

Превод от английски език

# **GIERSCH**

**Техническа информация \* Инструкция за експлоатация и монтаж**

## **MG3**

**Газова горелка**

Издадено през м. декември 2001 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   Контролна кутия LFL 1.322/02
- 16   Принцип на изчисление за настройка на газовата горелка
- 17   Компактна газова уредба KE
- 17a  Двустепенна газова горелка с продължително или модулиращо действие с компактна уредба KEV 1 ½", KEV 2" и KEV 2 ½ "(регулатор на пропорционалното газово/въздушно налягане)
- 17б  Двустепенна газова горелка с продължително или модулиращо действие с компактна уредба KEV 2 ½ " до Ø 150 (регулатор на пропорционалното газово/въздушно налягане)
- 18   Устройство за проверка на течове (допълнителна принадлежност)
- 19   Стартиране
- 20   Отстраняване на повреди
- 21   Таблицы за настройка
- 22   Електрическа схема MG3-Z-L-N
- 23   Електрическа схема MG3-Z-L-N със звездообразен-делта свързващ проводник
- 24   Електрическа схема MG3-M-L-N
- 25   Електрическа схема MG3-M-L-N със звездообразен-делта свързващ проводник
- 26   Свързване, схема на изводите на MG3-Z-L-N
- 27   Свързване, схема на изводите на MG3-M-L-N
- 28   Схема на детайлите MG3
- 29   Списък на частите MG3
- 30   Работни обхвати
- 31   Цялостни размери
- 32   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 GIER SCH MG3 са подходящи за работа с природен газ или втечен нефтен газ и отговарят на европейския стандарт DIN EN 676.

## 2. Стандартни спецификации и свързване

Преди да инсталирате газовата горелка GIER SCH, 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.

Инсталацията и стартирането се извършват съгласно приложимите технически правила (напр. DVGW – 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.

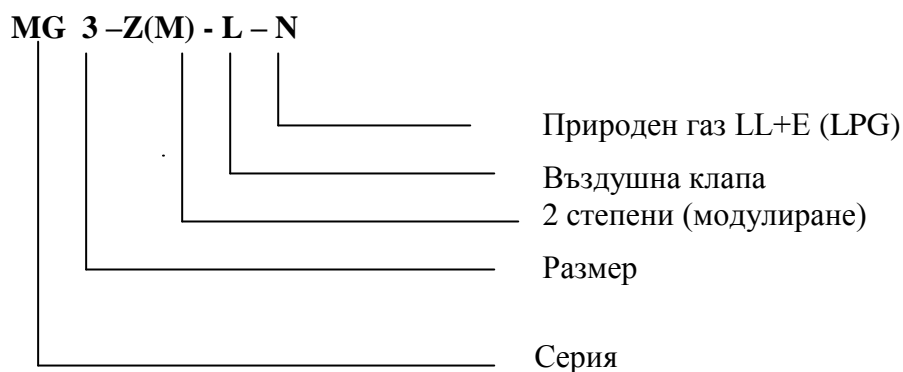
#### 4. Инструкции за работа

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			
	MG3.1	MG3.2	MG3.3	MG3.4
Минимална мощност на горелката в kW	455	530	640	790
Максимална мощност на горелката в kW	1310	2100	2500	2800
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	10 A			
Мошност на двигателя, макс. (на 2850 об.мин.) kW	33.0	4.0	4.5	5.5
Контролер за прекъсване на пламъка	UV монитор			
Контролна кутия	LFL 1.322			
Индикатор за въздушно налягане	LGW 50			
Тегло (средно кг)	110	115	120	125
Ниво на шума dB (A)	80	82	84	84

## 8. Размери на котелните връзки

Всички размери са в мм

## 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. 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.

**! Уверете се, че уплътнението е поставено правилно 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” (*изключено*) 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 22 - 25. Диаграма за свързване на страница 16-19

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 7.5А (за MG3.1), 5.5А (MG3.2 – 4 звездовидна делта връзка). Като част от преди-стартовата проверка се уверете, че тази настройка е правилна.

MG3.1 се предлага по избор със звездовидна делта връзка.

MG3.2 – 4 в комплект със звездовидна делта връзка.

### **i** Забележка:

Рамката може да бъде откачена след отстраняване на двата винта с шестоъгълни гнезда (А) с помощта на шестограм.

