

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

GS 18 1A GS 28 1A

ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1 Технические характеристики
- 2 Рекомендации
- 3 Упаковка горелки
- 4 Монтаж горелки на котле
- 5 Подключение к газораспределительной сети
- 6 Подключение к электросети
- 7 Описание составных частей горелки
- 8 Электромонтажная схема активного блока **LGB 21**
- 9 Пуск
- 10 Периодическое техническое обслуживание
- 11 Смена стороны рампы
- 12 Устранение неполадок
- 13 Возможные неисправности
- 14 Смена газа
- 15 Кожух
- 16 Картер
- 17 Газовая рампа
- 18 Головка горения
- 19 Вентиляционная установка
- 20 Электрическая часть

Инд. : SI - 10369 - RU - 4 - 00 / 06



1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: односкоростная горелка

Таб. № 1		Модель 18	Модель 28
Теплопроизводительность		70 / 250 кВт	180 / 350 кВт
Двигатель	AEG	250 Вт Моно	
Турбина	PUNKER	TLR 160 x 62 RE	
Активный блок	LANDIS & GYR	LGB 21.330 A 27	
Клапан газа (см. таблицу № 3)	DUNGS	MB DLE ...B01	
Трансформатор	TRAFO UNION	ZE 20 / 5 TU 41720 - 1 x 8000B	
Напряжение / частота		Моно 230 В - 50 Гц	
Мощность ТПЦ (TSC) (не поставляется)		1000 ВА	

Таб. № 2		
Соответствие оборудования нормам		
Директивы	№ сертификата	
	Модель 18	Модель 28
89 / 338 / СЕЕ (Эл. магнитные помехи)	Соотв.	
90 / 396 / СЕЕ (Газовые приборы)	CE N° 866	CE N° 867

1.2 МОЩНОСТЬ, ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ

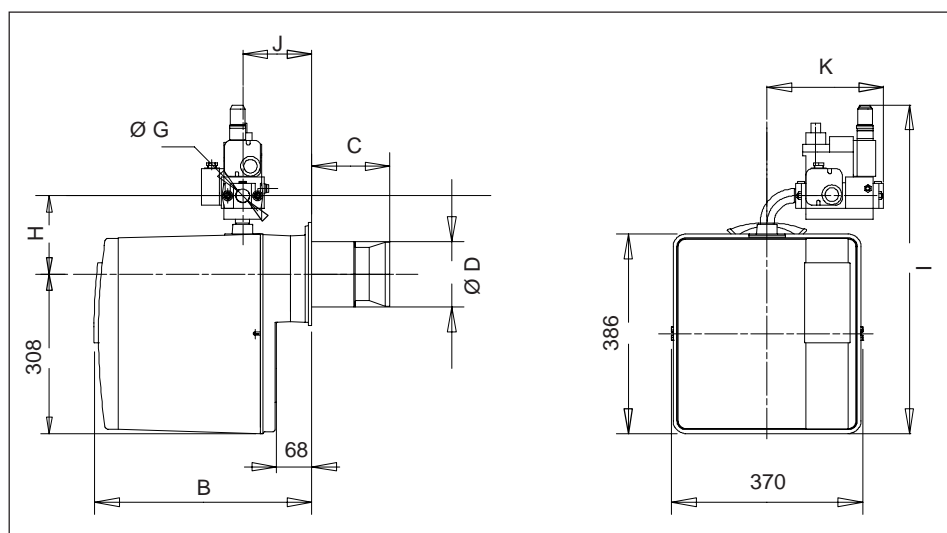
Таб. № 3		Модель	Мощность / потребление	Номинальная сила тока	Сила тока при запуске
Наименование					
Двигатель		EB 95 C 65/2	250 Вт		
Газовый клапан		MB ZRDLE...B01	36 ВА		
Трансформатор зажигания		ZE 20 / 5	138 ВА		
Активный блок		LGB 21	5 ВА		

1.3 ГАЗОВАЯ РАМПА

ГАЗ	Название		Клапан газа	Ø клапана		Ø крана и фильтра	Реле давления газа		Горелки	
	Сокращ.	Полное		DN	G		Миним.	Макс	Модель 18	Модель 28
	Все	3A023	3A0002R3	MB DLE 407 B01				GW 150 A2	GW 50 A2	ДА
Все	3A034	3A0003R4	MB DLE 410 B01				GW 150 A2	GW 50 A2	ДА	ДА
Все	3A044	3A0004R4	MB DLE 412 B01				GW 150 A2	GW 50 A2	НЕТ	ДА

1.4 РАЗМЕРЫ ГОРЕЛКИ (мм) И ЕЕ ВЕС

Таб. № 5		Без контр-фланца					С контр-фланцем				Вес (кг)					
ТИП ГОРЕЛКИ	Ø D	B	C			B	C			Вес брутто			Вес нетто			
			N	ML	GL1		N	ML	GL1	N	ML	GL1	N	ML	GL1	
18	128	421	220	300	450											
28	136	421	220	300	450	433	208	288	438	24,8	26,3	27,8	20,8	22,3	27,8	
РАМПЫ	Ø G (1)	H	I	J	K (2)	H	I	J	K (2)	(1) Поставляется также ракорд 1" - 3/4" с рампой 3A023 1" 1/2 - 1" 1/4 с другими рампами (2) без учета ракорда						
3A023	3/4"	141	599	133,5	196	141	599	145,5	196							
3A034	1" 1/4	154	624	133,5	243	154	709	145,5	243							
3A044																



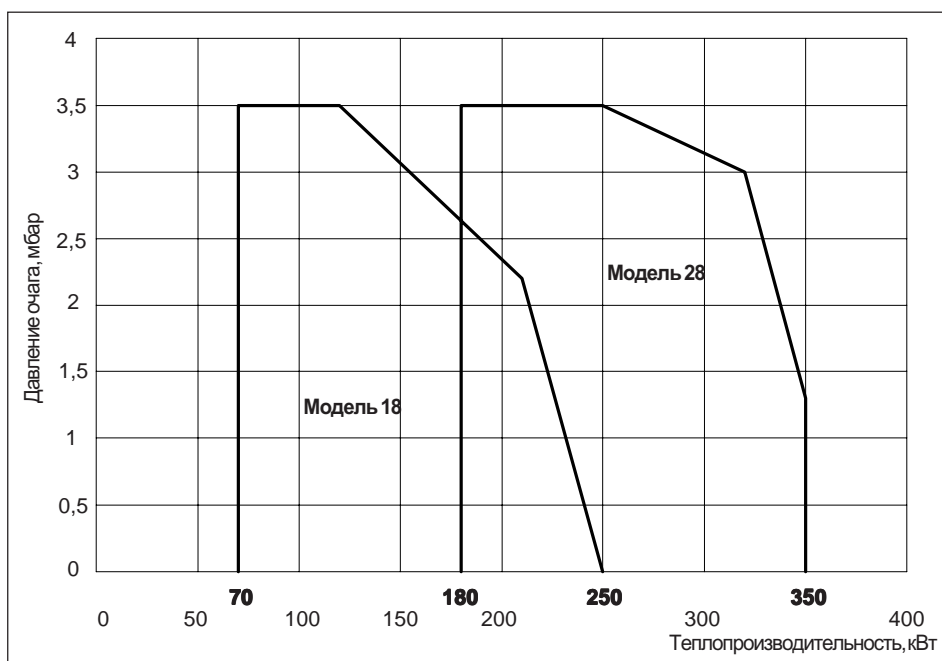
2 РЕКОМЕНДАЦИИ

2.1 КРИВАЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРЕЛКИ

Кривая составлена в следующих условиях:

- Избыток воздуха: 20%,
- Высота над уровнем моря: 0 м,
- Температура: 15° С,
- Атмосферное давление: 1013,25 мбар.

Примечание: Любая точная рекомендация требует предварительного испытания для адаптации горелки-генератора.

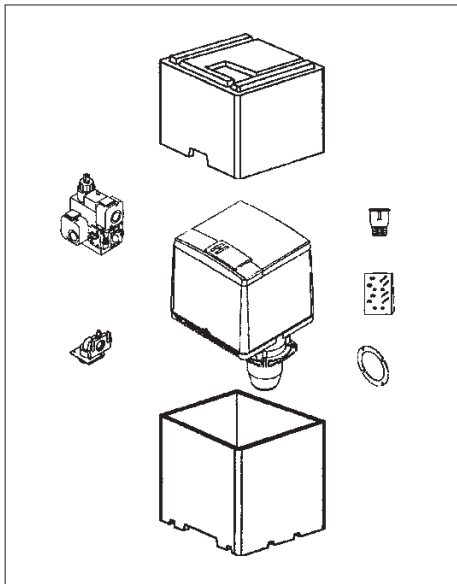


2.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ГАЗА

Таб. № 6 : Базовые условия: 15°С - 1013,25 мбар.

Вид / группа газа		2 Н				2 L				3 P				
Базовый вид газа		G 20				G 25				G 31				
Характеристики базового газа	РСИ (кВт/м3)	9,45				8,125				24,44				
	Плотность	0,555				0,612				1,55				
Базовое давление в сети	Номин. (мбар)	17,5	20	100	300	20	25	100	300	37	50	148		
	Миним. (мбар)	14	17	80	240	16	20	80	240	25	42,5	100		
	Макс. (мбар)	21	25	120	360	24	30	120	360	45	57,5	180		
18 1A	Номин. расход газа (15°С и 1013 мбар)	Мин	м3/ч	7,41	7,41	7,41	7,41	8,62	8,62	8,62	8,62	2,86	2,86	2,86
		Макс.	м3/ч	22,22	26,46	26,46	26,46	25,85	25,85	30,77	30,77	10,23	10,23	10,23
28 1A	Номин. расход газа (15°С и 1013 мбар)	Мин	м3/ч	19,05	19,05	19,05	19,05	22,15	22,15	22,15	22,15	7,36	7,36	7,36
		Макс.	м3/ч	34,39	37,04	37,04	37,04	38,15	43,08	43,08	43,08	14,32	14,32	14,32
18 1A	Расход газа по счетчику (15°С и 1013 мбар)	Мин	м3/ч	7,28	7,26	6,74	5,72	8,45	8,41	7,84	6,65	2,76	2,73	2,5
		Макс.	м3/ч	21,84	25,94	24,08	20,41	25,35	30,03	28,01	23,74	9,87	9,75	8,92
28 1A	Расход газа по счетчику (15°С и 1013 мбар)	Мин	м3/ч	18,72	18,68	17,34	14,7	21,73	21,62	20,16	17,09	7,1	7,02	6,43
		Макс.	м3/ч	33,81	36,32	33,71	28,58	37,42	42,04	39,21	33,24	13,81	13,64	12,49

3 УПАКОВКА ГОРЕЛКИ



Горелка в сборе поставляется в упаковке, в следующем составе:

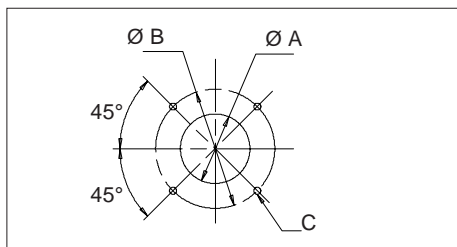
- Газовый блок,
- Соединительное колено,
- Раكкорд
- Комплект принадлежностей,
- Уплотнительная прокладка.

Инструкция,

Бланк с указаниями по эксплуатации и техническому обслуживанию,
Гарантийный талон,
Карта наблюдений за качеством,

4 МОНТАЖ ГОРЕЛКИ НА КОТЛЕ

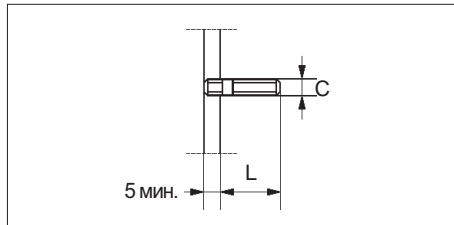
4.1 СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ В ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



Просверлить отверстия в панели котла в соответствии с приведенной схемой (см. рис. выше). Контр-фланец (поставляется отдельно) позволяет применить большинство из возможных вариантов.

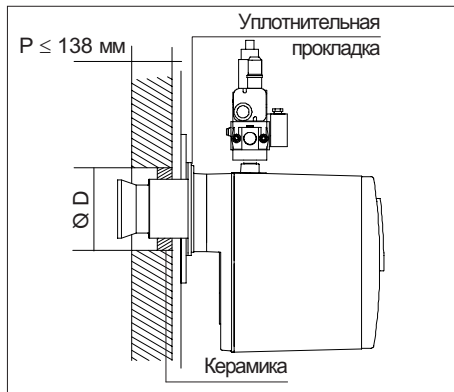
БЕЗ КЮНТР-ФЛАНЦА				
ТИП	Ø A	Æ B	C	L
18	130	170 - 205	M10	30
28	138			
С КЮНТР-ФЛАНЦЕМ				
28	138 - 200	240 - 260	M12	45
ФАСАД ОГНЕУПОРНЫЙ				
ТИП	Ø	P max		
18	140	138		
28	145	138		

4.2 УСТАНОВКА КРЕПЕЖНЫХ ШТИФТОВ



Устанавливать крепежные штифты в соответствии со схемой выше.

