070045_14




# ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ ГОРЕЛОК МОДЕЛЕЙ

## G1.22 – G1.22R (2001)
## G2.22 – G2.22R (MAXI)
## GX3.22 – GX4.22 – GX5.22

| | | | |
|---|---|---|---|
| F.B.R. | ГОРЕЛКИ ЖИДКОТОПЛИВНЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ С ПЕРЕПАДОМ ДАВЛЕНИЯ [СЕРИЯ 2001] | МОД.: G1.22-G1.22R G2.22-G2.22R | |
| | | 070045_14A | 01 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

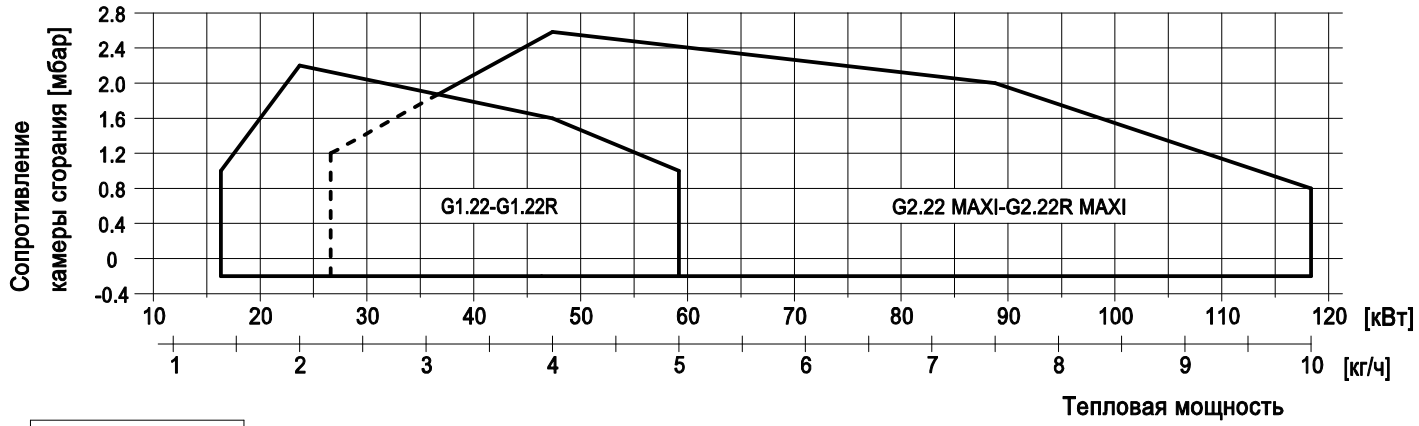
| МОДЕЛЬ | | G 1.22R | G 1.22 | G 2.22R MAXI | G 2.22 MAXI |
|---|---|---|---|---|---|
| Расход мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени * | [кг/ч] | 1,4/2,0-5,0 | 1,4/2,0-5,0 | 2,2/4-9,8 | 2,2/4-9,8 |
| Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени * | [Мкал/ч] | 14,3/20,4-51 | 14,3/20,4-51 | 22,4/40,8-99,9 | 22,4/40,8-99,9 |
| Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени * | [кВт] | 16,6/23,7-59,2 | 16,6/23,7-59,2 | 26/47,3-116 | 26/47,3-116 |
| Топливо : жидкое топливо с вязкостью 1,5°E при 20°C = 6,2 сСт = 35 сек. Redwood №1 | | | | | |
| Периодическая работа (мин. 1 остановка каждые 24 часа) ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ С ПЕРЕПАДОМ ДАВЛЕНИЯ | | | | | |
| Допустимые условия эксплуатации / хранения: -15...+40°C/ -20...+70°C, макс. относ. влажн. 80% | | | | | |
| Макс. температура воздуха для горения | [ °C ] | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Номинальная электрическая мощность | [ Вт ] | 220 | 130 | 250 | 140 |
| Двигатель вентилятора | [ Вт ] | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Номинальная потребляемая мощность | [ A ] | 1 | 0,6 | 1,1 | 0,7 |
| Мощность подогревателя | [ Вт ] | 30-110 | - | 30-110 | - |
| Напряжение питания: | | 1/Ф 230В-50 Гц | 1/Ф 230В-50 Гц | 1/Ф 230В-50 Гц | 1/Ф 230В-50 Гц |
| Уровень электрозащиты: | | IP40 | IP40 | IP40 | IP40 |
| Уровень шума ** мин.-макс. | [ Дб ] | 57-59 | 57-59 | 59-61 | 59-61 |
| Вес горелки *** | [ кг ] | 10 | 10 | 10 | 10 |

* Исходные условия: Температура окружающей среды 20°C - барометрическое давление 1013 мбар – Высота над уровнем моря – 0 м

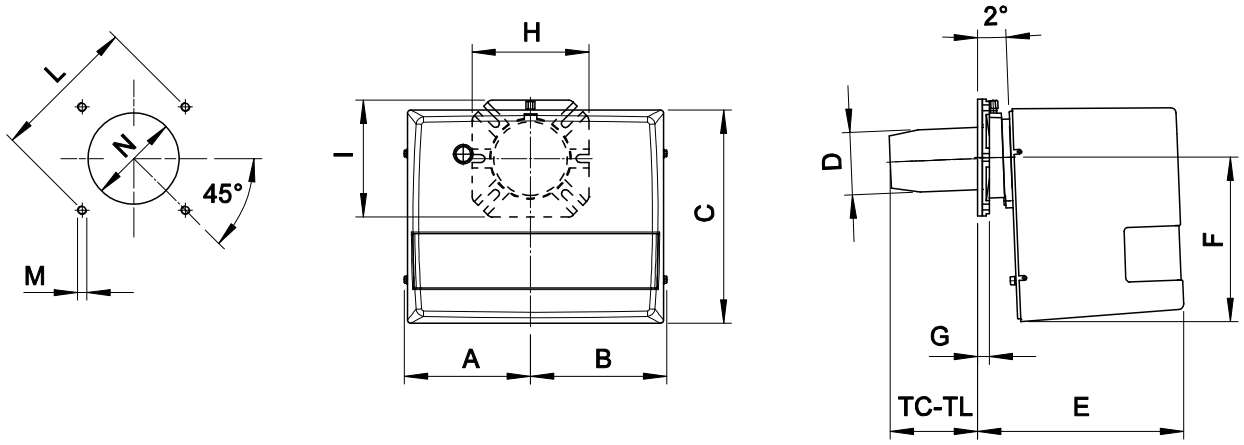
** Минимальное давление на подаче газа на рампе для получения максимальной мощности горелки с учетом нулевого давления в камере сгорания.