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 21. Таблици за настройка на страница 15

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 центриращ клин. Центриращият клин се намира от страната на двигателя за позициониране на въздушната клапа.

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

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 на 12 mbar). Горелката стартира автоматично след надвишаване на минималното налягане.

## 15. 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 повреда.
- 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 повреда.
- 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. главен ключ
2. предпазен термостат
3. контрол на газовото налягане
4. двигател / арс
5. трансформатор за запалване
6. MV 1-ва степен

макс.

SQLN

мин.

Затворен

7. MV 2-ра степен
8. йонизация

## 16. 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.

### Обща информация:

Топлинната стойност на газовете ( $H_{i,n}$ ) обикновено се определя за нормални атмосферни условия ( $0^{\circ}\text{C}$ , 1013 mbar).

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

Газомерите измерват обема на газовете в стандартно състояние

### Определяне на количеството на преминаващия газ:

За правилното определяне на натовареността на топлинния генератор, количеството на преминаващия газ трябва да бъде предварително определено.

### Пример:

Височина над морското равнище	230 m
Атмосферно налягане В (според таблицата)	989 mbar
Газово налягане $P_G$ при брояча	20 mbar
Температура на газа $\nu_G$	$16^{\circ}\text{C}$
Мощност на котела $Q_n$	220 kW
Ефективност $\eta_K$ (усвоена)	92%
Топлинна стойност $H_{i,n}$	$10.4 \text{ kWh/m}^3$

### Газов поток в стандартно състояние ( $V_n$ )

$$V_n = \frac{Q_n}{\eta_K \times H_{i,n}} = \frac{100 \text{ kW}}{0.92 \times 10.4 \text{ kWh/m}^3} = 10.5 \text{ m}^3/\text{h}$$

### Газов поток в работно състояние ( $V_B$ )

$$V_B = \frac{V_n}{f} = \frac{10.5 \text{ m}^3/\text{h}}{0.94} = 11.2 \text{ m}^3/\text{h}$$

### Фактор на преобразуване (f)

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

## Средно годишно въздушно налягане

Средна геодезична височина на снабдявания регион ASL [m]	От до	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
Средно годишно въздушно налягане	(mbar)	1016	1013	1007	1001	995	989	983	977	971	965	959	953	947	942	936	930

Легенда:

$Q_n$  = мощност на котела [kW]

$\eta_K$  = ефективност [%]

$H_{i,n}$  = топлинна стойност от по-нисък стандарт [kWh/m<sup>3</sup>]

$f$  = фактор на преобразуване

$B$  = налягане на барометъра [mbar]

$P_G$  = газово налягане в газомера [mbar]

$\nu_G$  = температура на газа в газомера [°C]

## 17. Компактна газова уредба КЕ

- 1) "ВЪЗДУШНА" връзка
- 2) Контрол на въздуха
- 3) Конектор за въздушното налягане

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

### Проверка за течове и вентилиране

Системата за газово хранване 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.

**17а. Двустепенна газова горелка с продължително или модулиращо предключване с компактна уредба KEV<sub>I</sub> 1 ½”, KEV 2” и KEV 2 1 ½ “(регулатор на пропорционалното въздушно / газово налягане)**

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. 10).
- 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 първоначална настройка виж 21. Таблицы 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.

**176. Двустепенна газова горелка с продължително или модулиращо превключване с компактна уредба KEV 2 1 ½ “ до Ø 150 (регулатор на пропорционалното въздушно / газово налягане)**

<b>Инсталация на компактната уредба</b>	
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) SKP10
- 2) SKP70
- 3) Индикатор за газовото налягане
- 4) VGD20

- 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. 10).
- 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 първоначална настройка виж 21. 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.

•

## 18. 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 17а / 17 б.
- 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 ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_2$ ) при газохода и съответно настройте горивния въздух. Съдържанието на  $\text{CO}_2$  при газохода трябва да бъде 9-10% за природен газ.
- 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.

