

Превод от английски език

GIERSCH

Brenner und Heizsysteme

Техническа информация * Инструкция за експлоатация и монтаж

MG1/MG2

Газова горелка

Издадено през м. август 2002 г.

Запазено право за извършване на технически промени в интерес на подобряване на продукта!

Съдържание

- 1 Обща информация
- 2 Стандартни спецификации и свързване
- 3 Поддръжка и сервиз на клиента
- 4 Инструкции за работа
- 5 Инструкция за оперативния персонал
- 6 Сигнатура
- 7 Технически спецификации
- 8 Размери на котелните връзки
- 9 Инсталация на газовия кожух на котела
- 10 Монтаж на корпуса на горелката върху газовия кожух (позиция за сервиз)
- 11 Електрически връзки
- 12 Двигател за позициониране на въздушната клапа
- 13 Индикатор за въздушно налягане
- 14 Индикатор за газово налягане
- 15 Настройка на електродите за запалване
- 16 Контрол на пламъка с йонизиращ монитор
- 17 Контролна кутия LFL 1.322/02
- 18 Принцип на изчисление за настройка на газовата горелка
- 19 Компактна газова уредба
- 19a Двустепенна газова горелка с компактна уредба KEZ 1” и KEZ 1 ½ ”
- 19б Двустепенна газова горелка с продължително или модулиращо действие с компактна уредба KEV 1” и KEV I 1 ½” (регулатор на пропорционалното газово/въздушно налягане)
- 19в Двустепенна газова горелка с продължително или модулиращо действие с компактна уредба KEV II 1 ½” , KEV 2” и KEV 2 ½ “
- 20 Устройство за проверка на течове (допълнителна принадлежност)
- 21 Стартиране
- 22 Отстраняване на повреди
- 23 Таблицы за настройка
- 24 Схеми за избор
- 25 Електрическа схема MG1-Z-L-N(F), MG2-Z-L-N(F)
- 26 Електрическа схема MG1/2-Z-L-N(F)
- 27 Свързване, схема на изводите на MG1-Z-L-N(F), MG2-Z-L-N(F)
- 28 Свързване, схема на изводите на MG1/2-Z-L-N(F)
- 29 Схема на детайлите MG1 / MG2
- 30 Списък на частите
- 31 Работни обхвати
- 32 Цялостни размери
- 33 Декларация за съответствие

1. Обща информация

Инсталацията на система, запалвана чрез газ, трябва да съответства на общоприетите правила и изисквания. Поради това, задължение на монтажника е да бъде запознат с всички приложими правила и изисквания. Инсталацията, стартирането и поддръжката трябва да се извършват много внимателно.

Горелката не трябва да работи в помещения с висока влажност на въздуха (перални), прах или корозивни изпарения. Помещението на котела трябва да бъде вентилирано съответно с вентилационен въздух.

Серията газови горелки GIERSCH MG1 / MG2 са подходящи за работа с природен газ или втечнен нефтен газ и отговарят на европейския стандарт DIN EN 676.

2. Стандартни спецификации и свързване

Преди да инсталирате газовата горелка GIERSCH, моля, проверете дали всички единици, включени в стандартните спецификации са налични.

Стандартни спецификации:

Горелка, газов кожух и уплътнение за газов кожух, 4 фиксиращи винта, отделни инструкции за работа, техническа информация брошура, един щепсел със 7 извода и един щепсел с 4 извода (щепсели Wieland).

Компактна газова уредба (виж диаграмите за избор на страница 18).

Инсталацията и стартирането се извършват съгласно приложимите технически правила (напр. DVGW, 9DVGW – TRGI)).

Газовата тръба трябва да е конструирана в съответствие със скоростта на потока и наличното налягане на газовия поток, и изведена с възможно най-ниска загуба на налягане по най-краткото разстояние до горелката.

Загубата на газово налягане чрез компактния уред и горелката, както и съпротивлението на страната на газовото гориво на топлинния генератор трябва да бъдат по-ниски от налягането на свързващия поток.

Внимание!

Наблюдавайте последователността и посоката на цялостния поток на клапите и фитингите.

3. Поддръжка и сервиз на клиента

Цялата система трябва да се проверява веднъж годишно за правилно функциониране и течове от представител на производителя или друго подходящо квалифицирано лице.

Не поемаме отговорност за последваща щета в случай на неправилна инсталация или ремонт, поставяне на неоригинални части или когато оборудването не е използвано за целите, за които не е предназначено.

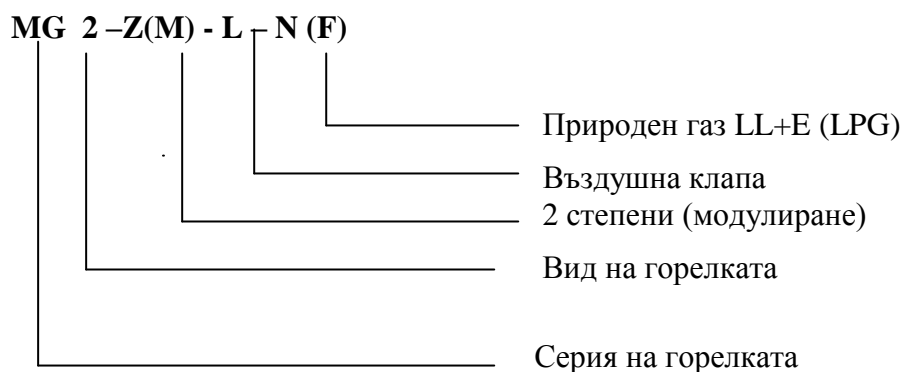
4. Инструкции за работа

Инструкциите за работа заедно с тази брошура за техническа информация, трябва да бъдат поставени на видимо място в помещението, в което се намира котелът. Важно е адресът на най-близкия сервизен център за клиенти да бъде отбелязан в Инструкциите за работа.