*** Для горелки со стальным кожухом (F) добавить 2 кг к весу

## ГРАФИК РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА: Тепловая мощность – Сопротивление камеры сгорания




## РАЗМЕРЫ [мм]




* : Размеры рекомендуемых подключений горелки к котлу.

| МОДЕЛЬ | A | B | C | D | E | F | G | H | I | L мин. | L * | L макс. | M | N мин. | N * | N макс. | TC | TL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1.22-G1R.22 | 157 | 170 | 275 | 80 | 265 | 210 | 15 | 150 | 150 | 130 | 150 | 170 | M8 | 90 | 110 | 130 | 112 | 152 |
| G2.22-G2R.22 | 157 | 170 | 275 | 90 | 265 | 210 | 15 | 150 | 150 | 130 | 150 | 170 | M8 | 100 | 110 | 130 | 107 | 147 |

# ГОРЕЛКИ ЖИДКОТОПЛИВНЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ С ПЕРЕПАДОМ ДАВЛЕНИЯ

МОД.: G X3.22
G X4.22
G X5.22

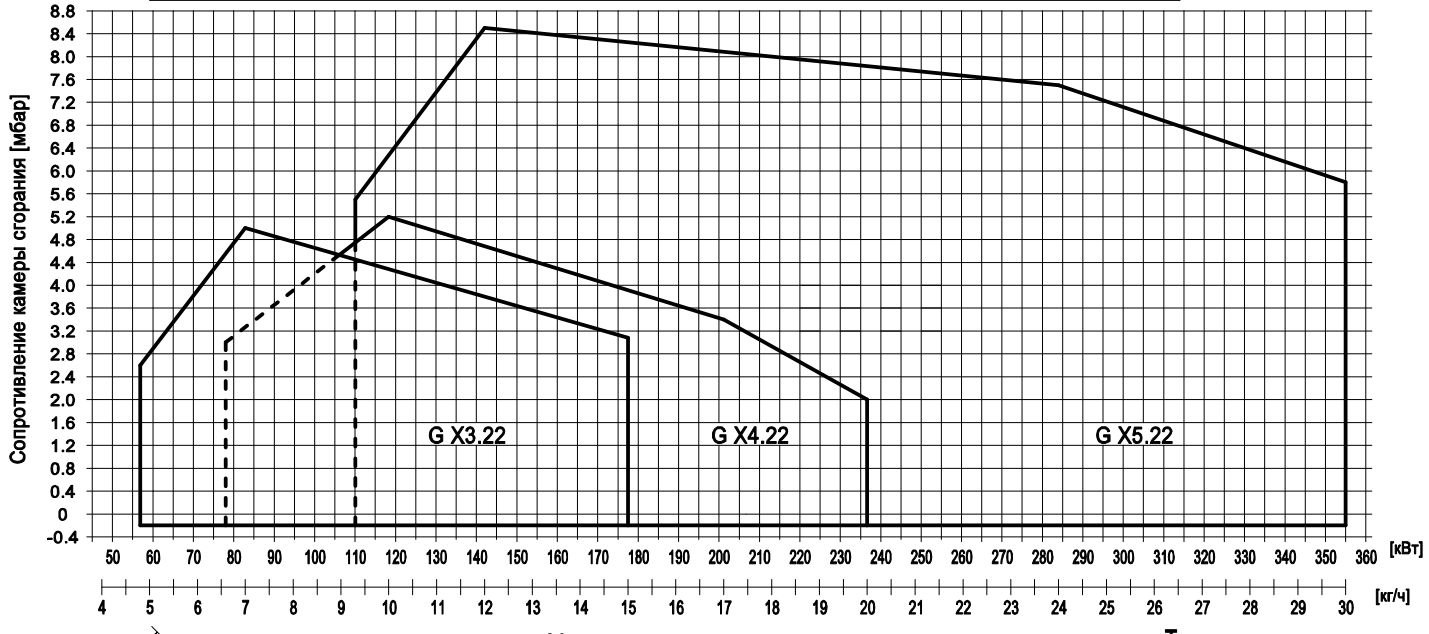
070045_14B | 02

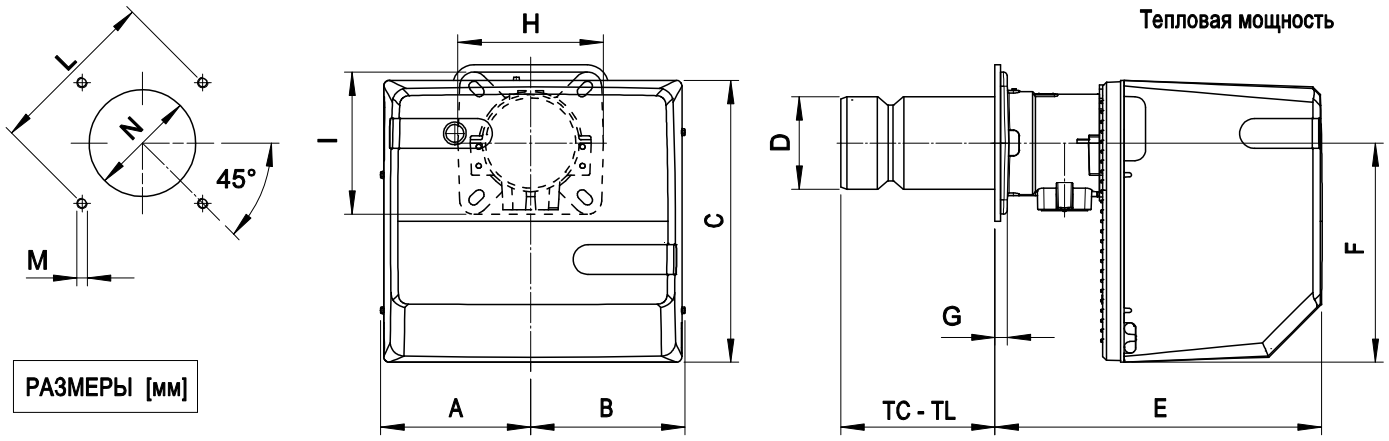
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| МОДЕЛЬ | | G X3.22 | G X4.22 | G X5.22 |
|---|---|---|---|---|
| Расход мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени * | [кг/ч] | 4.8/7-15 | 6.8/10-20 | 9/12-30 |
| Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени * | [Мкал/ч] | 49/71-153 | 69/102-204 | 92/122-306 |
| Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени * | [кВт] | 57/83-178 | 80/118-236 | 107/142-355 |
| Топливо : жидкое топливо с вязкостью 1,5ºE при 20ºC = 6,2 сСт = 35 сек. Redwood №1 | | | | |
| Периодическая работа (мин. 1 остановка каждые 24 часа) ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ С ПЕРЕПАДОМ ДАВЛЕНИЯ | | | | |
| Допустимые условия эксплуатации / хранения: -15...+40°C/ -20...+70°C, макс. относ. влажн. 80% | | | | |
| Макс. температура воздуха для горения | [ °C ] | 60 | 60 | 60 |
| Номинальная электрическая мощность | [ Вт ] | 220 | 250 | 600 |
| Двигатель вентилятора | [ Вт ] | 150 | 200 | 450 |
| Номинальная потребляемая мощность | [ A ] | 1 | 1.1 | 2.7 |
| Напряжение питания: | | 1/Ф 230В-50 Гц | 1/Ф 230В-50 Гц | 1/Ф 230В-50 Гц |
| Уровень электрозащиты: | | IP40 | IP40 | IP40 |
| Уровень шума ** мин.-макс. | [ Дб ] | 66-66 | 67-68 | 71-72 |
| Вес горелки *** | [ кг ] | 14 | 14 | 25 |

