Библиотека СОК

GIERSCH

Технический паспорт •
Инструкция по монтажу

RG1

Издание февраль 2019

Оставляем за собой право на внесение технических изменений, направленных на улучшение качества продукции !

Газ



CE

RU

Содержание

Обзор 3
Общие указания / Указания по технике безопасности 3
Проверить комплект поставки и присоединительные размеры 3
Инструкция по эксплуатации 3
Указание 3
Техническое обслуживание и сервисная служба 4
Ключ краткого обозначения 4
Технические данные 4

Монтаж 5
Монтаж фланца и горелки 5
Монтаж газовой линии 5
Сервисное положение 5
Контрольные размеры для проверки смесительного устройства 5
Произвести электрическое подключение 6

Функционирование 7
Блок управления LME 7
Установка количества воздуха размер „A“ 10
Сервопривод воздушной заслонки 10
Газовый компактный блок 11
Настраиваемое реле контроля давления газа (только в исполнении KE 15) 11

Ввод в эксплуатацию 12
Таблицы настройки 12
Согласование газовой горелки и котла 13
Основные положения для расчетов по настройке газовой горелки 15

Исполнение 17
Детальный чертёж и список комплектующих частей 17

Указания по сервису/Размеры 18
Измерение ионизационного тока 18
Техническое обслуживание реле контроля давления воздуха 18
Свидетельство о соответствии 19
Конструктивные размеры горелки/ Присоединительные размеры котла 20
Рабочие зоны 20

E.04.99 • G. 25.02.19

Обзор

Общие указания / Указания по технике безопасности

Монтаж газогорелочного устройства должен производиться в соответствии с многими предписаниями и директивами. Поэтому в обязанности монтажника входит подробное ознакомление со всеми предписаниями. Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться внимательно, согласно соответствующим инструкциям.
В помещениях с повышенной влажностью воздуха (прачечные), высоким содержанием пыли или агрессивных паров не допускается производить пуск горелки в эксплуатацию. Котельную следует проветривать, соответственно, обеспечивая воздухом для горения топлива.
Газовые горелки GIERSCH серии RG1 предназначены для сжигания природного или сжиженного газа и соответствуют европейским нормам DIN EN 676.



Внимание!
Неквалифицированная установка, настройка, изменение, уход или техническое обслуживание могут вызвать повреждение устройства.
Перед эксплуатацией прочтите инструкцию.
Эту продукцию следует монтировать согласно действующим предписаниям (напр. DIN-VDE, DIN-DVGW).

Конструкция и способ защиты горелки предназначены для эксплуатации ее в закрытых помещениях.

Проверить объём поставки и присоединительные размеры

Перед монтажом газовых горелок GIERSCH следует проверить комплект поставки.

Комплект поставки:
Горелка, раздвижной фланец и уплотнение, 4 крепёжных болта, отдельная инструкция по эксплуатации,технический паспорт, 7-полюсное штекерное соединение.
Газовый компактный блок и уплотнение (см.обзор стр. 9).

Газопровод следует прокладывать соответственно количеству расхода газа и имеющемуся в распоряжении его динамическому давлению таким образом, чтобы газ подводился к горелке кратчайшим путём с наименьшей потерей давления. Потери давления газа на компактном газовом блоке и горелке, а также сопротивление со стороны отходящих газов тепловой установки должно быть меньше, чем динамическое давление газа на входе.



Внимание!
Обратить внимание на пропускное направление компактного блока .

Инструкция по эксплуатации

Инструкция по эксплуатации вместе с данной технической информацией вывешивается на видном месте в помещении котельной. На инструкции по эксплуатации следует указать адрес ближайшей сервисной службы.

Указание

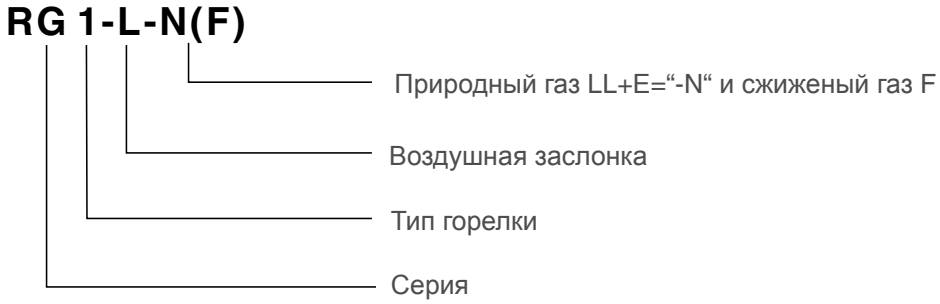
Причиной возникающих отказов часто являются ошибки, возникающие в процессе эксплуатации. Обслуживающий персонал необходимо детально ознакомить с работой горелки. Если отказы возникают часто, об этом необходимо поставить в известность сервисную службу.

E. 04.99 • G. 25.02.19

Техническое обслуживание и сервисная служба

Один раз в год необходимо силами уполномоченного фирмой-изготовителем или другого квалифицированного специалиста осуществлять проверку работы и герметичности всей установки в целом.
В случае неквалифицированного монтажа или ремонта, установки посторонних деталей и узлов, а также ненадлежащего использования мы не несём ответственности за последствия.

Ключ краткого обозначения

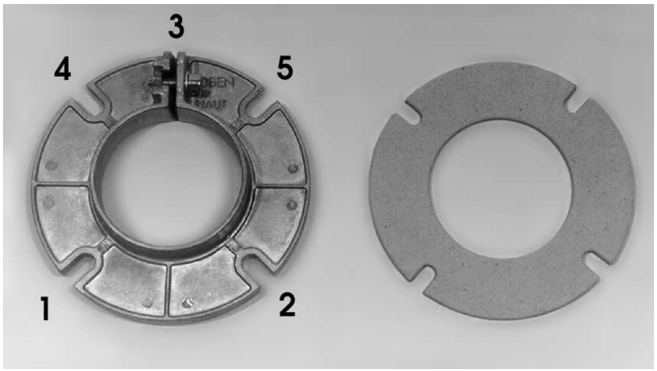


Технические данные

	Тип горелки			
Технические данные	**RG1(-L)-Na**	**RG1(-L)-Nb**	**RG1(-L)-Fa**	**RG1(-L)-Fb**
Мощность горелки мин. в кВт	12	25	15	25
Мощность горелки макс. в кВт	40	61	40	61
Мощность котла мин. в кВт	11	23	14	23
Мощность котла макс. в кВт	37	56	37	56
Вид газа	для природного газа LL + E = „-N" / для сжиженного газа 3 B/P = „-F"			
Макс. давление газа в мбар	70			
Напряжение	230 В / 50 Гц			
Потребление тока старт макс. / эксплуатация	1,9 A / 0,8 A			
Электродвигатель в Вт	90			
Запальный трансформатор	1x8 кВ / 20 mA			
Блок управления	LME			
Вес в кг	14			
Уровень шума в дБ	макс. 59			