5. Инструкция за оперативния персонал

Повредите често са причинени от грешка на оператора. Оперативният персонал трябва да бъде правилно инструктиран за действието на горелката. В случай на повторна повреда, трябва незабавно да се уведоми Сервизът.

6. Сигнатура



7. Технически спецификации

Технически данни	Вид на горелката	
	MG1...	MG2...
Минимална мощност на горелката в kW	160	250
Максимална мощност на горелката в kW	540	900
Вид гориво, газ	природен газ LL + E, LPG	
Начин на работа	2 степени, модулиране	
Ел. напрежение	230 / 400 V – 50 Hz	
Макс. консумация на ел. ток при старт макс./ работа	10 A	
Мошност на двигателя, макс. (на 2850 об.мин.) kW	0,75	1,1
Контролер за прекъсване на пламъка	Йонизация	Йонизация
Контролна кутия	LFL 1.322	LFL 1.322
Индикатор за въздушно налягане	LGW 50	LGW 50
Тегло (кг)	45	56
Ниво на шума dB (A)	≤ 76	≤ 77

8. Размери на котелните връзки

Всички размери са в мм

MG1 **MG2**

9. Инсталация на газовия кожух на котела

Конектор за въздушно налягане

Плоскостта за свързване на котела трябва да бъде подготвена в съответствие с размерите, определени в т. 8 “Размери на котелните връзки”.

Можете да използвате уплътнението на газовия кожух като маркиращ модел.

С помощта на 8 mm глух гаечен ключ обезопасете газовия кожух в котела с 4 М 10 осигурителни винта и шайби.

Компактна уредба KEV: завинтете връзката за въздушно налягане отгоре. KEZ: сложете тапа, за да запечатате извода.

Използвайте лепило, за да закрепите уплътнението към газовия кожух.

10. Монтаж на корпуса на горелката върху газовия кожух (позиция за сервиз)

Поставете корпуса на горелката на пантата на газовия кожух и го обезопасете с щанга. Сега горелката е в позиция за сервиз.

Свържете кабел за запалване “А” към трансформатора за запалване.
Свържете щепсела за йонизация “В”.

! Уверете се, че уплътнението е правилно поставено между газовия кожух и корпуса на горелката.

Затворете горелката и сложете втората предпазна щанга в пантата. Затегнете винта отгоре, за да обезопасите горелката на място.

11. Електрически връзки

Внимание!

Винаги настройвайте главния ключ на “Off” и отстранявайте предпазителя преди да свържете кабелите или да преместите електрическите компоненти.

Горелката трябва да бъде свързана с електрическата мрежа в съответствие с диаграмата за свързване. Тези действия трябва да се извършат от обучени квалифицирани електротехници.

Захранващият кабел към горелката трябва да бъде гъвкав.

! виж 25. Диаграма за свързване на страница 19

Капакът трябва да се отстрани и постави в позиция за сервиз, за да се осигури достъп до механизма за управление.

Отстранете 4 осигурителни винта от страните и сложете капака в дългата резба над държачите на фланеца за двигателя на горелката.

Слепяващият филм (В) може да се среже за инсталация на сервизния часовник за 1-ва и 2-ра степен.

След като извършите свързването с електрозахранването, проверете мрежата и за кратко включете контактора на двигателя с изолирана отговорка, за да проверите посоката на въртене на двигателя на горелката.

Посоката на въртене е правилна, ако вентилаторът се обръща към котела (виж стрелката на фланеца на двигателя).

! Важно:

Защитното реле на двигателя е настроено във фабриката на 2.2А (MG1) или 2.9А (MG1). Като част от преди-стартовата проверка се уверете, че тази настройка е правилна.

! Забележка:

Рамката се закача и може да бъде отворена след отстраняване на двата винта с шестоъгълни гнезда (А).

Кабелите за външно свързване на горелката (захранващ кабел, контролни и предпазни термостати) могат да се поставят въпреки кабелните муфи зад рамката и да се свържат с клемите.
Уверете се, че външните защитни обвивки на кабелите са оголени най-малко до задния ръб на рамката.

12. Двигател за позициониране на въздушната клапа

i Виж 23. Таблици за настройка на страница 17

Двигателят за позициониране на въздушната клапа е поставен с цел настройка на въздушните клапи на горелки с модулиране на въздуха. Настройката се извършва чрез ограничителни гърбични прекъсвачи на позициониращия задвижващ барабан.

Позициите на гърбичния диск за настройка на горелката спрямо желаната мощност на котела са представени в Таблиците за настройка.

За целта:

Отстранете капака от двигателя за позициониране на въздушната клапа. Сменете позициите на гърбичния диск на рамената с помощта на стандартна отвертка (фина настройка на държача на гърбичния диск).

Ако е необходимо, гърбичните прекъсвачи могат да се настроят при инсталацията на горелката.

