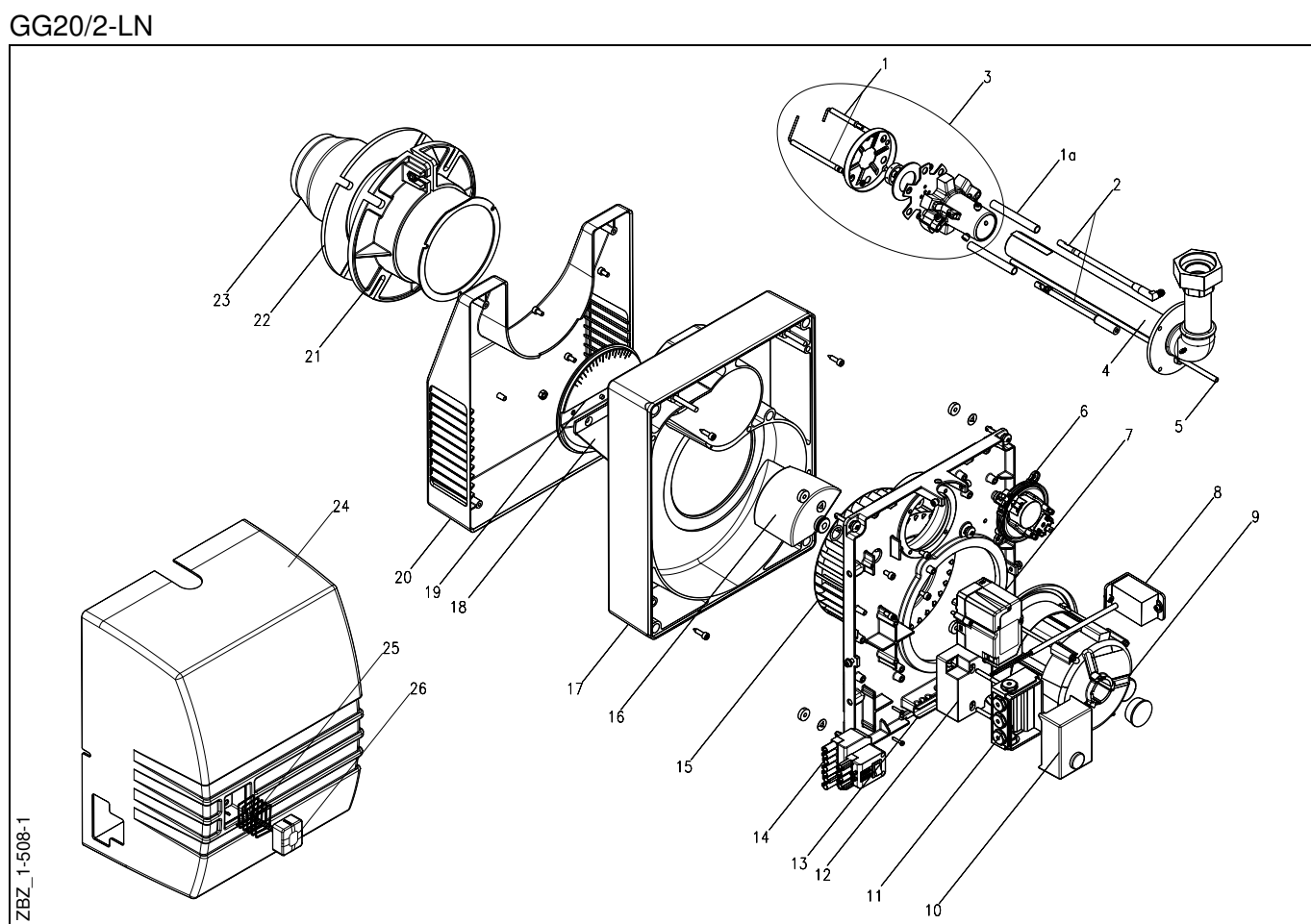
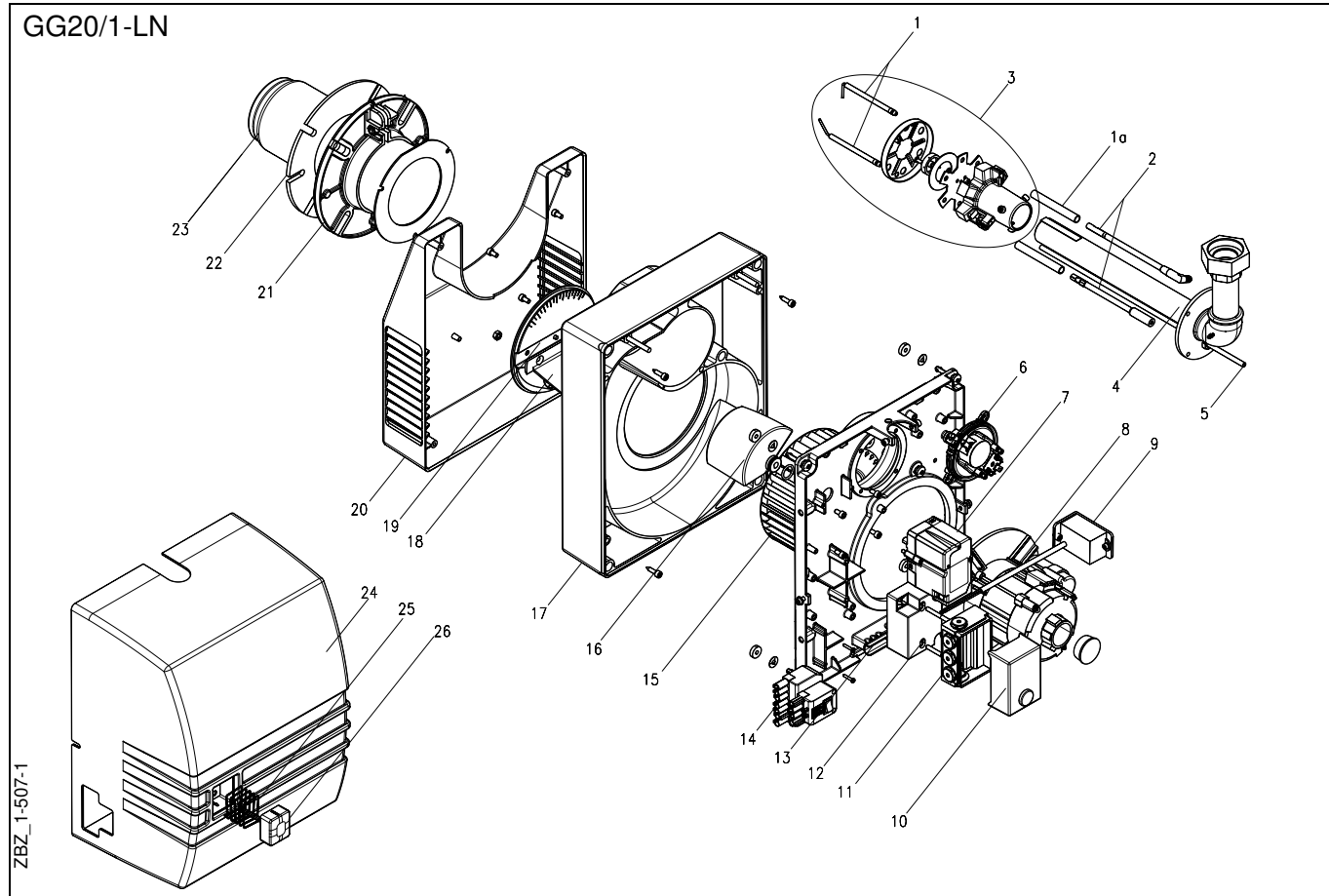
### Atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- Atjunkite įtampos tiekimą degikliui (atjunkite 7-įj polių kištuką X11).
- Atsukite gaubtą.
- Atjunkite elektros kištukus.
- Atlaisvinkite korpuso tvirtinimo varžtus.
- Sumontuokite atlikdami veiksmus atvirkštine eilės tvarka.



