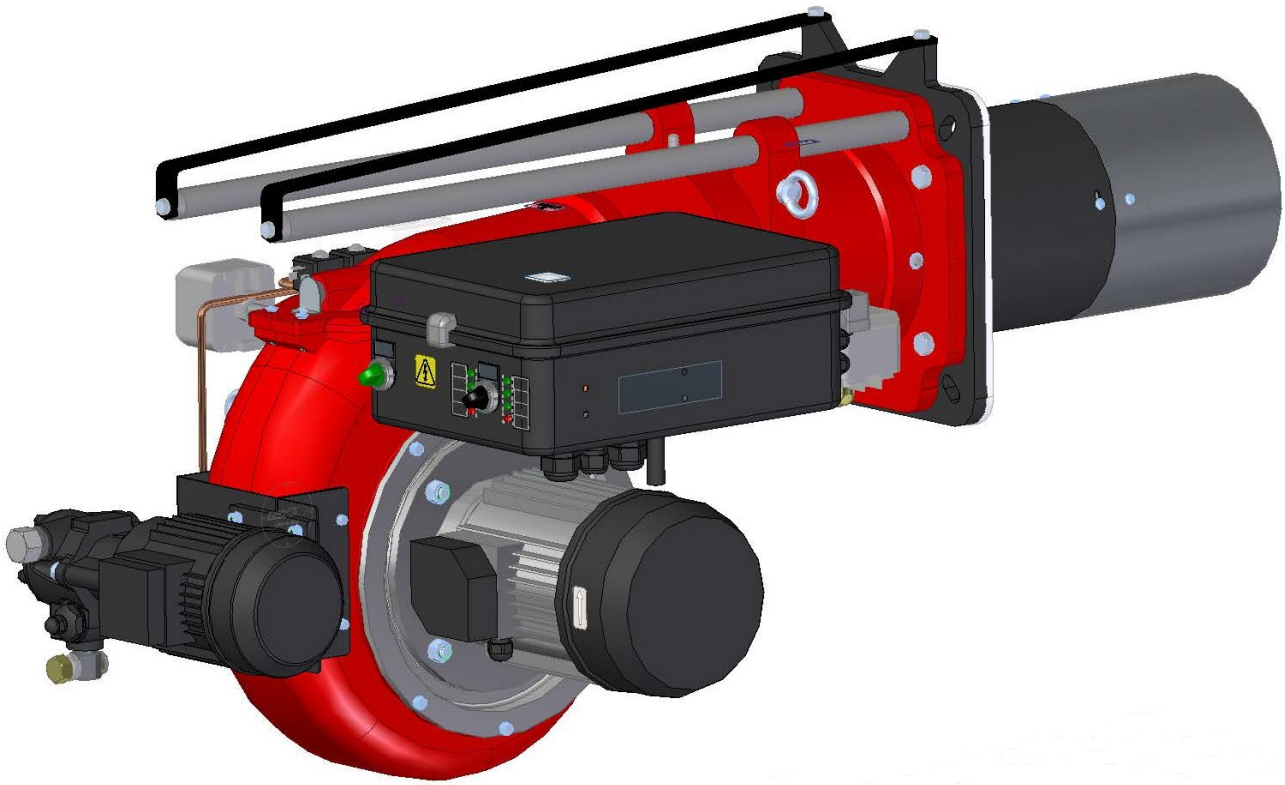
FBR

BURNERS MADE IN ITALY

073506_11



ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ ГОРЕЛОК МОДЕЛЕЙ

K 5/2 - K 6/2 - K 7/2

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ГАЗОВЫЕ - ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ГОРЕЛКИ

МОД.: K 5/2-K 6/2-K 7/2

073506_11D | 01

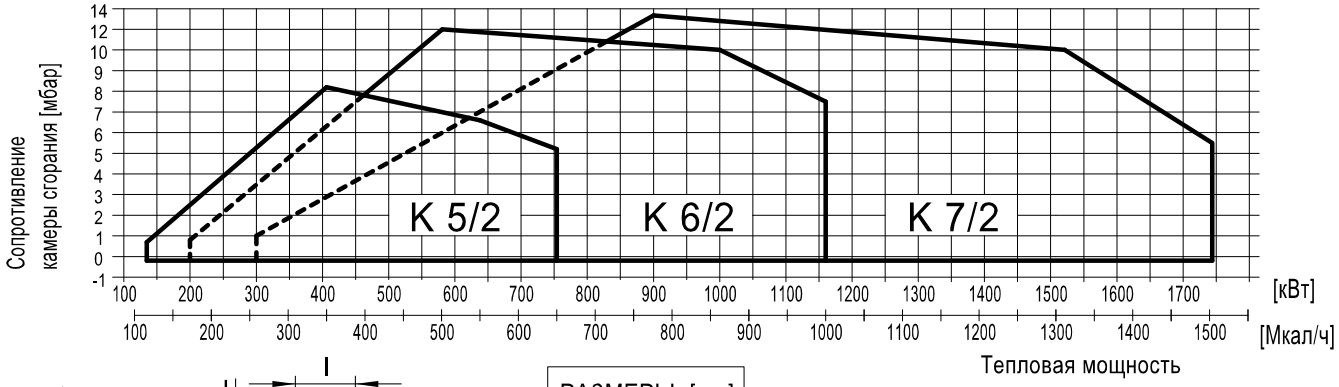
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		K 5/2	K 6/2	K 7/2
Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[Мкал/ч]	116/350-650	172/500-1000	258/774-1500
Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[кВт]	135/406-754	200/581-1163	300/900-1744
Расход G20 (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ) мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[м³/ч]	13.5/41-76	20/58.4-117	30/90.5-175
Расход G31 (сжиженный газ) мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[м³/ч]	5.2/15.7-29.3	7.8/22.6-45.2	11.6/35-67.8
Топливо: Природный газ (вторая группа)- сжиженный газ (третья группа)				
Fuel category : $I_{2R}, I_{2H}, I_{2L}, I_{2E}, I_{2E+}, I_{2Er}, I_{2ELL}, I_{2E(R)B}$ / $I_{3B/P}, I_{3+}, I_{3P}, I_{3B}, I_{3R}$				
Минимальное давление газа D1"-S ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	72/53	-	-
Минимальное давление газа D1"1/4-S ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	45/34	-	-
Минимальное давление газа D1"1/2-S ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	28/23	-	-
Минимальное давление газа D2"-S ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	22/21	39/21	73/35
Максимальное давление на входе в клапана (Pe.макс)	[мбар]	360	360	360
Расход ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[кг/ч]	11.6/35-65	17.2/50-100	25.8/77.4-150
Топливо: ДИЗЕЛЬНОЕ 1.5°E При 20°C = 6.2 cSt = 35 sec Redwood N°1				
Периодическая работа (мин. 1 остановка каждые 24 часа) двухступенчатая				
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	[кВт]	1.5	3.4	3.8
Двигатель вентилятора	[кВт]	1.1	3	3
Двигатель насоса	[кВт]	0.37	0.37	0.74
Напряжение питания:		3~400В-1/Ф~230В-50Гц	3~400В-1/Ф~230В-50Гц	3~400В-1/Ф~230В-50Гц
Уровень электрозащиты:		IP40	IP40	IP40
Вес горелки	[кг]	62	95	101