* Исходные условия: Температура окружающей среды 20°C - барометрическое давление 1013 мбар – Высота над уровнем моря – 0 м
** Минимальное давление на подаче газа на рампе для получения максимальной мощности горелки с учетом нулевого давления в камере сгорания.
*** Для горелки со стальным кожухом (F) добавить 2 кг к весу

## ГРАФИК РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА: Тепловая мощность – Сопротивление камеры сгорания



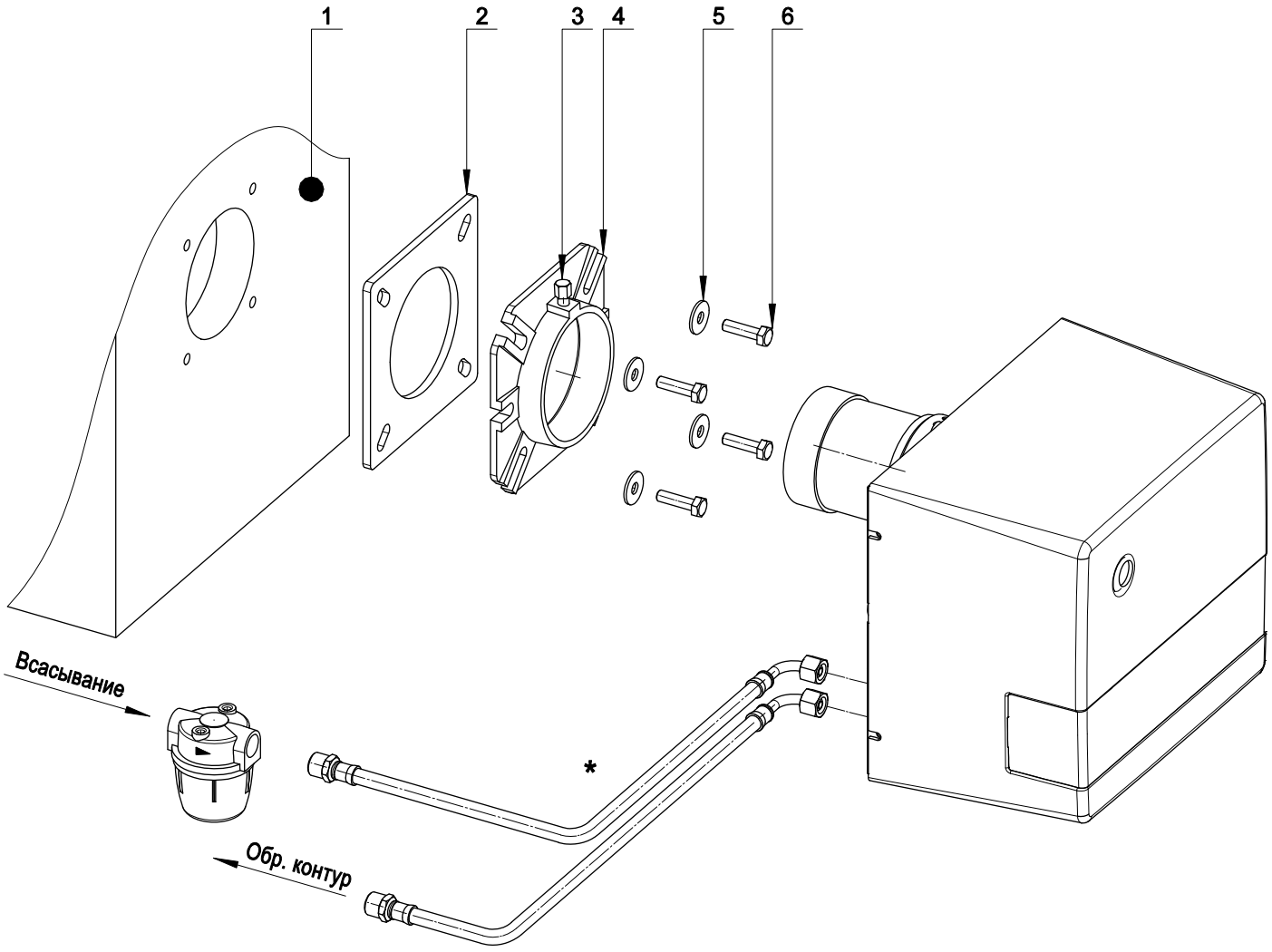



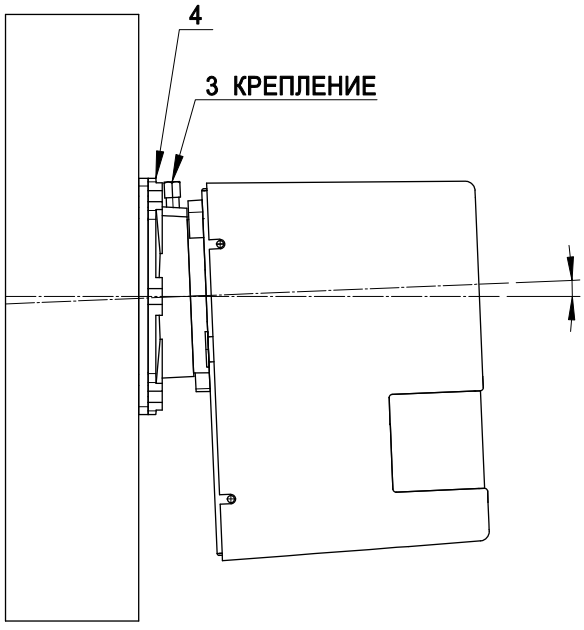

РАЗМЕРЫ [мм]

* : Размеры рекомендуемых подключений горелки к котлу.

| МОДЕЛЬ | A | B | C | D | E | F | G | H | I | L мин. | L * | L макс. | M | N мин. | N * | N макс. | TC | TL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G X3.22 | 182 | 192 | 318 | 110 | 306 | 248 | 17 | 200 | 200 | 160 | 170 | 226 | M10 | 120 | 130 | 140 | 130 | 250 |
| G X4.22 | 182 | 192 | 318 | 124 | 306 | 248 | 17 | 200 | 200 | 170 | 205 | 226 | M10 | 130 | 140 | 160 | 130 | 250 |
| G X5.22 | 210 | 218 | 400 | 130 | 461 | 310 | 18 | 200 | 200 | 205 | 220 | 226 | M10 | 140 | 150 | 180 | 215 | 335 |