По-висока настройка = повече въздух
По-ниска настройка = по-малко въздух

Настройките на ST1 и ST2 са валидни след кратко превключване 1-ва/2-ра степен.

Не настройвайте позиция ST1 на по-висока степен от позиция ST2

Фабрична настройка на гърбичните прекъсвачи:

	ST2	ST0	ST1	MV2
MG 1...	36	0	20	25
MG 2 ...	30	0	20	25

След приключване на настройката на горелката, поставете обратно капака на позициониращия двигател и настройте ключа за избор на степен на позиция за Степен 2.

13. Индикатор за въздушното налягане

Индикаторът за въздушно налягане представлява монитор за диференциално налягане и контролира налягането при вентилатора на горелката.

Индикаторът за въздушно налягане е настроен във фабриката производител на 8 mbar.

14. Индикатор за газовото налягане

Индикаторът за газово налягане служи за контрол на налягането на входа. Горелката се изключва ако налягането на газовия вход спадне под определената минимална стойност (настроена във фабриката). Горелката стартира автоматично след надвишаване на минималното налягане.

15. Настройка на електродите за запалване

Електродите за запалване се настройват във фабриката. Размерите се дават с цел проверка.

16. Контрол на пламъка с йонизиращ монитор

При наличие на напрежение на променлив ток между горелката и йонизиращия прът, токоизправителният ефект на пламък причинява протичане на прав ток. Този йонизиран ток представлява сигнал с пламък и се усилва преди да стигне до контролната кутия. Не може да се симулира пламък, тъй като токоизправителният ефект отслабва при наличието на късо съединение между сензорния електрод и горелката.

Измерване на йонизиращия ток

Йонизиращият ток трябва да се измери по време на стартиране и поддръжка на горелката, или след индикация за неизправност на контролната кутия. Откачете щепсела на йонизиращия кабел и свържете кабела за измерване на йонизацията.

Извършете измерването веднага след следзапалителния период по време на предпазния период!

Йонизиращият ток трябва да бъде поне 6 μ A. Ток, по-слаб от 6 μ A води до нестабилна експлоатация или изключване. Ако токът е твърде слаб, почистете йонизиращия прът и вътрешната част на тръбата на горелката. Йонизиращият прът може да се нуждае от коригиране. Ако йонизиращият прът е дефектен, сменете електрода. Ако е необходимо, обърнете полярността на трансформатора за запалване. Проверете кабелите за образувана влага и подсушете, ако е необходимо.

17. Контролна кутия LFL 1.322/02

В случай на неизправност от какъвто и да е характер, захранването с гориво веднага се прекъсва. Същевременно програмата спира, което означава, че индикаторът също спира. Символът на нивото на означението “read here” (“прочети тук”) на индикатора показва вида повреда.

- 1) Няма старт, защото например клема 8 не получава сигнал CLOSED (ЗАТВОРЕНО) от реверсиращия ограничителен ключ на позициониращия механизъм "ST0" или защото контактът между клеми 12 и 4 или 4 и 5 не е затворен.
- 2) Прекъсване на старта, тъй като клема 8 не получава сигнал OPEN (ОТВОРЕНО) от реверсиращия ограничителен ключ на позициониращия механизъм "ST2". Клеми 6, 7 и 14 остават заредени до отстраняване на повредата.
- 3) Аварийно изключване поради липса на означение за въздушно налягане при стартиране на контрола върху въздушното налягане. Аварийно изключване се осъществява и при всеки следващ спад във въздушното налягане.
- 4) Аварийно изключване поради повреда в контролната верига.
- 5) Прекъсване на старта, тъй като клема 8 не получава сигнал от междинния ключ на позициониращия механизъм "ST1" за позиция на слаб пламък. Клеми 6, 7 и 14 остават заредени до отстраняване на повредата.
- 6) Аварийно изключване, тъй като няма регистриран сигнал за пламъка при изтичане на предпазния период. Аварийно изключване се осъществява и при всяка следваща липса на сигнал за пламъка след изтичане на предпазния период.
- 7) Аварийно изключване, тъй като сигналът за пламъка изчезва по време на работа на горелката, или поради ниско въздушно налягане.
- 8) Аварийно изключване, когато контролната програма работи за сметка на лъжлива светлина (напр. пламъкът не е запален, течещи горивни вентили) или за сметка на дефектен сигнал за пламъка (напр. UV тръбата е твърде стара, повреда в контролната мрежа на пламъка и др.)

Схема

- | | | |
|----|-------------------------------------|-----------------|
| 1. | <i>главен ключ</i> | |
| 2. | <i>предпазен термостат</i> | |
| 3. | <i>контрол на газовото налягане</i> | |
| 4. | <i>двигател / арс</i> | |
| 5. | <i>трансформатор за запалване</i> | |
| 6. | <i>MV 1-ва степен</i> | |
| | | <i>макс.</i> |
| | | <i>мин.</i> |
| | | <i>Затворен</i> |
| | <i>SQLN</i> | |
| 7. | <i>MV 2-ра степен</i> | |
| 8. | <i>йонизация</i> | |

18. Принцип на изчисление за настройка на газовата горелка

Стойностите в таблиците са инсталационни стойности за стартиране. Необходимата настройка на системата се определя отново за всеки отделен случай.