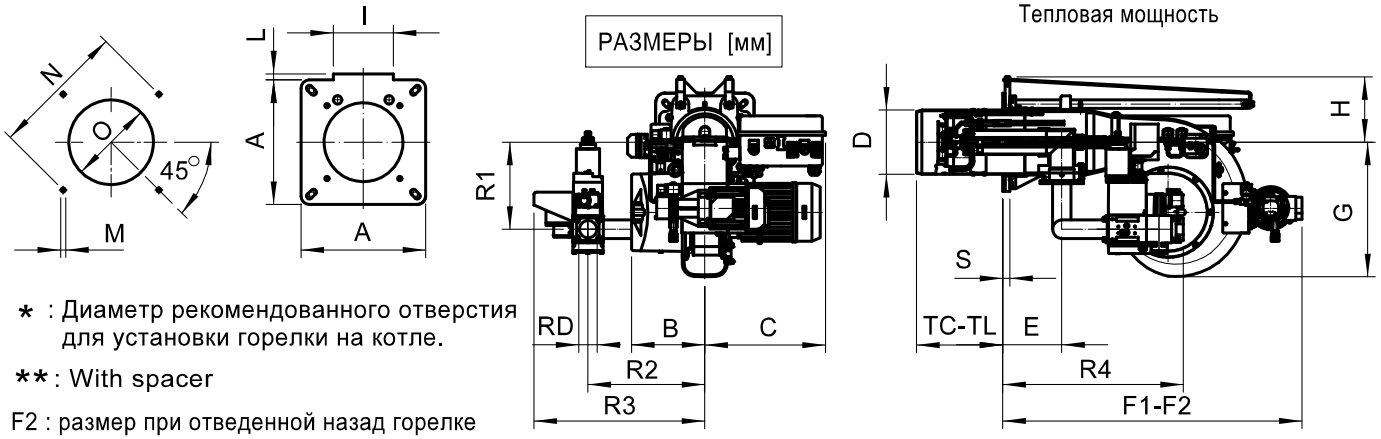
* Исходные условия: Температура окружающей среды 20°C - барометрическое давление 1013 мбар – Высота над уровнем моря – 0 м

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

ГРАФИК РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА: Тепловая мощность – Сопротивление камеры сгорания



РАЗМЕРЫ [мм]



* : Диаметр рекомендованного отверстия для установки горелки на котле.

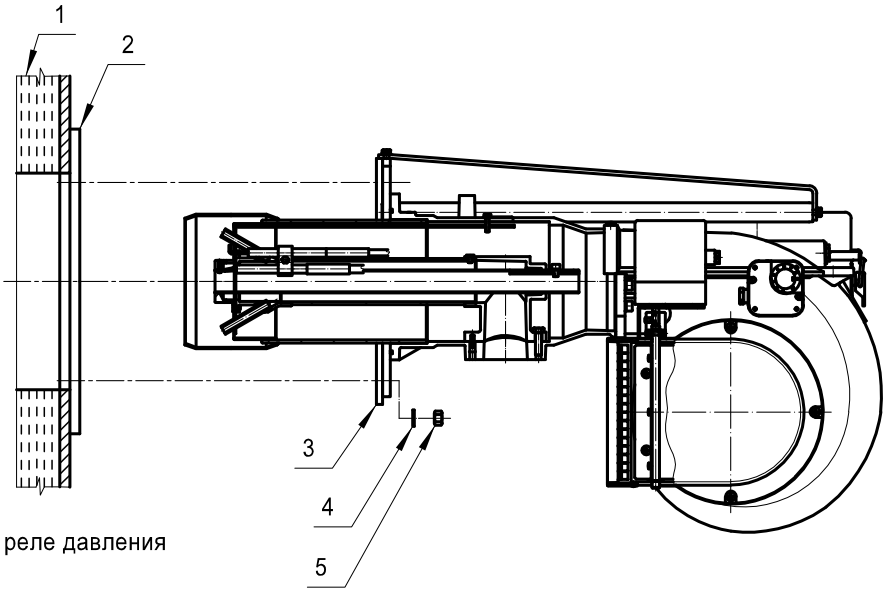
**: With spacer

F2 : размер при отведенной назад горелке

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	L	M	N мин.	N макс.	O мин.	O *	O макс.	TC	TL	S	R1	R2	R3	R4	RD	Вес АРМАТУРЫ
K 5/2-D1"-S	300	236	365	175	168	840	1280	327	171	144	10	M12	310	368	185	185	250	250	315	18	260	380	438	548	Rp 1	23 кг
K 5/2-D1"1/4-S	300	236	365	175	168	840	1280	327	171	144	10	M12	310	368	185	185	250	250	315	18	260	380	438	548	Rp 1 1/4	23 кг
K 5/2-D1"1/2-S	300	236	365	175	168	840	1280	327	171	144	10	M12	310	368	185	185	250	250	315	18	260	380	430	564	Rp 1 1/2	25 кг
K 5/2-D2"-S	300	236	365	175	168	840	1280	327	171	144	10	M12	310	368	185	185	250	250	315	18	260	380	430	564	Rp 2	25 кг
K 6/2-D2"-S	320	238	393	210	193	980	1560	438	213	183	40	M14	340	368	220	220	250	**280	400	23	283	380	556	588	Rp 2	25 кг
K 7/2-D2"-S	320	238	393	210	193	980	1560	438	213	183	40	M14	340	368	220	220	250	**280	400	23	283	380	556	588	Rp 2	25 кг

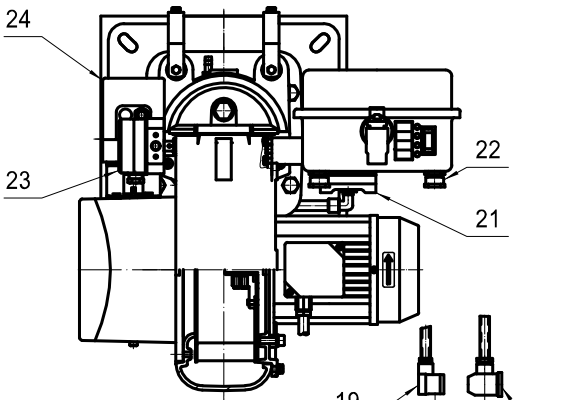
СХЕМА УСТАНОВКИ ГОРЕЛКИ

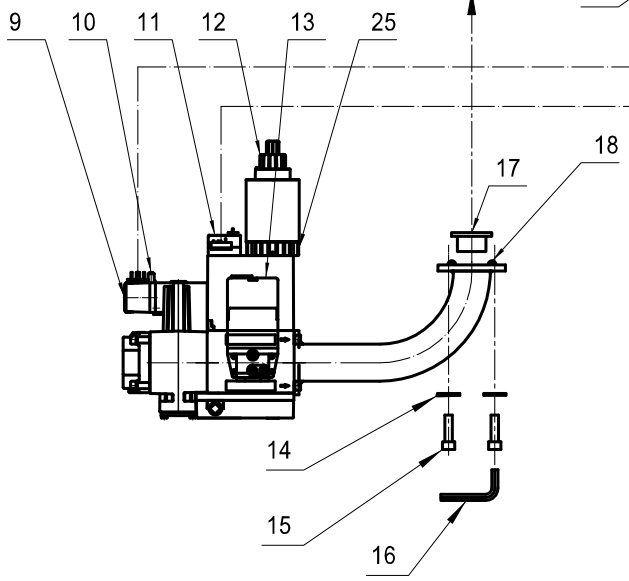
Установку горелки на теплогенератор производить в соответствии с нижеприведенной схемой.

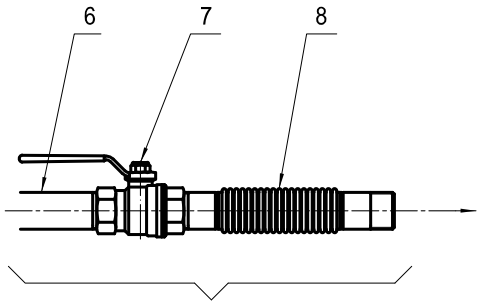


ЛЕГЕНДА

1 Котел
2 Ответный фланец
3 Прокладка
4 Шайба
5 Гайка
6 Газопровод
7 Шаровый кран
8 Антивибрационное соединение
9 Разъем для измерения давления
10 Разъем для измерения давления газа на реле давления
11 Стабилизатор
12 2-й ступени
13 Контроль герметичности газа (optional K 5/2)
14 Шайба
15 Винт
16 Шетиугольный ключ
17 Заглушка
18 Прокладка OR
19 Connectp VGLS
20 Connector PGmin
21 Реле максимального давления газа
22 Кабельный проход
23 Реле давления воздуха
24 Сервопривод подачи воздуха
25 1-й ступени





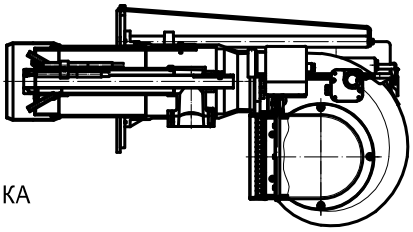
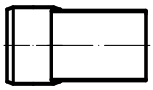


Установка производится монтажником

N.B.: Перед установкой фланца убедитесь, что кольцо OR (Поз. 18) правильно установлено в седле
ВНИМАНИЕ: Снять заглушку (Поз. 17)

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ

Для перехода с ПРИРОДНОГО ГАЗА на сжиженный и наоборот, заменить КОМПЛЕКТ СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ.
Для переключения с короткой пламенной трубы на длинную необходимо заказать СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ, СОПЛО и РЕГУЛИРОВКУ СМЕСИТЕЛЯ.
После каждого переключения необходимо заново произвести настройку горелки.