E.04.99 • G. 25.02.19

Монтаж

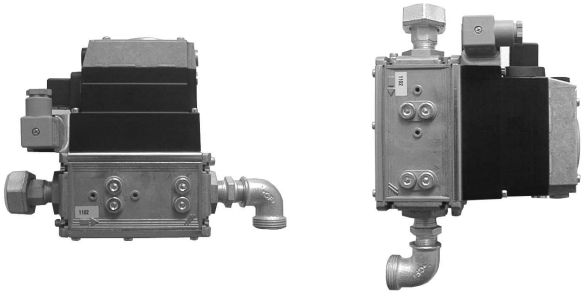


Монтаж фланца и горелки

При монтаже раздвижного фланца затягивать только винты 1 и 2 , иначе невозможно жестко закрепить горелочную трубу с помощью винта 3 . Вставить горелку, установить на глубину топочной камеры и затянуть винты в следующей последовательности: 3, 4, 5, при этом приподнять корпус.

Важно: Раздвижной фланец должен быть закреплен таким образом, чтобы зажимный винт 3 находился сверху!

Монтажное положение KE



Монтаж газовой линии

- Удалить защитную заглушку.
- Смонтировать резьбовые соединения, вставить прилагающиеся уплотнения.
- Следить за монтажным положением.
- Проверить места соединения газовой линии пенообразующими средствами, не вызывающими коррозию, на герметичность и удалить воздух из газопровода.
- При удалении воздуха газ отвести безопасно в атмосферу при помощи шланга.

Обратите внимание на DVGW-TRGI 1986/96 раздел 7, TRF 1988, DIN 4756 и местные предписания !



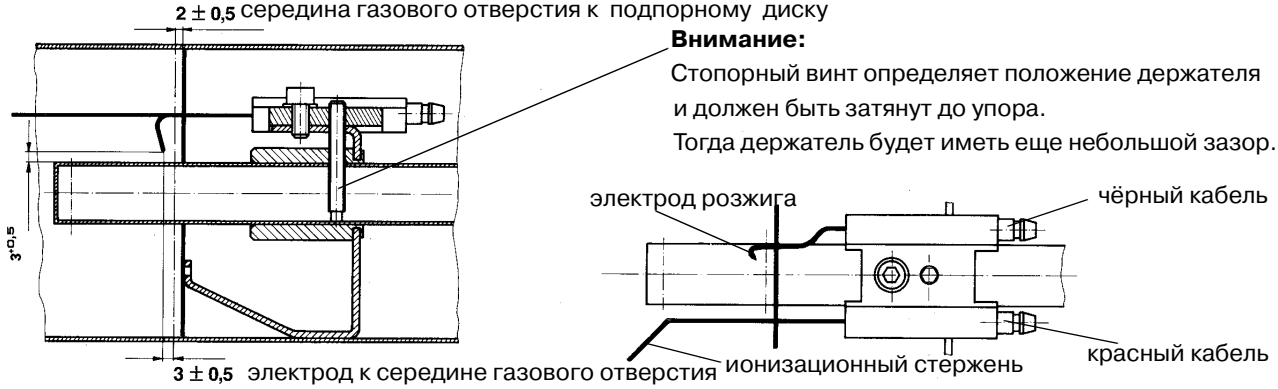
Сервисное положение

При включении в сервисном положении существует опасность получения травмы от вращающегося колеса вентилятора.

- Ослабить быстродействующие затворы и вытащить плату основания.
- Подвесить плату основания крестовыми шлитцами на держатели.

Контрольные измерения для проверки смесительного устройства

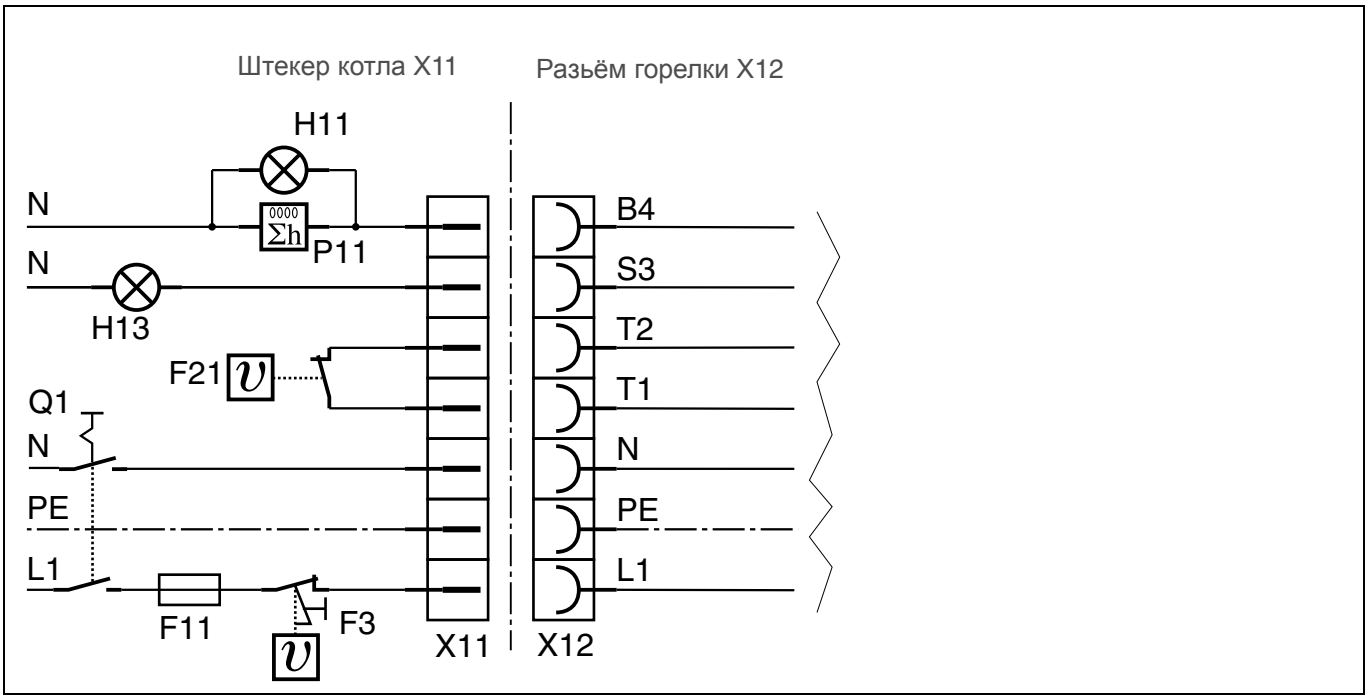
Электроды розжига предварительно устанавливаются на заводе. Указанные размеры служат для контроля.