## СХЕМА УСТАНОВКИ ГОРЕЛКИ

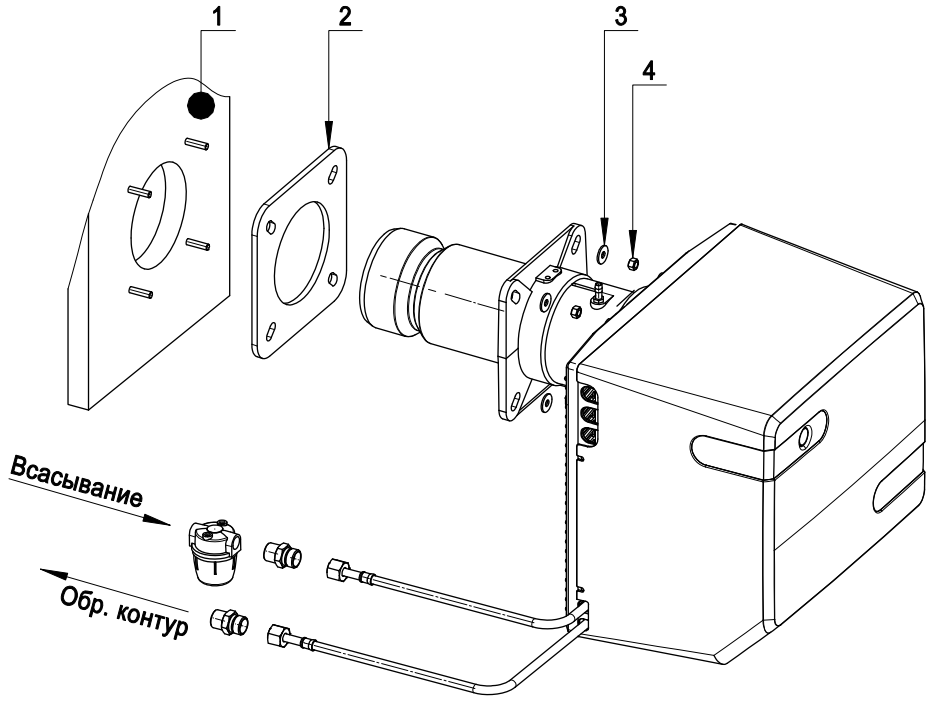



Закрепить в дверце котла (1) фланец (4) при помощи шайб (5) и винтов (6), используя изолирующий экран (2).
Затем установить горелку на опору фланца (4) и зажать винтом (3).
После окончания установки проверить, чтобы горелка имела небольшой уклон, см. вид A.

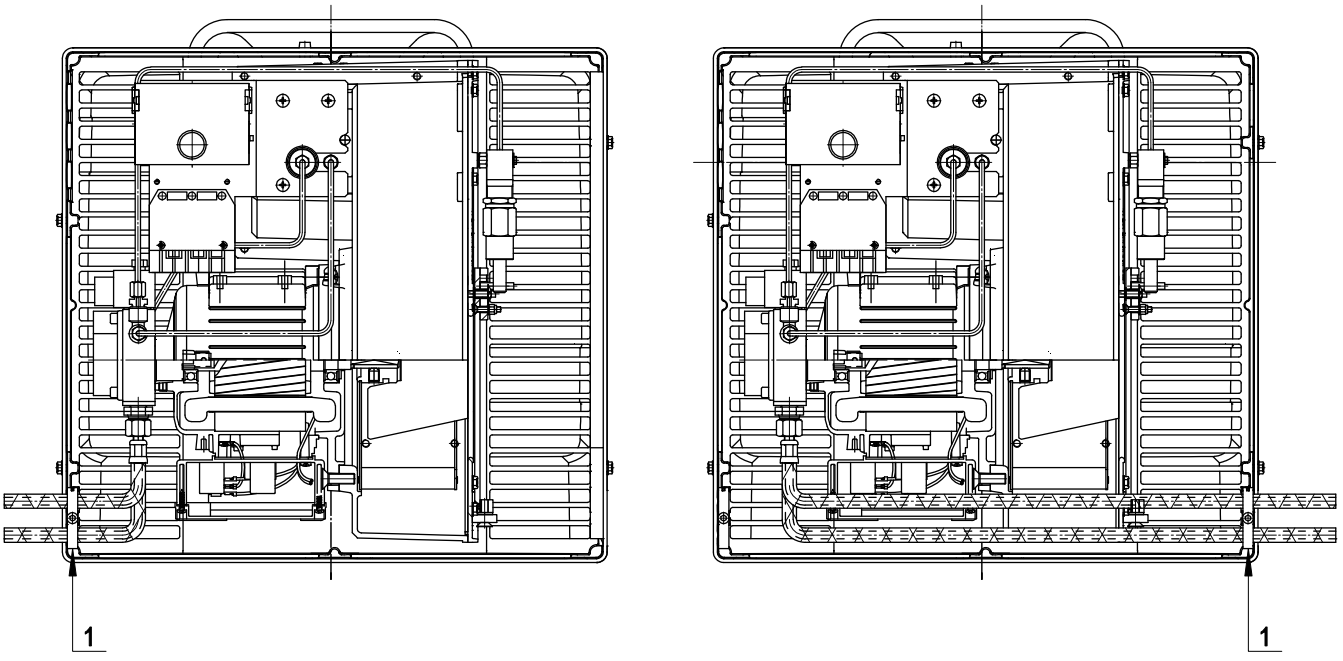
* Горелка предрасположена для подключения питающего трубопровода справа, слева, сверх или снизу.