 ГОРЕЛКА			СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ	РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	 СОПЛО
МОДЕЛЬ		КОД	КОД	КОД	КОД
K 5/2 TC	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	004110_31	053253	051996	032456
K 5/2 TC	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	004110_32	053253_2	051996	032456
K 5/2 TL	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	004025_31	053263	053265	032458
K 5/2 TC	сжиженный газ	004113_31	054320	051996	032456
K 5/2 TL	сжиженный газ	004026_31	054321	053265	032458
K 6/2 TC	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	004114_32	050017_2	031439	021943
K 6/2 TL	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	004027_32	050017_2	031439	021051
K 6/2 TC	сжиженный газ	004115_32	050017_2	031439	021943
K 6/2 TL	сжиженный газ	004028_32	050017_2	031439	021051
K 7/2 TC	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	004116_32	050101	031439	021943
K 7/2 TL	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	004029_32	050101	031439	021051
K 7/2 TC	сжиженный газ	004117_32	050101	031439	021943
K 7/2 TL	сжиженный газ	004030_32	050101	031439	021051

ЛЕГЕНДА:
TC = короткая пламенная труба
TL = длинная пламенная труба

Attention for K 6/2 TC - K 7/2 TC = TL with spacer

ВНИМАНИЕ

При использовании различных видов ГАЗА используются разные смесительные КОМПЛЕКТЫ
Горелка может использоваться только с тем типом ГАЗА, который указан на табличке
Таким образом, в случае переключения с одного типа газа на другой, необходимо наклеить табличку с указанием используемого нового типа ГАЗА

ОБСЛУЖИВАНИЕ

REMOVE TENSION

1°) Отсоединить газовую арматуру от горелки предварительно открутив 4 винта (поз. 6) с помощью шестигранного ключа.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не потеряйте и не повредите уплотнительное кольцо,
устанавливаемое между угловым коленом и горелкой.

2°) Открутить 4 винта (поз. 7) и отодвинуть горелку на направляющих назад до упора.

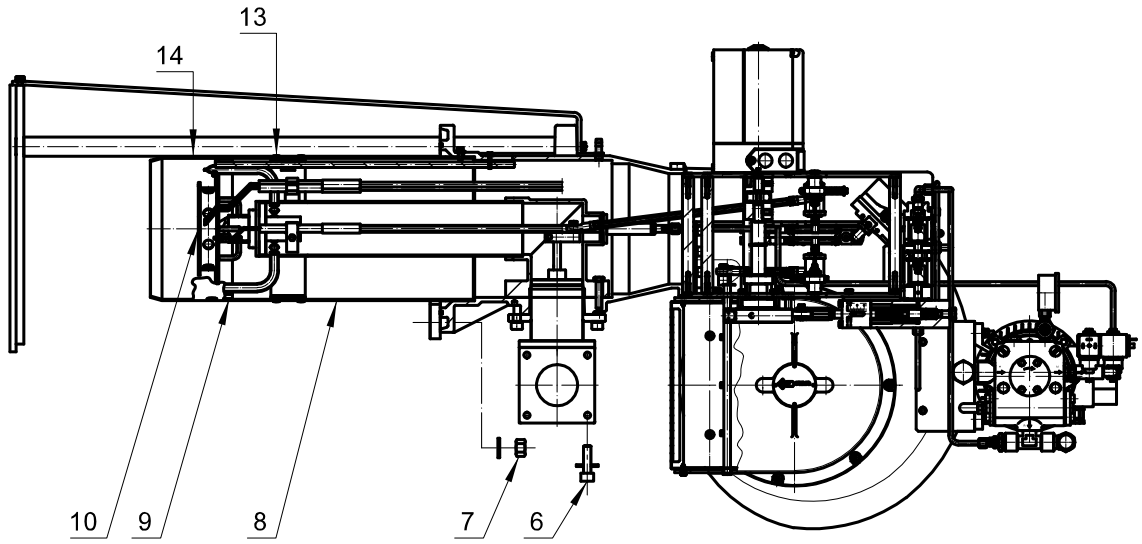
3°) Ослабить 2 винта (поз. 13) и извлечь пламенную трубу.

4°) Отсоединить кабель электрода поджига (КРАСНЫЙ) и ионизационного электрода (ЧЕРНЫЙ).

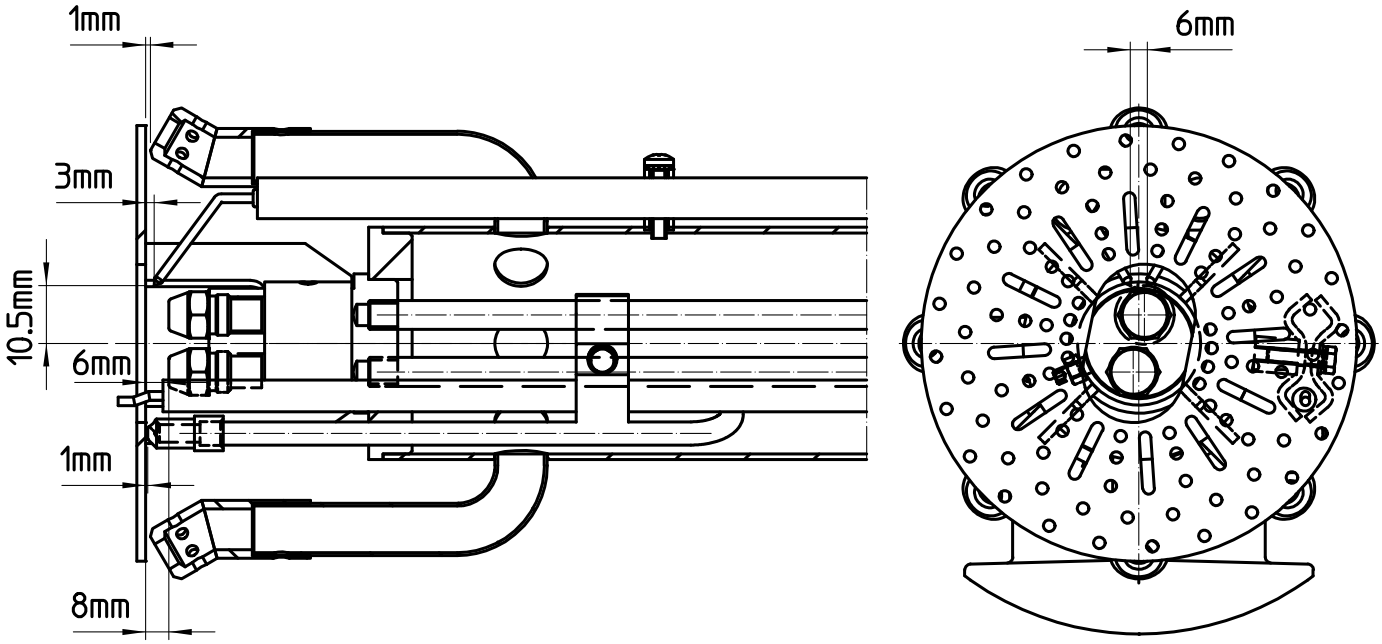
5°)The head kit (10) can be accessed.

ВНИМАНИЕ:

Не перепутайте кабели при повторном подключении электродов (см. УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ).