„P1“ žymi slėgio matavimo žarnelės (silikoninės) prijungimo vietą!

## 25. Surinkimo brėžiniai



GG20/1-LN, GG20/2-LN

Eilės nr.	Pavadinimas	VE <sup>1)</sup>	Užsak. Nr.
1	Uždegimo ir jonizacijos elektrodų rinkinys		47-90-27757
1a	Silikoninė žarnelė, Ø 10 x 1 x 80 ilgio		47-90-22466
2	Uždegimo ir jonizacijos laidų rinkinys		47-90-27758
2	Uždegimo ir jonizacijos laidų rinkinys, pailgintas 100 mm		47-90-27759
3	Dujų maišytuvus GG20/1-N-LN, sukopl., su rotametu ir elektrodais		47-90-26831
3	Dujų maišytuvus GG20/2-N-LN, sukopl., su rotametu ir elektrodais		47-90-26832
3	Dujų maišytuvus GG20/1-F-LN, sukopl., su rotametu ir elektrodais		47-90-27706
3	Dujų maišytuvus GG20/2-F-LN, sukopl., su rotametu ir elektrodais		47-90-27707
4	Dujų purkštuko vamzdelis GG20/1 ir GG20/2 su jungtimi ir junge, sukopl.		47-90-26847
4	Dujų purkštuko vamzdelis GG20/1 ir GG20/2 su jungtimi ir junge, sukopl., pailgintas 100 mm		47-90-26912
5	Matavimo vamzdelis, Ø 6 x 1 x 370 ilgio		47-90-26872
5	Matavimo vamzdelis, Ø 6 x 1 x 470 ilgio (pailgintas 100 mm)		47-90-26911
6	Oro slėgio relė „Huba Control 605“, mod. 2.03.04		47-90-25290
7	Vykdiklis STA 13B0.36/8 3N28R		47-90-22472
8	Variklis (180 W) su junge (162 mm), skirtas GG20/1		47-90-27139
8	Variklis (370 W) su junge (162 mm), skirtas GG20/2		47-90-26066
9	Variklio relė, skirta > 180 W galios varikliams, su papildomu kondensatoriumi		47-90-28065
10	Valdiklis LME 22		47-90-28741
11	Apatinė AGK dalis		37-90-11310-01
12	Uždegimo transformatorius, mod. 26/35		47-90-25267
13	Spaustukas U profiliui, 80 ilgio		47-90-27140
14	GG20-Z lizdas / 11 pol., sukopl.		47-90-27068
14	GG20-M lizdas / 11 pol., sukopl.		47-90-27068-01
-	Juodas / rudas lizdas		37-90-20731
15	Ventiliatoriaus sparnuotė TLR, Ø 160 x 62, skirta GG20/1		47-90-23333
15	Ventiliatoriaus sparnuotė, Ø 180 x 74, skirta R3/R30, GG20/2		33-90-10590
16	Plastikinė oro reguliavimo įvorė GL20		47-90-25436
17	Korpusas GL20		47-90-25430
18	Skardinis įleidimo purkštuko kreipiklis, skirtas GG20/1		47-90-27057
18	Skardinis įleidimo purkštuko kreipiklis, skirtas GG20/2		47-90-26088
19	Įleidimo purkštukas GL20		47-90-26299
20	Įsiurbimo kamera su plokštelėmis ir izoliuojančiu įdėklu		47-90-26858
21	Montavimo rinkinys, sukopl., atsarginis, skirtas GG20/1, su jungės tarpikliu		34-90-10586
21	Montavimo rinkinys, sukopl., atsarginis, skirtas GG20/2, su jungės tarpikliu		33-90-11010
22	Jungės tarpiklis, skirtas GG20/1	5	37-50-10137
22	Jungės tarpiklis, skirtas GG20/2	5	33-50-10191
23	Degiklio vamzdis GG20/1 sukopl., 260 mm ilgio		47-90-26880
23	Degiklio vamzdis GG20/1 sukopl., 360 mm ilgio (pailgintas 100 mm)		47-90-26880-01
23	Degiklio vamzdis GG20/2 sukopl., 260 mm ilgio		47-90-26884
23	Degiklio vamzdis GG20/2 sukopl., 360 mm ilgio (pailgintas 100 mm)		47-90-26884-01
24	Gaubtas GG20, sukopl.		47-90-26855
25	Stačiakampė spyruoklė		47-90-26966
26	Atstatos mygtukas GB/GG V1	5	47-50-21766
-	3/2-eigis elektromagnetinis vožtuvas		47-90-21926
-	Vožtuvo tvirtinimo plokštelė		47-90-27713
-	Įsukama kampinė jungtis R1/8“ x 6 su silikonine ir „Flexo-55“ žarnelėmis		47-90-11872-01
-	Stačiakampė kištukinė jungtis, pilka		47-90-26452
-	Korpusas GL20, sukopl., orui įsiurbti		47-90-26845-01
-	Įsiurbimo kameros jungė GL20		47-90-27037

VE = vienetai pakuotėje: 1, 5, 10, 20, 50 vnt.