## СХЕМА УСТАНОВКИ ГОРЕЛКИ



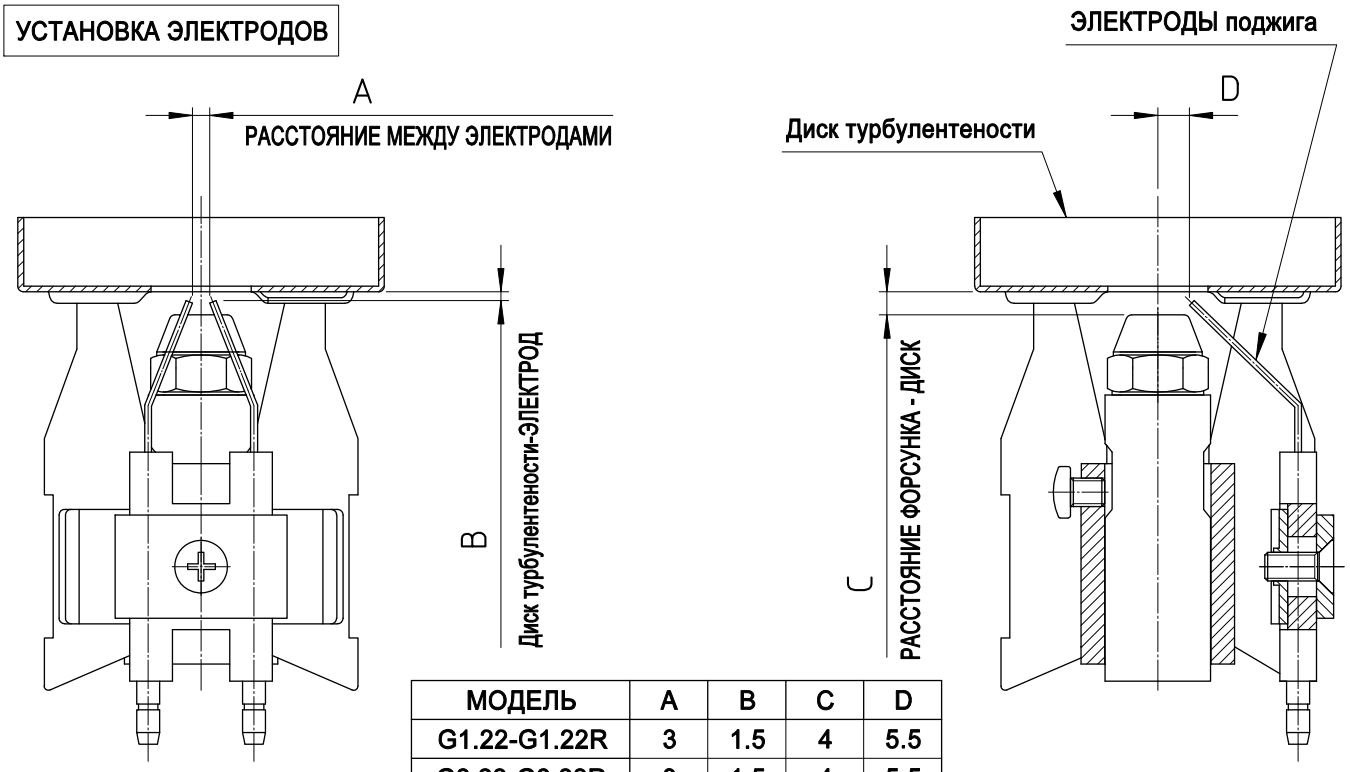

Fissare alla portina della caldaia (1) il bruciatore mediante le rondelle (3) ed i dadi (4), interponendo lo schermo isolante (2).

## ТОПЛИВА ПИТАЯ




Горелка предрасположена для подключения питающего трубопровода справа, слева.
В зависимости от того, с какой стороны от горелки (с левой или с правой) выходят трубопроводы, необходимо перевернуть крепёжную пластину (1).

## УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ



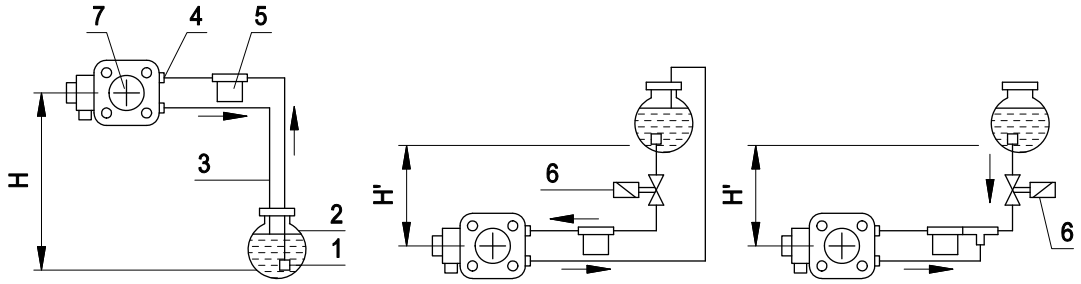

| МОДЕЛЬ | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| G1.22-G1.22R | 3 | 1.5 | 4 | 5.5 |
| G2.22-G2.22R | 3 | 1.5 | 4 | 5.5 |
| GX3.22 | 3 | 3 | 5 | 6 |
| GX4.22 | 4 | 1.5 | 6 | 6 |
| GX5.22 | 4 | 1.5 | 8 | 6 |

## ПУСК ТОПЛИВНОГО НАСОСА

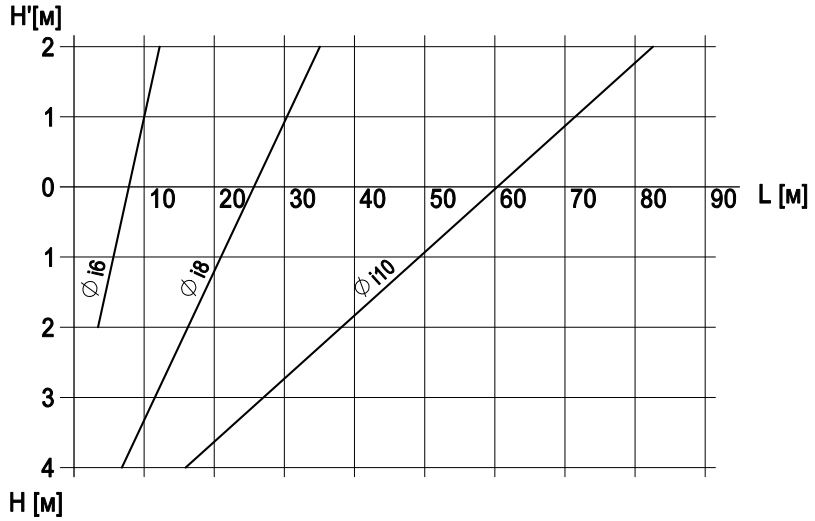
Убедитесь в правильном подключении всасывающего и обратного контуров (отмечено стрелками на схеме), и в том, что обратный контур не имеет закрытых участков. Запустите горелку с одновременной подсветкой фотосопротивления и стравите воздух из штуцера отбора давления до появления из него топлива.

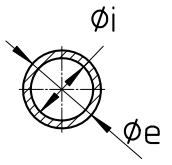
## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА И ДИАМЕТРЫ ТОПЛИВОПРОВОДА

1 : Фпльтр
2 : Резервуар
3 : Обратный контур
4 : Всасывающий контур
5 : Фпльтр топливпровода
6 : Клапан
7 : Насос




