

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

Руководство имеет своей задачей способствовать безопасной эксплуатации изделия путем изложения правил выполнения тех или иных операций во избежание создания опасных ситуаций, которые могут быть вызваны неверным монтажом и/или ошибочными, ненадлежащими или неразумными действиями.

С изготовителя снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесенный оборудованию вследствие ошибок, допущенных при монтаже и эксплуатации, и, в любом случае, несоблюдения указаний, данных самим изготовителем.

- Срок службы изготовленных агрегатов составляет 10 лет при условии соблюдения нормальных условий работы и проведения планового техобслуживания, периодичность которого указывается производителем.
- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя.
- Пользователь обязан бережно хранить настоящее руководство для дальнейших консультаций.
- **Перед началом эксплуатации прибора для минимизации рисков и предотвращения несчастных случаев внимательно ознакомьтесь с "Указаниями по эксплуатации", приведенными в руководстве и указанными непосредственно на изделии.**
- Будьте внимательны к ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, избегайте НЕОСМОТРИТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ.
- Установщик должен оценить имеющиеся ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ.
- Чтобы выделить части текста или обратить внимание на какие-либо требования, имеющие важное значение, используются символы, значение которых объясняется ниже.

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

Этот символ указывает на серьезную опасность, пренебрежение которой может создать серьезную угрозу здоровью и безопасности людей.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Этот символ указывает на необходимость придерживаться соответствующего поведения во избежание риска для здоровья и безопасности людей и материального ущерба.

ВНИМАНИЕ

Этот символ указывает на информацию эксплуатационного и технического характера, имеющую особое значение и которой не следует пренебрегать.

УСЛОВИЯ И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ХРАНЕНИЯ

Оборудование поставляется в упаковке изготовителя и транспортируется на резиновых опорах морским путем или по железной дороге в соответствии с правилами перевозки товара, действующими в отношении выбранного транспортировочного средства.

Неиспользуемое оборудование необходимо хранить в закрытых и должным образом проветриваемых помещениях при

стандартных условиях окружающей среды с температурой в диапазоне от -25° C до + 55° C.

Срок хранения составляет 3 года.

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Дата изготовления агрегата (месяц, год) указываются на паспортной табличке горелки.
- Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей), обладающими сниженными физическими, сенсорными или психическими возможностями или не имеющими достаточных навыков и знаний.
- Эксплуатация прибора такими лицами допускается только в том случае, если они находятся под присмотром лица, ответственного за их безопасность, либо получили от него надлежащие указания по технике безопасности и правилам использования прибора.
- Следите за детьми и не допускайте, чтобы они играли с прибором.
- Настоящий прибор должен использоваться строго по предусмотренному назначению. Любой другой вид использования следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.
- Установка прибора должна выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя.
- Под квалифицированными специалистами имеются в виду специалисты, обладающие специальными техническими знаниями в данной отрасли, подтвержденными согласно действующему законодательству.
- Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что изготовитель ответственности не несет.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику. Элементы упаковки нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой потенциальный источник опасности.
- Большинство компонентов прибора и его упаковки изготовлены из материалов, которые можно использовать повторно. Упаковка прибора и его компонентов не должна утилизироваться вместе с обычными бытовыми отходами, а подлежат утилизации в соответствии с действующими нормами.
- Пред выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить прибор от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что настоящее руководство всегда находится с прибором. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к нему в случае потребности.
- Во время работы прибора не касайтесь руками нагреваемых деталей, расположенных обычно вблизи пламени и системы предварительного нагрева топлива, если таковая имеется. Они могут оставаться горячими и после непродолжительной остановки прибора.

- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь отремонтировать его самостоятельно. Обращайтесь за помощью исключительно к квалифицированным специалистам.
- При необходимости ремонта изделия он должен выполняться только в авторизованном сервисном центре компании BALTUR или ее дистрибьютора с использованием исключительно оригинальных запасных частей.
- Производитель и/или ее местный дистрибьютор снимают с себя всякую ответственность за несчастные случаи или материальный ущерб, которые могут быть вызваны внесением несанкционированных изменений в конструкцию изделия или несоблюдением указаний, приведенных в настоящем руководстве.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ

- Прибор должен устанавливаться в подходящем помещении, оснащенном вентиляцией, соответствующей действующим нормативам и положениям законодательства.
- Решетки всасывания воздуха и вентиляционные отверстия в помещении установки не должны быть полностью или частично перегорожены.
- В месте установки должна отсутствовать опасность взрыва или пожара.
- Перед началом монтажа рекомендуется тщательно прочистить изнутри все трубы подачи топлива.
- Перед тем как подключать прибор, убедитесь, что данные на паспортной табличке соответствуют данным сети (подача электроэнергии, газа, дизельного или другого вида топлива).
- Убедитесь, что горелка надежно прикреплена к котлу в соответствии с указаниями изготовителя.
- Надлежащим образом выполните подключения к источникам энергии согласно приведенным схемам и в соответствии с нормативами и положениями законодательства, действующими на момент установки.
- Проверьте, чтобы система удаления продуктов сгорания НЕ была засорена /перегорожена.
- В случае принятия решения об окончательном прекращении использовании горелки необходимо, чтобы квалифицированные специалисты выполнили следующие операции:
 - Отключите электрическое питание, отсоединив кабель питания от главного выключателя.
 - Перекройте подачу топлива при помощи ручного отсечного вентиля и выньте маховички управления из их гнезд.
 - Обезопасьте те компоненты, которые являются потенциальными источниками опасности.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПУСКЕ, ПРОВЕРКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ

- Пуск, проверки и техобслуживание должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами в соответствии с положениями действующих нормативов.
- После закрепления горелки на котле проведите испытания и убедитесь в отсутствии зазоров, через которые могло бы выходить пламя.
- Проверьте герметичность трубопроводов подачи топлива на прибор.
- Удостоверьтесь, что расход топлива соответствует требуемой мощности горелки.

- Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
- Давление подачи топлива должно находиться в пределах, указанных на табличке технических данных, установленной на горелке, и/или в руководстве
- Проверьте, чтобы параметры системы подачи топлива соответствовали требуемому расходу горелки, и чтобы она была оснащена всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормативами.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный специалист выполнил следующие операции:
 - Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
 - Выполните контроль процесса горения, отрегулировав расход воздуха для горения и/или топлива для оптимизации кпд использования топлива и выбросов согласно действующему законодательству.
 - Проверьте исправность регулировочных и предохранительных устройств.
 - Проверьте правильность функционирования трубопровода удаления продуктов сгорания.
 - Проверьте герметичность внутреннего и наружного участка трубопроводов подачи топлива.
 - По завершении регулировок проверьте, чтобы все механические крепления регулировочных устройств были плотно затянуты.
 - Убедитесь в наличии необходимых инструкций по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует упорно пытаться сбрасывать блокировку с помощью ручной процедуры, вместо этого следует обратиться за помощью к квалифицированным специалистам.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки в течение некоторого времени, необходимо перекрыть вентиль или вентили подачи топлива.