Произвести электрическое подключение

- Обесточить установку. Главный выключатель „ВЫКЛ“.
- Проверить полярность всех присоединительных штекеров.
- Штекерную часть соединить проводами согласно схеме соединений . Гибкий провод цепи управления проложить так, чтобы дверца котла могла открываться.
- Подключить штекер A (серый) к реле контроля давления газа и B (чёрный) к электромагнитным клапанам и зафиксировать с помощью винтов.
- Проверить правильность подключения штекерной части X11 согласно схеме соединений.
- Соединить 7-полюсную штекерную часть управления котла (X11) вместе с чёрно-коричневым разъемом на горелке (X12).
- Токоподводящая линия к 7-полюсной штекерной части X11 должна быть предохранена на мин. 6,3 A или макс. 10 A.

Схема соединений



Пояснение:

F11	внеш. предохранитель
F21	внеш. регулятор температуры 1/2 ступень
F3	внеш. предохранительный ограничитель температуры
Q1	главный выключатель отопления
H11	внеш. лампа работы
H13	внеш.лампа аварийной сигнализации
L1	фаза
PE	защитный провод
P11	счетчик часов работы
N	нуль

E.04.99 • G. 25.02.19

Функционирование



Блок управления LME

Опасность поражения электрическим током!
Перед началом работы на токоведущих частей отключить напряжение!
Устранение неполадок разрешается только квалифицированному персоналу!
Деблокировать (дистанционно) разрешается только квалифицированными специалистами.

После ввода в эксплуатацию или проведения технического обслуживания необходимо провести контроль.
Запуск горелки с прерванной линией соединения с датчиком контроля пламени:

- Отсоедините кабель от датчика контроля пламени и запустите горелку.
  По истечении времени безопасности, после трех попыток запуска, блок управления выходит на сбой в работе.
- Восстановить соединение.

Отрыв пламени во время работы горелки:

- Поверните регулировочное колесо реле давления газа на минимум.
- Запустите горелку.
- Закройте шаровой кран во время работы.
  После того, как произойдёт отрыв пламени, блок управления после трех попыток запуска выйдет на сбой в работе.
- Поверните регулировочное колесо реле давления газа на начальное значение.

Работа горелки с симуляцией падения давления воздуха:

- Во время работы отсоедините воздушный шланг от входа «+» реле давления воздуха.
  Блок управления выходит на сбой в работе.

Воздушный шланг установите на прежнее место на реле давления воздуха.

Функции безопасности и переключения

Если в конце периода безопасности пламя не образовалось или произошёл отрыв пламени во время работы, после трех попыток запуска, блок управления выходит на сбой в работе.
В случае сигнала пламени во время предварительной продувки происходит сразу аварийное отключение.
Реле давления воздуха проверяется в течении продолжительного времени. Если во время старта не находится в нейтральном положении,то запуск не может быть произведён.
Если рабочий контакт во время предварительной продувки не замыкается или снова размыкается, горелка выйдет на сбой в работе.
В случае недостатка воздуха во время эксплуатации размыкается контакт реле давления воздуха и клапаны сразу же закрываются. Устройство выходит на сбой в работе.

Индикация во время ввода в эксплуатацию

Таблица цветовых кодов световых сигналов		
Режим	**Цветовой код**	**Цвет**
Режим ожидания, другие режимы ожидания	○.....	Вык.
Датчик давления воздуха-фаза ожидания, продувка	●.....	Желтый
Фаза розжига, вкл. зажигание	○●○●○●○●○●	Мигающий жёлтый
В работе, пламя нормальное	■.....	Зелёный
В работе, пламя слабое	○■○■○■○■○■	Мигающий зелёный
Посторонний свет при старте	■▲■▲■▲■▲■▲	Зелёно-красный
Низкое напряжение	●▲●▲●▲●▲●	Жёлтый-красный
сбой, сигнал тревоги	▲.....	Красный
Код сбоя, (см. таблицу сбоя)	○▲○▲○▲○▲○▲○	Мигающий красный
Интерфейс диагностика	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Пульсирующий красный

Обозначение:

..... Постояно
○ Вык.
▲ Красный
● Желтый
■ Зелёный

Диагностика сбоя

После устранения неисправности красная сигнальная лампа горит постоянно. В этом состоянии, удерживая нажатой кнопку сброса ошибки > 3 секунд, может быть активирована визуальная диагностика неисправностей в соответствии с таблицей кодов неисправностей. Повторное нажатие спусковой кнопки> 3 секунд активирует диагностику интерфейса. Функция диагностики интерфейса работает только без удлинения кнопки разблокировки AGK20 ... Если диагностика интерфейса была активирована по ошибке, распознаётся по слабому красному мерцающему свету сигнальной лампы, ее можно отключить, снова удерживая кнопку сброса в течение> 3 секунд. Правильный момент переключения можно определить по импульсам желтого света.