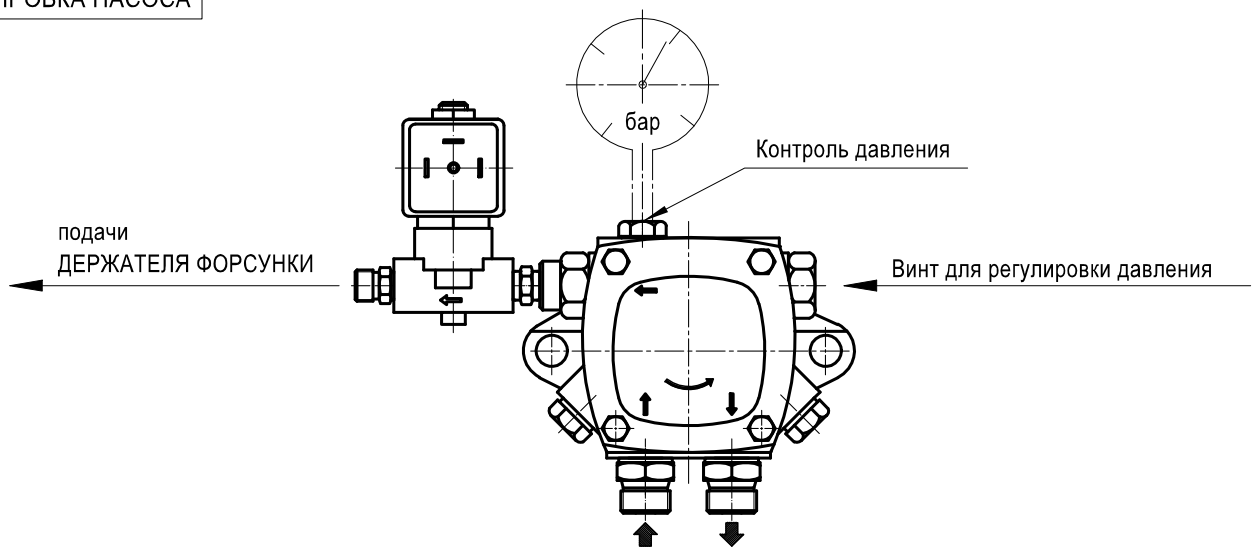


УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ

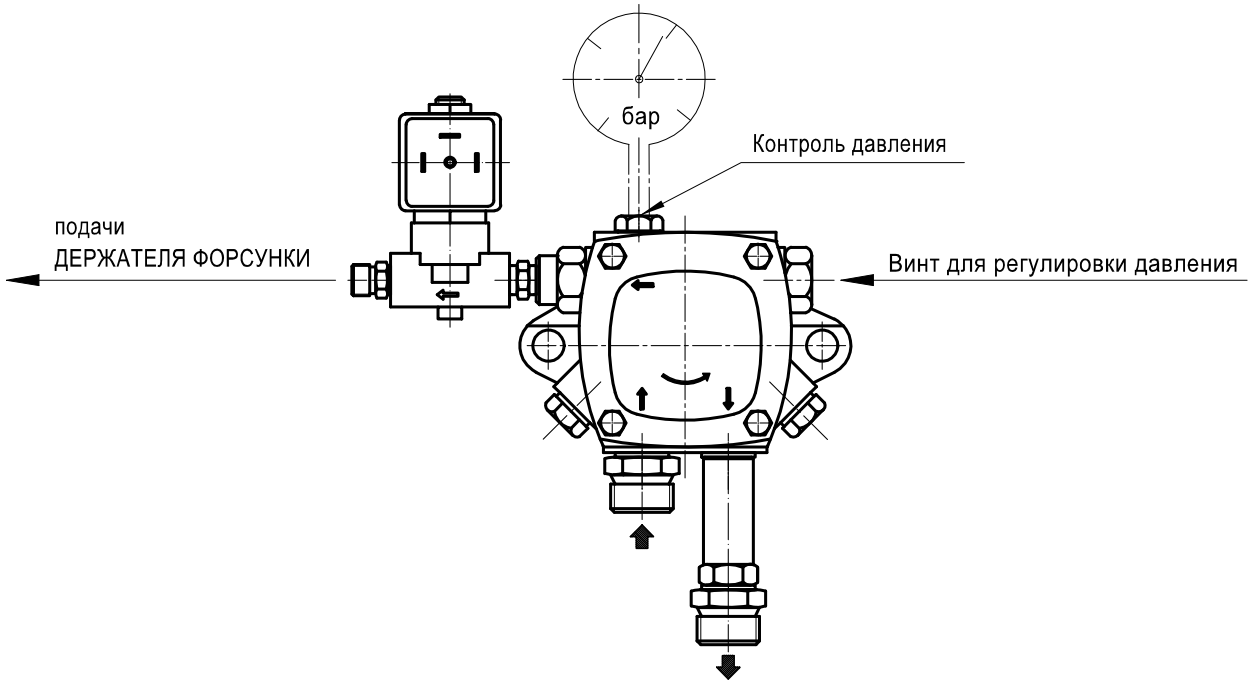


РЕГУЛИРОВКА НАСОСА

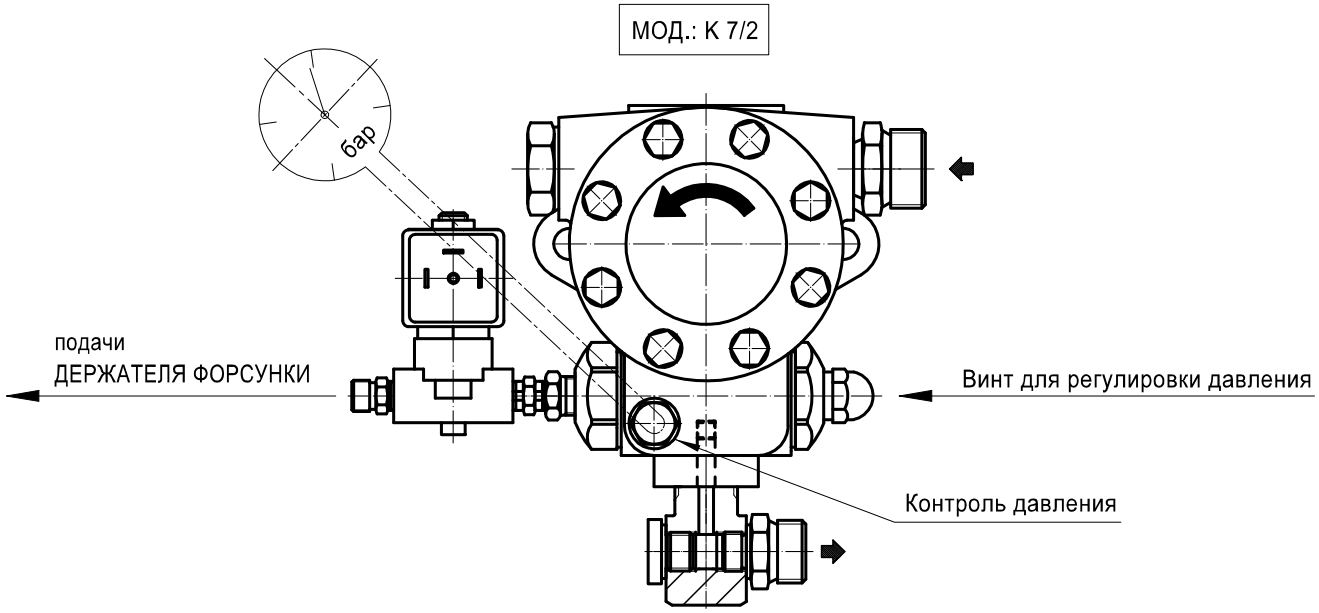
МОД.: K 5/2



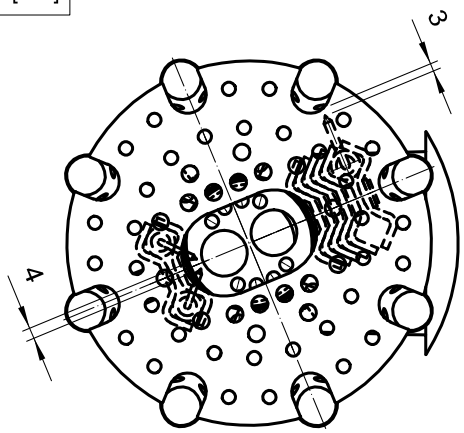
МОД.: K 6/2

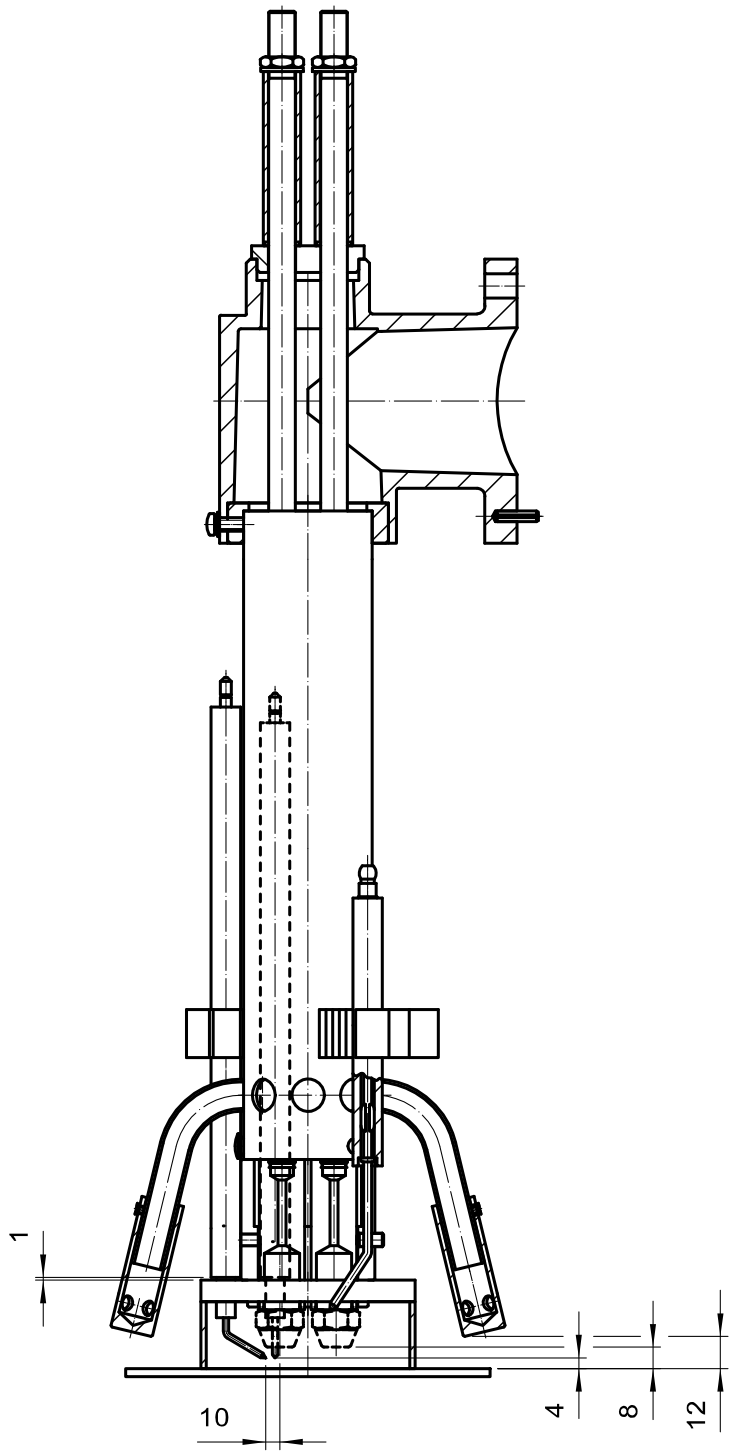


МОД.: K 7/2



УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ [мм]





РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ

ВНИМАНИЕ: Перед запуском горелки необходимо убедиться в соблюдении основных требований безопасности. В частности, проконтролируйте:
- электропитание
- тип газа
- давление газа
- герметичность соединений оборудования
- наличие воды в системе
- систему вентиляции котельной