УСТАНОВКА ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ



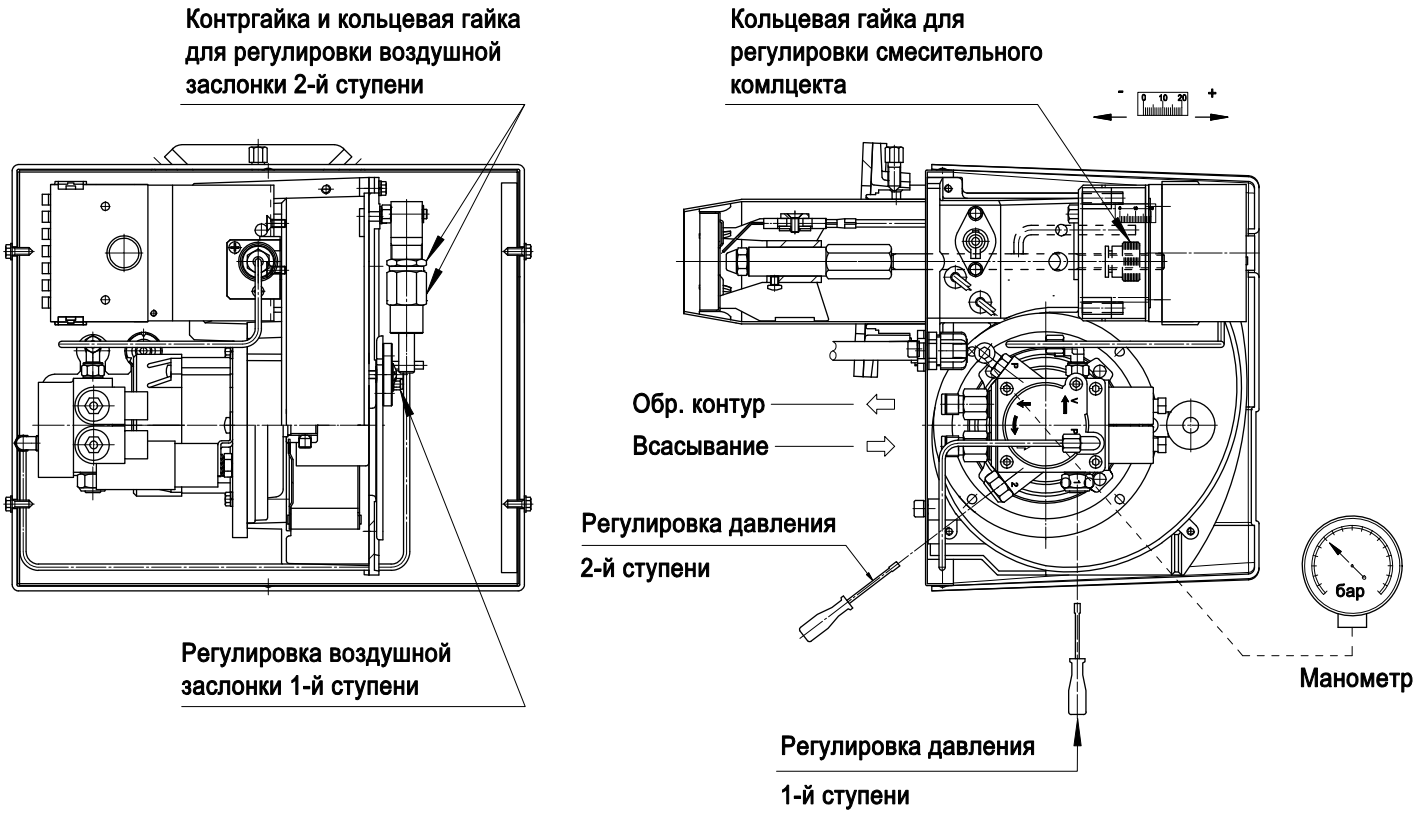




Данные приведены для герметичной системы. Рекомендуется использование медных труб. Отрицательное давление не должно превышать 0,4 бар.

## ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

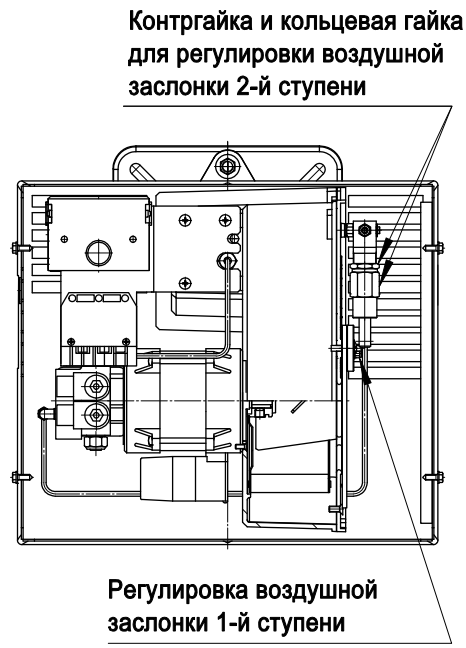
| МОДЕЛЬ | ФОРСУНКА G.P.H. x a° | СМЕС. КОМПЛЕКТ [№ ШПИЛЕК] | 1-Я СТУПЕНЬ ДАВЛЕНИЕ [бар] | 1-Я СТУПЕНЬ РАСХОД [кг/ч] | 1-Я СТУПЕНЬ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [кВт-Мкал/ч] | 1-Я СТУПЕНЬ ВОЗДУХ [№ ШПИЛЕК] | 2-Я СТУПЕНЬ ДАВЛЕНИЕ [бар] | 2-Я СТУПЕНЬ РАСХОД [кг/ч] | 2-Я СТУПЕНЬ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [кВт-Мкал/ч] | 2-Я СТУПЕНЬ ВОЗДУХ [№ ШПИЛЕК] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1.22 G1.22R | 0.40x80° | 8 | 9 | 1.4 | 16.6-14.3 | 0.5 | 19 | 2.0 | 23.7-20.4 | 3.5 |
| | 0.60x60° | 13 | 9 | 2.1 | 24.8-21.4 | 3.5 | 19 | 3.0 | 35.5-30.6 | 6 |
| | 0.75x60° | 16 | 9 | 2.6 | 30.8-26.5 | 5 | 20 | 4.0 | 47.3-40.8 | 8 |
| | 1.00x60° | 20 | 9 | 3.5 | 41.4-35.7 | 5.5 | 19 | 5.1 | 60.3-52 | 9.5 |
| G2.22 G2.22R | 1.00x60° | 0 | 9 | 3.5 | 41.4-35.7 | 5.5 | 20 | 5 | 59.2-51 | 9.5 |
| | 1.25x60° | 4 | 9 | 4.2 | 49.7-42.8 | 6.5 | 19 | 6.1 | 72.2-62.2 | 10.5 |
| | 1.35x60° | 8 | 9 | 4.7 | 55.6-47.9 | 7.5 | 19 | 7 | 86.9-74.9 | 11 |
| | 1.65x60° | 12 | 9 | 5.6 | 66.3-57.1 | 9 | 20 | 8 | 94.7-81.6 | 11.5 |
| | 1.75x60° | 16 | 9 | 6.1 | 72.2-62.2 | 9 | 20 | 8.8 | 104.1-89.8 | 13 |
| | 2.00x60° | 20 | 9 | 6.9 | 81.6-70.4 | 9.5 | 19 | 10 | 118.3-102 | 14.5 |