Особые меры предосторожности при использовании газа.

- Убедитесь, что подводящая линия и раampa соответствуют действующим нормам.
- Проверьте герметичность всех газовых соединений.
- Не оставляйте включенным прибор, когда он не используется, и всегда закрывайте газовый вентиль.
- В случае длительного отсутствия пользователя прибора закройте главный вентиль подачи газа на горелку.
- Если вы почувствовали запах газа:
 - не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие объекты, которые могут вызвать искрение;
 - сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
 - закройте газовые вентили;
 - обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не перегораживайте вентиляционные отверстия в помещении, в котором установлен газовый прибор, во избежание опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- Несмотря на тщательное проектирование изделия с соблюдением применимых норм и разумных правил, даже при корректном использовании могут иметь место остаточные риски. Они отмечены на горелке соответствующими знаками.

**ВНИМАНИЕ**

Движущиеся механические узлы

**ВНИМАНИЕ**

Материалы при высоких температурах.

**ВНИМАНИЕ**

Электрический щит под напряжением

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

- Убедитесь, что прибор подсоединен к надлежащему контуру заземления, выполненному в соответствии с действующими нормативами техники безопасности.
- Поручите квалифицированным электрикам проверить соответствие системы электропитания максимальной потребляемой мощности прибора, указанной на его табличке технических данных.
- Следует предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием раскрытия контактов не менее 3 мм для подключения к электрической сети, как предусмотрено действующими нормами законодательства (условия категории перенапряжения III).
- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, требует соблюдения некоторых важных правил, а именно:
 - не касайтесь прибора мокрыми или влажными частями тела и/или если у вас мокрые ноги;
 - не тяните за электрические кабели;
 - не допускайте, чтобы прибор подвергался воздействию

атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено;

- не разрешайте использовать прибор детям или взрослым, не имеющим достаточного опыта;
 - пользователь не должен самостоятельно заменять кабель питания прибора. В случае повреждения кабеля выключите прибор. Для осуществления его замены обращайтесь к квалифицированным специалистам;
 - В случае если принято решение о неиспользовании прибора в течение некоторого времени, целесообразно отключить электрический выключатель, подающий питание на все компоненты установки, потребляющие электроэнергию (насосы, горелку и т. д.).
- Используйте гибкие кабели согласно стандарту EN60335-1:EN 60204-1
 - если в оболочке из ПВХ, по меньшей мере типа H05VV-F;
 - если в резиновой оболочке, по меньшей мере типа H05RR-F; LiYCY 450/750V
 - если без оболочки, по меньшей мере типа FG7 или FROR, FG70H2R
 - Электрооборудование исправно работает, если относительная влажность не превышает 50% при максимальной температуре в +40° C. Более высокие значения относительной влажности допускаются только при более низких температурах (например, 90% при 20° C).
 - Электрооборудование исправно работает, если находится на отметке не выше 1000 м над уровнем моря.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ**ВНИМАНИЕ**

Настоящим заявляем, что наши вентиляторные горелки, работающие на газообразном, жидком и смешанном топливе, соответствуют основным требованиям европейских директив и европейским стандартам.

Копия декларации о соответствии нормам ЕС поставляется вместе с горелкой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		BTG 15	BTG 20	BTG 28
Омологация P.I.N.		0085BQ0476	0085BQ0476	0085BQ0476
Максимальная тепловая мощность метана	кВт	160	205	280
Минимальная тепловая мощность метана	кВт	50	60	100
¹⁾ выбросы при работе на метане	мг/кВтч	Класс 2	Класс 3	Класс 2
Функционирование		Одноступенчатая	Одноступенчатая	Одноступенчатая
Трансформатор для работы с метаном 50 Гц		26 кВ 40 мА 230 В	26 кВ 40 мА 230 В	26 кВ 40 мА 230 В
Максимальная теплопроизводительность метана	Стм3/ч	16.9	21.7	29.6
Минимальная теплопроизводительность метана	Стм3/ч	5.29	6.3	10.6
Максимальное давление метана	hPa (мбар)	360	100	350
Минимальное давление метана	hPa (мбар)	20	20	20
Максимальная тепловая мощность - пропан	кВт	160	205	280
Минимальная тепловая мощность - пропан	кВт	50	60	100
Максимальная теплопроизводительность - пропан	Стм3/ч	6.5	8.4	11.45
Минимальная теплопроизводительность - пропан	Стм3/ч	2	2.5	4.09
Максимальное давление - пропан	hPa (мбар)	360	100	350
Минимальное давление - пропан	hPa (мбар)	30	20	17
²⁾ выбросы при работе на пропане	мг/кВтч	Класс 2	Класс 3	Класс 2
Двигатель вентилятора 50 Гц	кВт	185	185	185
Обороты двигателя вентилятора 50 Гц	об/мин	2800	2800	2800
Потребляемая электрическая мощность* 50 Гц	кВт	0.33	0.33	0.33
Питание с частотой 50 Гц		1Н~ 230В ± 10%	1Н~ 230В ± 10%	1Н~ 230В ± 10%
Степень защиты		IP 40	IP 40	IP 40
Обнаружение пламени		ДАТЧИК ИОНИЗАЦИИ	ДАТЧИК ИОНИЗАЦИИ	ДАТЧИК ИОНИЗАЦИИ
Блок управления		LANDIS LME 21	LANDIS LME 21	LANDIS LME 21
Температура рабочего помещения	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Звуковое давление**	дБА	67	67	70
Вес с упаковкой	кг	19.5	19.2	19.6
Вес без упаковки	кг	17	17	17

Низшая теплотворная способность при температуре 15° С, 1013 мбар:

Газ метан: $H_i = 9,45 \text{ кВт-ч/Стм}^3 = 34,02 \text{ МДж/Стм}^3$

Пропан: $H_i = 24,44 \text{ кВт-ч/Стм}^3 = 88,00 \text{ МДж/Стм}^3$

В отношении других типов газа и других значений давления обращайтесь в наши торговые отделы.

* Полное потребление на этапе пуска при включенном трансформаторе розжига.

Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 15036 - 1.

** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной номинальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах.

Выбросы СО при сжигании метана/пропана $\leq 100 \text{ мг/кВтчас}$

¹⁾ ВЫБРОСЫ ПРИ СЖИГАНИИ МЕТАНА

Классы, определяемые согласно норматива EN 676.

Класс	Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании метана
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80

²⁾ ВЫБРОСЫ ПРИ СЖИГАНИИ ПРОПАНА

Классы, определяемые согласно норматива EN 676.