## 20. Отстраняване на повреди

Установяване	Причина	Отстраняване
Моторът на горелката не работи	Няма напрежение	Проверете електрозахранването
	Изключен предпазител	Сменете
	Дефектен контактор за захранването	Сменете
	Защитното реле на двигателя прекъсва	Настройте защитното реле на двигателя, проверете електрозахранването
	Дефектен двигател	Сменете
	Заклучен предпазен термостат	Отключете
	Надвишена температура на настройката на контролера	Опитайте на рестартирате, когато температурата спадне
	Дефектна контролна кутия	Сменете
	Вторична светлина, засечена от UV фотоклетката	Пламъкът не е запален, проверете клапите
	Няма газ	Отворете спирателния вентил, предпазното спиране по линията на захранване, ако е налично, проверете налягането на входящия газ.
	Твърде ниско газово налягане	Коригирайте газовото налягане
	Газовата клапа тече,	Отстранете теча,
	Мониторът за течове работи в режим на неизправност	Рестартирайте
Стартирането е отказано	Контактите на монитора за газово или въздушно налягане не са затворени или са дефектни	Проверете контактите или сменете монитора
	Няма сигнал OPEN (отворено) за двигателя за позициониране на въздушната клапа.	Проверете ограничителните ключове в двигателя за позициониране на въздушната клапа, проверете връзките на позициониращия двигател
	Индикаторът за въздушно налягане е неправилно настроен или дефектен	Настройте точката на прекъсване или сменете индикатора за въздушно налягане
	Пулсовата линия към индикатора за налягането е запушена	Почистете
	Роторът на вентилатора е запушен	Почистете
Неправилна посока на въртене на двигателя	Възстановете връзките на двигателя	

<p>Горелката стартира и след това извършва предпазно изключване след изтичане на предпазния период</p>	<p>Не запалва</p> <p>Замърсени електроди за запалване</p> <p>Нарушена изолация на електродите, заземяване</p> <p>Кабелът за запалване са прекъснати или обгорени</p> <p>Сензорът за пламък е замърсен или неправилно настроен</p> <p>Горелката не получава газ, запушен газов филтър</p> <p>Газовата соленоидна клапа не се отваря</p> <p>Въздух по линията на газа</p> <p>Замърсени или повредени газови дюзи</p> <p>Твърде стара или дефектна UV тръба</p>	<p>Проверете електродите за запалване и настройките.</p> <p>Почистете</p> <p>Сменете електродите и пренастройте</p> <p>Сменете</p> <p>Почистете и пренастройте</p> <p>Сменете филтъра</p> <p>Сменете</p> <p>Вентилирайте</p> <p>Почистете или сменете</p> <p>Сменете</p>
<p>Пламъкът изгасва по време на работа</p>	<p>Твърде ниско или спадащо газово налягане</p> <p>Колебания в газовото налягане</p> <p>Клапите не се отварят правилно</p> <p>Пламъкът пулсира и изгасва</p> <p>Пламъкът не се задържа, неправилно настроен или замърсен смесителен уред, твърде много изличен въздух или течение</p> <p>Твърде стара или дефектна UV тръба</p>	<p>Сменете газовия филтър, сменете компактната уредба</p> <p>Уведомете отговорната за това компания</p> <p>Проверете клапите</p> <p>Проверете газовото налягане и скоростта на газовия поток, проверете настройката на въздуха</p> <p>Настройте смесителния уред и го почистете, регулирайте горелката, ако е необходимо, инсталирайте регулатор на течението.</p> <p>Сменете</p>

## 21. Таблици за настройка

!

Стойностите в таблиците са само инсталационни стойности за стартиране. Настройките на системата, изисквани за всеки случай трябва да бъдат определени отново, ако стойности като мощност на котела, топлинна стойност и равнище варират.

**За всеки отделен случай се изискват корекции.**

Природен газ LL: $H_{i,n}=9.3$ [kWh/m <sup>3</sup> ]								
MG3.1-Z-L-N Мощност на горелката		Мощност на котела при $\eta_k=92\%$ Степен 2	Налягане при дюзата		Скорост на газовия поток		Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
Степен 2	Степен 1		Степен 2	Степен 1	Степен 2	Степен 1	ST1	ST2
kW	kW	kW	mbar	mbar	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h		
913	458	840	12.8	3.0	104.4	52.3	5	32
1043	522	960	16.1	3.3	119.4	59.7	12	37
1174	652	1080	19.3	4.9	134.3	74.6	20	70
1340	652	1233	24.9	4.9	153.3	74.6	20	130