Таблица кодов сбоя в работе

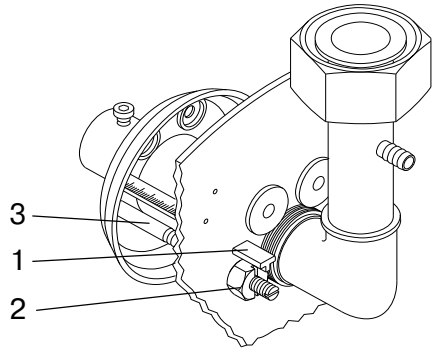
Мигает код сбоя "красный" сигнальной лампы (LED)	Аварийный сигнал на клемме 10	Возможные причины
2 х мигания	вкл.	нет пламени по истечении контрольного времени (TSA) - неисправен или засорён топливный клапан - неисправен или загрязнён датчик контроля пламени - неудовлетворительная настройка горелки, нет топлива - неисправность устройства зажигания
3 х мигания	вкл.	отказ реле контроля давления воздуха (LP) - падение давления воздуха по истечении заданного времени (t10) - не замыкаются контакты реле давления воздуха (LP)
4 х мигания	вкл.	посторонний свет при запуске горелки
5 х мигания	вкл.	контроль времени реле давления воздуха (LP) - не размыкаются контакты реле давления воздуха (LP) - ошибка при контроле герметичности клапанов (только с LDU11.)
6 х мигания	вкл.	свободно
7 х мигания	вкл.	частый отрыв пламени во время работы (ограничение попыток запуска) - неисправны или загрязнены топливные клапаны - неисправен или загрязнён датчик контроля пламени - неудовлетворительная настройка горелки
8 х мигания	вкл.	свободно
9 х мигания	вкл.	свободно
10 х мигания	в.	неверное подключение или внутренняя ошибка, выходящие контакты, прочие ошибки
14 х мигания	вкл.	CPI- контакт не замкнут

Во время диагностики причин аварийного отключения управляющие выходы обесточены

- горелка остается выключенной
- внешний индикатор сбоя обесточен
- сигнал аварийного отключения (AL) на клемме 10 согласно таблице кодов неисправностей.

Завершение диагностики причин аварийного отключения и повторное включение горелки осуществляется путем деблокировки. Нажать на кнопку деблокировки около 1 секунды (<3 секунд)

E. 04.99 • G. 25.02.19

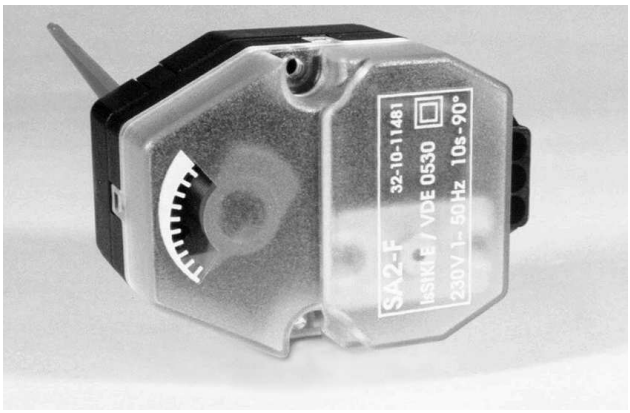


Настройка количества воздуха размер „A“

1. размер „A“
2. контргайка регулировки воздушного дросселя

правое вращение винта (3): **воздух -**

левое вращение винта (3): **воздух** +



Сервопривод воздушной заслонки

(исполнение -L)

В перерывах между включениями горелки исключается охлаждение топочной камеры.

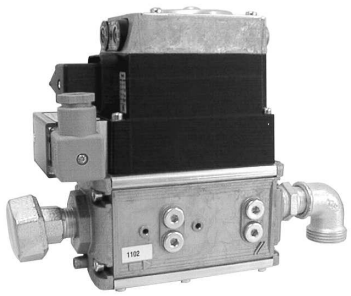
Сервопривод SA2-F:

Положение „ОТКР“-„ЗАКР“ осуществляется электроприводным органом с рычажным указателем. При техническом обслуживании / дооснащении обратить внимание на схемы электрических соединений на стр. 17.

Не прокручивать вручную красный переводной рычаг, возможно нарушение механики.

Газовый компактный блок

Газовые компактные блоки для горелок фирмы GIERSCH предварительно смонтированы и проверены на герметичность.



Исполнение KE 15:
одноступенчатый регулятор давления с высокой точностью регулирования и устанавливаемым стартовым давлением газа.

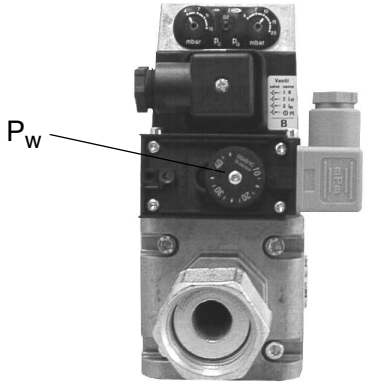


Исполнение KE 10:
одноступенчатый регулятор давления с высокой точностью настройки и устанавливаемым стартовым давлением газа.
Газовый компактный блок KE 10 оснащен нерегулируемым реле контроля давления газа (точка срабатывания при падении до 12 мбар) .

Технические данные газового компактного блока

Виды газа:	природный газ, пропан и бутан, согласно DIN EN 437/ DIN EN 88
Давление на входе:	макс. 360 мбар (для KE 15), макс. 70 мбар (для KE 10)мин. 18 мбар
макс. перепады давления:	50 мбар (давление на входе -давление на выходе)
Температура окружающей среды:	-10˚C до +60˚C
Присоединительные фланцы:	присоединительные фланцы крепятся при помощи 4 винтов.При необходимости фланцы можно повернуть на 90˚ или 180˚. Точки измерения давления на входе и на выходе.
Фильтр:	нейлоновая ситоткань с прокладкой из ткани с неориентированным расположением волокон

Электромагнитные клапаны (класс A):	время закрытия:< 1 сек.
частота включений:	любая
продолжительность включения:	100% ED
вид защиты:	IP 54 согласно IEC 529



Настраиваемое реле контроля давления газа

(только у исполнения KE 15)

Реле контроля давления газа служит для контроля давления газа на входе. При падении давления газа на входе ниже установленного минимального значения происходит отключение горелки (предварительно установлен на заводе на 12 мбар). Горелка самостоятельно запускается при превышении минимального давления.

Эта установка должна сохраняться.

E. 04.99 • G. 25.02.19

Ввод в эксплуатацию

Указанные в таблице значения служат для ввода горелки в эксплуатацию Для каждой котельной необходимо провести корректировку параметров с учётом мощности котла , теплотворной способности топлива, высоты над уровнем моря.