Класс	Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании пропана
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

МОДЕЛЬ	BTG 15	BTG 20	BTG 28
Соединительный фланец горелки	1	1	1
Уплотнение фланца крепления горелки	1	1	1
Изоляционный шнур	1	1	1
Шпильки	N°4 - M10 x 50	N°4 - M10 x 50	N°4 - M10 x 50
Шестигранные гайки	4 шт. – M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10
Плоские шайбы	Диам. 10 — 4 шт.	Диам. 10 — 4 шт.	Диам. 10 — 4 шт.

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ГОРЕЛКИ

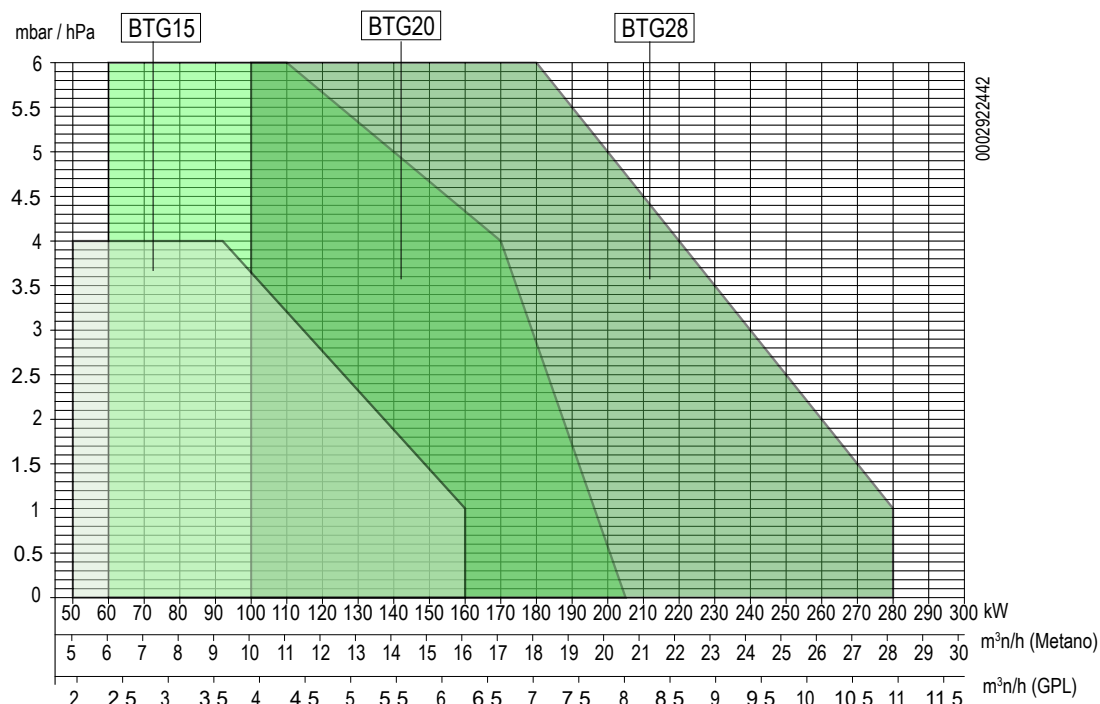
1	2		
3	4	5	
6	7		
8			
9	14		
10	11	12	13
15		16	

- 1 Логотип компании
 2 Наименование компании
 3 Артикул изделия
 4 Модель горелки
 5 Серийный номер
 6 Мощность жидкого топлива
 7 Мощность газообразного топлива
 8 Давление газообразного топлива
 9 Вязкость жидкого топлива
 10 Мощность двигателя вентилятора
 11 Напряжение питания
 12 Степень защиты
 13 Страна изготовления и номера сертификата омологации
 14 Дата производства месяц/год
 15 -
 16 Штрих-код заводского номера горелки

РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПЕРВОГО РОЗЖИГА

Модель:	Дата:	час:
Тип газа		
Низшее число Воббе		
Низшая теплотворная способность		
мин. расход газа	Стм3/ч	
макс. расход газа	Стм3/ч	
мин. мощность газа	кВт	
макс. мощность газа	кВт	
Давление газа в сети	hPa (мбар)	
Давление газа на выходе из стабилизатора	hPa (мбар)	
CO (при минимальной мощности)	ppm	
CO2 (при минимальной мощности)	%	
Nox (при минимальной мощности)	ppm	
CO (при максимальной мощности)	ppm	
CO2 (при максимальной мощности)	%	
Nox (при максимальной мощности)	ppm	
температура дымов		
температура воздуха		