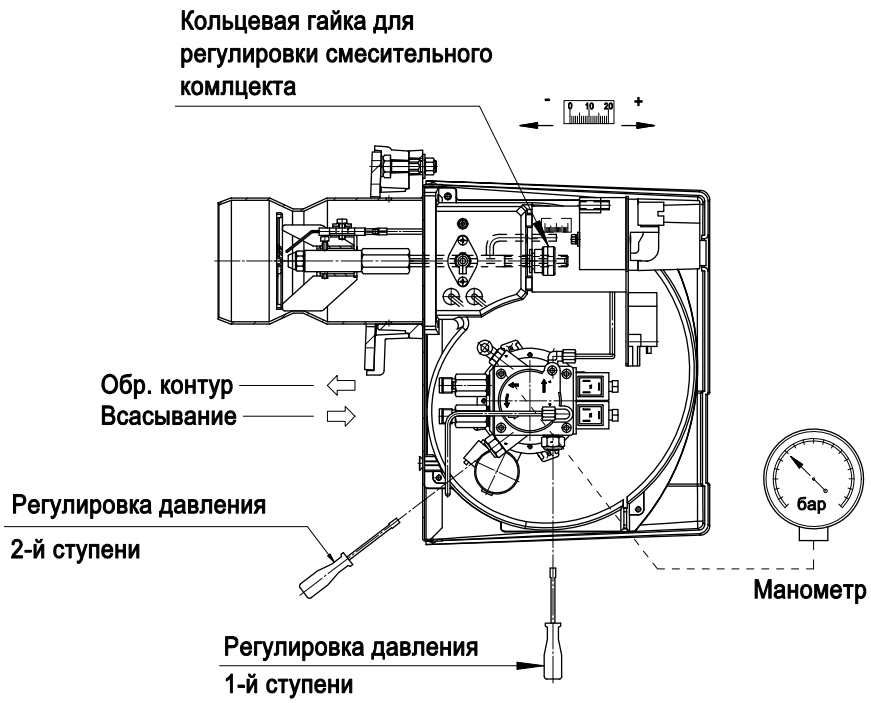


## ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

| МОДЕЛЬ | ФОРСУНКА G.P.H. x a° | СМЕС. КОМПЛЕКТ [№ ШПИЛЕК] | 1-Я СТУПЕНЬ | | | | 2-Я СТУПЕНЬ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ДАВЛЕНИЕ [бар] | РАСХОД [кг/ч] | ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [кВт-Мкал/ч] | ВОЗДУХ X° | ДАВЛЕНИЕ [бар] | РАСХОД [кг/ч] | ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [кВт-Мкал/ч] | ВОЗДУХ X° |
| G X3.22 | 1.35x60° | 4 | 9 | 4.8 | 56.9-49 | 8° | 19 | 7 | 83-71.4 | 12.5° |
| | 1.50x60° | 6 | 9 | 5.2 | 61.7-53 | 8° | 20 | 8 | 94.9-81.6 | 12.5° |
| | 1.75x60° | 7 | 9 | 6.3 | 74.7-64.3 | 10° | 19 | 9 | 106.7-91.8 | 17.5° |
| | 2.00x60° | 9 | 9 | 7.3 | 86.6-74.5 | 12.5° | 18 | 10 | 118.6-102 | 17.5° |
| | 2.00x60° | 10 | 9 | 7.3 | 86.6-74.5 | 12.5° | 20 | 11 | 130.5-112.2 | 20° |
| | 2.25x60° | 12 | 9 | 8.0 | 94.9-81.6 | 12.5° | 20 | 12 | 142.4-122.4 | 22.5° |
| | 2.50x60° | 14 | 9 | 8.8 | 104.4-89.8 | 15° | 20 | 13 | 154.2-132.6 | 22.5° |
| | 2.75x60° | 15 | 9 | 9.9 | 117.4-100 | 17.5° | 19 | 14 | 166-142.8 | 30° |
| | 3.00x60° | 17 | 9 | 10.3 | 122.2-105 | 20° | 20 | 15 | 177.9-153 | 35° |
| G X4.22 | 2.00x60° | 2 | 9 | 7 | 82.8-71.4 | 10° | 19 | 10 | 118.3-102 | 17.5° |
| | 2.25x60° | 3 | 9 | 8 | 94.6-81.6 | 12.5° | 19 | 11 | 130.2-112.2 | 20° |
| | 2.50x60° | 4 | 9 | 9 | 106.5-91.8 | 15° | 17 | 12 | 142-122.4 | 22.5° |
| | 2.50x60° | 6 | 9 | 9 | 106.5-91.8 | 15° | 19 | 13 | 153.6-132.6 | 22.5° |
| | 2.75x60° | 8 | 9 | 10 | 118.3-102 | 17.5° | 19 | 14 | 165.8-142.8 | 22.5° |
| | 3.00x60° | 10 | 9 | 10.5 | 124.2-107.1 | 17.5° | 19 | 15 | 177.5-153 | 25° |
| | 3.25x60° | 12 | 9 | 11.5 | 136-117.3 | 17.5° | 17 | 16 | 189.3-163.2 | 25° |
| | 3.50x60° | 14 | 9 | 12.5 | 147.9-127.5 | 20° | 17 | 17 | 201.1-173.4 | 27.5° |
| | 3.50x60° | 16 | 9 | 12.5 | 147.9-127.5 | 20° | 19 | 18 | 213-183.6 | 30° |
| | 4.00x60° | 18 | 9 | 14 | 164.7-142.8 | 22.5° | 19 | 19 | 224.8-193.8 | 35° |
| | 4.00x60° | 20 | 9 | 14 | 164.7-142.8 | 22.5° | 19 | 20 | 236.6-204 | 45° |