Пример:

Мощност на котела	$Q_N = 430 \text{ kW}$
Усвоена ефективност	$\eta_K = 90\%$
Природен газ E (нетна топлинна стойност)	$H_{i,n} = 10.4 \text{ kWh/m}^3$

Натовареност на котела (топлинна мощност на запалване на горелката)

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta^K} = \frac{430 \text{ kW}}{0,9} = 478 \text{ kW}$$

Топлинната стойност на газовете се определя в стандартно състояние от 0°C и 1013 mbar.

Природен газ E	$H_{i,n} = 10.4 \text{ kWh/m}^3$	$W_{i,n} = 13.2 \text{ kWh/m}^3$
Природен газ LL	$H_{i,n} = 9.3 \text{ kWh/m}^3$	$W_{i,n} = 11.6 \text{ kWh/m}^3$

Газомерите измерват обема на газовете в стандартно състояние

Газов поток в стандартно състояние (V_N)

$$V_N = \frac{Q_F}{H_{i,n}} = \frac{478 \text{ kW}}{10.4 \text{ kWh/m}^3} = 46 \text{ m}^3/\text{h}$$

Редукционният фактор за превръщане на газ от стандартно в работно състояние се определя от следващата диаграма.

(диаграма)

фактор f

газово налягане P [mbar]

Газов поток в работно състояние (V_B)

Примерно отчитане за определящ редуционен фактор:

Температура на газа	15°C
Налягане на газовото захранване	22 mbar
Равнище на системата	200 m над морското равнище

Резултатът е редукиционен фактор 0,94

$$V_B = \frac{V_N}{f} = \frac{48 \text{ m}^3/\text{h}}{0,94} = 51 \text{ m}^3/\text{h}$$

Факторът на преобразуване може да се определи за други газове налягания и газове температури по следния начин:

$$f = \frac{B + p_G}{1013} \times \frac{273}{273 + v_G}$$

B = отчитане на барометъра (mbar)

P_G = газово налягане в газомера (mbar)

v_G = температура на газа в газомера (°C)

19. Компактна газова уредба KE

- 1) *“ВЪЗДУШНА” връзка*
- 2) *Контрол на въздуха*
- 3) *Конектор за въздушното налягане*

Компактните газове уредби за газовите горелки GIER SCH са предварително сглобени, в зависимост от обхвата на доставка, и проверени за течове. Компактната уредба (KE) може да бъде директно свързана с газовата тръба.

Проверка за течове и вентилиране

Системата за газово захранване трябва да се инсталира, провери за течове и вентилира надлежно в съответствие с приложимите правила.

Съединителните детайли с резба, връзките и свързващите линии с фланци трябва да се проверяват за течове с одобрен уред за течове.

При вентилиране на линиите, освободете безопасно газа в атмосферата чрез маркуч.

Изключете всички възможни източници на запалване, напр. не пушете, не хвърляйте ключовете в електрическата мрежа и наблюдавайте всички източници на топлина и пламък.

19а. Двустепенна газова горелка с компактна уредба 1” и KEZ 1 ½”

Инсталация на компактната уредба	
Инсталационна позиция: вертикално	По желание
Инсталационна позиция: хоризонтално	Наклонена до макс. 90°С наляво или надясно, но не преобърната
Минимално разстояние от стени	20 mm

Точка на измерване А ($P_{\text{вход}} / P_{\text{inlet}}$)

Точка на измерване В за газовото налягане в дюзата ($P_{\text{изход}} / P_{\text{outlet}}$)

- 1) P_S = газово налягане при стартиране
- 2) P_{G1} = налягане, 1-ва степен
- 3) P_{G2} = налягане, 2-ра степен
- 4) P_W = налягане, индикатор на газовото налягане
- 5) ST = глуха гайка (на страната на изхода на газ)

Важно:

P_S (газово налягане при стартиране) $\leq P_{G1}$ (1-ва степен)

P_{G1} (1-ва степен) $\leq P_{G2}$ (2-ра степен)

Налягането при дюзата за пригаждане на горелката към желаната мощност на котела е представено в таблицата за предварителна настройка.

- Настройте въздухът за горене за степен 2 или на максимална натовареност и за степен 1 или на минимална натовареност при двигателят за позициониране на въздушната клапа в съответствие с таблицата.
- Свържете манометър с U-образна съединителна тръбичка или електронен уред за измерване на налягането в точка на измерване В.
- Включете горелката и превключете на 2-ра степен.
- Настройте налягането при дюзата P_{G2} (налягане, 2-ра степен) съгласно таблицата с помощта на 2,5 mm шестограм (настроено във фабриката на 4 mbar).
Коригирайте горивния въздух или газовото налягане в съответствие с анализа на отделяните газове.
Измерете газовото налягане в точка на измерване В.
- Настройте налягането при дюзата P_{G1} (налягане, 1-ва степен) съгласно таблицата с помощта на 2,5 mm шестограм (настроено във фабриката на 3 mbar).
Проверете отделяните газове.
Коригирайте горивния въздух или газовото налягане в съответствие с анализа на отделяните газове.
След настройката, включете за кратко време горелката на 2-ра степен.
Измерете газовото налягане в точка на измерване В (виж 12. Двигател за позициониране на въздушната клапа).
- Настройте скоростта на газовия поток при стартиране P_S .
Разхлабете гайка ST с едно или две завъртания.

Налягането на изхода е в начална позиция.

Приспособете P_S в съответствие с анализа на отделяните газове и настройте на средно 30 до 50% от налягането при дюзата P_{G1} (настроено във фабриката на 2 mbar).