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

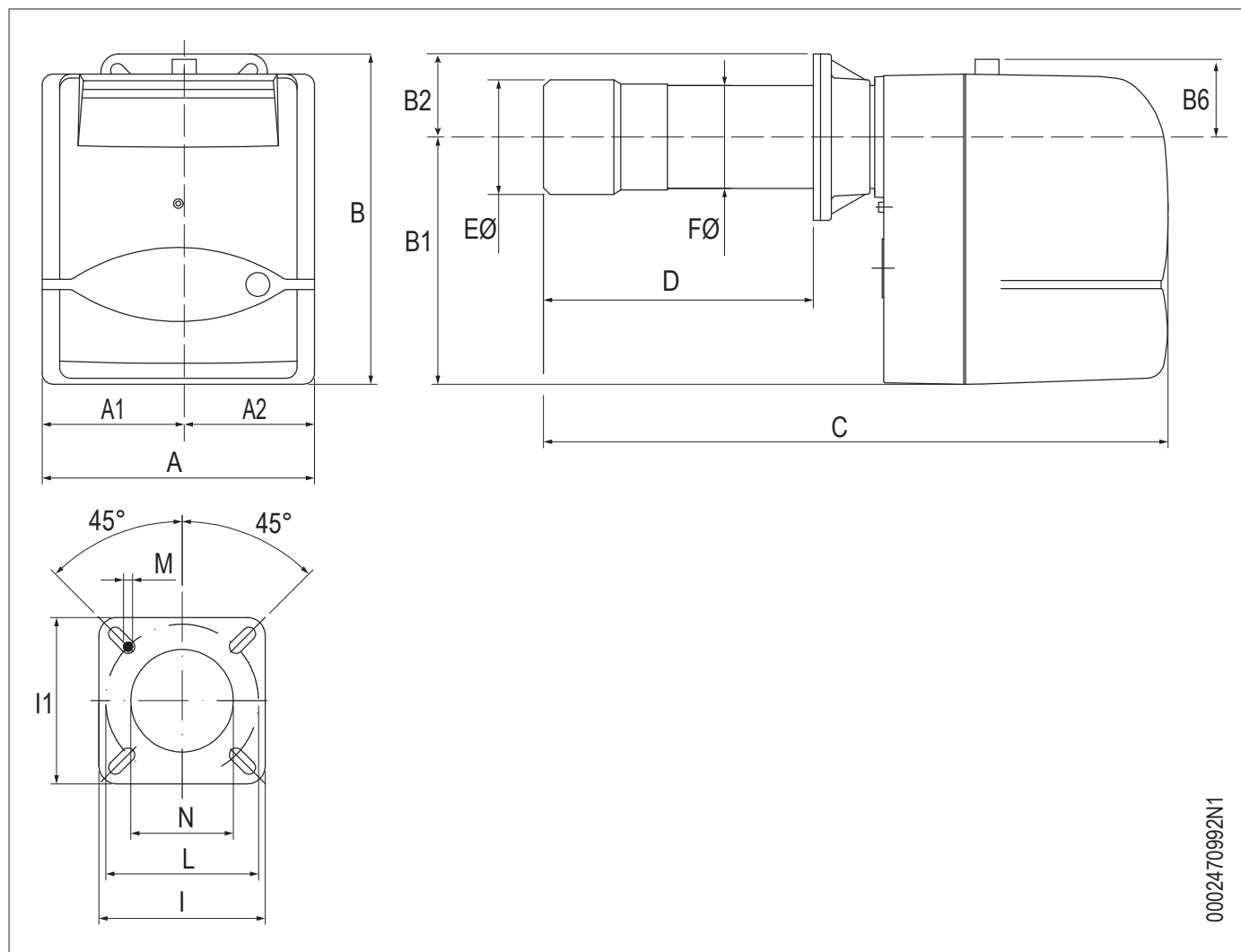


ВНИМАНИЕ

Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативами EN 676. Эти диапазоны являются приблизительными и служат для подбора горелки к котлу. Для обеспечения исправной работы горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать требованиям действующих нормативов, в противном случае обратитесь за помощью к изготовителю.

Горелка не должна работать за пределами допущенного диапазона.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



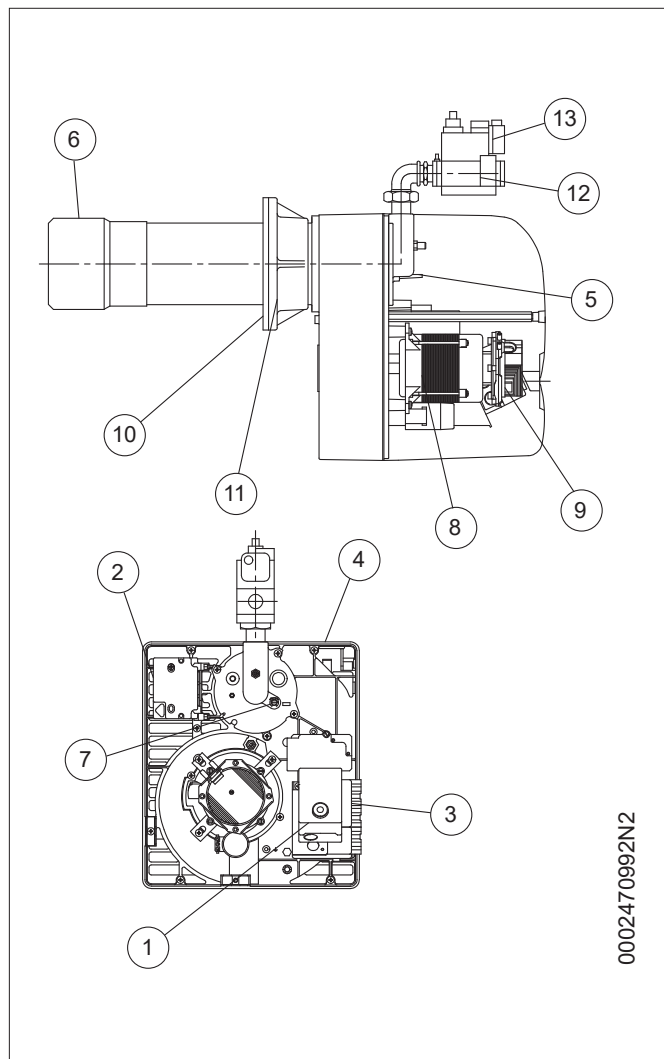
0002470992N1

Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C
BTG 15	303	158	145	368	275	93	70	680
BTG 20	303	158	145	368	275	93	70	695
BTG 28	303	158	145	368	275	93	70	695

Модель	D	E Ø	F Ø	P	I1	L Ø	M	N Ø
BTG 15	150 ÷ 280	126	114	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 20	150 ÷ 300	127	114	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 28	150 ÷ 300	135	114	185	185	170 ÷ 210	M10	145

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

- 1 Блок управления
- 2 Трансформатор розжига
- 3 7-штырьковый разъём
- 4 Винт регулировки степени открытия воздушной задвижки
- 5 Указатель положения диска – головка
- 6 Головка сгорания
- 7 Винт регулировки диска головки
- 8 Двигатель
- 9 Реле давления воздуха
- 10 Изоляционная прокладка
- 11 Соединительный фланец горелки
- 12 Газовый моноблочный клапан
- 13 Реле давления газа



0002470992N2

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Возможность обеспечения хорошего процесса горения благодаря регулировке количества поступающего на горение воздуха и головки сгорания.
- Головка горения с частичной рециркуляцией сожженных газов и низкими выбросами NOx (класс III).
- Упрощенное техобслуживание благодаря тому, что блок смешивания может быть снят без необходимости демонтажа горелки с котла.
- Возможность дополнения горелки комплектом для контроля герметичности клапанов.
- По заказу поставляется головка горения с выступом больше стандартного.
- Заборник воздуха горения с устройством для регулировки расхода воздуха и заслонкой с автоматическим закрытием.
- Стяжной фланец для крепления скользящего котла с регулировкой выступа головки под различные типы генераторов тепла.
- Газовая рампа с клапаном регулировки, функционирования и безопасности, блоком контроля герметичности, реле минимального и максимального давления, регулятором давления и газовым фильтром.
- Контроль наличия пламени посредством электрода ионизации.
- 7-штыревой разъем для вспомогательного питания и для подключения термостатов.
- Гнездо для соединения микроамперметра на кабеле ионизации.
- Электрооборудование с классом защиты IP40.
- Защитная крышка из звукоизолирующего пластмассового материала.

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

Заблокируйте фланец (19) на распорной втулке горелки при помощи винта (8) и гайки (9), которые входят в комплект поставки (2 шт. х BTL 20).

Разместите на распорной втулке изолирующую прокладку (13), положив шнур (2) между фланцем и прокладкой.

В завершение закрепите горелку на котле при помощи 4 шпилек и прилагаемых гаек (7).