- срабатывание предохранительного термостата котла

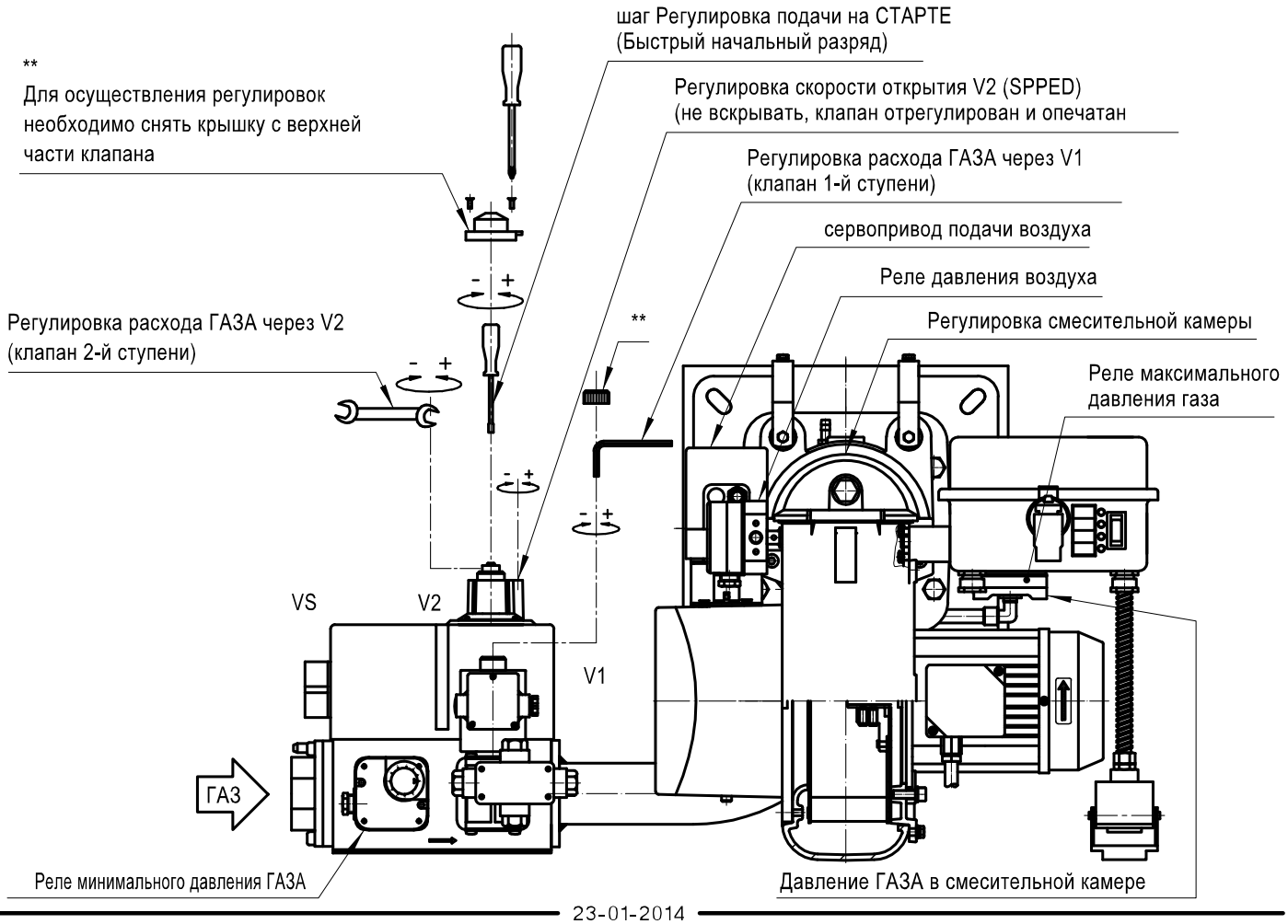
РАБОТА НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

После выбора форсунок в соответствии с мощностью котла, произвести настройку максимального значения.
После окончания стадии предварительной вентиляции одновременно срабатывают клапана VS и V1,
распыленное дизельное топливо выходит из форсунки и воспламеняется при помощи электрической дуги трансформатора.
Автомат контроля и управления направляет действие сервопривода подачи воздуха на микровыключатель,
вводящий в работу второй жидкотопливный клапан V2. Регулировку сервопривода подачи воздуха производить согласно
соответствующим инструкциям.