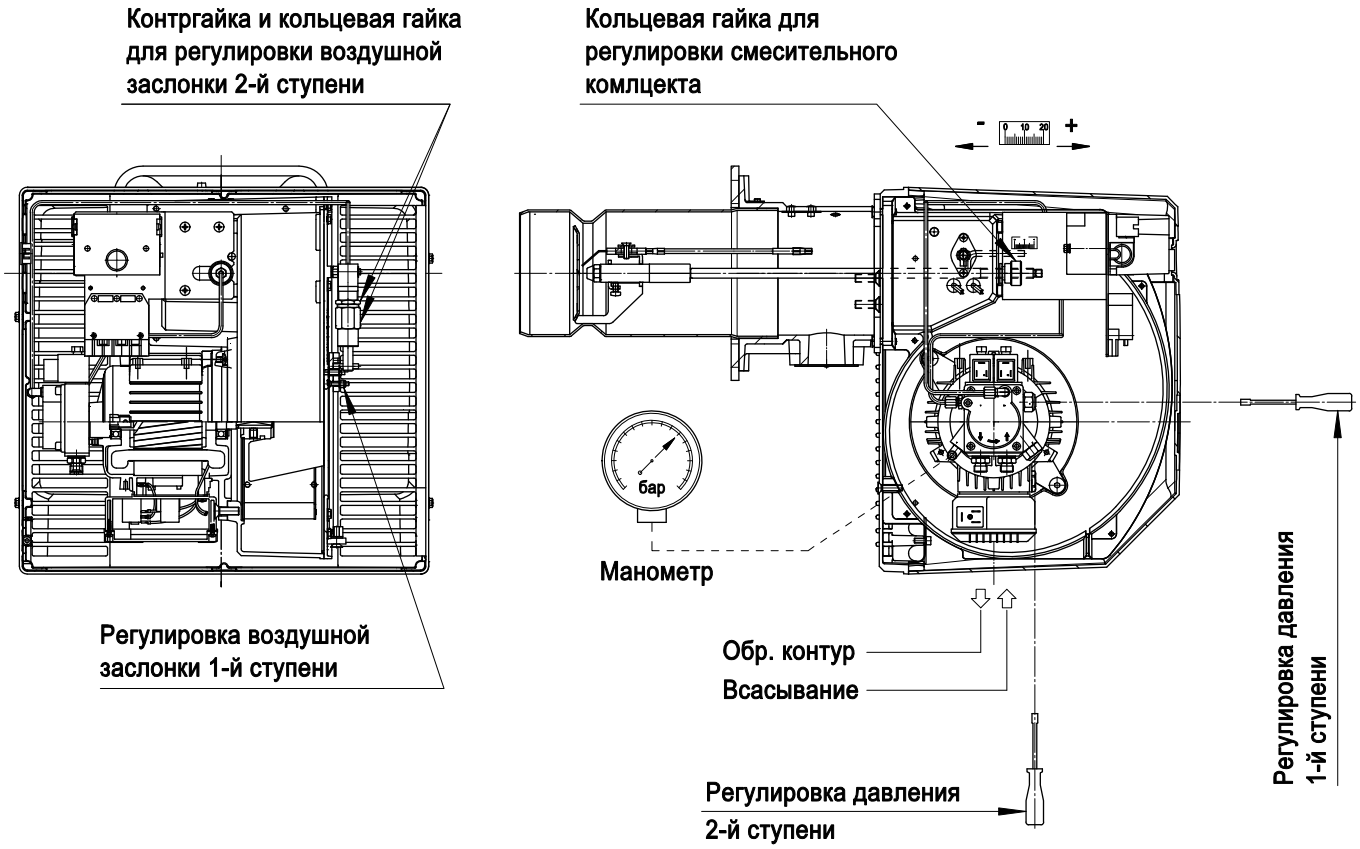


## ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

| МОДЕЛЬ | ФОРСУНКА G.P.H. x a° | СМЕС. КОМПЛЕКТ [№ ШПИЛЕК] | 1-Я СТУПЕНЬ | | | | 2-Я СТУПЕНЬ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ДАВЛЕНИЕ [бар] | РАСХОД [кг/ч] | ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [кВт-Мкал/ч] | ВОЗДУХ X° | ДАВЛЕНИЕ [бар] | РАСХОД [кг/ч] | ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [кВт-Мкал/ч] | ВОЗДУХ X° |
| G X5.22 | 2.50x60° | 6 | 9 | 9 | 106.5-91.8 | 6° | 18 | 12 | 142-122.4 | 10° |
| | 2.75x60° | 8 | 9 | 10 | 118.3-102 | 6° | 18 | 14 | 165.6-142.8 | 10° |
| | 3.00x60° | 10 | 9 | 11 | 130.2-112.2 | 7.5° | 18 | 16 | 189.3-163.2 | 12.5° |
| | 3.50x60° | 12 | 9 | 12.5 | 147.9-127.5 | 9° | 18 | 18 | 213-183.6 | 15° |
| | 4.00x60° | 14 | 9 | 14 | 165.7-142.8 | 10° | 18 | 20 | 236.7-204 | 15° |
| | 4.50x60° | 16 | 9 | 15.5 | 183.4-158.1 | 12.5° | 18 | 22 | 260.3-224.4 | 17.5° |
| | 5.00x60° | 17 | 9 | 17.5 | 207-178.5 | 15° | 18 | 24 | 284-244.8 | 20° |
| | 5.50x60° | 18 | 9 | 20 | 236.7-204 | 15° | 17 | 26 | 307.6-265.2 | 22.5° |
| | 5.50x60° | 19 | 9 | 20 | 236.7-204 | 15° | 19 | 28 | 331.3-285.6 | 25° |
| | 6.00x60° | 20 | 9 | 21.5 | 254.4-219.3 | 17.5° | 18 | 30 | 355-306 | 30° |



## КОНТРОЛЬ ГОРЕНИЯ

Для получения лучшего КПД сгорания и охраны окружающей среды,
рекомендуется осуществлять проверку настроек горения при помощи соответствующих инструментов.
Необходимо учитывать следующие основные значения:

$CO_2$ указывает с каким избытком воздуха происходит горение; при увеличении количества воздуха процентное значение $CO_2$ уменьшается, а при уменьшении количества воздуха $CO_2$ увеличивается.

Количество дыма (Bacharach). Указывает на количество несгоревших твёрдых частиц, имеющихся в дымовых газах.
При превышении №2 по шкале BH, необходимо удостовериться, что форсунка не имеет дефектов и соответствует горелке и котлу (марка, тип, угол распыления).
В общем, №BH имеет тенденцию к уменьшению при увеличении давления на насосы, в данном случае обратите внимание на расход топлива, который будет увеличиваться.

Температура дымовых газов. Значение, которое представляет собой дисперсию тепла в дымоходе;
чем выше температура, тем выше дисперсия и ниже КПД сгорания.
Если температура очень высокая, необходимо уменьшить количество сжигаемого топлива.

ВАЖНО:

В некоторых странах действующее законодательство требует настроек, отличающихся от указанных, а также соблюдения других параметров.
Горелки данной серии спроектированы с учетом требований самых строгих международных норм по энергосбережению и охране окружающей среды.

## НЕИСПРАВНОСТИ - СРЕДСТВА

| НЕИСПРАВНОСТИ | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ | СРЕДСТВА |
|---|---|---|
| Мотор не вращает. | Отсутствие электроэнергии. | a) проверить плавкие предохранители.<br>b) проверить термостаты (комнатный, котла, предохранительный). |
| Мотор вращает, но не происходит образование пламени с последующей остановкой и блокировкой. | a) не происходит разряд на электродах.<br>b) засорена форсунка.<br>c) не поступает топливо. | a) проверить правильное положение наконечников электродов и очистить их.<br>b) прочистить или заменить форсунку.<br>c) проверить уровень топлива в емкости; проверить, чтобы краны на линии подачи топлива были открыты. |
| Горелка запускается. Происходит образование пламени, а затем остановка и блокировка. | a) загрязнено фотосопротивление.<br>b) форсунка плохо распыляет. | a) очистить фотосопротивление.<br>b) прочистить или заменить форсунку. |
| Пламя неровное, короткое с искрами. | a) форсунка плохо распыляет.<br>b) слишком низкое давление в насосе.<br>c) в топливе присутствует вода. | a) прочистить или заменить форсунку.<br>b) проверить и повысить давление.<br>c) удалить воду из ёмкости и прочистить фильтры. |
| Пламя коптящее. | a) форсунка плохо распыляет.<br>b) недостаточное количество воздуха для горения. | a) прочистить или заменить форсунку.<br>b) проверить, чтобы воздушная заслонка открывалась правильно; проверьте, чтобы крыльчатка не была загрязнена. |



**F.B.R. Bruciatori S.r.l.**
Via V. Veneto, 152 _ 37050 Angiari (VR) _ Italy
Tel. +39 0442 97000 _ Fax + 39 0442 97299
www. fbr.it _ email: fbr@fbr.it

Приведенные изображения и данные могут быть неточными. Поскольку компания F.B.R. Bruciatori S.r.l. постоянно улучшает свою продукцию, она оставляет за собой право на внесение без предварительного уведомления всех изменений, которые будут признаны необходимыми для развития своей продукции.