4.3 МОНТАЖ ГОРЕЛКИ НА КОТЛЕ



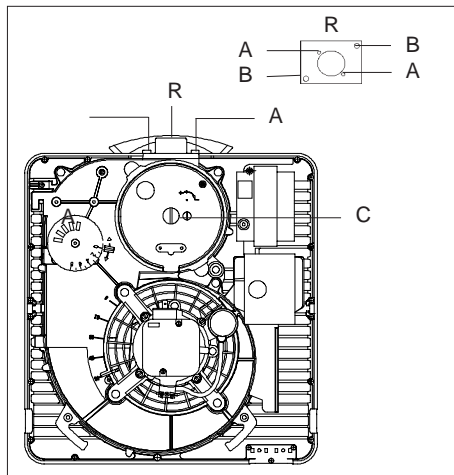
Установить уплотнительную прокладку между фланцем горелки и панелью котла. Для обеспечения закрытия воздушной заслонки при остановке горелка должна монтироваться в положении, показанном выше (турбинный двигатель к низу). Если в передней части котла имеется огнеупор, соблюдать Ø D и глубину 138 мм.

4.4 ЗАМЕНА ГОРЕЛКИ

Комплект «Контр-фланца» позволяет использовать для модели 28 уже установленные крепежные штифты при условии, что ЖА и ЖВ соответствуют значениям, указанным в таблице № 6. (См. также рисунок. контр-фланца на стр. 25.)

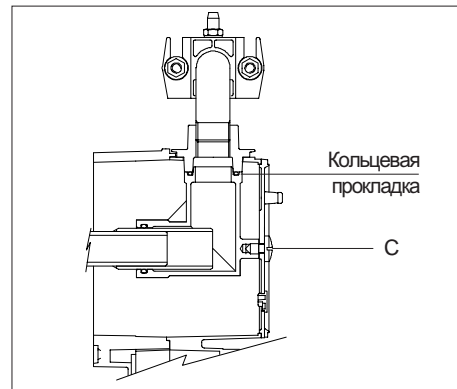
5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

5.1 МОНТАЖ ГАЗОВОЙ РАМПЫ



Наши горелки предусматривают подачу газа с правой стороны (если смотреть спереди). Если нужна подача газа с левой стороны, см. параграф 10.

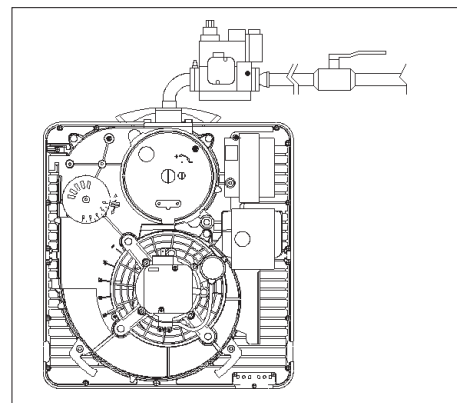
Вывинтить крепежные болты кожуха и снять его. Вывинтить болт С и снять заднюю панель. Вывинтить болты А и отсоединить форсунку. Вывинтить болты В и снять раккорд R. Снять заглушку газового блока. Смонтировать колено (поставляемое в упаковке) на газовый блок (проверить, что прокладка на месте).



Установить агрегат на горелку (на место раккорда R), используя крепежные винты В. Убедиться, что уплотнительная кольцевая прокладка находится на своем месте на колене форсунки (см. разрез выше). Установить на место форсунку с помощью болтов А, не затягивая их до конца. Проверить визуально правильность монтажа, установить на место заднюю панель и окончательно затянуть болты А. Герметичность обеспечивается кольцевой прокладкой, которую не следует чрезмерно затягивать. Выполнить подсоединение всех серых электрических соединений газового блока, помеченных Мин. и Макс. на соответствующих реле давления, а также черного соединителя на клапане.

Раккорд R служит лишь для фиксации форсунки при транспортировке.

5.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ



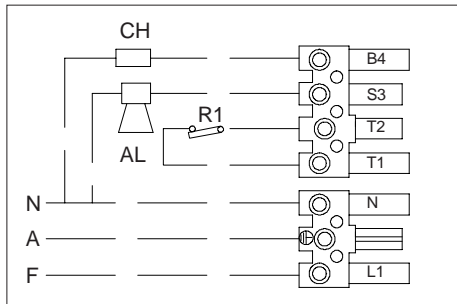
Для соединения между газовой рампой и газораспределительной сетью использовать запорный клапан* и трубчатый раккорд (поставляется в упаковке). Плечо рычага газовых труб не должно создавать чрезмерных нагрузок на кожух. Проверить герметичность.

Рампа	Входной Ø	Трубчатый раккорд	Ø крана
3A023	3/4"	3/4" М - 1" F	1"
3A034	1" 1/4 F	1" 1/4 М - 1" 1/2 F	1" 1/2
3A044	1" 1/4 F	1" 1/4 М - 1" 1/2 F	1" 1/2

Расчет труб до запорного крана см. в нашем Руководстве по газу.

6 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

6.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



CH Почасовой счетчик*
 AL Аварийная сигнализация*
 R1 Термостат регулировки котла*

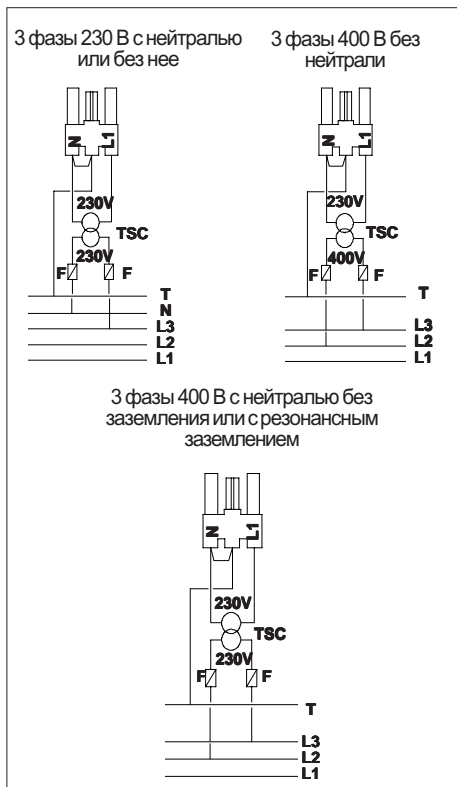
— — — Подключение, осуществляемое установщиком

* не поставляется

Подключение осуществляется к соединителю «папа», установленному на горелке (см. рисунок выше). Если котел оснащен идентичным соединителем, использовать его, предварительно проверив на соответствие схеме выше.

- Обязательно соблюдать полярность и нейтраль
- Выполнить заземление соответствующей клеммы.
- Любой дефект изоляции электропроводки приводит к неисправной работе горелки.

6.2 УСТАНОВКА Т.Р.Ц. (Т.С.С.)



- Во избежание появления остаточного напряжения, способного запустить то или иное устройство или нарушить воспламенение, необходимо установить трансформатор разделения цепей ТРЦ (Т.С.С. по-французски) при следующих параметрах электросети:

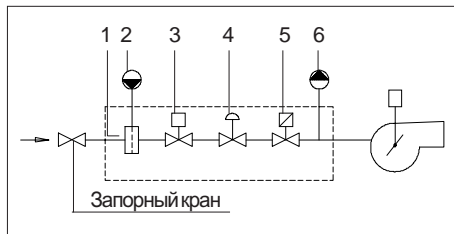
- 3 фазы 220В - 3 фазы 380В без нейтрали,
- 3 фазы 380В + нейтраль без заземления или с резонансным заземлением.

- Мощность ТРЦ (Т.С.С.) для каждой горелки указана в Таблице № 1.
- ТРЦ (Т.С.С.) устанавливается в соответствии со схемой выше. ТРЦ (Т.С.С.) в комплект поставки не входит.
- Обязательный предохранительный термостат подключается таким образом, чтобы во время срабатывания он отсекал блок управления. Например: отключение фазы, клемма L 1.

7 ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ГОРЕЛКИ

7.1 КЛАПАН ГАЗА MB DLE... B01 S50

7.1.1 Принципиальная схема рампы



- 1 Фильтр газа,
- 2 Входное реле давления (миним.) GW 150 A2,
- 3 Предохранительный клапан,
- 4 Регулятор давления (4 - 50 мбар),
- 5 Регулировочный клапан (1 скорость),
- 6 Выходное реле давления (максим.) GW 50 A2.

7.1.2 Принцип действия

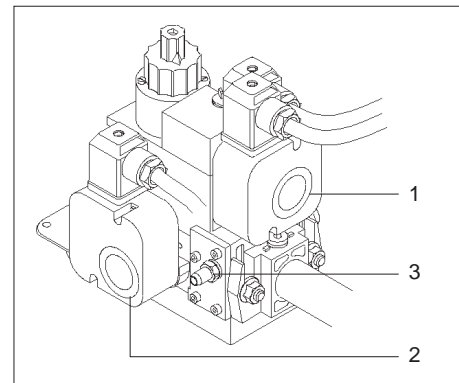
Регулятор позволяет сохранять постоянное давление на форсунке при изменениях входного давления на более, чем 20% от номинального (в соответствии с NF-EN 676).

7.1.3 Регулятор давления

Горелка поставляется с открытым клапаном и рабочим регулятором для минимального расхода газа (1). Чтобы получить доступ к болту регулировки давления, открутите защитную крышку G. Между регулировочными минимальной и максимальной точками примерно 60 оборотов болта. Диапазон значений давления нанесен на блок. Закручивая (поворачивая к +), увеличиваем выходное давление, откручивая (поворачивая к -), уменьшаем его. Отрегулируйте давление, чтобы добиться желаемого расхода газа. Проверьте горение.

(1) Регулятор выведен из строя, когда болт полностью закручен по часовой стрелке. Чтобы его запустить, следует повернуть болт по часовой стрелке в сторону + примерно на 10 оборотов.

7.2 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

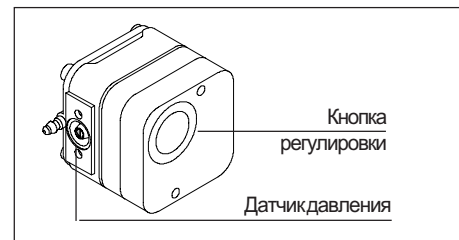


- 1 Ручка регулировки реле входного давления (минимум газа)
 - 2 Ручка регулировки реле выходного давления (максимум газа)
 - 3 Датчик давления газа (на входе)
- Входное реле давления газа (подача газа) это - реле минимального давления. Оно влияет на электроснабжение активного блока.
- Выходное реле давления газа - реле максимального давления. Оно определяет не только аномалии в подаче газа, но также и дефекты самого клапана. Расположенное после потерь давления на клапане, оно обычно имеет уставку ниже, чем у входного реле. Оно должно быть отрегулировано на значение слегка превосходящее пиковое давление при полном расходе газа. Оно действует в составе защитного контура. Никontakt мини-давления не влияет на максикontakt, ни наоборот. Проградуированная в миллибарах ручка с накаткой, позволяет, при необходимости, регулировать давление отсекания.

Таб. № 9

Положение функция	Тип	Диапазон регулировки (мбар)	Макс. давление использован-ия (мбар)
Вход/макс.	GW50A2	2,5 _ 50	400
Выход/мин.	GW150A2	5 _ 150	400

7.3 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА



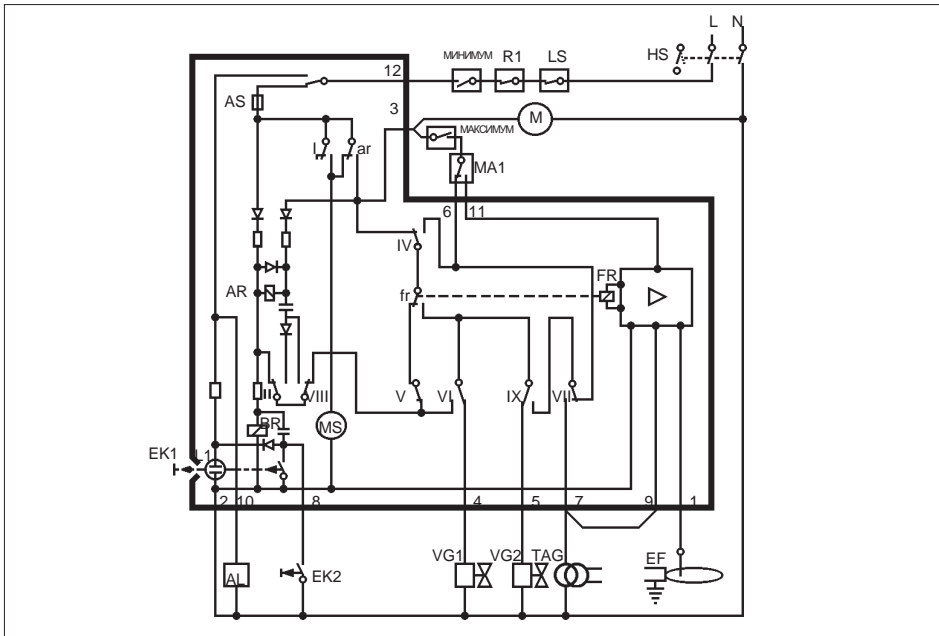
Контакт устанавливается при вращении вентилятора (нормальное давление воздуха). Неверное включение реле воздуха вызывает переход горелки в режим безопасности. Градуированная ручка с накаткой дает возможность юстировки давления отсекания.