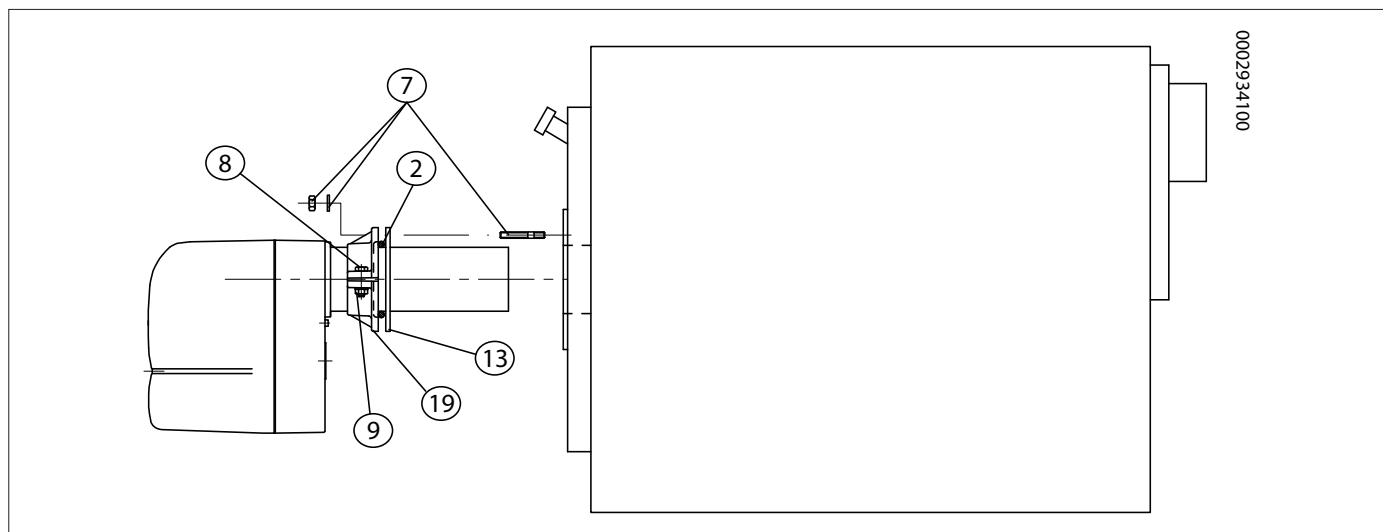
ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Убедитесь в том, что головка горения имеет достаточную длину для погружения в топку на значение, установленное изготовителем котла.

Горелка оснащена скользящим фланцем крепления на головке горения.

При креплении горелки к котлу необходимо правильным образом разместить данный фланец, так чтобы головка горения поместилась в топку на ту длину, которую установил изготовитель котла.

После того, как горелка была правильно соединена с котлом необходимо подключить к ней газовый трубопровод.

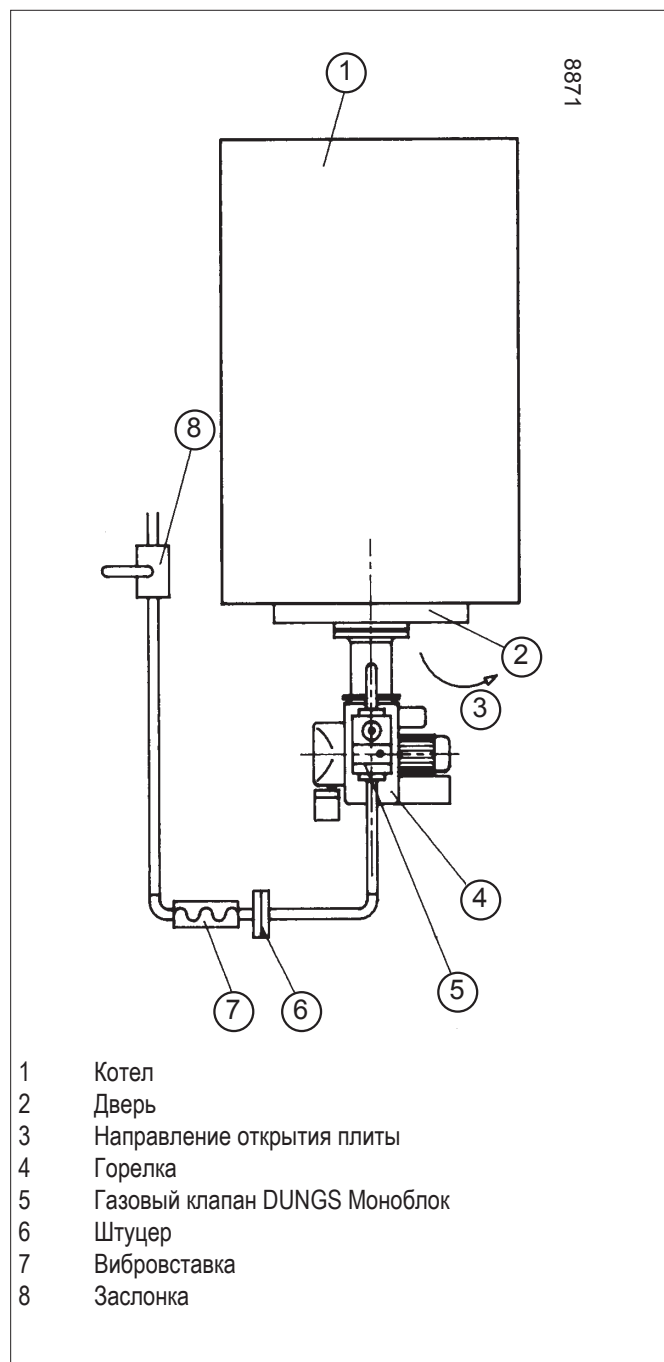


Газовый клапан DUNGS мод. MB... включает фильтр и стабилизатор давления газа, поэтому на газоподводящем трубопроводе должны быть смонтированы только отсечной кран и антивибрационная муфта.

Только в том случае, когда давление газа превышает максимально допустимое нормами значение (400 мм ВС) необходимо монтировать на газовом трубопроводе, с наружной стороны котельной, подходящий редуктор давления.

Рекомендуется устанавливать колено напрямую на газовой рампе горелки до того, как монтировать съёмный штуцер.

Этот вариант позволит открыть возможную дверцу котла после того, как был открыт сам фитинг (см. 8871).



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Все соединения необходимо выполнить гибкими электрическими проводами.
- Минимальное сечение проводников должно составлять 1,5 мм².
- Электрические провода должны находиться на вдали от нагреваемых частей.
- Установка горелки разрешена лишь в зонах с уровнем загрязнения 2, как показано в приложении М нормы EN 60335-1:2008-07.
- Убедитесь, что электросеть, к которой вы хотите присоединить аппаратуру, имеет напряжение и частоту, подходящие для горелки.
- Трехфазная или однофазная линия питания должна быть оснащена выключателем с плавкими предохранителями. Кроме того согласно действующим нормативам в линии питания горелки необходимо установить легкодоступный выключатель - снаружи того помещения, в котором расположен котел.
- Главная линия питания, соответствующий выключатель с предохранителями и возможный ограничитель должны выдерживать максимальный ток, потребляемый горелкой.
- Для подключения к сети электропитания необходимо предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм в соответствии с действующими нормативами техники безопасности.
- Электрические соединения (линии питания и термостатов) см. соответствующую электрическую схему.
- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Горелка работает в полностью автоматическом режиме, а поэтому во время работы она не нуждается в регулировках.