Природен газ E: $H_{i,n}=10.4$ [kWh/m <sup>3</sup> ]								
MG3.1-Z-L-N Мощност на горелката		Мощност на котела при $\eta_k=92\%$ Степен 2	Налягане при дюзата		Скорост на газовия поток		Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
Степен 2	Степен 1		Степен 2	Степен 1	Степен 2	Степен 1	ST1	ST2
kW	kW	kW	mbar	mbar	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h		
913	458	840	10.4	2.4	93.0	46.8	5	32
1043	522	960	13.0	2.6	106.7	53.4	12	37
1174	652	1080	15.6	3.9	120.1	66.7	20	70
1340	652	1233	20.0	3.9	137.1	66.7	20	130

Природен газ LL: $H_{i,n}=9.3$ [kWh/m <sup>3</sup> ]								
MG3.2-Z-L-N		Мощност на котела при $\eta_k=92\%$ Степен 2	Налягане при дюзата		Скорост на газовия поток		Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
Степен 2	Степен 1*		Степен 2	Степен 1	Степен 2	Степен 1	ST1	ST2
kW	kW	kW	mbar	mbar	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h		
913	533	840	13.0	6.6	104.4	60.9	9	40
1141	620	1050	20.4	9.6	130.5	70.9	15	45
1370	685	1260	36.6	11.1	156.7	78.3	20	50
1598	793	1470	46.1	13.6	182.8	90.8	30	60
1924	1022	1770	53.9	15.9	220.1	116.9	40	70
2054	1022	1890	68.0	15.9	235.0	116.9	40	85
2148	1022	1976	73.5	15.9	245.7	116.9	40	160

Природен газ E: $H_{i,n}=10.4$ [kWh/m <sup>3</sup> ]								
MG3.2-Z-L-N Мощност на горелката Степен 2 Степен 1		Мощност на котела при $\eta_k=92\%$ Степен 2	Налягане при дюзата		Скорост на газовия поток		Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
kW	kW		Степен 2	Степен 1	Степен 2	Степен 1	ST1	ST2
913	533	840	10.6	5.1	93.4	54.5	9	40
1141	620	1050	16.4	7.5	116.7	63.4	15	45
1370	685	1260	29.1	8.7	140.1	70.0	20	50
1598	793	1470	36.6	10.6	163.4	81.2	30	60
1924	1022	1770	42.8	12.9	196.8	104.5	40	70
2054	1022	1890	53.8	12.9	210.1	104.5	40	85
2148	1022	1976	58.1	12.9	219.7	104.5	40	160

Природен газ LL: $H_{i,n}=9.3$ [kWh/m <sup>3</sup> ]								
MG3.3-Z-L-N Мощност на горелката Степен 2 Степен 1		Мощност на котела при $\eta_k=92\%$ Степен 2	Налягане при дюзата		Скорост на газовия поток		Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
kW	kW		Степен 2	Степен 1	Степен 2	Степен 1	ST1	ST2
1359	639	1250	21.2	5.6	155.4	73.1	6	40
1630	761	1500	44.2	13.3	186.5	87.0	15	52
1848	880	1700	58.9	16.4	211.4	100.7	20	60
2174	1000	2000	63.9	19.9	248.7	114.4	25	75
2539	1000	2336	69.4	19.9	290.4	114.4	25	160

Природен газ E: $H_{i,n}=10.4$ [kWh/m <sup>3</sup> ]								
MG3.3-Z-L-N Мощност на горелката Степен 2 Степен 1		Мощност на котела при $\eta_k=92\%$ Степен 2	Налягане при дюзата		Скорост на газовия поток		Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
kW	kW		Степен 2	Степен 1	Степен 2	Степен 1	ST1	ST2
1359	639	1250	17.1	4.4	139.0	65.4	6	40
1630	761	1500	35.1	10.4	166.8	77.8	15	52
1848	880	1700	46.6	12.8	189.0	90.1	20	60
2174	1000	2000	50.6	15.5	222.4	102.3	25	75
2539	1000	2336	54.9	15.5	259.7	102.3	25	160

Природен газ LL: $H_{i,n}=9.3$ [kWh/m <sup>3</sup> ]								
MG3.4-Z-L-N Мощност на горелката Степен 2 Степен 1		Мощност на котела при $\eta_k=92\%$ Степен 2	Налягане при дюзата		Скорост на газовия поток		Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
kW	kW		Степен 2	Степен 1	Степен 2	Степен 1	ST1	ST2
1533	793	1410	20.2	6.8	175.3	90.8	20	45
1913	950	1760	33.5	14.9	218.8	108.7	25	70
2359	1100	2170	46.7	18.2	269.8	125.8	30	90
2620	1100	2410	54.6	18.2	299.6	125.8	30	110
2804	1100	2580	59.7	18.2	320.8	125.8	30	145