Таб. № 10

Тип	Диап. рег-ки (мбар)	Макс. раб. давл. (мбар)
GW 10 A4	1 _ 10	400

7.4 АКТИВНЫЙ БЛОК LGB 21 . 330 A27

7.4.1 Принципиальная схема



- AL Аварийная сигнализация,
- AR Главное реле,
- BR Блокировочное реле,
- VG Клапан газа
- EK Клавиша разблокировки,
- EF Электрод пламени,
- FR Реле пламени,
- mini Маностат газа,
- maxi Маностат газа,
- HS Главный рубильник,
- L Фаза
- L1 Контрольная лампа перевода в режим безопасности,
- MA1 Маностат воздуха,
- M Мотор вентилятора
- MS Синхронный мотор блока
- N Нейтраль,
- LR Регулятор мощности,
- R1 Термостат регулятора,
- LS Защитный термостат,
- TAG Трансформатор зажигания,
- 1... 12 Клеммы коробки на цоколе AGK 11.

- t2 Период безопасности (максимум 3 сек.),
- t3 Период до розжига (примерно 2 сек.),
- t10 Время указания давления воздуха (минимум 5 сек.).

7.4.3 Программный индикатор

Сбоку предохранительного короба имеется окошко, через которое можно считать показания с диска-индикатора. Символ на нем указывает не только стадию программы, но и характер неисправностей.

◀ Включение невозможно, цепь пуска открыта.

|||| Интервал t_w и t_{10} ,

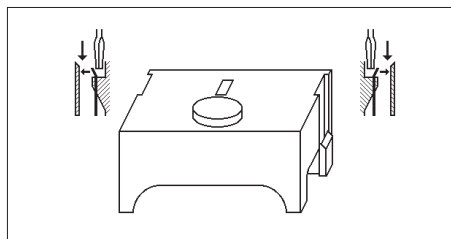
P Перевод в режим безопасности вследствие отсутствия сигналов о давлении воздуха,

←←← Интервал t_1 , t_3 et t_2 ,

1 Перевод в режим безопасности вследствие отсутствия пламени,

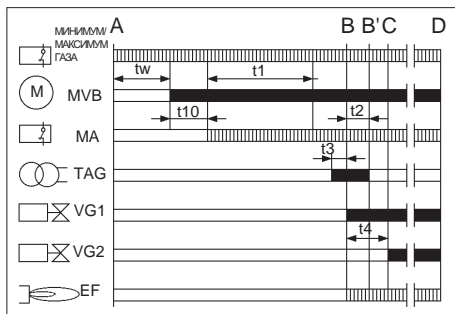
●●●● Работа горелки с частичной или максимальной мощностью,

7.4.4 Цоколь сдвигающимся кожухом



По обеим сторонам цоколя имеются эластичные язычки, прячущиеся в короб при надвигании кожуха. Чтобы его освободить, достаточно легкого толчка отверткой (см. рисунок выше) по направляющим канавкам запора (кожух немного приподнимется).

7.4.2 Диаграмма функционирования



- ▭ Требуется сигналы входа
- ▬ Сигналы управления коробкой

- A Начало пуска,
- BB' Появление пламени,
- C Работа,
- D Перерыв для регулировки термостатом безопасности,
- t_w Период выжидания (примерно 8 сек.)
- t_1 Период проветривания (минимум 30 сек.),

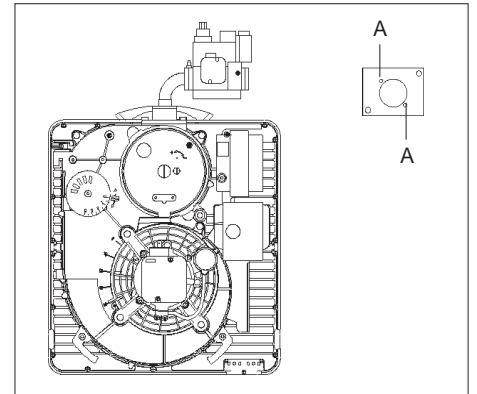
7.4.5 Защита от падений напряжения

При падении напряжения <160 В защитное устройство обеспечивает уверенное зажигание горелки и исключает повторное зажигание в случае его возрастания > 160 В.

7.5 ГАЗОВАЯ ФОРСУНКА

Все нижеописанные операции могут выполняться одной отверткой (размер 1 x 5,5 мм).

7.5.1 Демонтаж газовой форсунки

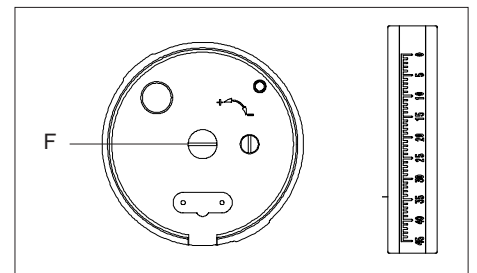


Освободить болты крепления крышки и снять ее. Отключить провод высокого напряжения трансформатора и провод ионизации с фишкой. Открутить болты А крепления форсунки. Снять форсунку.

7.5.2 Регулировка электродов

Электроды регулируются на заводе; следите за центровкой электрода ионизации в отверстии основания пламени (должна быть устранена опасность его замыкания на массу).

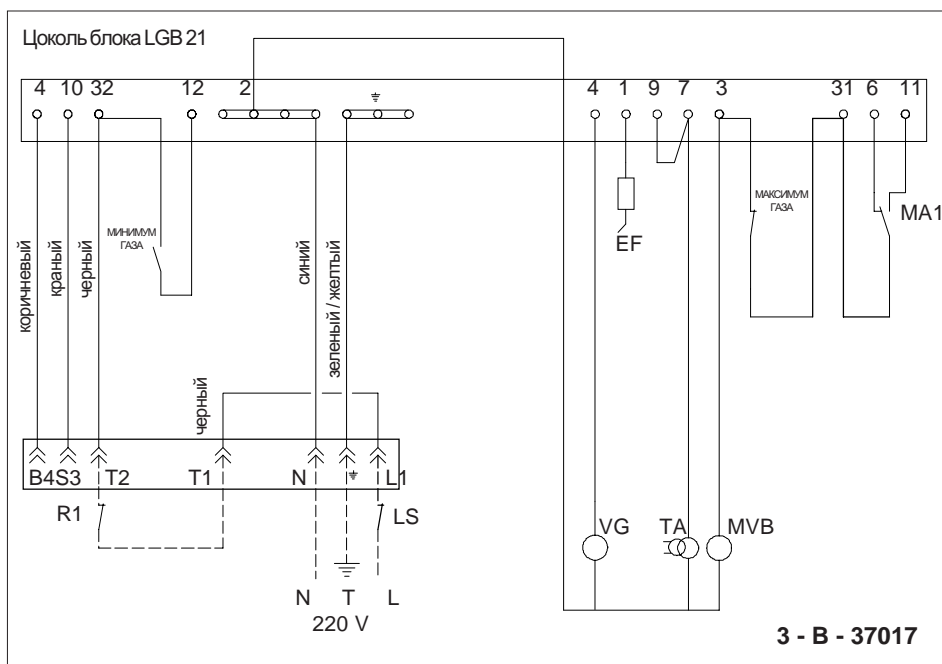
7.5.3 Регулировка газовой форсунки



Регулировка осуществляется с помощью винта F. Градуированная ручка позволяет отмечать градуировку основания пламени по отношению к оконечности сопла.

8 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ СХЕМА

8.1 НОРМАЛЬНОЕ ПРОВЕТРИВАНИЕ



3 - В - 37017

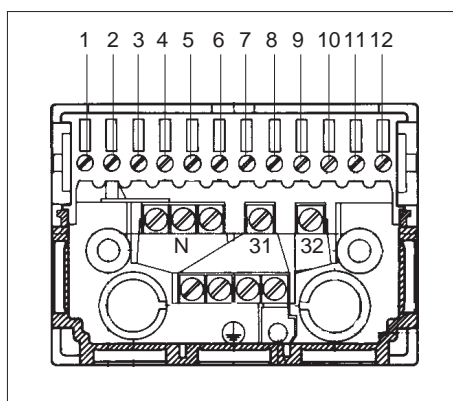
Размер L = X - метка на рукоятке, он берется из ниже приведенной таблицы. Значение метки дано в § 6.6 «Диаграмма метки газовой форсунки».

Например, 18 1А стандарт - метка 12.

$L = 38 - 12 = 26 \text{ мм}$

	Модель 18	Модель 28
X	38	56,5

8.2 РЕАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ НА ЦОКОЛЕ



- LS Термостат безопасности
- MVB Двигатель вентилятора горелки,
- MA1 Реле давления воздуха,
- MINI gaz Реле давления газа на входе,
- MAXI gaz Реле давления газа на выходе,

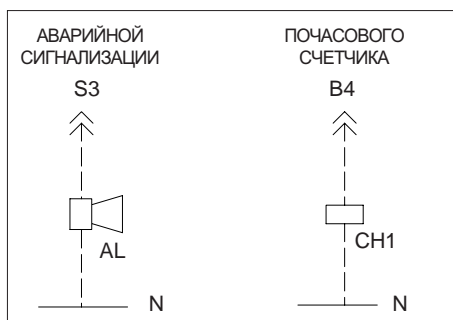
ПРИМЕЧАНИЕ:

К клемме или болту массы подключить массу:
 - всех устройств,
 - контрольной коробки.

1 ————— Подключается на заводе,

2 - - - - - Подключается заказчиком.

8.3 ВОЗМОЖНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



8.4 ОБОЗНАЧЕНИЯ

- N Нейтраль,
- T Земля,
- L Фаза,
- AL Аварийная сигнализация,
- CH Таймер
- R1 Термостат ограничитель генератора,
- R2 Регулирующий термостат генератора,
- TA Трансформатор зажигания,
- EF Электрод ионизации,
- VG Главный клапан газа,

9 ПУСК

9.1 ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК

Таб. № 11		Модель 18			Модель 28		
Вид газа	Давление питания (мбар)	Головка 8. Трубок Ø отв. (мм)	Клапан газа	Макс. Мощность (кВт)	Головка 10 трубок Ø отв. (мм)	Клапан газа	Макс. Мощность (кВт)
2 Н (G 20)	17,5	5	410	210	6,5	412	325
			407	160	5,5	412	280
			410	250	5,5	410	230
	20	5	407	250	5,5	412	350
			407	200	5,5	410	280
			407	250	5,5	407	350
2 L (G 25)	20	5	410	210	6,5	412	310
			407	160	5,5	412	280
			410	210	5,5	410	230
	25	5	410	210	6,5	412	350
			407	160	6,5	410	280
			407	250	5,5	407	350
3 P (G 31)	37	3,5	410	250	4,3	410	350
			407	230	4,3	407	330
			407	230	3,7	407	290
	50	3,5	407	250	3,7	407	350
			407	250	3,7	407	350
			407	250	3,7	407	350

9.2 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

Убедиться, что характеристики горелки соответствуют следующим параметрам:

- тип и давление газа,
- тип электрического тока, имеющегося в котельной (при необходимости, установить трансформатор TSC),
- убедиться, что установка заполнена водой,
- прочистить трубы подачи газа.

Убедиться, что все потребители тепла перекрыты. При включении под напряжение горелка запускается и зажигается после 40-ка секунд предварительной вентиляции.

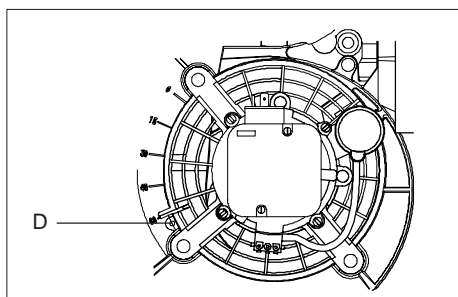
9.3 УСТАНОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

Привводе в эксплуатацию газовых горелок необходимо устанавливать приборы для измерения давления, которыми могут быть трубки в форме U (в случае низкого давления) или манометры:

- манометр или трубка U на наконечнике продувки реле максимального давления газа,
- манометр или трубка U на наконечнике продувки реле минимального давления газа,
- микроамперметр в сети ионизации,
- трубка U на датчике давления воздуха на головке.