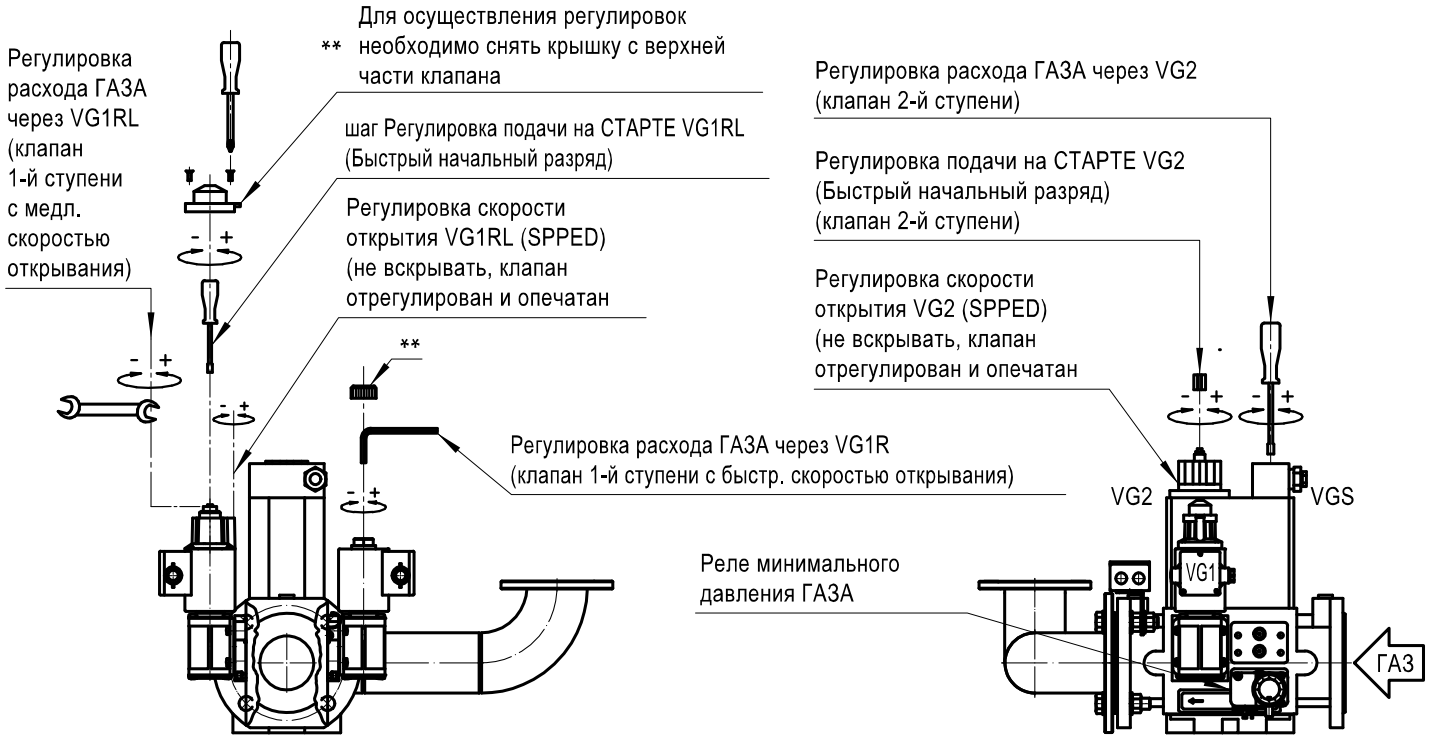
РАБОТА НА ГАЗЕ

ВНИМАНИЕ: РЕГУЛИРОВКУ РАСХОДА ГАЗА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РЕГУЛИРОВКИ РАСХОДА
ЖИДКОГО ТОПЛИВА. НЕ МЕНЯТЬ НАСТРОЙКИ РАСХОДА ВОЗДУХА: РЕГУЛИРОВАТЬ ТОЛЬКО ПОДАЧУ ГАЗА НА I И II СТУПЕНЯХ.
ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИЕ "ГАЗ", ГОРЕЛКА ЗАПУСТИТСЯ ТОЛЬКО ПРИ
НАЛИЧИИ ГАЗА: РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СОЕДИНЕНО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО С ТЕРМОСТАТАМИ

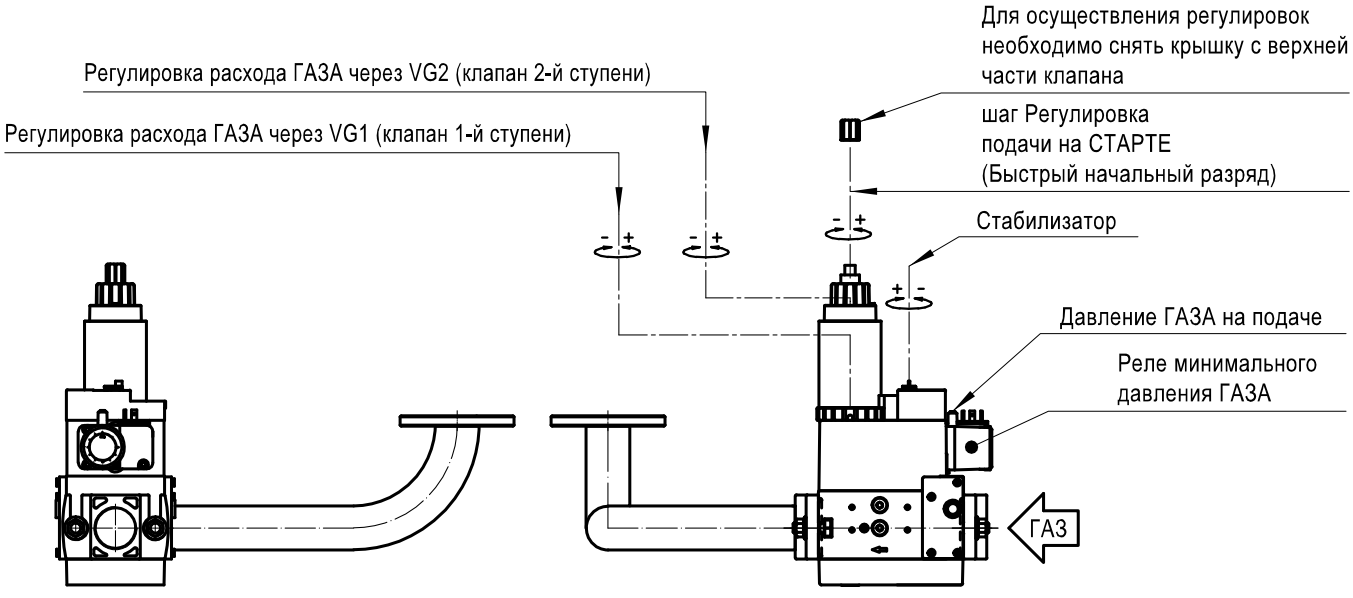
Открыть кран и запустить горелку.
Горелка выполняет следующий цикл:
a) предварительная продувка
b) включение предохранительного газового клапана VS и клапана I ступени V1
c) включение газового клапана II ступени.
Отрегулировать мощность горелки в соответствии с таблицами настроек.
При помощи газоанализатора произвести окончательную регулировку горелки.
Отрегулировать реле давления воздуха и проконтролировать его работу, частично перекрывая доступ воздуха.
Кроме того, медленно закрывая кран, проконтролировать работу реле минимального давления газа.