Природен газ E: $H_{i,n}=10.4$ [kWh/m <sup>3</sup> ]								
MG3.4-Z-L-N Мощност на горелката Степен 2 Степен 1		Мощност на котела при $\eta_k=92\%$ Степен 2	Налягане при дюзата		Скорост на газовия поток		Въздушна клапа Настройка на гърбичния диск	
kW	kW		Степен 2	Степен 1	Степен 2	Степен 1	ST1	ST2
1533	793	1410	16.3	5.3	156.8	81.2	20	45
1913	950	1760	26.8	11.6	195.7	97.2	25	70
2359	1100	2170	37.1	14.2	241.3	112.5	30	90
2620	1100	2410	43.3	14.2	267.9	112.5	30	110
2804	1100	2580	47.3	14.2	286.8	112.5	30	145

\* минималната мощност на горелката зависи от инструкциите на производителя на котела. Останалите мощности на горелката се настройват според таблицата.

• **22. Електрическа схема MG3-Z-L-N;**

1. *Виж 27. Схема за свързване А*
2. *Виж 27. Схема за свързване В*
3. *Виж 27. Схема за свързване С*
4. *(По избор)*

A1	Табло за управление
B3	Индикатор за йонизация
F1	Външни стопяеми предпазители 10АТ на страната на силната верига на двигателя
F2	Прекъсвач на веригата на двигателя
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
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 газова соленоидна клапа (свързване по избор)

## 23. Електрическа схема MG3-Z-L-N със звездообразен делта свързващ проводник

- 1) *Виж 27. Схема за свързване А*
- 2) *Виж 27. Схема за свързване В*
- 3) *Виж 27. Схема за свързване С*
- 4) *(По избор)*

A1	Табло за управление
B3	Индикатор за йонизация
F1	Външни стопяеми предпазители 10АТ на страната на силната верига на двигателя
F2	Прекъсвач на веригата на двигателя
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
KM1	Звездообразен контактор
KM2	Контактор за мрежата
KM3	Триъгълен контактор
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
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 газова соленоидна клапа (свързване по избор)

## 24. Електрическа схема MG3-M-L-N;

5. Виж 27. Схема за свързване А
6. Виж 27. Схема за свързване В
7. Виж 27. Схема за свързване С
8. (По избор)

A1	Табло за управление
B3	UV датчик
F1	Външни стопяеми предпазители 10АТ на страната на силната верига на двигателя
F2	Прекъсвач на веригата на двигателя
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
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 30.111
Y9	Външна газова соленоидна клапа (свързване по избор)

## 23. Електрическа схема MG3-M-L-N със звездообразен делта свързващ проводник

- 1) *Виж 27. Схема за свързване А*
- 2) *Виж 27. Схема за свързване В*
- 3) *Виж 27. Схема за свързване С*
- 4) *(По избор)*

A1	Табло за управление
B3	UV датчик
F1	Външни стопяеми предпазители 10АТ на страната на силната верига на двигателя
F2	Прекъсвач на веригата на двигателя
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
KM1	Звездообразен контактор
KM2	Контактор за мрежата
KM3	Триъгълен контактор
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
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 клемма
X9	Направление за клемма
Y4	Задвижващ механизъм L&G SQN 30.111
Y9	Външна газова соленоидна клапа (свързване по избор)

## 26. Свързване, схема на изводите на MG1-Z-L-N

- 1) "Мъжки" накрайник за котела X31, X11
- 2) "Женски" накрайник на горелката X32, X12
- 3) "Женски" накрайник на горелката X42
- 4) "Мъжки" накрайник за KE
- 5) Направление за клемата на носача на контролния уред X9

## 27. Свързване, схема на изводите на MG3-M-L-N(F)

- 1) "Мъжки" накрайник за котела X31, X11
- 2) "Женски" накрайник на горелката X32, X12
- 3) "Женски" накрайник на горелката X42
- 4) "Мъжки" накрайник за KE
- 5) Направление за клемата на носача на контролния уред X9

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)

- MG3..., на страната на силната верига на двигателя

## 28. Схема на детайлите на MG 3

(чертеж)

## 29. Схема на детайлите MG1 / MG2

(схема)