## 26. Atitikties deklaracija



Enertech GmbH, Postfach 3063, 58662 Hemer

© 0 23 72/965-0 ☎ 0 23 72/6 1240 ✉ info@giersch.de 🌐 www.giersch.de

### Declaration of Conformity for Gas Burners

We, Enertech GmbH, Adjutantenkamp 18 in D-58675 Hemer declare under our responsibility that

gas burner type **GG20/...**

is conform with the regulations of these directives

MD2006/42/EG  
EMC2014/30/EU  
GAD 2016/426/EU  
LVD2014/35/EU  
RoHS 2011/65/EU  
DIN EN 676


and is marked with:




CE-0085

Hemer, 16.01.2018

ppa.

  
Wendel  
Sales director

i.V.

  
Rebbe  
Technical management

Art.-Nr. 89-10-80875 Druck-Nr. 4/2017

Geschäftsführer  
Dr. Josef Wrobel

Amtsgericht Iserlohn  
HRB 8776  
Ust-IdNr.  
DE 815685210

Hausanschrift  
Adjutantenkamp 18  
58675 Hemer

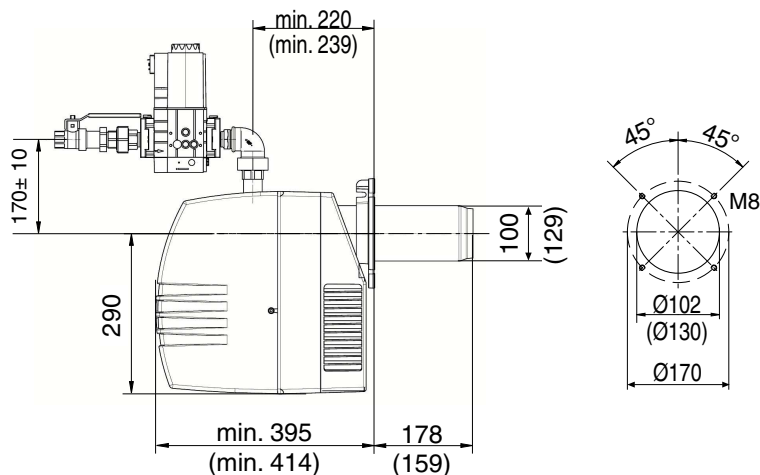
Lieferanschrift  
An der Iserkuhle 27  
58675 Hemer

Bankverbindung  
ENERTECH GmbH  
IBAN: DE04 2032 0500 4989 1886 07  
BIC: PARAF333XXX

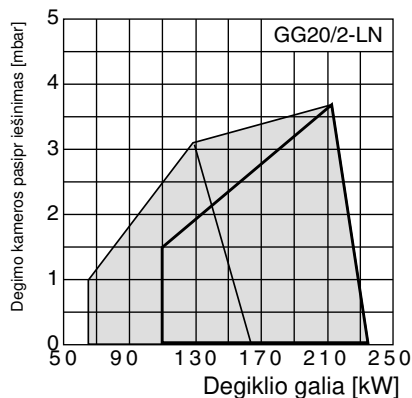
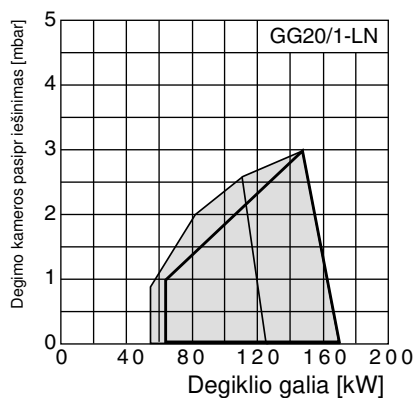
## 27. Konstrukciniai degiklio matmenys / katilo prijungimo matmenys

(visi matmenys nurodyti mm, matmenys tarp skliaustų (...) taikomi GG20/2-LN)

### GG20/1/2-LN



## 28. Darbo zonos



— Maišytuvas uždarytas  
- Maišytuvas atidarytas

Darbo zona pagal DIN EN 676 2008-11. Darbo zonos temperatūra 15 °C, slėgis 1 013 mbar.

Visa šiuose techniniuose dokumentuose pateikta informacija ir mūsų pateikti brėžiniai, nuotraukos bei techniniai aprašymai yra mūsų nuosavybė. Be mūsų išankstinio raštiško leidimo juos dauginti draudžiama. Pasiekama teisė atlikti pakeitimus.

# GIERSCH

Enertech GmbH • Brenner und Heizsysteme  
Adjutantenkamp 18 • D-58675 Hemer •  
Telefonas 02372/965-0 • Faksas 02372/61240  
El. paštas: info@giersch.de • Interneto svetainė: <http://www.giersch.de>