Затегнете отново гайка ST.

- Проверете мощността на горелката чрез проверка на стойностите на газомера или чрез сравняване на налягането на газовете.

Диференциалното налягане Δp между $P_{\text{вход}} / P_{\text{inlet}}$ (точка на измерване А) и $P_{\text{изход}} / P_{\text{outlet}}$ (точка на измерване В) на компактната уредба не трябва да надвишава 50 mbar.

196. Двустепенна газова горелка с продължително или модулиращо превключване с компактни уредби KEV 1” и KEV₁ 1 ½” (регулатор на пропорционалното въздушно / газово налягане)

Инсталация на компактната уредба	
Инсталационна позиция:	Само хоризонтално, не наклонена
Минимално разстояние от стени	20 mm
Завинтите всички нипели за измерване на въздушното налягане върху газовия кожух (виж “9 Инсталация на газовия кожух върху котела). Изведете свързващия маркуч между измервателния нипел за въздушно налягане и компактната уредба в хлабава навивка.	

АТочка на измерване А

ВТочка на измерване В

1) Точка на измерване pF

2) Точка на измерване pL

3) pG1 = налягане, степен (N)

4) pG2 = налягане, степен (+)

5) pw = налягане, индикатор на газовото налягане

- Свържете линията за въздушен контрол между компактната уредба при точка на измерване pL и точката на измерване на газовия кожух.
- Свържете линията за контрол на горивната камера между компактната уредба при точка на измерване pF и точката на измерване на горивната камера. Изведете контролната линия така, че кондензатът да не влиза в компактната уредба, а да се връща към горивната камера.
- Настройте горивният въздух за степен 2 или максимална натовареност, и за степен 1 или минимална натовареност при позиционният двигател за въздушната клапа в съответствие с таблицата.
- Настройте стойностите на газохода на компактната уредба като използвате 2,5 mm *шестограм /шестостен*, за да завъртите регулиращият винт V (налягането на дюзата е настроено във фабриката производител на 3 mbar).

CO₂ твърде високо ⇒ намалете V

CO₂ твърде ниско ⇒ увеличете V

- След настройката, превключете горелката от 2-ра на 1-ва степен.
- Настройте стойностите на газохода за 1-ва степен или минимална натовареност като използвате 2,5 mm *шестограм /шестостен*, за да завъртите регулиращият винт N (налягането на дюзата е настроено във фабриката производител на 2 mbar).

CO₂ твърде високо ⇒ намалете N

CO₂ твърде ниско ⇒ увеличете N

- Проверете отново стойностите при ниска натовареност и висока натовареност и коригирайте настройките, ако е необходимо.
- Проверете мощността на горелката чрез проверка на стойностите на газомера или чрез сравняване на газовото налягане.

Диференциалното налягане Δp между $P_{\text{вход}}/P_{\text{inlet}}$ (точка на измерване А) и $P_{\text{изход}}/P_{\text{outlet}}$ (точка на измерване В) на компактната уредба не трябва да надвишава 50 mbar.

19в. Двустепенна газова горелка с продължително или модулиращо превключване с компактна уредба KEV_I 1 ½”, KEV 2” и KEV 2 1 ½ “

Инсталация на компактната уредба	
Инсталационна позиция:	Само хоризонтално, не наклонена
Минимално разстояние от стени	20 mm
Завинтете всички нипели за измерване на въздушното налягане върху газовия кожух (виж “9 Инсталация на газовия кожух върху котела). Изведете свързващия маркуч между измервателния нипел за въздушно налягане и компактната уредба в хлабава навивка.	

- 1) Точка на измерване А
- 2) Индикатор за газовото налягане
- 3) SKP10
- 4) Капак
- 5) SKP70
- 6) Точка на измерване В
- 7) VGD20
- 8) Газов филтър

- Свържете линията за контрол на въздуха (синя) със щепсел “AIR” / “ВЪЗДУХ” на компактната уредба и щепсела за въздушно налягане на газовия кожух (виж схемата на стр. 12).
- Отстранете капака от контролера за пропорционално газово/въздушно налягане.
- Настройте горивният въздух за степен 2 или максимална натовареност, и за степен 1 или минимална натовареност при позиционният двигател за въздушната клапа в съответствие с таблицата.
- Извършете предварителна настройка на регулатора за газово/въздушно налягане SKP70 чрез завъртане на фиксиращия винт за “висок пламък” и завъртете настройката “нисък пламък” на 0 (за временна настройка виж 24. Таблици за настройка).
- Стартирайте горелката и я настройте на около 90% от желаната мощността на горелката.
- Завъртете фиксиращия винт за “висок пламък”, за да оптимизирате настройките спрямо стойностите на отделяните газове.
- След настройката, превключете горелката от 2-ра на 1-ва степен.
- Проверете стойностите на отделяните газове и коригирайте работните характеристики, ако е необходимо, чрез завъртане на фиксиращия винт за “нисък пламък”.

Посока на настройката:

“+” = за увеличаване скоростта на газовия поток

“-“ = за намаляване скоростта на газовия поток

- Проверете отново стойностите при висока и при ниска натовареност и коригирайте настройките при необходимост.
- Ако налягането на входа е по-високо от 20 mbar, настройте индикатора за газовото налягане на около 70-80% от газовото налягане на входа.