## 30. Списък на частите

№	Описание	MG3.1	MG3.2	MG3.3	MG3.4
1	Двоен електрод MG3, огънат	36-20-10127	36-20-10127	36-20-10127	36-20-10127
2	Кабел за запалване	47-10-12904	47-10-12904	47-10-12904	47-10-12904
2	Кабел за запалване с удължение 200 mm	47-10-12958	47-10-12958	47-10-12958	47-10-12958
3	Газова дюза – N комплект	46-30-12846	46-30-12847	46-30-12790	46-30-22851
3	Газова дюза – N комплект, с удължение 200 mm	46-30-21895	46-30-21938	46-30-12975	46-30-22921
4	Уплътнение за газовата дюза	47-10-12791	47-10-12791	47-10-12791	47-10-12791
5	Гнездо, 7 извода, зелено	37-10-10831	37-10-10831	37-10-10831	37-10-10831
6	Индикатор за диференциалното налягане	44-10-20793	44-10-20793	44-10-20793	44-10-20793
7	Задвижващ механизъм SQN 30 модел(-Z)	36-10-11535	36-10-11535	36-10-11535	36-10-11535
7	Задвижващ механизъм SQN 30 модел(-M)	36-10-20503	36-10-20503	36-10-20503	36-10-20503
8	Назъбен ремък	46-10-21028	46-10-21028	46-10-21028	46-10-21028
9	Уплътнение за контролно стъкло	46-10-10330	46-10-10330	46-10-10330	46-10-10330
10	Контролно стъкло (поплавково стъкло)	36-10-11544	36-10-11544	36-10-11544	36-10-11544
11	Гнездо, 4 извода, зелено	37-10-20774	37-10-20774	37-10-20774	37-10-20774
12	Щепсел, 4 извода, зелен	37-10-11143	37-10-11143	37-10-11143	37-10-11143
13	Щепсел, 7 извода, черен / кафяв	37-10-11015	37-10-11015	37-10-11015	37-10-11015
14	Гнездо, 7 извода, черно / кафяво	37-10-20731	37-10-20731	37-10-20731	37-10-20731
15	Миниатюрен контактор	47-10-12781	-	-	-
16	Защитно реле на двигателя	47-10-12779	-	-	-
16	Защитно реле на двигателя (звездообразен делта стартер)	47-10-12778	47-10-12778	47-10-12778	47-10-12779
17	Капак, комплект	46-30-12739	46-30-12739	46-30-12739	46-30-12739
18	Контролна кутия	36-10-11776	36-10-11776	36-10-11776	36-10-11776
19	Долна част на контролната кутия	36-10-11777	36-10-11777	36-10-11777	36-10-11777
20	Дюза за входящия поток	47-10-12785	47-10-12785	47-10-12785	47-10-12785
21	Вентилатор	47-10-22579	47-10-22580	47-10-22581	47-10-22850
22	Двигател	47-10-12802	47-10-12803	47-10-12804	47-10-12849
23	Трансформатор за запалване	47-10-12843	47-10-12843	47-10-12843	47-10-12843
24	Защитен екран	46-10-12992	46-10-12992	46-10-12992	46-10-12992
25	UV датчик	37-10-11775	37-10-11775	37-10-11775	37-10-11775
26	Уплътнение на фланеца на корпуса	47-10-21870	47-10-21870	47-10-21870	47-10-21870
27	Уплътнение за кожуха, част 2	47-20-12771	47-20-12771	47-20-12771	47-20-12771
28	Уплътнение за газовия кожух	47-10-12792	47-10-12792	47-10-12792	47-10-12792
29	Уплътнение за кожуха, част 1	47-20-12770	47-20-12770	47-20-12770	47-20-12770
30	Уплътнение за газовия кожух към котела	47-10-12793	47-10-12793	47-10-12793	47-10-12793
31	Тръба на горелката	47-10-12833	47-10-12833	47-10-12834	47-10-12834
31	Тръба на горелката с 200 mm удължение	47-10-21894	47-10-21894	47-10-21933	47-10-21933
Не е по каза но	Звездообразни делта стартери LC3 КО6P7	47-10-12861	47-10-12861	47-10-12861	47-10-12861

### **30. 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 20<sup>0</sup>C.

### **31. Цялостни размери**

Всички размери са в mm

### **32. Декларация за съответствие**

Декларираме, че серията газови горелки Giersch MG3 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, заедно 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**