9.4 РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА

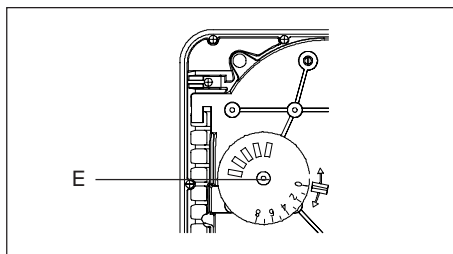
9.4.1 Регулировка воздуха на всасывании



На односкоростных головках предпочтительно использовать максимальное открытие глазка, чтобы улучшить запуск. Открутить болт D. Отрегулировать глазок на требуемую величину. Закрутить болт D.

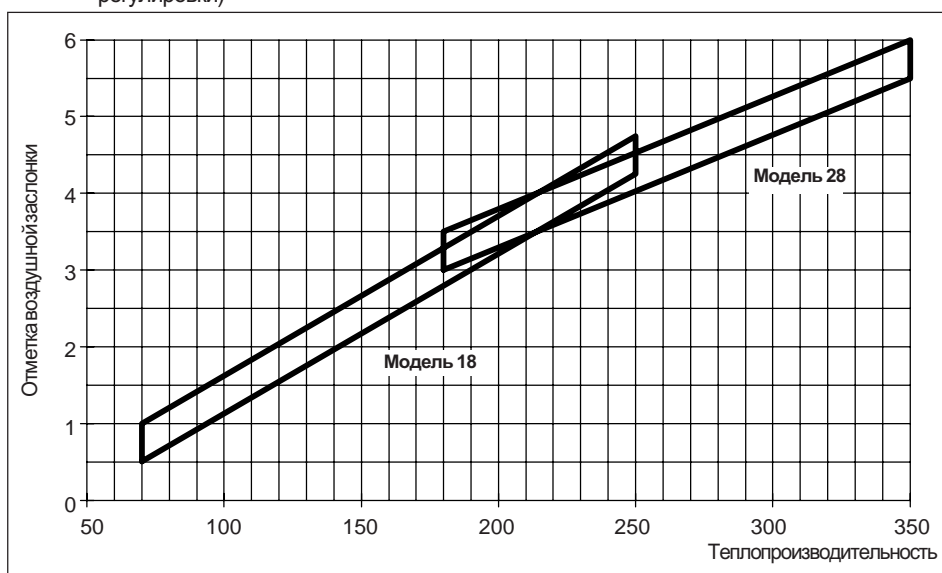
9.4.2 Регулировка воздуха на нагнетании

9.4.2.1 Регулировка воздушной заслонки



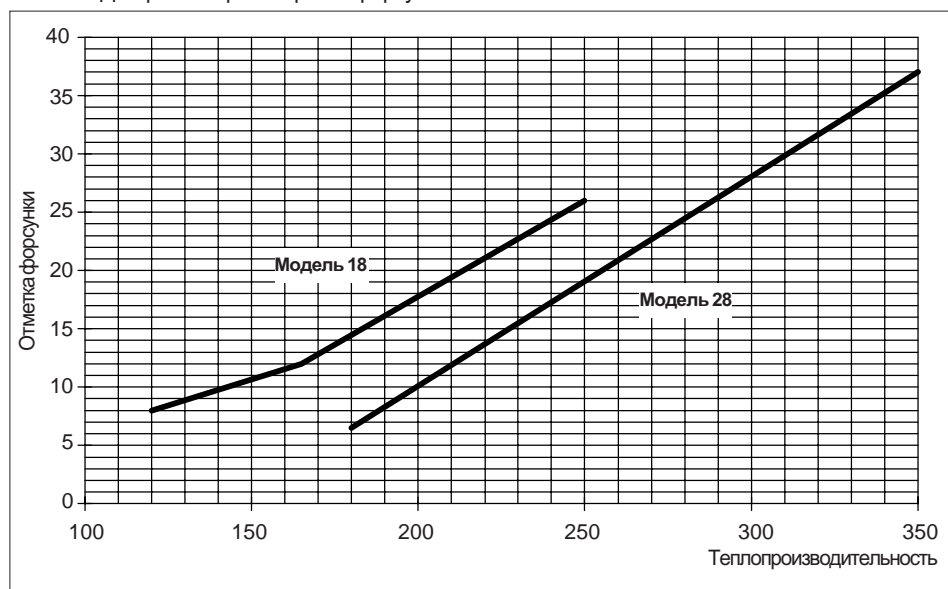
Открутить болт E, отрегулировать глазок на требуемую величину и закрутить болт E.

9.4.2.2 Диаграмма ориентировки воздушной заслонки (диапазон регулировки)

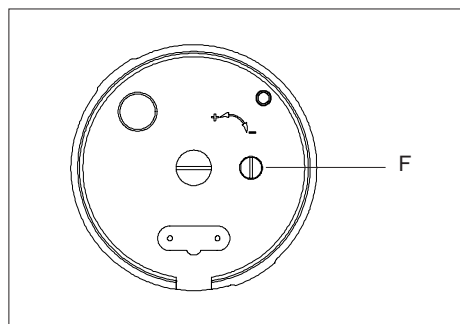


9.4.3 Регулировка воздуха на головке

9.4.3.1 Диаграмма ориентировки форсунки



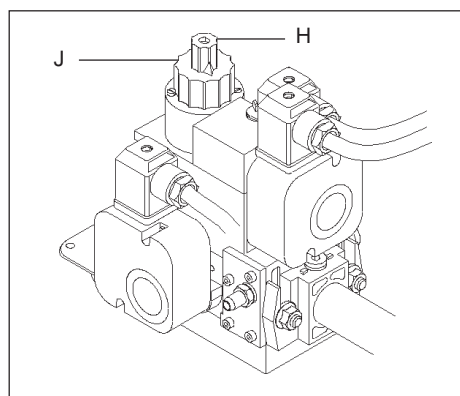
9.4.3.2 Регулировка форсунки



Поворачивать винт F по направлению «+» или «-» для точной регулировки («+» означает больше воздуха).

9.5 РЕГУЛИРОВКА КЛАПАНА ГАЗА

9.5.1 Регулировка скорости открытия клапана

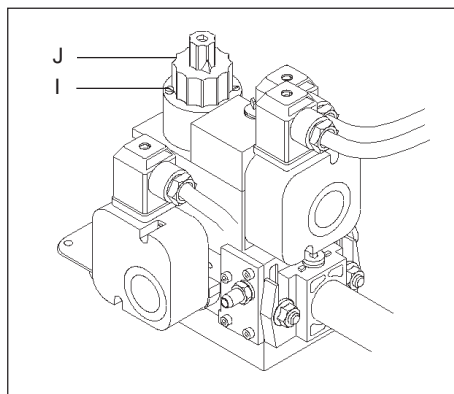


Открытие клапан не происходит моментально, оно задерживается гидравлическим тормозом, находящимся под регулировочным кольцом J. Во избежание переходов в положение безопасности из-за отсутствия розжига можно ту часть хода открытия клапан, на которую воздействует этот тормоз. Полный ход открытия тогда включает в себя быстрое открытие (начальный расход) с последующим медленным открытием. Для регулировки быстрого нача-

льного открытия выкрутить крышку «H» и использовать ее в качестве ключа для вращения болта до получения желаемой скорости открытия.

Вращение по часовой стрелке (в сторону «-») уменьшает скорость открытия, а против часовой стрелке (в сторону «+») - ее увеличивает. Внимание! Не блокируйте регулировочный винт при установке максимальной скорости, ибо есть риск, что клапан больше не откроется.

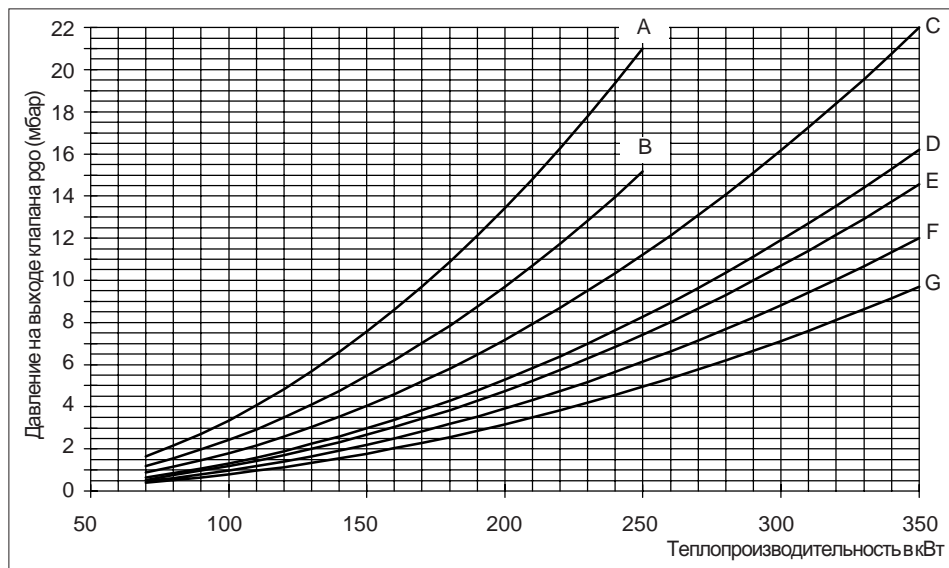
9.5.2 Регулировка расхода



Для изменения расхода газа предпочтительно пользоваться регулятором. При необходимости, для изменения регулировки клапана, отвернуть болт I (не лакированный) примерно на 1 оборот. Отрегулировать расход вращением кольца J. Вращение по часовой стрелке (в сторону «-») уменьшает расход, а против часовой стрелке (в сторону «+») — его увеличивает. Завернуть болт I, затем проверить горение. При необходимости повторить операцию.

ВНИМАНИЕ : после окончания регулировок все регулируемые устройства должны оставаться опечатанными на всем протяжении запуска.

9.5.3 Диаграмма давления «после клапана» в зависимости от теплопроизводительности и от горячего (давление в топке нулевое).



Инд. кривой	Тип горелки	Тип газа
A	18	3P
B		2L
C	18 / 28	2H / 3P
D	28	2L300
E		2L25
F		2H300
G		2H18

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вы должны знать характеристики генератора: полезную мощность и соответствующее давление в топке (pf). Учитывая производительность, полезная мощность определяет теплопроизводительность (или мощность пламени).

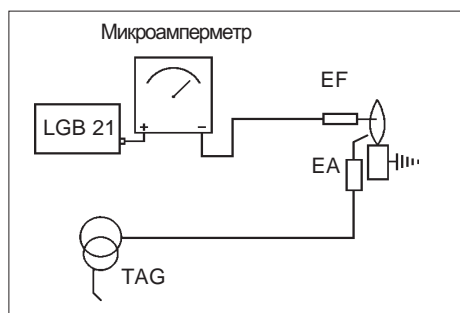
На диаграмме выше указывается давление после клапана (p_{go}) при нулевом давлении в топке. Действительное давление после клапана будет $p_g = p_{go} + pf$.

При наличии на генераторе датчика давления в топке, для расчета « p_g » необходимо использовать действительное давление « pf ».

9.6 КОНТРОЛЬ ГОРЕНИЯ

По приборам контроля уточнить типичные регулировки путем регулировок либо форсунки, либо глазка по другим регулировочным критериям, в частности по легкости запуска. Избегать одновременного изменения обеих этих регулировок. Регулировать воздушную заслонку только в случае крупных расхождений с типичными условиями. Возобновить контроль горения после установки на место крышки.

9.7 КОНТРОЛЬ ИОНИЗАЦИИ

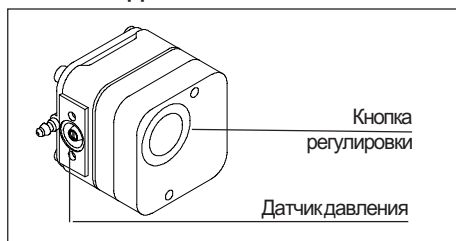


Разомкнуть соединения кабеля ионизации. Включить микроамперметр постоянного тока соответственно схеме выше. Минимальное значение тока ионизации: 3µA.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если ток ионизации падает при включении под напряжение трансформатора зажигания, остановить горелку, вывести ее из-под напряжения, извлечь активный блок и переставить провода питания трансформатора зажигания. Проверить результат.

9.8 РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА



Отключение этого реле должно приводить к переводу горелки в режим безопасности.