20. Уред за проверка на течове (допълнителна принадлежност)

Уредът за проверка на течове представлява автоматичен клапанов монитор. И двете газови соленоидни клапи се проверяват за течове. След контролирано изключване на горелката и преди рестартиране на времето за продухване, газовото налягане в тестовото отделение между двете газови соленоидни клапи се увеличава. Контактите за контролната кутия се задействат ако тестовият период изтече и тестовото отделение е херметично. Уредът за проверка на течове се проверява за течове преди всяко стартиране.

Ако има теч (налягане в тестовото отделение спада), уредът за проверка на течове навлиза в режим на неизправност и блокира сигналното включване на контактите за контролната кутия.

21. Стартиране

Горелката може да бъде пусната в експлоатация след приключване на работите по газова и електрическа инсталация и сглобяване.

- Включете за кратко контактора на двигателя с електрически изолирана отвертка, за да проверите посоката на въртене на двигателя на горелката (виж раздела за електрически връзки).
- Пригответе анализатора на газохода.
- Настройте двигателя за позициониране на въздушната клапа (механизъм за позициониране SQN), както е описано в точка 12. Настройката MV 2 не е необходима в случай на пропорционален контрол на налягането.
- Подгответе компактната уредба, както е описано в Раздел 20.
- Включете горелката.
- След стартиране на горелката, настройте ключа на 2-ра степен.
- Настройте газовото налягане спрямо желаната мощност на горелката.
- Проверете стойностите на отделяне на газове (CO_2 , CO , O_2) при газохода и съответно настройте горивния въздух. Съдържанието на CO_2 при газохода трябва да бъде 9-10% за природен газ, или 11-12% за LPG.
- След правилната настройка на 2-ра степен, завъртете ключа на 1-ва степен. Настройте газовото налягане и скоростта на газовия поток в съответствие с таблицата.
Проверете стойностите на отделяне на газове при газохода и съответно настройте горивния въздух.
- След настройката, превключете горелката от 1-ва на 2-ра степен.
- След приключване на настройката, проверете инсталационната информация.
- След стартирането проверете индикатора за газово налягане.
За целта затворете бавно поплавковия вентил; горелката трябва да се изключи, без да влиза в режим на неизправност.

22. Отстраняване на повреди

Установяване	Причина	Отстраняване
Моторът на горелката не работи	<p>Дефектен предпазител</p> <p>Заклучен предпазен термостат</p> <p>Надвишена температура на настройката на контролера</p> <p>Дефектна контролна кутия</p> <p>Повреден превключвател</p> <p>Повреден двигател</p> <p>Няма газ</p> <p>Неизправен индикатор на газовото налягане</p> <p>Филтърът в компактната уредба е запушен</p> <p>Повреден позициониращ механизъм</p>	<p>Сменете</p> <p>Отключете</p> <p>Опитайте на рестартирате, когато температурата спадне</p> <p>Сменете</p> <p>Сменете</p> <p>Сменете</p> <p>Заредете</p> <p>Сменете</p> <p>Сменете</p> <p>Сменете</p>
Горелката стартира и след това извършва предпазно изключване след изтичане на предпазния период	<p>Не запалва</p> <p>Горелката не получава газ</p> <p>Запушен газов филтър</p> <p>Газовата соленоидна клапа не се отваря</p> <p>Въздух на газовата линия</p> <p>Замърсени или повредени газови дюзи</p>	<p>Проверете електродите за запалване, трансформатора за запалване и кабела.</p> <p>Сменете филтъра</p> <p>Сменете</p> <p>Вентилирайте</p> <p>Почистете или сменете</p>
Горелката се включва в режим неизправност по време на експлоатация	<p>Индикаторът за въздушно налягане не се включва</p>	<p>Проверете функциите на превключване; сменете, ако е необходимо</p>
Пламъкът изгасва по време на работа	<p>Твърде ниско газово налягане</p> <p>Колебаещ се или твърде слаб йонизиран ток</p> <p>Пламъкът пулсира и загасва</p> <p>Запушен газов филтър</p>	<p>Сменете газовия филтър</p> <p>Измерете доставното газово налягане в точка на измерване “А”</p> <p>Сменете позицията на електрода на фотоклетката, проверете заземяването на горелката</p> <p>Проверете газовото налягане и скоростта на газовия поток, проверете настройките за въздух</p> <p>Сменете филтъра</p>

23. Таблици за настройка

MG1-Z-L-N Мощност на горелката Степен 2 Степен 1		Мощност на котела, където $\eta_k=92\%$ Степен 2	Природен газ LL: $H_u=9.3$ [kWh/m ³]				Природен газ E: $H_u=10.4$ [kWh/m ³]				Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
			Налягане при дюзата Степен 2 Степен 1		Скорост на газовия поток Степен 2 Степен 1		Налягане при дюзата Степен 2 Степен 1		Скорост на газовия поток Степен 2 Степен 1			
kW	kW	kW	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	ST1	ST2
310	150	285	5.4	1.2	35.5	17.2	4.2	0.9	31.7	15.4	10	50
380	180	350	7.0	2.2	43.5	20.6	5.4	1.7	38.9	18.4	18	70
440	210	405	8.5	3.0	50.4	24.0	6.6	2.3	45.0	21.5	25	90
500	245	460	10.0	3.8	52.3	28.1	7.7	2.9	51.2	25.1	33	120
540	265	496	11.0	4.2	61.9	30.4	8.5	3.3	55.3	27.1	38	160