В любом случае рекомендуем проводить корректировку режима горенияю

Таблицы настройки: RG1-Na

Мощность горелки [кВт]	Мощность котла при кпд = 92% [кВт]	Вид газа	**Природный газ E: $H_{â}$ = 10,4 [кВт-ч/м^3]** Сопловое давление газа [мбар]	Расход газа [м^3/ч]	Количество воздуха размер „A“ [мм]
14,1	13	E	1,4	1,4	6 - 7
17,4	16	E	2,1	1,8	8 - 9
23,9	22	E	3,8	2,4	9 - 11
28,3	26	E	5,5	2,9	11 - 12
34,8	32	E	8,0	3,6	12 - 13
40,2	37	E	11	4,1	12 - 15

Мощность горелки [кВт]	Мощность котла при кпд = 92% [кВт]	Вид газа	**Природный газ LL: $H_{i,n}$ = 9,3 [кВт-ч/м^3]** Сопловое давление газа [мбар]	Расход газа [м^3/ч]	Количество воздуха размер „A“ [мм]
14,1	13	LL	1,8	1,6	6 - 7
17,4	16	LL	2,6	2,0	8 - 9
23,9	22	LL	4,8	2,7	9 - 11
28,3	26	LL	7,0	3,2	11- 12
34,8	32	LL	10,4	4,0	12 - 13
40,2	37	LL	14,0	4,6	12 - 15

RG1-Fa

Мощность горелки [кВт]	Мощность котла при кпд = 92% [кВт]	**Сжиженный газ 3B/P: $H_{i,n}$ = 25,8 [кВт-ч/м^3]** Сопловое давление газа [мбар]	Расход газа [м^3/ч]	Количество воздуха размер „A“ [мм]
15,0	14	2,4	0,6	6 - 7
17,4	16	3,0	0,7	8 - 9
22,2	20	5,8	0,9	9 - 10
27,8	26	9,0	1,1	11 - 12
33,3	31	12,3	1,4	11 - 13
40,2	37	15,5	1,6	12 - 15

RG1-Nb

Мощность горелки [кВт]	Мощность котла при кпд = 92% [кВт]	Вид газа	**Природный газ E: $H_{i,n}$ = 10,4 [кВт-ч/м^3]** Сопловое давление газа [мбар]	Расход газа [м^3/ч]	Количество воздуха размер „A“ [мм]
25,0	23	E	1,7	2,5	10 - 11
33,7	31	E	3,0	3,4	11 - 12
39,1	36	E	4,3	3,9	12 - 13
44,6	41	E	5,4	4,5	13 - 15
50,0	46	E	6,8	5,1	15 - 18
58,7	54	E	9,2	6,0	20 - 26

E.04.99 • G. 25.02.19

RG1-Nb

Мощность горелки [кВт]	Мощность котла при кпд = 92% [кВт]	Вид газа	**Природный газ LL: $H_{i,n}$ = 9,3 [кВт-ч/м³]** Сопловое давление газа [мбар]	Расход газа [м³/ч]	Количество воздуха размер „A“ [мм]
25,0	23	LL	2,1	2,9	10 - 11
33,7	31	LL	3,8	3,9	11 - 12
39,1	36	LL	5,5	4,5	12 - 13
44,6	41	LL	6,8	5,1	13 - 15
50,0	46	LL	8,7	5,7	15 - 18
58,7	54	LL	11,7	6,7	20 - 26

RG1-Fb

Мощность горелки [кВт]	Мощность котла при кпд = 92% [кВт]	**Сжиженный газ 3B/P: $H_{i,n}$ = 25,8 [кВт-ч/м³]** Сопловое давление газа [мбар]	Расход газа [м³/ч]	Количество воздуха размер „A“ [мм]
25	23	2,8	1,0	10 - 11
33,7	31	5,3	1,4	11 -12
39,1	36	7,2	1,6	12 - 13
44,6	41	9,0	1,8	13 - 15
50,0	46	11,0	2,1	15 - 18
58,7	54	14,0	2,4	20 - 26

Согласование газовой горелки и котла

После завершения монтажных работ горелку можно вводить в эксплуатацию.

- Измерить давление на входе U-образным манометром на измерительном штуцере „A“ .
  макс. 360 мбар при KE 15, макс. 70 мбар при KE 10 (статическое давление)
  мин. 18 мбар (динамическое давление) при RG1…-N
  мин. 35 мбар (динамическое давление) при RG1-F
- На заводе осуществляется предварительная настройка горелки с газовой линией на малую мощность. Это обеспечивает плавный старт горелки.
- Настройка горелки на желаемую мощность производится согласно таблицам настройки стр. 12, 13.

Для этого:

- Контроль рабочего давления газа U-образным манометром на измерительном штуцере „B“ - давление на выходе.

Внимание!
Минимальный перепад давления (давление на входе- выходе) 5 мбар!

- Настройка давления газа и количества воздуха- размер „A“ согласно таблицам настройки стр. 10, 11.
- При этом обязательно контролировать параметры уходящих газов (CO, CO_2 или O_2).

Параметры уходящих газов	**Природный газ LL + E**	**Сжиженный газ пропан 3B/P**
O_2-содержание	3,5-5,0%	
CO_2-содержание	9-10%	11-12%

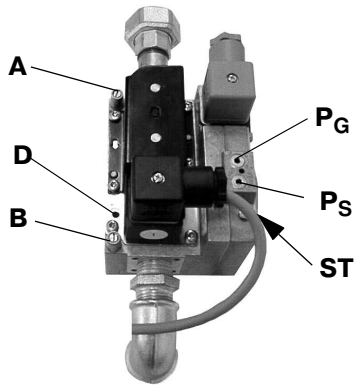
- В зависимости от установки необходимо предпринять коррекцию установочных значений.
- После завершения регулировки следует запротоколировать установочные данные.
- После ввода в эксплуатацию следует проверить реле контроля давления газа . Для этого медленно закрыть шаровой кран, горелка должна отключиться, но не выйти в режим сбоя.

E. 04.99 • G. 25.02.19

Одноступенчатая газовая горелка с компактным блоком:

Монтаж компактного блока	
Монтажное положение в вертикальном трубопроводе:	любое
Монтажное положение в горизонтальном трубопроводе:	с наклоном до макс. 90° влево или вправо, но не переворачивая вниз
Минимальное расстояние до стены :	20 мм

KE 10



Измерительный штуцер давления газоснабжения **A** ($P_{вход}$)

Измерительный штуцер соплового давления газа **B** ($P_{выход}$)

p_S = стартовое давление газа

p_G = основное давление газа

p_w = точка включения реле контроля давления газа

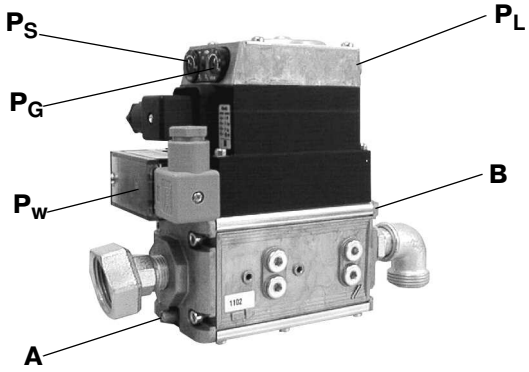
p_L =запорный винт стартовое давление газа

ST = запорный винт

D = установка количества газа (только у KE 10)

размер „A“= установить количество воздуха согласно данным таблиц настройки(см. рис. стр.8)

KE 15



Предварительная настройка (только у KE 15):

Определить из таблицы настройки установочные значения согласно мощности котла.