- Установить регулировочную ручку реле на минимальное деление,
- Постепенно перекрывать подачу воздуха (заслонка) до достижения значения CO ниже 1% (10000 ppm),
- Повышать значения, указанные на регулировочной ручке реле до его отключения и перевода горелки в положение безопасности,
- При перекрытой подаче воздуха перевести активный блок в исходное положение, убедиться, что горелка переходит в режим безопасности до розжига, в противном случае слегка изменить регулировку реле,
- Открыть подачу воздуха,
- Произвести контрольный пуск.

9.9 РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ ГАЗА НА ВХОДЕ И ВЫХОДЕ

Регулировка реле минимального и максимального давления газа должно соответствовать значениям, указанным в таблице ниже для типа и давления используемого газа.

Таб. № 12

Вид газа	Входн. давл. (мбар)	Тип реле	Регул. давл. (мбар)
2 H (G 20)	17,5	GW150 A2	14
	20		17
	100	GW 150 A2	80
	300		150
2 L (G 25)	20	GW150 A2	17
	25		20
	100	GW 150 A2	80
	300		150
3 P (G 31)	37	GW 150 A2	25
	50		40
	148		100

Проверить отключение реле минимального давления газ, медленно закрывая запорный кран газа для сброса давления подаваемого потока. Проверить отключение реле максимального давления газа на второй скорости, медленно поворачивая ручку реле давления до отключения. Затем вернуть ручку примерно на 3 мм назад.

9.10 ПРОВЕРКА БЛОКИРОВОК

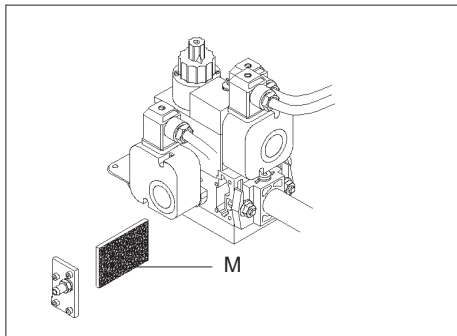
Убедиться, что блокировочные механизмы срабатывают (термостат-ограничитель, защитный термостат, датчик окружающей атмосферы, выключатель и т.п.) и отключают горелку.

Отключить микроамперметр между коробкой и контактом на проводе ионизации, горелка переходит в режим безопасности (период менее 1 сек.)

Подключить контакт кабеля ионизации на коробке.

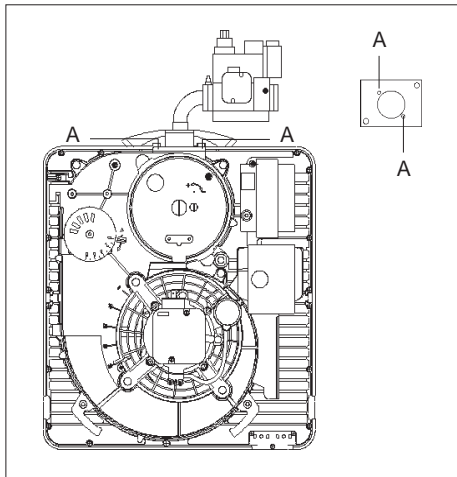
10 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИЛЬТРА



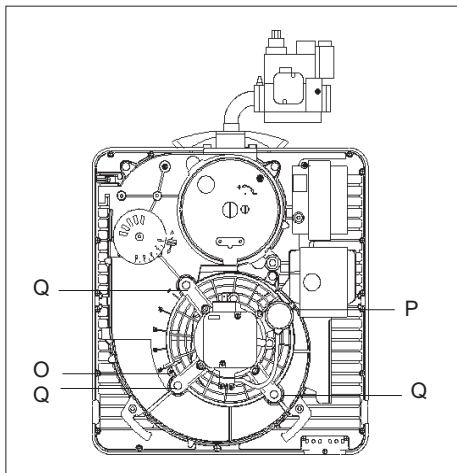
Снять колпак М (торцовый ключ на 3). Снять фильтр. При значительном загрязнении заменить его. При небольшом загрязнении промыть водой при температуре 40°C мягким моющим средством. Прежде, чем приступить к монтажу фильтра, тщательно его высушить.

10.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ



Отключить провода высокого напряжения и ионизации. Отпустить два болта А крепления газовой рампы. Снять головку, имеющиеся отметки позволят вернуть ее на место. Очистить распределительные трубы газа и стабилизатор.

10.3 ЧИСТКА ТУРБИНЫ

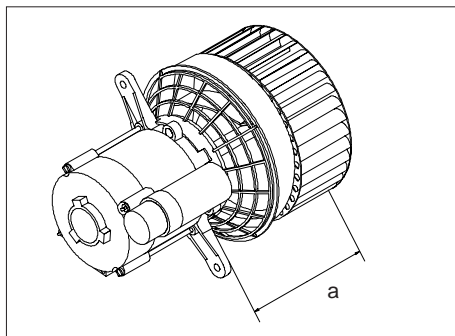


Снять трубку замера давления воздуха. Отвинтить блокировочный болт глазка О и

направляющий болт Р (отвертка или ключ Тох № 20).

Отвинтить 3 крепежных болта двигателя Q (отвертка или ключ Тох № 20). Снять вентиляционный элемент. Очистить турбину кисточкой, не снимая ее. При монтаже не блокировать болт Р.

10.4 ПРОВЕРКА РЕГУЛИРОВКИ ТУРБИНЫ

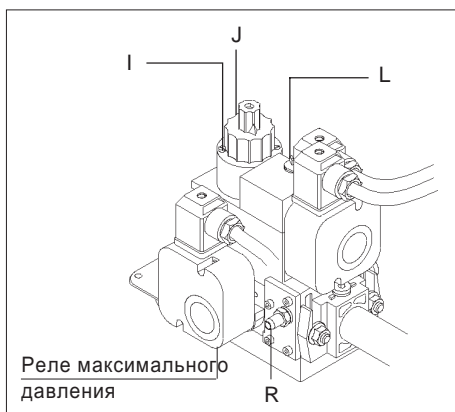


С помощью линейки или штангенциркуля измерить регулировочный размер турбины между плоскостью опоры двигателя и задней плоскостью фланца турбины.

$a = 136,5\text{мм}$

11 СМЕНА СТОРОНЫ РАМПЫ (левосторонняя раampa)

До установки рампы на горелку выполнить следующее:



Реле максимального давления

- Снять крышку реле максимального давления газа, расположенного сбоку клапана.
- Вытащить два болта крепления корпуса реле, находящиеся внутри.
- Не потерять кольцевую прокладку между реле и перемычкой.
- Снять реле и перемычку.
- На противоположной стороне клапана отыскать болт, помеченный на блоке «Рbг», и переставить его на соответствующее место с другой стороны.
- Смонтировать перемычку и реле давления. Проверить правильность установки кольцевых прокладок, в частности, той, которая обеспечивает герметичность соединения реле и перемычки.
- Снять датчик давления R и находящийся на противоположной стороне болт и, проверив правильность положения кольцевой прокладки, переставить их.
- После установки рампы на место проверить герметичность сопряжений корпуса, пере-

мычки, реле максимального давления и болта, находящегося с противоположной стороны.

12 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

12.1 ЗАМЕНА КАТУШКИ ИЛИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО БЛОКА

Снять болт I с фрезерованной головкой и болт L с цилиндрической головкой (см. рисунок выше). Поворачивая, снять агрегат J. Снять крепежный диск и извлечь катушку. Сборку производить в обратном порядке.

12.2 ЗАМЕНА ДВИГАТЕЛЯ

Действовать, как описано в п. 9.3.

Снять турбину с помощью отвертки с торцовым наконечником 4 (болт на ступице, отверстие под отвертку проходит через планку).

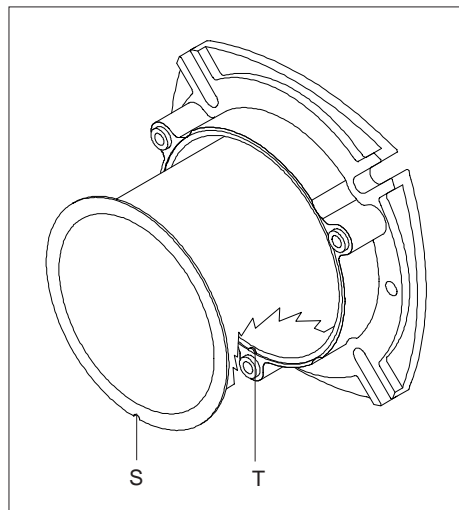
Снять воздушку и решетку.

При монтаже двигателя не забыть установить решетку и воздушку до установки турбины.

Регулировочный индекс и соответствующая выемка решетки должны находиться с левой стороны.

Заблокировать турбину в соответствии с п.9.4.

12.3 ДЕМОНТАЖ/МОНТАЖ СОПЛА



Выемка S на сопле и выступ T фланца должны совпасть.

13 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

ПРИЗНАКИ	ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Активный блок: отсутствует электропитание	- Нет тока: <ul style="list-style-type: none"> . Не включен главный рубильник котельной . Не включен выключатель горелки . Отсутствуют или сгорели плавкие предохранители 	- включить - включить - заменить предохранители
	- Если приборы управления подключены последовательно на фазу питания активного блока: <ul style="list-style-type: none"> * реле воды, давления, воздуха. * внешний термостат - часы - регулировка. * автоматика топливного насоса или эксгаузер тяги . непрочные контакты. - Открыто реле давления минимального газа	- Регулировка - Регулировка
Активный блок: программное устройство работает вхолостую	- Напряжение питания < 160 В	- Проверить питания
Активный блок: в режиме безопасности с момента включения под напряжение	- Маностат в рабочем положении. - Электрод ионизации замкнут на массу. - Неисправен активный блок. - Реле минимального газа разомкнуто (нет газа). <ul style="list-style-type: none"> . Отключен прибор расширения . Клапан(ы) газа закрыт(ы) . Маностат минимального давления газа плохо отрегулирован . Маностат минимального давления газа неисправен 	- Отрегулировать или заменить маностат - Отрегулировать или заменить электрод - Заново включить установку - Открыть клапаны - Регулировка - Замена
Активный блок: не выполнил цикл	- Неисправность активного блока	- Замена
Двигатель вентилятора не работает: (переход в режим безопасности из-за нештатного давления воздуха)	- Однофазный двигатель: <ul style="list-style-type: none"> . отключен провод конденсатора. . неисправность конденсатора. . перегорел или клинит двигатель 	- Подключить провод - Замена - Замена
Активный блок становится в режим безопасности в момент продувки	- Маностат воздуха остается в положении "покоя" - Забился шланг датчика давления маностата - Электрод ионизации замкнут на массу - Неисправен активный блок - Прессостат максим. давления газа разомкнут	- Регулировка или замена маностата - Снять и очистить шланг - Регулировка или замена электрода - Замена - Регулировка или замена
Регулировка или замена	- В форсунке нет давления. <ul style="list-style-type: none"> . неисправен трансформатор . замыкание на массу или неверная установка электрода розжига . отключен или оборван кабель высокого напряжения . неисправна выпрямительная колодка катушки . перегорела(и) катушка(и) клапан(ов) . механическое заклинивание клапанов . плохой контакт на клеммнике активного блока . неисправность активного блока 	- Замена - Регулировка, замена - Включить или заменить - Замена катушки - Замена катушки - Расклинить или заменить - Проверить клемму 4 - Замена
	- Давление в форсунке: <ul style="list-style-type: none"> * Есть искра высокого напряжения: . магистраль газа загрязнена . электрод розжига плохо отрегулирован . некачественная смесь газ/воздух . избыток воздуха в центре головки . замедленное открытие клапан * Нет искры высокого напряжения: . электрод зажигания замкнут на массу . высоковольтный кабель отключен или оборван . неисправен трансформатор зажигания . плохой контакт на клеммнике активного блока . неисправен активный блок 	- Продуть магистраль - Регулировка - Регулировка клапанов и воздушной заслонки - Регулировка положения головки - Регулировка начального расхода клапан - Регулировка, замена - Отключить, заменить - Замена - Проверить клемму 7 - Заменить
Горелка зажигается, гаснет и повторяет этот цикл, не переходя в режим безопасности	- Плохо отрегулировано реле минимального давления газа - Давление газа на входе падает в момент розжига	- Регулировка - Проверка, очистка фильтра газа - Проверка соответствия Ж трубопровода
Горелка зажигается и переходит в режим безопасности	- Не контролируется ионизация: <ul style="list-style-type: none"> . перепутаны фаза и ноль . отключен электрод ионизации . плохой контакт общей массы . падение ионизации в момент включения трансформатора зажигания . ненормальное сгорание . неисправность активного блока 	- Проверка величины тока ионизации - Восстановить правильное подключение - Включить - Проверка - Проверить питание первичной обмотки трансформатора - Регулировка горения - Замена
	- При трех- или монофазном питании 230 В или трехфазном 400 В с резонансным заземлением	- Запитать горелку от разделительного трансформатора необходимой мощности