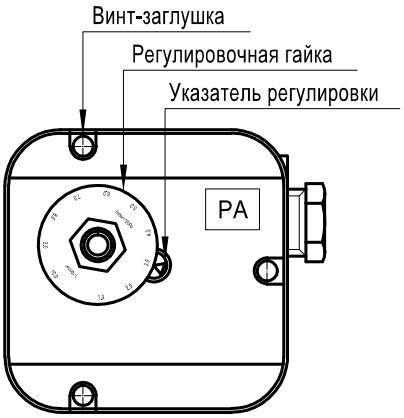
РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ "DUNGS"



РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ "DUNGS"

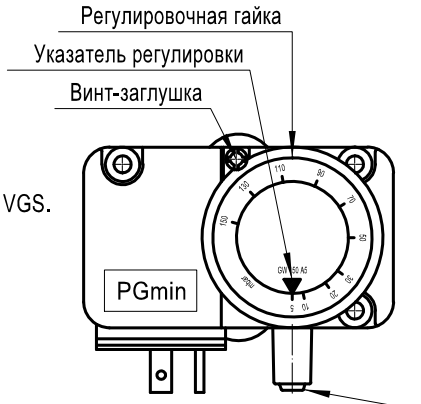


РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА (PA)



Реле давления воздуха контролирует наименьшее давление воздуха, создаваемое вентилятором.
Для регулировки реле давления воздуха необходимо воспользоваться газоанализатором.
Регулировка реле осуществляется следующим образом:
1) Не изменяя положения заслонки воздухозаборника,
   постепенно перекрывайте доступ воздуха, пока его станет не хватать: CO ≤ 10 000 промиль
2) Медленно поворачивайте регулировочный диск реле давления,
   пока горелка не заблокируется
3) Полностью откройте подачу воздуха и запустите горелку
4) Повторите пункт a) для проверки срабатывания реле давления

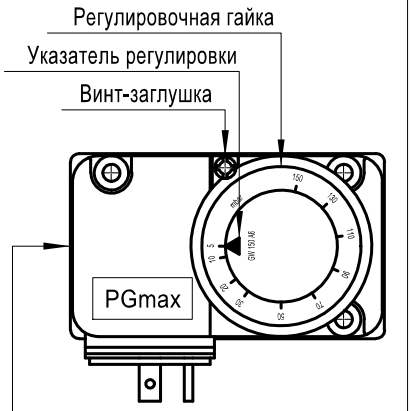
РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (PGmin)



Реле минимального давления газа последовательно соединено с термостатами и блокирует
работу горелки, когда давление в линии опускается ниже установленного значения
(на 20% меньше рабочего давления газа).
Реле минимального давления газа крепится на газовой арматуре в зависимости от положения клапана VGS.
Регулировка реле осуществляется следующим образом:
1) Доведите горелку до максимальной мощности (относительно мощности теплогенератора)
2) Измерьте давление на штуцере реле давления и постепенно
   перекрывайте кран до снижения измеренного давления на 20%
3) Медленно поворачивайте регулировочный диск реле давления, пока горелка не заблокируется
4) Полностью откройте кран и запустите горелку
5) Повторите пункт 1) для проверки срабатывания реле давления

КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗА
Контроль герметичности ГАЗА осуществляется от:
DUNGS VPS 504 см работы DUNGS VPS 504 внутрь упаковка Газовая арматура

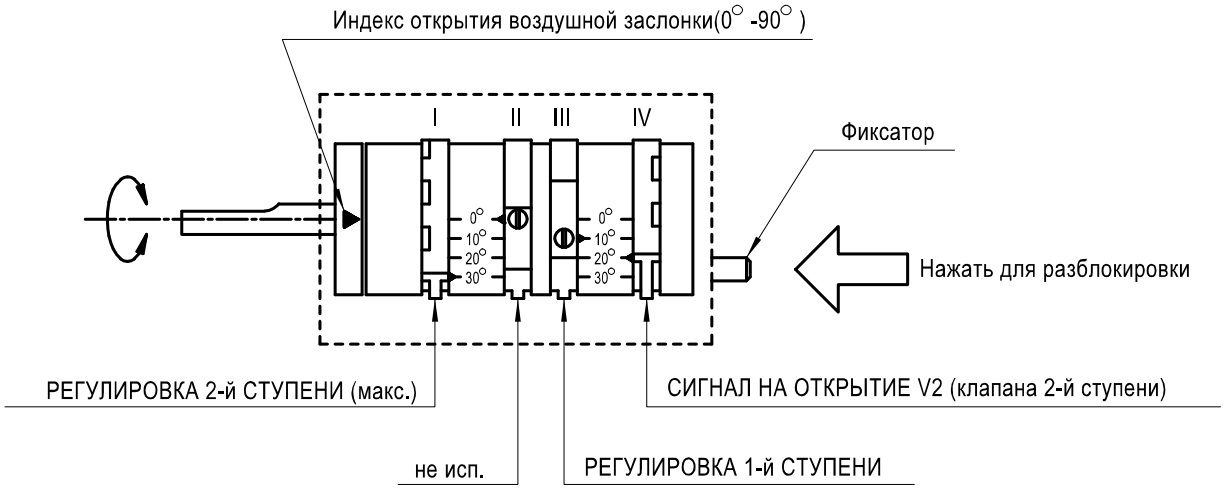
РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (PGmax)



Реле максимального давления газа срабатывает если давление
подаваемого газа превышает максимальное рабочее
давление газа (на 20% выше рабочего давления).
Реле максимального давления газа устанавливается на горелке
рядом с фланцем для крепления газовой арматуры.
Регулировка реле осуществляется следующим образом:
1) Доведите горелку до максимальной мощности (относительно мощности теплогенератора)
2) Измерьте давление на штуцере реле давления
3) Медленно поворачивайте регулировочный диск реле, пока горелка не заблокируется
4) Поворачивая регулировочный диск, увеличьте давление
   срабатывания на 20% и повторите весь цикл.
   При блокировке работы горелки увеличьте давление срабатывания

Разъем для измерения давления

СЕРВОМОТОР ВОЗДУХА
SIEMENS SQN70.254A20



РЕГУЛИРОВКА 1-й СТУПЕНИ

удалять ссылка из модуляция 10-11, запустите горелку и отрегулируйте расход газа
на первой ступени (обычно половина расхода второй ступени).
Используя газоанализатор отрегулируйте расход воздуха первой ступени регулируя положение
смесительного комплекта (гильзы) и эксцентрика (III).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При перемещении эксцентрика (III) в сторону меньших величин заслонка воздухозаборника автоматически закрывается.
  При перемещении эксцентрика в сторону бóльших величин сервопривод не меняет положения.
- Для перемещения заслонки ввести связь 10-11, и позже снять связь.

РЕГУЛИРОВКА 2-й СТУПЕНИ

После подачи связь 10-11 включения второй ступени горелки сервопривод подачи воздуха открывается
до значения отметки эксцентрика (I) и дает сигнал на открытие клапана второй ступени при помощи эксцентрика (IV).
Отрегулируйте расход газа и воздуха на второй ступени изменяя положение эксцентрика (I)
(для оптимизации параметров горения используйте газоанализатор).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При перемещении эксцентрика (I) в сторону бóльших величин заслонка воздухозаборника автоматически открывается.
  При перемещении эксцентрика в сторону меньших величин сервопривод не меняет положения
- Для перемещения заслонки ввести связь 10-11, и позже снять связь.

СИГНАЛ НА ОТКРЫТИЕ V2 (клапана 2-й ступени)

На первой ступени горелки контакт эксцентрика (IV) остается разомкнутым и замыкается примерно
на половине хода второй ступени.

Пример: - 1-я ступень значение: 10° эксцентрик (III)
- 2-я ступень значение: 30° эксцентрик (I)
- включение V2 значение: 20° эксцентрик (IV)
- не исп. значение: 0° эксцентрик (II)

ВНИМАНИЕ:

Снять связь 10-11, сервопривод снижает подачу воздуха до значения первой ступени,
а эксцентрик (IV) отключает подачу напряжения на клапан V2.
Таким образом открытие клапана второй ступени происходит только при открывании заслонки воздухозаборника:
при неисправности сервопривода горелка продолжает работу на первой ступени.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Сделать ссылку на электрическую схему, поставляемую в комплекте с с настоящим РУКОВОДСТВОМ.

РАБОЧАЯ ДИАГРАММА УСТРОЙСТВА

Обратитесь к инструкции на устройство, которая поставляется в комплекте с настоящим Руководством.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ

Для электрических соединений газовой магистрали, пожалуйста, обратитесь к следующей фотографии и расположение электрической панели, поставляемой с настоящей инструкции.