Установить размер “**A**” по данным таблицы настройки.

- p_G = установить основное давление газа согласно данным таблицы настройки.
- p_S = установить стартовое давление газа на 40-60% от основного давления газа.

При сопловом давлении < 5 mbar:

- p_G = установить основное давление газа на минимальное значение.
- p_S =установить стартовое значение согласно данным таблицы настройки.

При сопловом давлении > 5 mbar:

- p_G = установить основное давление согласно данным таблицы настройки.
- p_S = установить стартовое давление прим. 40–60 % от основного соплового давления, минимально на 4 мбар.

E.04.99 • G. 25.02.19

Точная настройка KE 10:

- Измерить сопловое давление газа на измерительном штуцере **B**.
- Дросселем количества газа **D** в направлении **„+“** увеличить основное давление газа, (**„-“** уменьшить). Диапазон настройки около 3 - 14 мбар.
- Согласовать размер „A“ настройку количества воздуха (см.таблицы настройки стр. 12-13).
- При сопловом давлении газа ниже 3 мбар поворачивать дроссель количества газа **D** в направлении **„-“** до тех пор, пока давление газа не достигнет 3 мбар.
- Поворачивать установочный винт $\mathbf{P_G}$ в направлении **„-“** и уменьшать давление сопла .
- Только при давлении газового сопла выше 14 мбар: Дроссель количества газа **D** поворачивать в направлении **„+“** до упора. Дальнейшие действия см. точная настройка KE 15.

Точная настройка KE 15:

- Измерить на измерительном штуцере **B** сопловое давление.

При сопловом давлении ≤ 5 mbar:

- произвести пуск горелки; если горелка не запускается, проверить установку.
- Через прим. 10 сек. подстроить стартовое давление $\mathbf{p_S}$ согласно таблице.

Установка количества воздуха размер „A“	Параметры уходящих газов	
уменьшить если:	CO_2 слишкои низкое	O_2 слишком высокое
увеличить если:	O_2 слишком высокое	O_2 слишком низкое

При сопловом давлении > 5 mbar:

- Iпроизвести запуск горелки; если горелка не запускается, проверить настройку, при необходимости установить стартовое давление $\mathbf{p_S}$ выше (внимание: устанавливать $\mathbf{p_S}$ всегда ≤ $\mathbf{p_G}$).
- Через прим. 10 сек. подстроить основное давление $\mathbf{p_G}$ согласно таблице.
- Затем соответственно установить количество воздуха, размер “**A**” (см. таблицу).

Настройку воздуха зафиксировать контргайкой.

- Произвести анализ дымовых газов, обратить особое внимание на выбросы CO.
- Все измерительные штуцеры закрыть.

Основные положения для расчетов по настройке газовой горелки

Указанные в таблицах значения являются лишь ориентировочными значениями для ввода в эксплуатацию.
Требуемая настройка горелки должна каждый раз определяться заново.

Например:

Теплотворная способность газа ($H_{i,n}$) указывается в нормальном состоянии при 0° C и 1013 мбар.
Природный газ E $H_{i,n}$ = 10,4 кВт-ч/м^3
Природный газ LL $H_{i,n}$ = 9,3 кВт-ч/м^3
Газовые счётчики измеряют объём газа в рабочем состоянии.

Расход газа

Для расчёта нагрузки на тепловую установку необходимо расчитать расход газа

Пример:

высота над уровнем моря(N. N.)	230 м
атмосферное давление B	989 мбар
давление газа $\mathbf{p_G}$ перед счётчиком	20 мбар
температура газа ϑ_G	16°C
предполагаемый к.п.д.	92%
природный газ $H_{i,n}$	10,4 кВт-ч/м^3

E. 04.99 • G. 25.02.19

Расход газа в нормальном состоянии (V_N)

$$V_N = \frac{Q_F}{H_{i,n}} = \frac{32,6kW}{10,4\frac{kWh}{m^3}} = 3,1\frac{m^3}{h}$$

Расход газа в рабочем состоянии (V_B)

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

Коэффициент пересчета (f)

:

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

Среднегодовой коэффициент давления

Средняя высота над уравнем моря (м)	от		1	51	101	151	201	251	301	351	401	451	501	551	601	651	701
	до	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Среднегодовое давление воздуха	мбар	1016	1013	1007	1001	995	989	983	977	971	965	959	953	947	942	936	930

Q_n = мощность котла (кВт)
η_K = к.п.д. (%)
$H_{i,n}$ = теплотворная способность газа
f = коэффициент пересчёта
B = показание барометра [мбар]
p_G = давление газа на газовом счетчике [мбар]
J_G = температура газа на газовом счётчеке [°C]