ПРИЗНАКИ	ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Горелка переходит в режим безопасности во время работы	<ul style="list-style-type: none"> - Неверная регулировка реле максимального давления газа - Неверная регулировка электрода ионизации - Отрыв пламени - Колебания расхода - Нештатное сгорание - Размыкание контакта маностата воздуха (переход в положение покоя) во время работы 	<ul style="list-style-type: none"> - Регулировка - Регулировка - Проверка и, при необходимости, регулировка - Проверка давления газа на входе, проверка заниженной уставки минимального маностата - Регулировка сгорания - Регулировка или замена маностата
Горелка не выключается	<ul style="list-style-type: none"> - Приборы управления, подключенные на клемму термостата, не выполняют отключения - Неисправность активного блока 	<ul style="list-style-type: none"> - Регулировка или замена - Замена
Горелка в режиме безопасности во время остановки	<ul style="list-style-type: none"> - Недостаточно открыт клапан газа - Несоответствие диаметры рампы виду и давлению сетевого газа - Нештатная головка горелки - Недостаточность давления входящего газа 	<ul style="list-style-type: none"> - Регулировка - Замена на нужную - Замена на нужную - Проверка давления в расширителе - Проверка и очистка фильтра - Проверка соответствия диаметра трубопровода - При необходимости известить службу газа
Забивание горелки	<ul style="list-style-type: none"> - Слабое давление воздуха в сопле - Неверное распределение первичного и вторичного воздуха - Неверная пропорция смеси газ/воздух - Нештатный отрыв пламени - Излишне быстрое или медленное открытие клапана газа - Отключены приборы управления 	<ul style="list-style-type: none"> - Регулировка головки или воздушной заслонки - То же - То же - Проверка, при необходимости регулировка головки - Регулировка исходной пропускной способности клапана
Горелка не запускается после остановки	<ul style="list-style-type: none"> - Отключена автоматика нагревательного насоса или эксгаузера тяги - Отключение защитного автомата давления воды - Избыточное давление газа на входе при остановке горелки (горелок) 	<ul style="list-style-type: none"> - Регулировка, при необходимости - замена - Заново включить - Заново включить - Проверка Ж и протяженности газопроводов (закон тысячной доли)
При обнаружении неисправности по причинам, не перечисленным выше, вызывайте специалиста по горелкам.		

14 СМЕНА ГАЗА

14.1 ТАБЛИЦА СМЕНИ ГАЗА: ГОРЕЛКА ТИПА 18 1А

Таб. № 13

Вид / Группа газа		ПЕРВИЧНЫЕ ГАЗ И ОБОРУДОВАНИЕ																		
		2 Н					2 L					3 P								
		G 20					G 25					G 31								
НОВЫЙ ГАЗ	G 20	Номинальное давление (мбар)	17,5				20				100				300					
		Оборудование	ЗА023	ЗА034	ЗА023	ЗА034	ЗА023	ЗА023	ЗА034	ЗА023	ЗА034	ЗА023	ЗА034	ЗА023	ЗА023	ЗА034	ЗА023	ЗА023		
		P < 160 кВт		E1	A1	E1	A1	A1	A1	E1	A1	E1	A1	A1	G1	I1	G1	G1		
		160 кВт < P < 210 кВт	B1		B1	A1	B1	B1	B1	A1	B1	A1	B1	B1	H1	A1	H1	H1		
		210 кВт < P < 250 кВт	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		20	P < 200 кВт	A1	E1		E1	A1	A1	A1	E1	A1	E1	A1	A1	G1	I1	G1	G1	
			200 кВт < P < 250 кВт	B1	A1	B1		B1	B1	B1	A1	B1	A1	B1	B1	H1	A1	H1	H1	
			100	A1	E1	A1	E1		A1	A1	E1	A1	E1	A1	A1	G1	I1	G1	G1	
			300	A1	E1	A1	E1	A1		A1	E1	A1	E1	A1	A1	G1	I1	G1	G1	
			20	P < 160 кВт	A1	E1	A1	E1	A1	A1		E1	A1	E1	A1	A1	G1	I1	G1	G1
				160 кВт < P < 210 кВт	B1	A1	B1	A1	B1	B1		B1	A1	B1	B1	H1	A1	H1	H1	
				210 кВт < P < 250 кВт	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
			25	P < 160 кВт	A1	E1	A1	E1	A1	A1	A1	E1		E1	A1	A1	G1	I1	G1	G1
				160 кВт < P < 210 кВт	B1	A1	B1	A1	B1	B1	B1	A1	B1		B1	B1	H1	A1	H1	H1
				210 кВт < P < 250 кВт	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
		100	A1	E1	A1	E1	A1	A1	A1	E1	A1	E1		A1	G1	I1	G1	G1		
		300	A1	E1	A1	E1	A1	A1	A1	E1	A1	E1	A1		G1	I1	G1	G1		
		G 31	37	P < 230 кВт	C2	F2	C2	F2	C2	C2	C2	F2	C2	C2		E2	E2	E2		
				230 кВт < P < 250 кВт	D2	C2	D2	C2	D2	D2	D2	C2	D2	D2	D2	B2		A2	A2	
			50		C2	F2	C2	F2	C2	C2	F2	C2	C2	C2	A2	I2		A2		
			148		C2	F2	C2	F2	C2	C2	F2	C2	C2	C2	A2	I2	A2			

14.2 ТАБЛИЦА СМЕНИ ГАЗА: ГОРЕЛКА ТИПА 28 1А

Таб. № 14

Вид / Группа газа		ПЕРВИЧНЫЕ ГАЗ И ОБОРУДОВАНИЕ																						
		2 Н							2 L							3 P								
		G 20							G 25							G 31								
НОВЫЙ ГАЗ	G 20	Номинальное давление (мбар)	17,5			20				100				300										
		Оборудование	ЗА034	ЗА044	ЗА044	ЗА034	ЗА044	ЗА023	ЗА023	ЗА034	ЗА044	ЗА044	ЗА034	ЗА044	ЗА023	ЗА023	ЗА034	ЗА034	ЗА023	ЗА023				
			Горелка 10 гр/кВт	Ø 5,5	Ø 5,5	Ø 6,5	Ø 5,5	Ø 5,5	Ø 5,5	Ø 5,5	Ø 5,5	Ø 6,5	Ø 5,5	Ø 5,5	Ø 5,5	Ø 5,5	Ø 5,5	Ø 3,7	Ø 4,3	Ø 3,7	Ø 3,7			
			P < 230 кВт		B3	S3	J3	B3	B3	B3	A3	B3	S3	J3	B3	B3	B3	R3	R3	S3	S3			
			230 кВт < P < 280 кВт	J3		R3	J3	A3	J3	J3	A3	R3	J3	A3	J3	J3	U3	U3	U3	U3				
			280 кВт < P > 325 кВт	K3	L3		K3	L3	K3	K3	L3	A3	K3	L3	K3	K3	K3	K3	K3	K3				
			325 кВт < P < 350 кВт	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
			20	P < 280 кВт	A3	B3	S3		B3	B3	B3	A3	B3	S3	J3	B3	B3	B3	R3	R3	S3	S3		
				280 кВт < P < 350 кВт	J3	A3	R3	J3		J3	J3	A3	R3	J3	A3	J3	J3	U3	U3	U3	U3			
				100	E3	E3	T3	E3	E3		A3	E3	E3	T3	E3	E3	A3	A3	T3	T3	R3	R3		
				300	E3	E3	T3	E3	E3	A3		E3	E3	T3	E3	E3	A3	A3	T3	T3	R3	R3		
				G 25	20	P < 230 кВт	A3	B3	S3	A3	B3	B3	B3		B3	S3	A3	B3	B3	B3	R3	R3	S3	S3
						230 кВт < P < 280 кВт	J3	a3	R3	J3	A3	J3	J3		R3	J3	A3	J3	J3	U3	U3	U3	U3	
						280 кВт < P > 310 кВт	K3	L3	a3	K3	L3	K3	K3	K3	L3		K3	L3	K3	K3	K3	K3	K3	
						310 кВт < P < 350 кВт	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		
					25	P < 280 кВт	L3	B3	S3	L3	B3	B3	B3	L3	B3	S3		B3	B3	B3	R3	R3	S3	S3
					280 кВт < P < 350 кВт	K3	A3	R3	K3	A3	J3	J3	K3	A3	R3	K3		J3	J3	U3	U3	U3	U3	
					100	E3	E3	T3	E3	E3	A3	A3	E3	E3	T3	E3	E3		A3	T3	T3	R3	R3	
					300	E3	E3	T3	E3	E3	A3	A3	E3	E3	T3	E3	E3	A3		T3	T3	R3	R3	
					G 31	37	P < 290 кВт	M4	P4	P4	M4	P4	P4	M4	P4	P4	P4		M4	B4	B4			
							290 кВт < P < 350 кВт	N4	Q4	Q4	N4	Q4	Q4	N4	Q4	Q4	Q4	Q4	N4		Q4	Q4		
							50	O4	O4	O4	O4	O4	O4	O4	O4	O4	O4	O4	E4	E4		A4		
							148	O4	O4	O4	O4	O4	O4	O4	O4	O4	O4	O4	E4	E4	A4			

14.3 ТАБЛИЦА НАБОРОВ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Таб. № 15	Переход на природный газ G 20 или G 25		G 31	
	ШИФР	ЮД	ШИФР	ЮД
18 1 СКОРОСТЬ	A1	58084400	A2	58084406
	B1	58084401	B2	58084407
	E1	58084402	C2	58084408
	G1	58084403	D2	58084409
	H1	58084404	E2	58084410
	I1	58084405	F2	58084411
			I2	58084412
28 1 СКОРОСТЬ	A3	58084413	A4	58084422
	B3	58084414	B4	58084423
	E3	58084415	M4	58084424
	J3	58084416	N4	58084425
	K3	58084417	O4	58084426
	L3	58084418	P4	58084427
	R3	58084419	Q4	58084428
	S3	58084420		
	U3	58084421		
ВСЕ ГОРЕЛКИ	X	СМЕНА ГОРЕЛКИ	X	СМЕНА ГОРЕЛКИ

14.4 ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАБЛИЦ

Наличная горелка :

18, 1А, рампа ЗА023 на газе пропан 150 мбар.

Переход на природный газ 300 мбар G25 (Гронинген).

В таблице № 13 читаем : Шифр G1 на пересечении столбца и строки.

В таблице № 15 читаем : Набор принадлежностей для базового газа инд. 58084408 на пересечении столбца и строки.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Замена неисправной детали согласуется между монтажной организацией (или станцией технического обслуживания) и дистрибьютором, который поддерживает связь с нашим центральным отделом запчастей SPARE.

Для замены детали необходимо сообщить следующие сведения:

1) Имеющиеся на заводском щитке:

- тип горелки,
- серийный №.