MG2-Z-L-N Мощност на горелката Степен 2 Степен 1		Мощност на котела, където $\eta_k=92\%$ Степен 2	LL: $H_u=9.3$ [kWh/m ³]				E: $H_u=10.4$ [kWh/m ³]				Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
			Налягане при дюзата Степен 2 Степен 1		Скорост на газовия поток Степен 2 Степен 1		Налягане при дюзата Степен 2 Степен 1		Скорост на газовия поток Степен 2 Степен 1			
kW	kW	kW	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	ST1	ST2
490	260	450	5.7	2.1	56.4	29.9	4.4	1.6	50.4	26.7	10	40
620	310	570	8.1	3.0	71.3	35.7	6.3	2.3	63.8	31.9	17	60
720	360	660	10.3	3.7	83.0	41.4	8.0	2.9	74.1	37.0	23	80
800	400	740	12.5	4.1	92.0	46.0	9.7	3.2	82.3	41.2	27	100
900	450	830	16.0	5.0	103.5	51.8	12.4	3.9	92.6	46.3	34	150

MG1-Z-L-F Мощност на горелката Степен 2 Степен 1		Мощност на котела, където $\eta_k=92\%$ Степен 2	LPG				Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
			Налягане при дюзата Степен 2 Степен 1		Скорост на газовия поток Степен 2 Степен 1			
kW	kW	kW	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	ST1	ST2
310	150	285	7.4	1.8	12.6	6.1	10	50
380	180	350	10.5	3.0	15.5	7.3	18	70
440	210	405	13.0	4.1	17.9	8.6	25	90
500	245	460	16.0	5.2	20.4	10.0	33	120
540	265	496	18.8	5.8	22.0	10.8	38	160

MG2-Z-L-F Мощност на горелката Степен 2 Степен 1		Мощност на котела, където $\eta_k=92\%$ Степен 2	LPG				Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
			Налягане при дюзата Степен 2 Степен 1		Скорост на газовия поток Степен 2 Степен 1			
kW	kW	kW	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	ST1	ST2
490	260	450	8.5	1.5	20.0	10.6	10	40
620	310	570	13.3	3.0	25.3	12.6	17	60
720	360	660	17.8	4.5	29.4	14.7	23	80
800	400	740	21.5	5.5	32.6	16.3	27	100
900	450	830	27.5	7.1	36.7	18.3	34	150

24. Схеми за избор

1. *Природен газ LL, E, LPG*
2. *Спад на напрежението*
3. *Капацитет на горелката [kW]*

25. Електрическа схема MG1-Z-L-N(-F); MG2-Z-L-N(-F);

1. *Виж 28. Схема за свързване A*
2. *Виж 28. Схема за свързване B*
3. *Виж 28. Схема за свързване C*
4. *(По избор)*

A1	Табло за управление
B2	Индикатор за йонизация
F1	Външни стопяеми предпазители 10АТ
F4	Индикатор за въздушно налягане
H11	Спомагателна лампа 1-ва степен
H12	Спомагателна лампа 2-ра степен
H13	Сигнална лампа за неизправност
H2	Спомагателна лампа
K1	Контактор на двигателя
M1	Двигател на горелката
P11	Сервизен часовник 1-ва степен (по избор)
P12	Сервизен часовник 2-ра степен (по избор)
Q1	Главен ключ, външно захранване на двигателя
Q2	Ключ за защита на двигателя
S1	Контролна кутия L&G LFL 1.322
S2	Ключ за включване / изключване
S3	Ключ за рестартиране
S4	Отдалечено включване (по избор)
S5	Ключ 1-ва степен / 2-ра степен
T1	Трансформатор за запалване
X11,X31	“Мъжки” накрайник за котела
X12,X32	“Женски” накрайник за горелката
X41	“Мъжки” накрайник за газовата уредба
X8	Еднополюсно направление за клема
X9	Направление за клема
Y4	Задвижващ механизъм L&G SQN 30.111
Y9	Външна газоманитна клапа (свързване по избор)

26. Електрическа схема MG1-Z-L-N(-F); MG2-Z-L-N(-F);

1. Виж 28. Схема за свързване А
2. Виж 28. Схема за свързване В
3. Виж 28. Схема за свързване С
4. (По избор)

A1	Табло за управление
B2	Индикатор за йонизация
F1	Външни стопяеми предпазители 10АТ
F4	Индикатор за въздушно налягане
H11	Спомагателна лампа 1-ва степен (по избор)
H12	Спомагателна лампа 2-ра степен (по избор)
H13	Сигнална лампа за неизправност
H2	Спомагателна лампа
K1	Контактор на двигателя
M1	Двигател на горелката
P11	Сервизен часовник 1-ва степен
P12	Сервизен часовник 2-ра степен
Q1	Главен ключ, външно захранване на двигателя
Q2	Ключ за защита на двигателя
S1	Контролна кутия L&G LFL 1.322
S2	Ключ за включване / изключване
S3	Ключ за рестартиране
S4	Отдалечено включване (по избор)
S5	Ключ 1-ва степен / 2-ра степен
T1	Трансформатор за запалване
X11,X31	“Мъжки” накрайник за котела
X12,X32	“Женски” накрайник за горелката
X41	“Мъжки” накрайник за газовата уредба
X9	Направление за клема
Y4	Задвижващ механизъм L&G SQN 30.401
Y9	Външна газомагнитна клапа (свързване по избор)