V_B = 3,3 м^3/ч

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

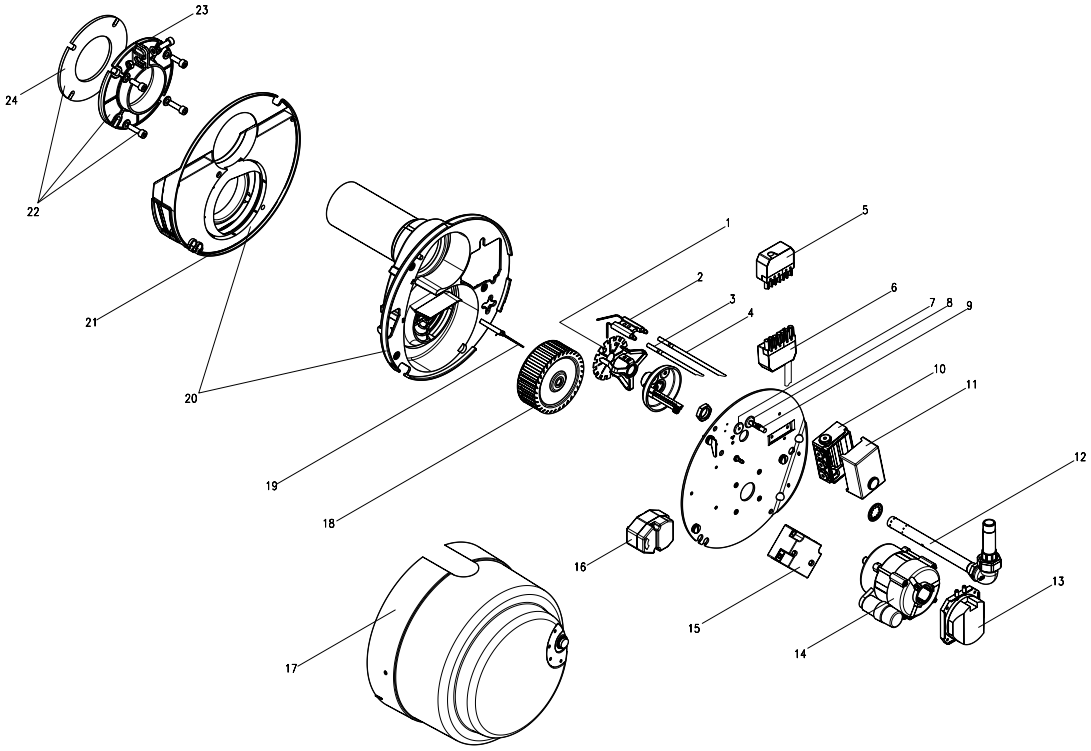
Настройка расхода газа

Измеренная длительность расхода в сек. [s]	Меры
больше, чем рассчитанная длительность расхода t_{soll}	увеличить расход газа
меньше, чем рассчитанная длительность расхода t_{soll}	уменьшить расход газа
одинаково рассчитанная длительность расхода t_{soll}	расход газа достигнут

E.04.99 • G. 25.02.19

Исполнение

Детальный чертёж и список комплектующих частей

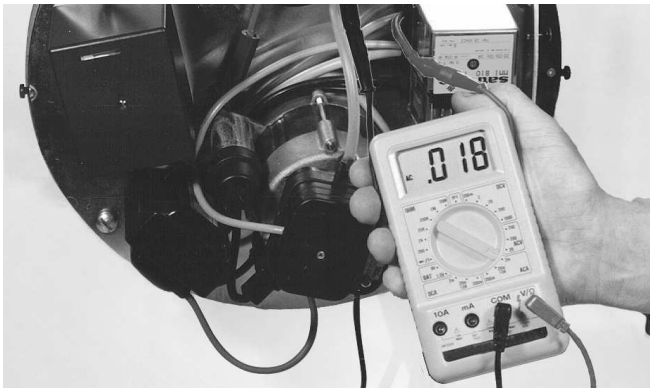


ZBZ_1-536

№ п/п	Наименование	Единиц в упаковке	№ заказа
1	Подпорный диск с комбинированными электродами для RG1-N	1	34-90-10165
1	Подпорный диск с комбинированными электродами для RG1-F	1	34-90-10166
2	Комбинированные электроды	5	37-50-20644
3	Кабель зажигания /Ионизационный кабель	1	47-90-28005
5	Штекерная часть 7- полюсная чёрно-коричневая	5	37-50-11015
6	разъем 7-полюсный чёрно-коричневый	5	37-50-20731
7	Изолятор G4 для кабеля зажигания	20	37-50-11971
8	Изолятор G6 для ионизационного кабеля	20	47-50-10890
10	Нижняя часть блока управления	1	37-90-11310-01
11	Блок управления LME	1	47-90-29190
12	Газовое сопло без подпорного диска с ниппелем измерения давления для RG1-Na	1	54-90-10157
12	Газовое сопло без подпорного диска с ниппелем измерения давления для RG1-Nb	1	54-90-10158
12	Газовое сопло без подпорного диска с ниппелем измерения давления для RG1-Fa	1	54-90-10159
12	Газовое сопло без подпорного диска с ниппелем измерения давления для RG1-Fb	1	54-90-10160
13	Реле контроля давления воздуха DL2E	1	47-90-22694
14	Электродвигатель 230 V/50 Гц 90 ватт с кабелем	1	31-90-11582
15	Запальный трансформатор mod.26/35	1	47-90-24469
16	Сервопривод SA2-F с кабелем	1	57-90-11592
17	Кожух горелки	1	34-90-10146
18	Колесо вентилятора ш 120 x 42 мм	5	31-90-10106
19	Воздушная заслонка в компл. для R1-L	1	37-50-20971
20	Корпус с горелочной трубой	1	34-90-10967
21	Шумоглушитель всасывания воздуха	1	31-90-21660
22	Крепёжный элемент	1	31-90-11421
24	Уплотнение фланца	5	31-50-10104
-	Компактный блок CG 10 с установкой стартовым давлением	1	49-90-21758
-	Компактный блок CG 15 с установкой стартовым давлением без прибора контроля герметичности клапанов TC	1	47-90-22589
-	Компактный блок CG 15 с установкой стартовым давлением с прибором контроля герметичности клапанов TC	1	47-90-22728
-	Шаровой кран S"	10	37-50-20108
	Шаровой кран 1/2“"с винтовым соединением	1	34-20-40601
	Filtermatte fьr KE 1/2"	1	59-90-50466

E. 04.99 • G. 25.02.19

Указания по сервису/размеры



Измерение ионизационного тока

При вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании горелки или после сигнала сбоя блока управления необходимо измерить ионизационный ток.

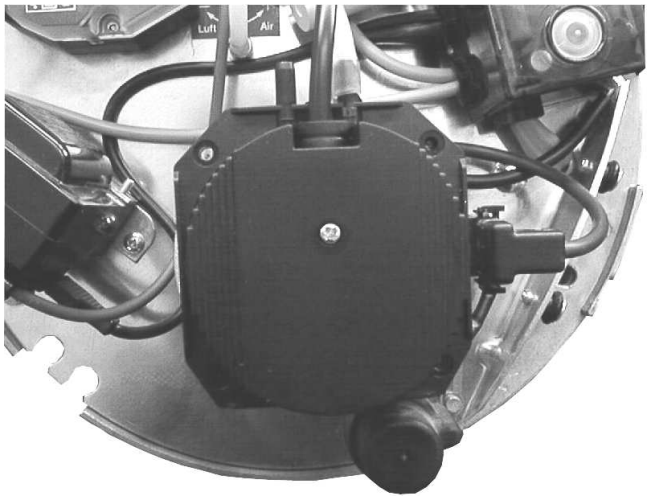
Измерение ионизационного тока кратковременно после старта горелки при:

- техническом обслуживании
- вводе в эксплуатацию
- аварийной сигнализации

Для этого:

- Разъединить штекерное соединение между кабелем к блоку управления и кабелем ионизационного электрода.
- Подключить последовательно прибор измерения тока . Диапазон измерения 0...200 µA DC.