Электрические соединения к газовой магистрали

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.
Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на I и II ступенях.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ФОРСУНКА G.P.H.		ДАВЛЕНИЕ	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
						РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
1-й 60°	2-й 45°	[бар]	1-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	2-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	X°	[м³/ч]	[мбар]	X°
4.00	4.50	12	180	345	2	21	0.9	25°	40.3	3.4	40°
4.50	4.50	12	180	360	3	21	0.9	25°	42	3.5	42°
5.00	5.00	12	200	400	4	23.3	1.1	28°	46.7	4.3	45°
5.50	5.50	12	220	440	5	25.7	1.3	28°	51.4	5.3	45°
6.00	6.00	12	240	480	6	28	1.4	30°	56	5.6	55°
6.50	6.50	12	260	520	7	30.4	1.7	30°	60.7	6.6	65°
7.00	7.00	12	280	560	8	32.7	1.9	32°	65.4	7.4	70°
7.50	7.50	12	300	600	9	35	2.1	32°	70	8.4	75°
8.00	8.00	12.5	325	650	10	37.9	2.5	35°	75.9	9.9	80°

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.
Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на I и II ступенях.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ФОРСУНКА G.P.H.		ДАВЛЕНИЕ	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
						РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
1-й 60°	2-й 45°	[бар]	1-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	2-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	X°	[м³/ч]	[мбар]	X°
4.00	4.00	13	180	345	3	21	1.1	15°	40.3	4.1	20°
4.50	4.50	12	180	360	4	21	1.1	20°	42.1	4.5	25°
4.50	4.50	13	200	400	5	23.4	1.4	20°	46.7	5.5	30°
5.00	5.00	13	220	440	6	25.7	1.7	20°	51.4	6.7	35°
5.50	5.50	13	240	480	7	28	2	20°	56.1	8	40°
6.00	6.00	13	260	520	8	30.4	2.3	20°	60.7	9.3	45°
6.50	6.50	13	280	560	9	32.7	2.7	25°	65.4	10.8	55°
7.00	7.00	13	300	600	10	35	3.1	30°	70.1	12.4	60°
7.50	7.50	13.5	325	650	10	38	3.7	30°	75.9	14.6	60°

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.
Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на I и II ступенях.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ФОРСУНКА G.P.H.		ДАВЛЕНИЕ	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
						РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
1-й 60°	2-й 45°	[бар]	1-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	2-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	X°	[м³/ч]	[мбар]	X°
4.00	4.50	12	180	345	2	8.1	1.6	25°	15.6	5.3	40°
4.50	4.50	12	180	360	3	8.1	1.6	25°	16.2	5.5	42°
5.00	5.00	12	200	400	4	9	1.8	28°	18	6.5	45°
5.50	5.50	12	220	440	5	9.9	2.1	28°	19.9	7.9	45°
6.00	6.00	12	240	480	6	10.8	2.5	30°	21.7	9.4	55°
6.50	6.50	12	260	520	7	11.7	2.8	30°	23.5	10.2	65°
7.00	7.00	12	280	560	8	12.6	3.2	32°	23.5	11.8	70°
7.50	7.50	12	300	600	9	13.5	3.7	32°	27.1	13.6	75°
8.00	8.00	12.5	325	650	10	14.7	4.4	35°	29.4	16	80°

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.
Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на I и II ступенях.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ФОРСУНКА G.P.H.		ДАВЛЕНИЕ	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
						РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
1-й 60°	2-й 45°	[бар]	1-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	2-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	X°	[м³/ч]	[мбар]	X°
4.00	4.00	13	180	345	3	8.1	0.6	15°	15.6	3.3	20°
4.50	4.50	12	180	360	4	8.1	0.6	20°	16.3	3.5	25°
4.50	4.50	13	200	400	5	9	0.9	20°	18.1	4.2	30°
5.00	5.00	13	220	440	6	10	1.1	20°	19.9	5.3	35°
5.50	5.50	13	240	480	7	10.9	1.4	20°	21.7	6.1	40°
6.00	6.00	13	260	520	8	11.8	1.7	20°	23.5	7.2	45°
6.50	6.50	13	280	560	9	12.7	1.8	25°	25.3	8.1	55°
7.00	7.00	13	300	600	10	13.6	2.4	30°	27.1	9.5	60°
7.50	7.50	13.5	325	650	10	14.7	3.1	30°	29.4	10.9	60°

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.
Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на I и II ступенях.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ФОРСУНКА G.P.H.		ДАВЛЕНИЕ	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
						РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
1-й	2-й	[бар]	1-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	2-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	X°	[м³/ч]	[мбар]	X°
5.50x60°	5.50x45°	14.5	250	500	0	29.2	2.5	11	58.5	8.7	20
6.00x60°	7.00x45°	14	275	600	2	32.1	2.7	13	70.4	11.5	22
7.00x60°	8.00x45°	14	325	700	4	38.2	3	15	81.8	13.3	25
8.00x60°	9.00x45°	15.5	380	800	6	44.5	3.6	16	93.7	15.3	29
9.00x60°	9.00x45°	16	425	850	7	49.7	4.6	18	99.2	16.7	30
9.00x60°	10.00x45°	16	425	900	8	49.7	4.5	18	105.2	17.6	30
11.00x60°	12.00x45°	14	500	1000	10	58.7	5.4	19	117.2	20.3	35

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.
Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на I и II ступенях.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ФОРСУНКА G.P.H.		ДАВЛЕНИЕ	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
1-й	2-й		1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ		РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
		[бар]	[Мкал/ч]	[Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	X°	[м³/ч]	[мбар]	X°
5.50x60°	5.50x45°	14.5	250	500	0	11.4	2	11	22.9	7.2	20
6.00x60°	7.00x45°	14	275	600	2	12.4	2.2	13	27.3	9.4	22
7.00x60°	8.00x45°	14	325	700	4	14.9	2.4	15	31.9	10.7	25
8.00x60°	9.00x45°	15.5	380	800	6	17.4	2.9	16	36.3	12.1	29
9.00x60°	9.00x45°	16	425	850	7	19.2	3.5	18	38.5	12.2	30
9.00x60°	10.00x45°	16	425	900	8	19.2	3.5	18	40.7	12.2	30
11.00x60°	12.00x45°	14	500	1000	10	22.7	3.5	19	45.7	14.2	35

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.
Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на I и II ступенях.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ФОРСУНКА G.P.H.		ДАВЛЕНИЕ	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
						РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
1-й	2-й	[бар]	1-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	2-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	X°	[м³/ч]	[мбар]	X°
8.00x60°	9.00x45°	15	400	800	0	46.9	4	16	93.7	14.1	25
10.00x60°	10.00x45°	13	450	900	1.5	52.7	4.3	17	105.2	17.1	28
11.00x60°	12.00x45°	14	500	1000	3	58.5	4.8	18	116.9	18.5	30
12.00x60°	12.00x45°	15	550	1100	4	64.3	5.5	19	128.5	21.2	35
14.00x60°	14.00x45°	13.5	600	1200	5.5	71.3	7.7	20	140.3	23.3	35
15.50x45°	15.50x45°	16	650	1300	7	78.4	7.7	21	152.2	25.7	40
14.00x45°	16.00x45°	17	700	1400	9	81.9	8.5	22	163.6	28.3	45
16.00x45°	17.50x45°	17.5	750	1500	10	89.2	9	24	173.6	31	50

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.
Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на I и II ступенях.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ФОРСУНКА G.P.H.		ДАВЛЕНИЕ	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
						РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
1-й	2-й	[бар]	1-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	2-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	X°	[м³/ч]	[мбар]	X°
8.00x60°	9.00x45°	15	400	800	0	18.2	2.9	16	36.2	10.1	25
10.00x60°	10.00x45°	13	450	900	1.5	20.4	3.2	17	40.8	12.5	28
11.00x60°	12.00x45°	14	500	1000	3	22.8	3.4	18	45.5	13.3	30
12.00x60°	12.00x45°	15	550	1100	4	24.9	4.5	19	49.8	14.7	35
14.00x60°	14.00x45°	13.5	600	1200	5.5	27.3	5.4	20	54.4	15	35
15.50x45°	15.50x45°	16	650	1300	7	29.5	5.1	21	63.4	17.7	40
14.00x45°	16.00x45°	17	700	1400	9	31.7	5.3	22	63.5	18.6	45
16.00x45°	17.50x45°	17.5	750	1500	10	34	6.1	24	68	20.2	50

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

The illustrations and data here shown are indicative. F.B.R. Bruciatori S.r.l. reserves the right to bring, without any obligation of warning, any changes that would be appropriate to the continuing development of their products.