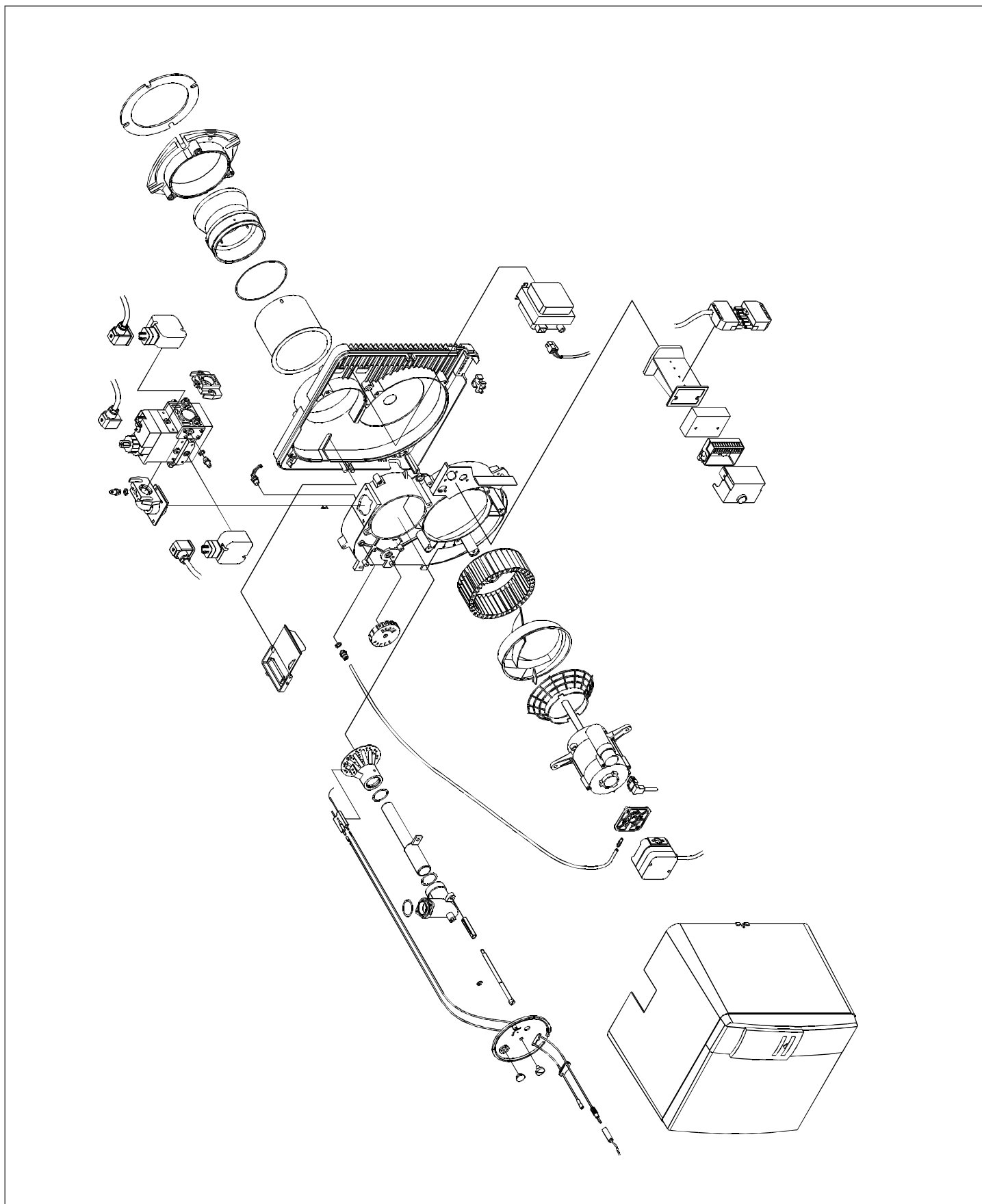
2) Дата пуска в эксплуатацию горелки.

3) Данные о детали из перечня запасных частей.

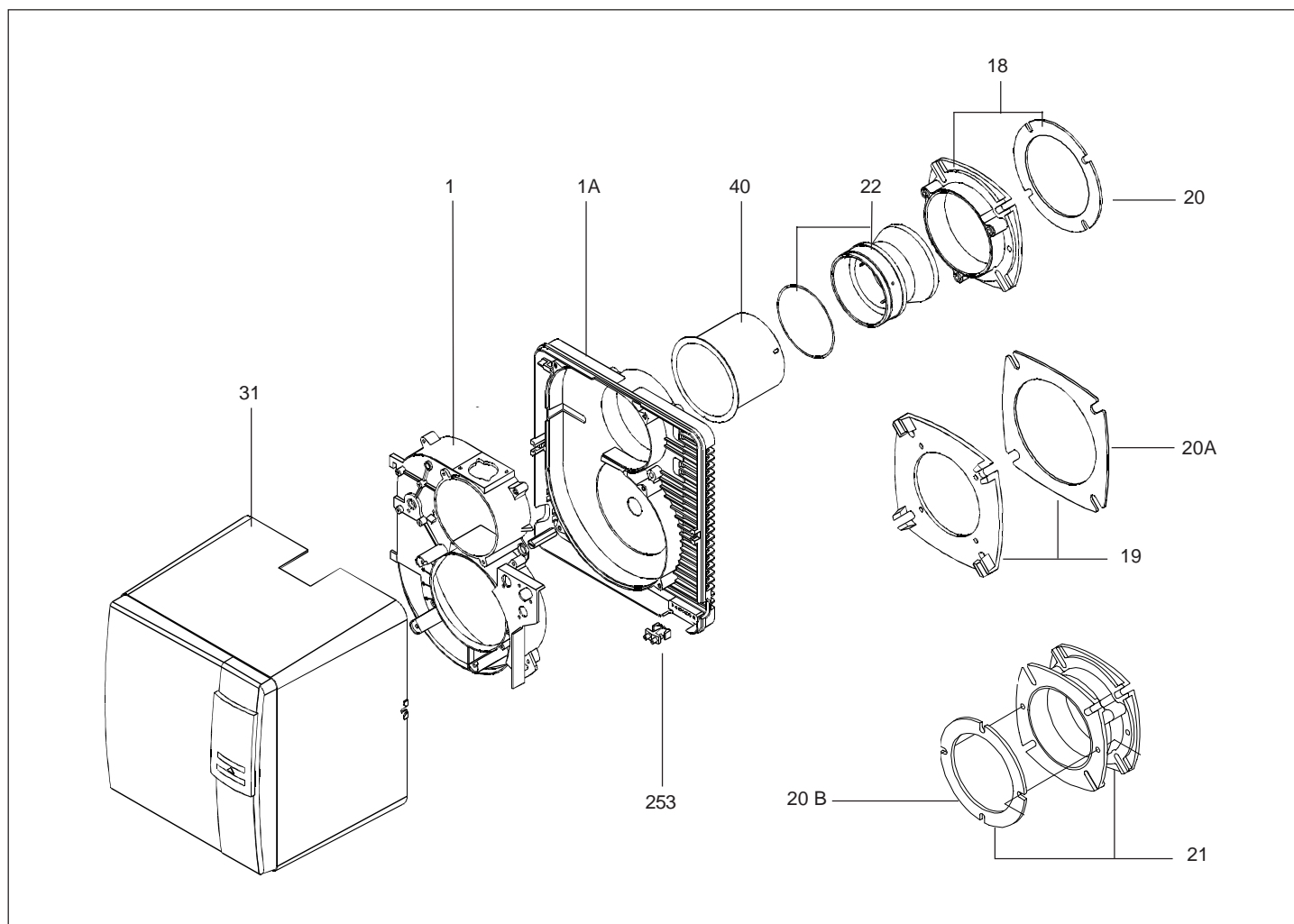
4) Описание выявленных дефектов и наблюдений.

Наши горелки, изготавливаемые на заводе в Пессак, рассчитаны на срок службы 15 лет, при условии производства квалифицированными специалистами следующих операций:

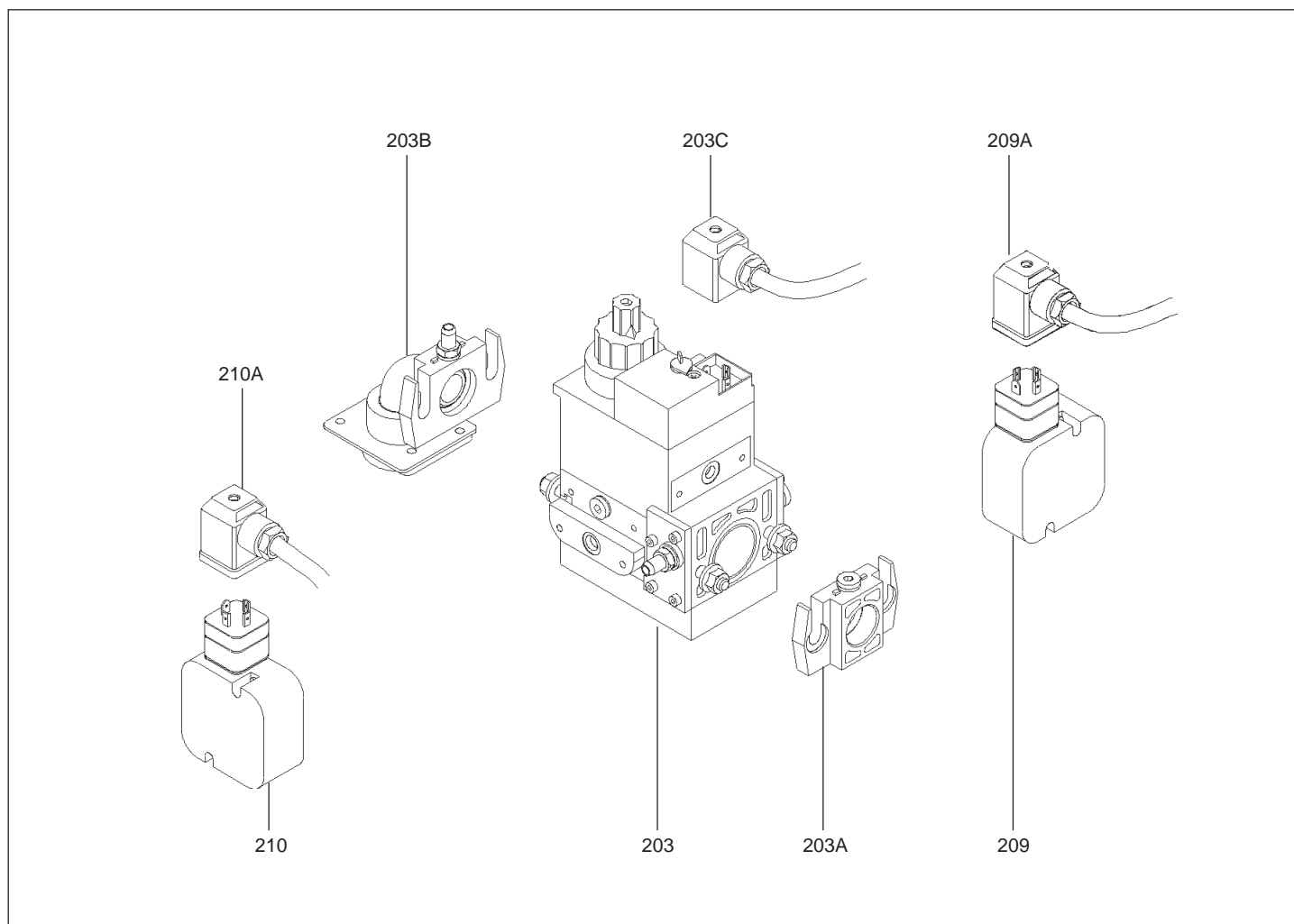
- установка в соответствии с существующими правилами и указаниями изготовителя,
- регулярное техническое обслуживание (включая замену неисправных деталей).



№ ПОЗ.	ШИФР	НАИМЕНОВАНИЕ	К-ВО
Pv	58084259	Набор болтов	1
	58083499	Набор крепежа горелки	1

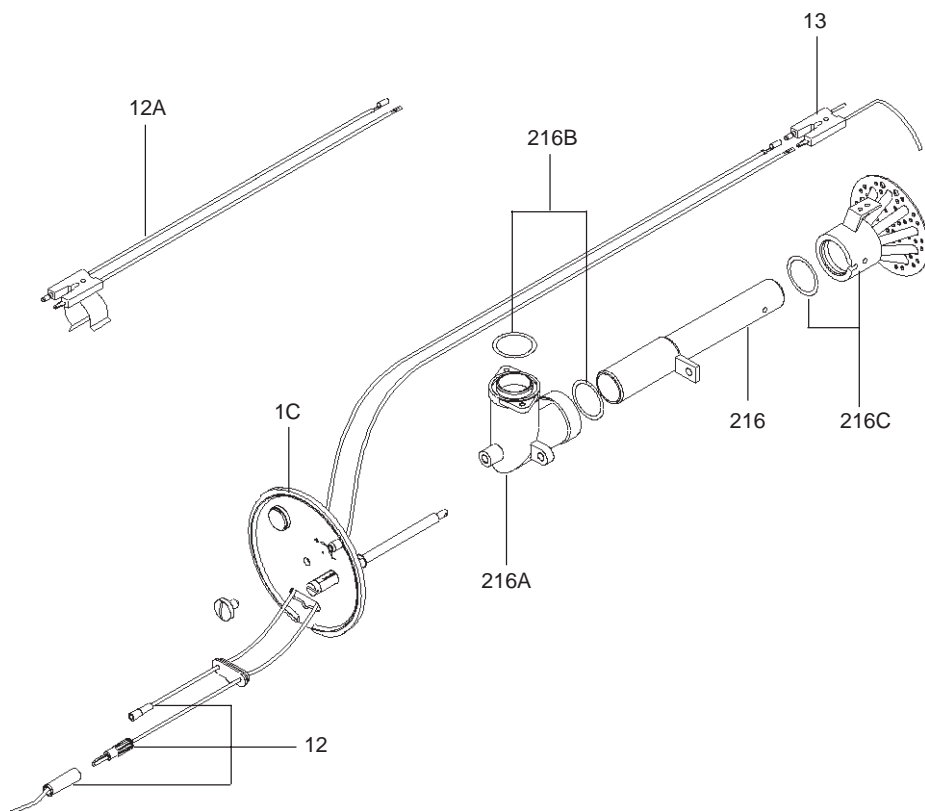


№ ПОЗ.	ШИФР	НАИМЕНОВАНИЕ	К-ВО
1	58084235	Задняя полу-вольюта, к-т	1
1 А	58084151	Передняя полу-вольюта, к-т	1
18	58084172	Фланец крепления горелки, к-т	1
20	58390098	Уплотнительная прокладка	1
22	58084246	Сопло - Модель 18	1
22	58084251	Сопло - Модель 28	1
31	58084243	Кожух SICMA, к-т	1
40	58119359	Суппорт сопла N	1
253	58084152	Кабельный зажим, к-т	1
ГОРЕЛКА, С НАКОНЕЧНИКОМ-УДЛИНИТЕЛЕМ			
40	58169696	Суппорт сопла ML	1
40	58169697	Суппорт сопла GL 1	1
ФЛАНЕЦ (ОТДЕЛЬНЫЙ ЗАКАЗ)			
19	58084258	Контр-фланец, к-т	1
20 А	58390086	Прокладка передняя панель - контрфланец	1
РАСПОРКА (ОТДЕЛЬНЫЙ ЗАКАЗ)			
21	58084233	Фланец-распорка 18/28	1
20 В	58390103	Прокладка фланец-распорка	1