I > 5 µA (при MMI), > 2 µA (при DMG) - o. k.
I < 5 µA (при MMI), < 2 µA (при DMG) - ненадежная работа!
- почистить горелочную трубу
- ионизационный стержень подогнуть в область пламени
- при необходимости сменить комбинированные электроды
- при необходимости поменять полярность запального трансформатора (ток индукции)
- устранить влажность и нагар.



Техническое обслуживание реле контроля давления воздуха

- Снять силиконовый соединительный шланг и почистить, проверить переключательную функцию.
- Заменить реле контроля давления воздуха , если переключательная функция нарушена.

Для этого:

- Обесточить горелку (отсоединить 7- полюсный штекер X12).
- Снять кожух
- Отсоединить эл. штекерные разъемы
- Ослабить крепёжные винты на электродвигателе
- Сборка в обратном порядке .

„+“обозначает место подключения для измерения давления!

Свидетельство о соответствии

Enertech GmbH, Postfach 3063, 58662 Hemer
0 23 72/965-0 0 23 72/6 1240 info@giersch.de www.giersch.de

Декларация соответствия для газовой горелки

Мы, Enertech GmbH, находящиеся по адресу Adjutantenkamp 18, 58675 г.Хемер, с ответственностью заявляем, что

Газовая горелка, тип **RG...**

Полностью соответствует следующим нормам, руководящим положениям и предписаниям

MD2006/42/EG
EMV2014/30/EG
LVD2014/35/EG
GAR 2016/426/EG
1. BImSchV 2010
RoHS 2011/65/EU
DIN EN 676

и отмечена знаком:

CE

CE-0085

Хемер, 16.01.2018

ppa. i.V.

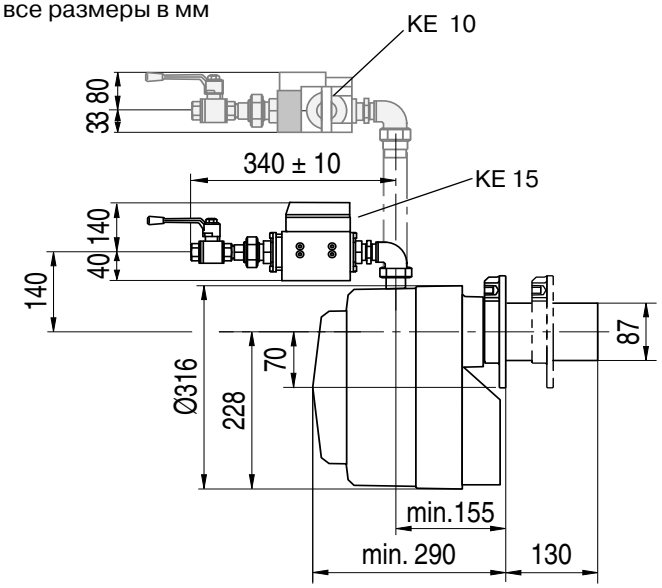
Wendel
Руководитель

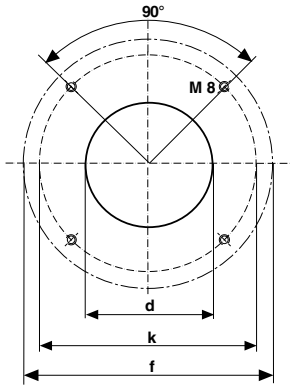
Rebbe
Технический директор

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

Конструктивные размеры горелки/ присоединительные размеры котла

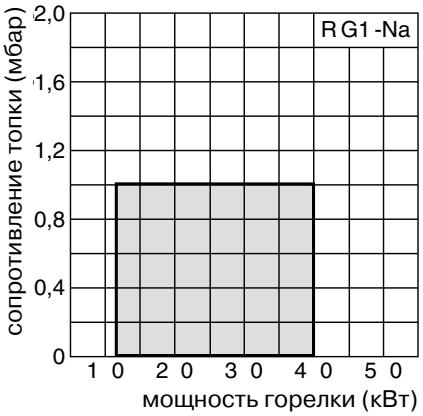
все размеры в мм

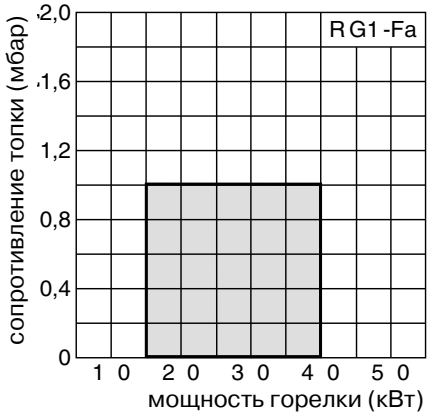


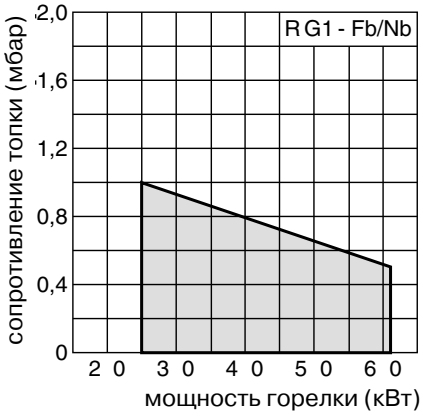


	RG1
внешний ∅ d	88 мм
∅ отвр. окружности	150 мм
внешний ∅ f	170 мм

Рабочие зоны







Рабочие зоны проверены DVGW согласно DIN EN 676.

Вся информация, изложенная в данной технической документации, а также предоставленные в Ваше распоряжение чертежи, фотографии и технические описания остаются нашей собственностью и не подлежат тиражированию без нашего предварительного письменного разрешения.
Оставляем за собой право на внесение изменений.

Enertech GmbH • Brenner und Heizsysteme
Postfach 3063 • D-58662 Hemer • Telefon 02372/965-0 • Telefax 02372/61240
E-Mail: info@giersch.de • Internet: http://www.giersch.de

12-2018 • Art.-Nr. 70-21-57034-RU • Printed in Germany • Enertech GmbH