27. Свързване, схема на изводите на MG1-Z-L-N(F), MG2-Z-L-N(F)

28. Свързване, схема на изводите на MG1/2-Z-L-N(F)

F11	Стопяем предпазител, макс. 10АТ
F12	Стопяем предпазител, 10АТ
F21	Термостат за управление
F22	Термостат за управление, 2-ра степен
F3	Предпазен термостат
F51	Индикатор за газово налягане
Q1, Q2	Главен ключ за нагряване
H11	Спомагателна лампа
H12	Спомагателна лампа 2-ра степен
H13	Външна сигнална лампа за неизправност
L1	Фаза 1
L2	Фаза 2
L3	Фаза 3
N	Неутрален проводник
PE	Защитен проводник
P11	Сервизен часовник 1-ва степен
P12	Сервизен часовник 2-ра степен
Y1	Магнитна клапа, 1-ва степен
Y3	Предпазна магнитна клапа
Y11	Външен контролер (напр. RGW 32)

29. Схема на детайлите MG1 / MG2

(схема)

30. Списък на частите

№	Описание	MG1	MG2
1	Тръба на горелката	46-10-11906	46-10-11907
1	Тръба на горелката с удължение 100 mm	46-10-12031	46-10-12033
2	Двоен електрод	36-50-10127	36-10-10127
3	Кабел за запалване	47-50-11806	47-50-11805
3	Кабел за запалване с удължение 100 mm	47-10-11805	47-50-12057
4	Газова дюза – N комплект	36-30-11932	36-30-11932
4	Газова дюза – N комплект, с удължение 100 mm	36-30-12059	36-30-11934
4	Газова дюза – F комплект	36-30-12035	36-30-11931
4	Газова дюза – F комплект, с удължение 100 mm	36-30-12078	36-30-12696
4	Вложка на газова дюза – N	-	36-10-20164
4	Вложка на газова дюза – F	-	36-10-20166
5	Йонизиращ прът	57-10-20137	57-10-20137
6	Кабел за наблюдение на йонизацията, комплект	56-30-12210	56-30-12210
7	Уплътнение за газовата дюза	46-50-11465	46-50-11897
8	Индикатор за диференциалното налягане	44-10-20793	44-10-20793
9	Назъбен ремък	46-50-21028	46-50-21028
10	Задвижващ механизъм SQN 30.101(-Z)	36-10-11535	36-10-11535
10	Задвижващ механизъм SQN 30.101(-M)	36-10-20503	36-10-20503
11	Уплътнение за контролно стъкло	46-50-10330	46-50-10330
12	Контролно стъкло (поплавково стъкло)	36-50-11544	36-50-11544
13	Защитно реле на двигателя	37-10-10959	37-10-10960
13	Защитно реле на двигателя (тип AC)	46-10-10712	-
14	Миниатюрен контактор	37-10-11093	37-10-11093
17	Табло за управление за капака	46-30-21084	46-30-21084
18	Сервизен часовник	56-10-50416	56-10-50416
19	Капак	46-10-11470	46-10-11470
20	Контролна кутия LFL 1.322	36-10-11776	36-10-11776
21	Долна част на контролната кутия LFL 1.322	36-10-11777	36-10-11777
22	Дюза за входящия поток	46-10-11914	36-10-11541
23	Вентилатор	36-10-11935	36-10-11540
24	Двигател	36-10-11959	36-10-11538
24	Двигател (тип AC)	36-10-10175	-
25	Трансформатор за запалване	47-30-12932	47-30-12932
26	Уплътнение на фланеца на корпуса	36-50-11761	36-50-11548
27	Уплътнение за газовия кожух	46-50-11903	46-50-12161
28	Уплътнение за газовия кожух към котела	46-50-10305	46-50-11901

31. Работни обхвати

- 1) *Устойчивост на пещта*
- 2) *Капацитет на горелката*

TÜV – проверени работни обхвати съгласно DIN EN 676.

Работните обхвати се отнасят за височина от 200 m над морското равнище при стайна температура от 20⁰C.

32. Цялостни размери

Всички размери са в mm

33. Декларация за съответствие

Декларираме, че серията газови горелки Giersch MG1 и MG2 отговаря на основните изисквания на следните директиви:

- “Директива за ниско напрежение”, съгласно 73/23/ЕЕС в съответствие с DIN VDE 0700 Част 1 / Изд. 04.88 и DIN VDE 0722 / Изд.04.83
- “Електромагнитно съответствие”, съгласно Директива 89/336/ЕЕС, в съответствие с EN 55014 / Изд. 04.93 и EN 50082-1 / Изд. 01.92
- Директива за инсталации, работещи на газ”, съгласно Директива 90/396/ЕЕС, в съответствие с DIN EN 676 / Изд. 12.96 и DIN EN 437 / Изд. 03.94
- “Директива за ефективност” съгласно Директива 92/42/ЕЕС, в съответствие с DIN EN 676 / Изд. 12.96
- “Директива за съоръженията”, съгласно директива 98/37/ЕЕС.

Цялата информация в настоящата техническа документация, както и чертежите, снимките и техническите описания, които са Ви предоставени, са наша собственост и не могат да бъдат копирани без нашето предварително писмено разрешение.
Подлежи на промени.

GIERSCH