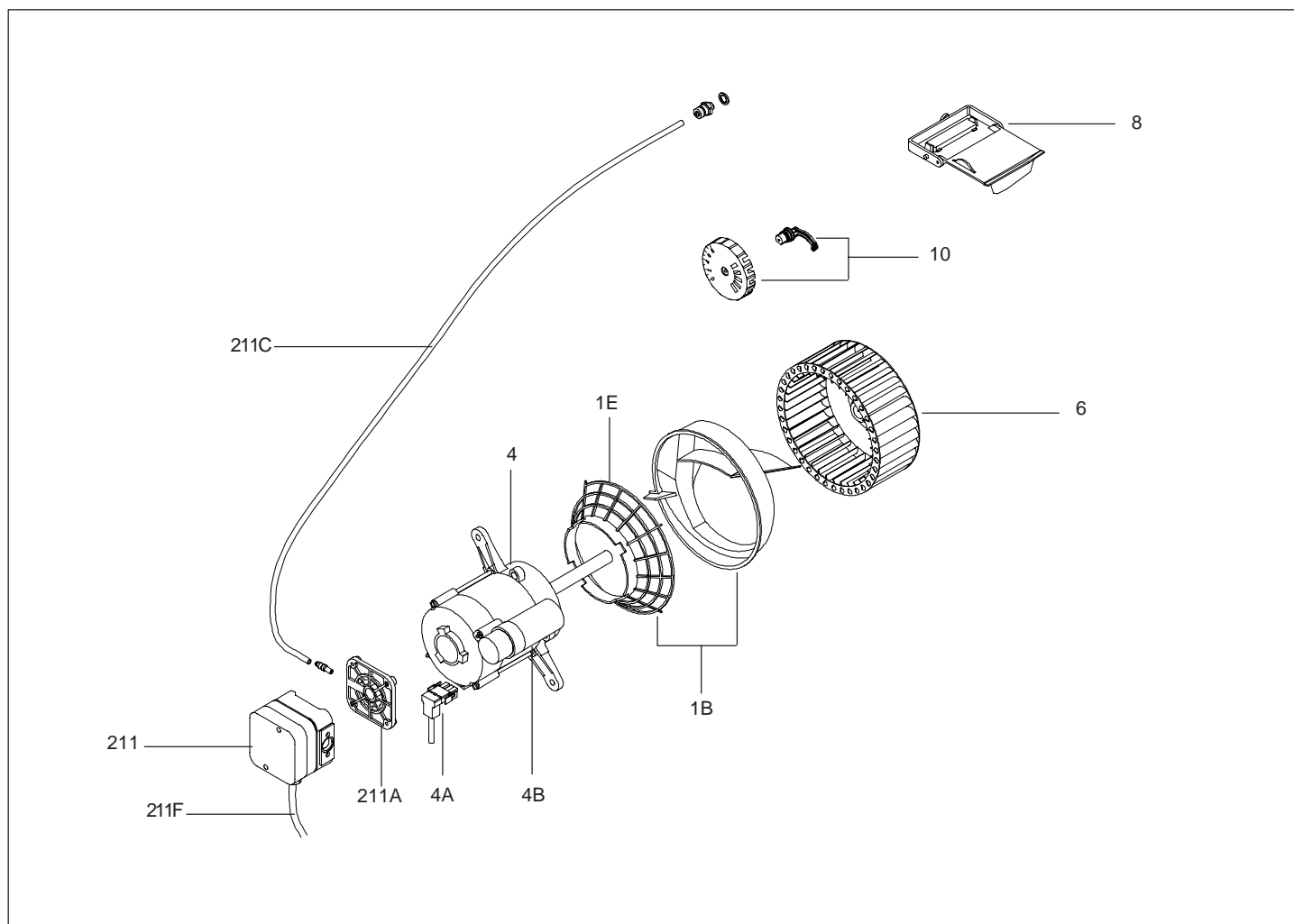
№ ПОЗ.	ШИФР	НАИМЕНОВАНИЕ	К-ВО
203	58559790	Мультиблок DUNGS MB DLE 407 B01 S50	1
	58559791	Мультиблок DUNGS MB DLE 410 B01 S50	1
	58559792	Мультиблок DUNGS MB DLE 412 B01 S50	1
203 A	58559797	Правый фланец MB 405 / 407 R 3/4"	1
203 A	58559798	Правый фланец MB 410 / 412 R 1" 1/4	1
203 B	58084254	Раккорд 3/4" форсунка/рампа, к-т	1
203 B	58084255	Раккорд 1" форсунка/рампа, к-т	1
203 C	58084195	Кабель мультиблока, к-т	1
209	58084257	Миним. реле давления, к-т	1
209 A	58084238	Кабель миним. реле давления, к-т	1
210	58084256	Максим. реле давления, к-т	1
210 A	58084239	Кабель максим. реле давления, к-т	1
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ К МУЛЬТИБЛОКУ			
	58559801	Катушка 220 В MB DLE 405 / 407	1
	58559802	Катушка 220 В 1 MB RDLE 410 / 412	1
	58559809	Фильтрующий элемент 405/407	1
	58559810	Фильтрующий элемент 410 / 412	1
ГАЗОВАЯ РАМПА В СБОРЕ			
	58084210	Газовая рампа 3А 023	
	58084211	Газовая рампа 3А 034	
	58084214	Газовая рампа 3А 044	

18 ГОЛОВКАГОРЕНИЯ

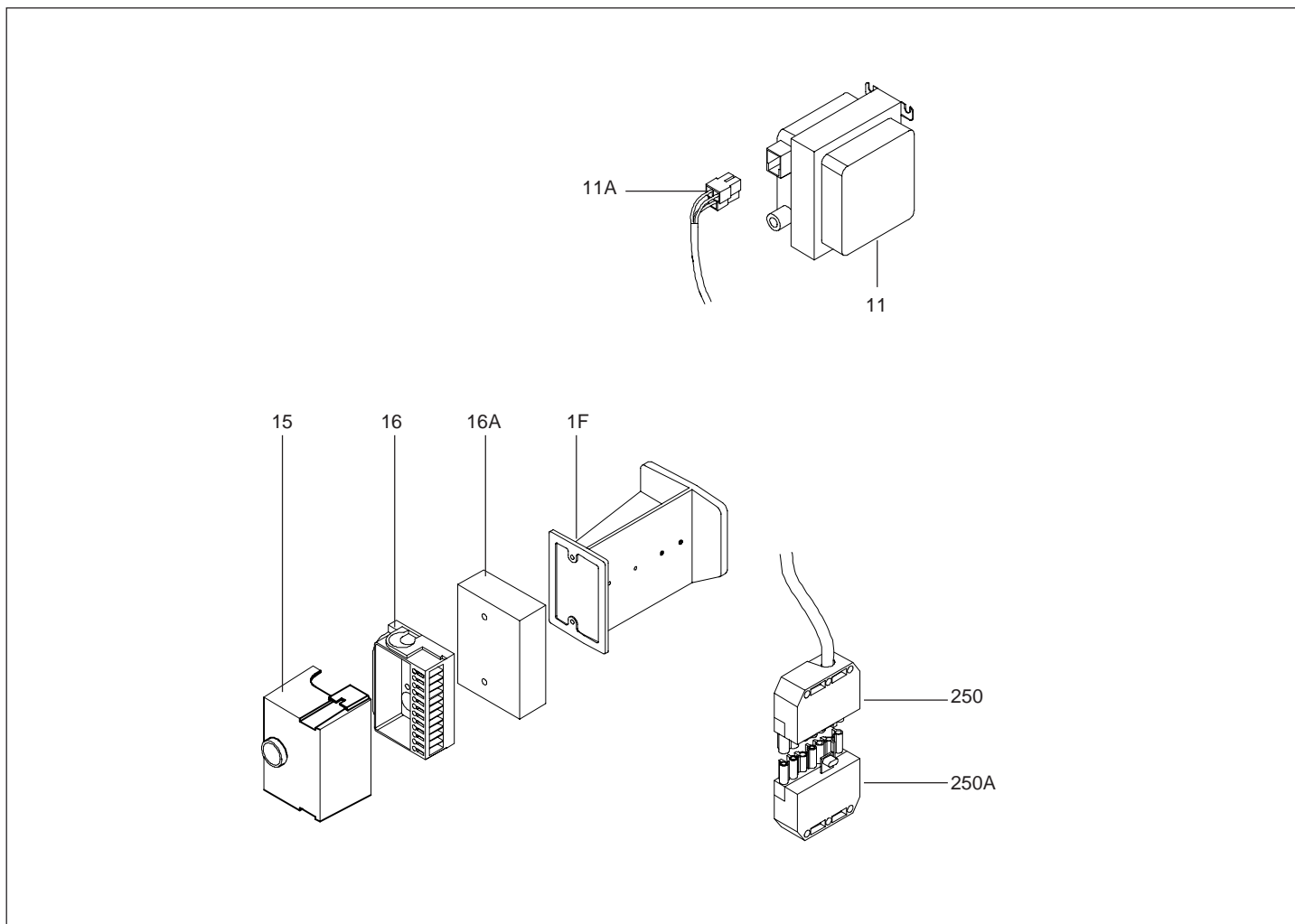


№ ПОЗ.	ШИФР		НАИМЕНОВАНИЕ	QTE
	ОБЩИЙ	МОДЕЛЬ 18		
1 C	58084248		Задняя панель, к-т	1
12	58084263		Кабель ВН, N к-т	1
13	58254288		Блок электродов	1
216		58084198	Форсунка N	1
216 A	58084247		Колено регулировки форсунки, к-т	1
216 B	58084261		Набор кольцевых прокладок	1
ГОРЕЛКА, ПРИРОДНЫЙ ГАЗ				
216 C		58084385	Головка в сборе 8 Ø 5	1
			Головка в сборе 10 Ø 5,5	1
			Головка в сборе 10 Ø 6,5	1
ГОРЕЛКА, ПРОПАН				
216 C		58084388	Головка в сборе 8 Ø 3,5	1
			Головка в сборе 10 Ø 3,7	1
			Головка в сборе 10 Ø 4,3	1
ГОРЕЛКА С НАКОНЕЧНИКОМ-УДЛИНИТЕЛЕМ				
216		58084199	Форсунка ML	1
216		58084200	Форсунка GL1	1
12	58084264		Кабель ВН / ионизация ML, к-т	1
	58084265		Кабель ВН / ионизация GL1, к-т	1
12 A	58084345		Удлинитель электродов GL1	1

19 ВЕНТИЛЯТОР



№ ПОЗ.	ШИФР	НАИМЕНОВАНИЕ	К-ВО
1 В	58084157	Глазок + решетка в сборе	1
1 Е	58119312	Решетка всасывающая	1
4	58084158	Двигатель AEG, к-т	1
4 А	58518492	Кабель питания двигателя	1
4 В	58209878	Конденсатор 8 мf	1
6	58409943	Турбина TLR 160 X 62 RE	1
8	58084159	Воздушная заслонка, к-т	1
10	58084163	Кнопка воздушной заслонки, к-т	1
211	58569409	Двойное воздушное реле GW 10 A4	1
211 А	58084240	Суппорт реле давления, к-т	1
211 С	58084288	Трубка VERSILIC Ж 4 X 6 - lg 420 MM	1
211 F	58084194	Кабель реле давления воздуха MA 1	1
Р	58084260	Набор рацкордов реле давления воздуха	1



№ ПОЗ.	ШИФР	НАИМЕНОВАНИЕ	К-ВО
1F	58084156	Суппорт коробки управления	1
11	58084234	Трансформатор в сборе	1
11 А	58083188	Кабель питания трансформатора	1
15	58539817	Активный блок LGB 21. 330 A27	1
16	58084160	Цоколь с клеммником AGK 11	1
16 А	58539816	Подставка AGK 21	1
250	58084165	Соединитель «папа» 7 клемм, к-т	1
250 А	58589947	Соединитель «папа» 4 клеммы, к-т	1