Состояние блокировки — это безопасное состояние, в которое горелка устанавливается автоматически в случае неисправности какого-либо компонента горелки или системы.

Перед тем как вновь включить горелку с помощью процедуры разблокировки, удостоверьтесь в отсутствии неисправностей в тепловой системе.

При этом включается двигатель вентилятора для выполнения продувки камеры сгорания.

После этого происходит розжиг, а 3 секунды спустя, открывается клапан безопасности и рабочий клапан (главный).

Появление пламени, которое обнаруживается контрольным устройством, позволяет перейти на фазу розжига и завершить ее.

Если пламя не возникнет, блок управления помещается в положение защитной блокировки за 3 минуты с момента открытия газовых клапанов (функционирование и безопасность). В случае "защитной блокировки" газовые клапаны сразу же закрываются.

Причины блокировки могут иметь временный характер (например, воздух в трубах и т.д.), а поэтому при разблокировке восстанавливается правильная работа горелки.

Если "блокировки" повторяются (3 - 4 раза в подряд), не настаивайте; ищите причину и старайтесь решить проблему, или обращайтесь к технику Центра Технического Обслуживания.

В положении блокировки горелка может находиться неограниченное время.

В аварийном случае, закрыть кран горючего и остановить электрическое питание.

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

Если горелка трехфазная, проверьте правильное направление вращения двигателя.

Если на этапе соединения горелки с газовым трубопроводом не был выполнен выпуск воздуха, содержащегося в трубопроводе, необходимо в обязательном порядке и очень осторожно сделайте это, открыв двери и окна.

Необходимо открыть патрубок на трубопроводе, расположенный рядом с горелкой, а затем потихоньку открывать отсечной(ые) кран(ы) газа.

Подождите, пока не почувствуете характерный запах газа, после чего закройте вентиль.

- Дождитесь, чтобы газ, имеющийся в помещении, полностью выветрился наружу. Снова подсоедините горелку к газовому трубопроводу.
- Удостоверьтесь в отсутствии препятствий при выводе дымовых газов через заслонки котла и заслонки дымохода.
- Откройте на требуемую величину регулятор воздуха на горение и примерно на одну треть увеличьте воздушный зазор между головкой и диском.
- Откройте регуляторы, встроенные в клапан безопасности и "первой ступени", на такое положение, чтобы подача газа (розжиговая) была такой, как вы и предполагали.
- Откройте регуляторы, встроенные в клапан безопасности и "первой ступени", на такое положение, чтобы подача газа (розжиговая) была такой, как вы и предполагали.
- Отключите термостат второй ступени, чтобы предотвратить срабатывание, и подайте ток на горелку, нажимая на главный выключатель.
- Горелка включится и осуществит продувку.
- Если реле контроля давления воздуха обнаруживает давление выше того значения, на которое оно было отрегулировано, срабатывает трансформатор розжига, а затем и газовые клапаны (безопасности и первой ступени).
- Клапаны полностью откроются, а подача газа прекратится после установки на ту позицию, на которую был отрегулирован вручную регулятор расхода, расположенный на рабочем клапане (основном).
- При первом розжиге могут наблюдаться блокировки по следующим причинам:
- Из газового трубопровода не был в достаточной мере удален воздух, поэтому количества газа не хватает для формирования стабильного пламени.
- "Блокировка" при наличии пламени может быть вызвана его нестабильностью в зоне ионизации из-за неправильного соотношения воздуха и газа.
- Устраните данную неисправность, изменяя количество подаваемого воздуха и/или газа до нахождения правильного соотношения.
- Тот же недостаток может быть вызван неправильным распределением воздуха/газа на головке горения.
- Это можно поправить, изменяя положение головки горения, закрывая или открывая проход воздуха между головкой горения и диском-диффузором пламени при помощи системы регулировки диска пламени.

- В условиях горящей горелки подогнать расход до требуемого значения (для первой ступени), считывая показания на счетчике.
- Расход можно изменить при помощи соответствующего регулятора, вмонтированного в клапан, как изложено выше.
- Когда горелка включена следует проверить, как выше изложено, подачу газа и само горение при помощи специальных инструментов. На основе считанных значений на приборе можно изменить, при необходимости, подачу газа и воздуха для горения с тем, чтобы довести подачу до требуемого значения в конкретном случае (мощность котла). Естественно, необходимо проверить и значения CO_2 и CO , которые должны быть соответствующими, а именно: макс. CO_2 для метана - около 10 % и CO - 0,1%.
- Выполнив регулировку, необходимо несколько раз отключить и повторно включить горелку для того, чтобы проверить хорошее горение.
- После отключения горелки главным выключателем выполните соединение терморегулятора второй ступени.
- Откройте регулятор расхода газа на втором клапане, чтобы получить расход, требуемый для главного пламени.
- Теперь замкните главный выключатель для запуска горелки.
- Когда горелка включена на второй ступени, проверьте сначала визуально, а затем по счетчику подачу газа.
- На основе произведенных измерений следует адаптировать подачу газа под требуемое значение в зависимости от мощности котла.
- Соответствующими приборами проверьте параметры процесса горения (макс. CO_2 = 10%, мин. O_2 = 3%, макс. CO = 0,1%).
- Проверьте исправность термостатов или реле давления котла (их срабатывание должно выключать горелку).



ВНИМАНИЕ

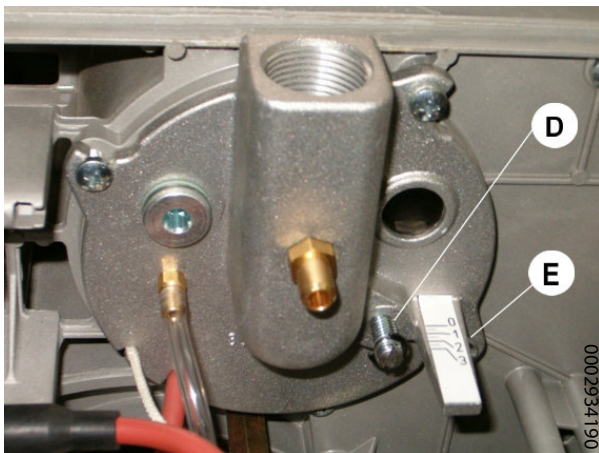
- Соединительная цепь реле давления предусматривает функцию самоконтроля, поэтому необходимо, чтобы контакт, который должен быть замкнутым в положении покоя (крыльчатка не работает и, следовательно, нет давления воздуха в горелке), на самом деле соблюдал это условие, иначе блок управления и контроля не подключится и горелка останется в нерабочем положении.
- Необходимо уточнить, что если не замкнется контакт, который должен замыкаться во время работы, блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не включится и газовые клапаны не откроются, следовательно, горелка останется в состоянии «блокировка».
 - Чтобы убедиться в правильной работе реле давления воздуха, следует при включенной горелке увеличивать регулировочное значение до тех пор, пока не произойдет незамедлительное блокировочное отключение горелки.
 - Разблокируйте горелку, нажав специальную кнопку, и отрегулируйте реле давления на значение, достаточное для детектирования давления воздуха, имеющегося на этапе продувки.

УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

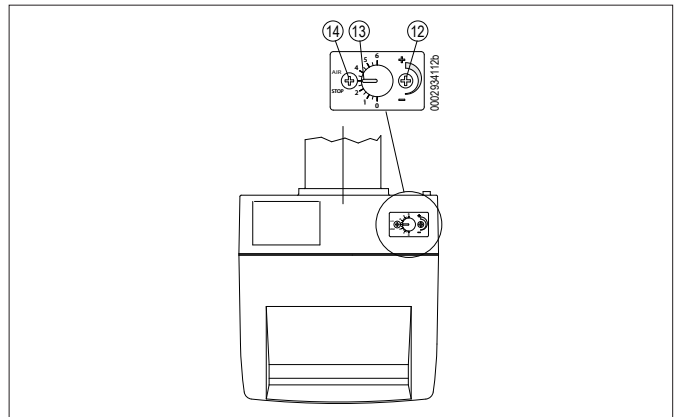
Головка горения оснащена устройством регулировки, которое позволяет открыть или закрыть воздушный зазор между диском и головкой. С закрытием прохода перед диском будет высокое давление даже при маленьких расходах. Высокая скорость и завихрение воздуха будут способствовать его лучшему смешению с топливом, следовательно, будет обеспечиваться отличная топливо воздушная смесь и стабильность пламени. Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсаций пламени, особенно в тех случаях, когда горелка работает с топкой, обладающей высоким сопротивлением, и/или в условиях высокой тепловой нагрузки.

Устройство, которое закрывает подачу воздуха на головку горения, должно быть установлено в такое положение, в котором за диском всегда будет обеспечено достаточно высокое давление воздуха. Когда горелка работает на максимальной мощности, отрегулируйте закрытие подачи воздуха на головку настолько, чтобы это привело к значительному открытию заслонки, которая регулирует поток воздуха. Начните регулировку при среднем положении устройства, прикрывающего подачу воздуха на головку горения; при этом горелка включается для примерной регулировки, описанной выше. Сместите вперед или назад головку горения таким образом, чтобы поток воздуха соответствовал подаче газа.

После достижения [b]максимальной желаемой подачи[b] исправляется положение устройства, закрывающего воздух на головке горения, передвигая его вперед или назад, так, чтобы иметь подходящий поток воздуха к подаче, [b]с задвижкой регулировки воздуха для всасывания значительно открытой.[b]



- 12 - Регулировка открытия дроссельной заслонки
- Контрольная отметка в положении "0" закрытой заслонки
 - Контрольная отметка в положении "6" открытой заслонки
- 13 - Контрольная отметка степени открытия воздушной заслонки
- 14 - Винт блокировки регулировки воздуха
- D - Винт регулировки диска пламени
- E - Указатель положения диска пламени
- | | | |
|--------|---------|--------|
| 0=МИН. | 4=МАКС. | BTG 15 |
| 0=МИН. | 3=МАКС. | BTG 20 |
| 0=МИН. | 4=МАКС. | BTG 28 |

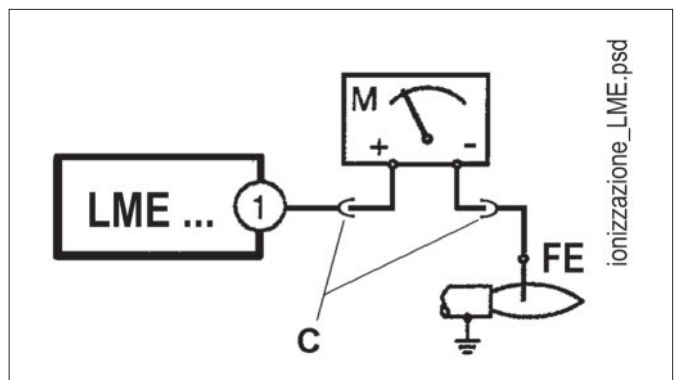


ТОК ИОНИЗАЦИИ

Минимальное значение тока ионизации для обеспечения работы блока управления дается на электрической схеме.

Обычно горелка дает больше тока, поэтому обычно нет необходимости в выполнении какого-либо контроля.

Чтобы измерить ток ионизации, необходимо последовательно соединить микроамперметр с кабелем электрода ионизации, как показано в рисунке.



РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Выполните регулировку прессостата после того, как были отрегулированы остальные устройства горелки с прессостатом, выставленным на начало отсчета.

Когда горелка работает на требуемой мощности, поверните центральный винт медленно по часовой стрелке до блокировки горелки.

После этого поверните винт против часовой стрелки приблизительно на 1/2 оборота и вновь запустите горелку для контроля исправного функционирования.

Если горелка опять заблокируется, поверните ручку еще на 1/2 оборота.

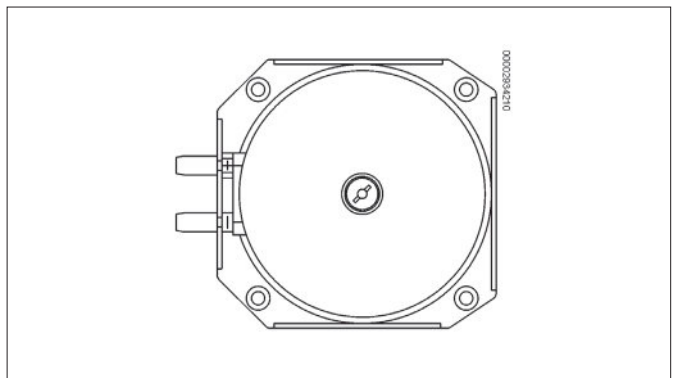
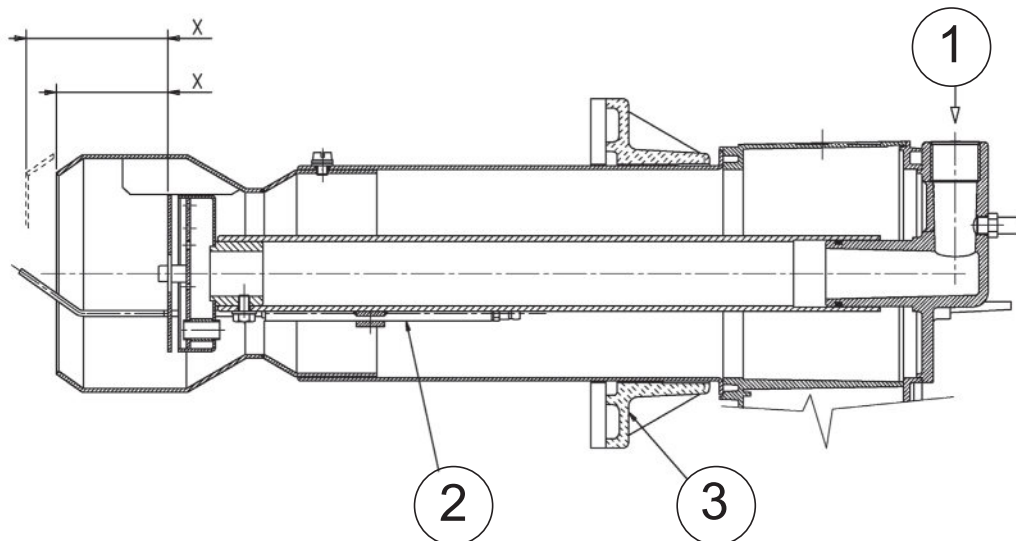


СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ BTG 15

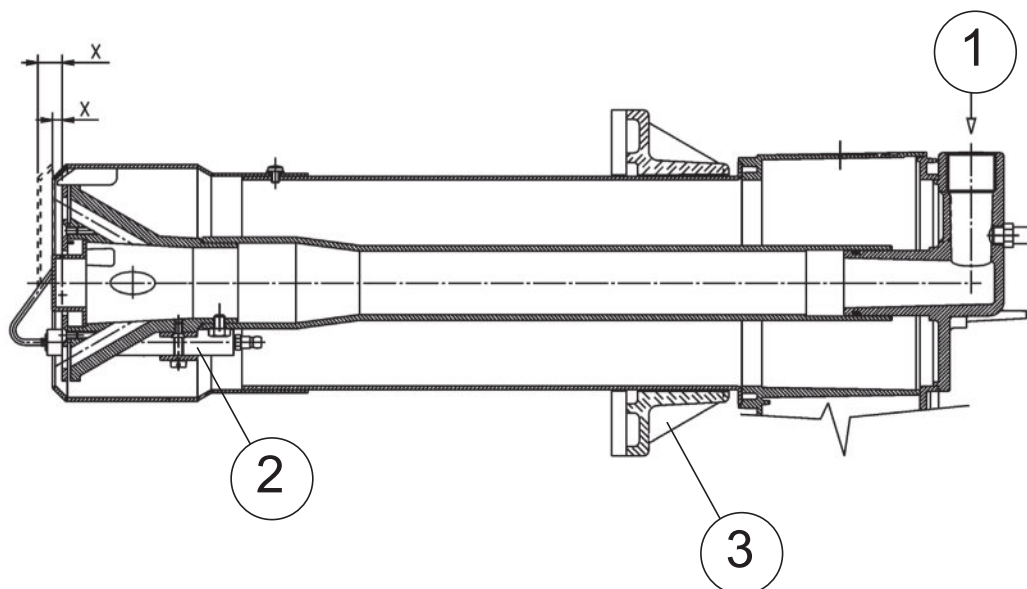


0002935000

Модель	Мин	Макс.
BTG 15	59	75

- 1 Впуск газа
2 Электрод розжига
3 Крепежный фланец котла
X Расстояние головка/диск

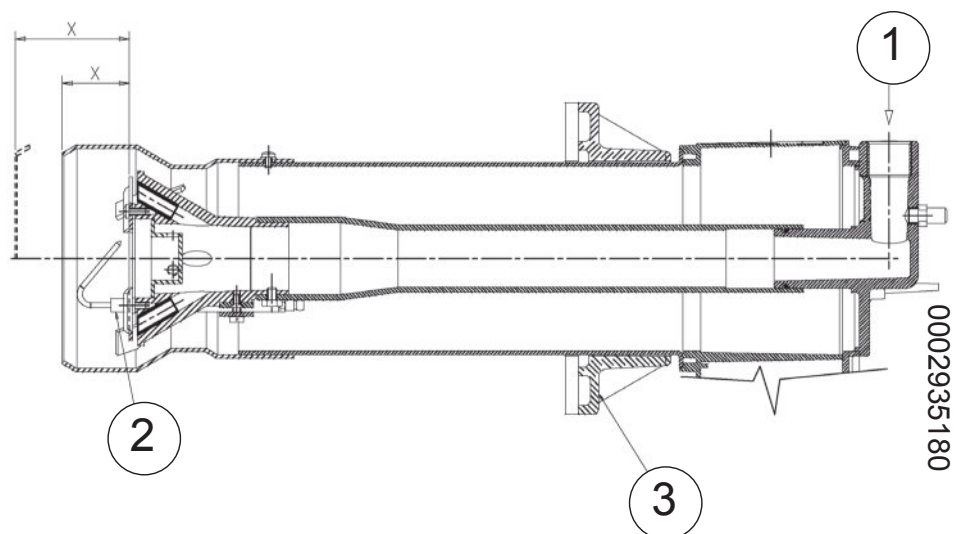
СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ BTG 20



0002934171

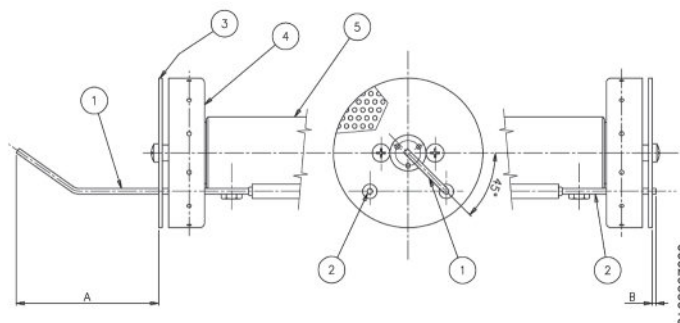
Модель	Мин	Макс.
BTG 20	5	13

- 1 Впуск газа
2 Электрод розжига
3 Крепежный фланец котла
X Расстояние головка/диск

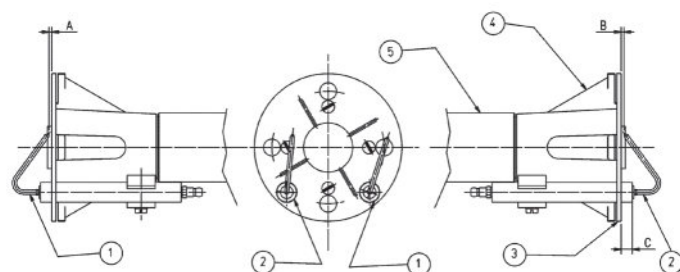
СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ BTG 28


Модель	Мин	Макс.
BTG 28	40	68

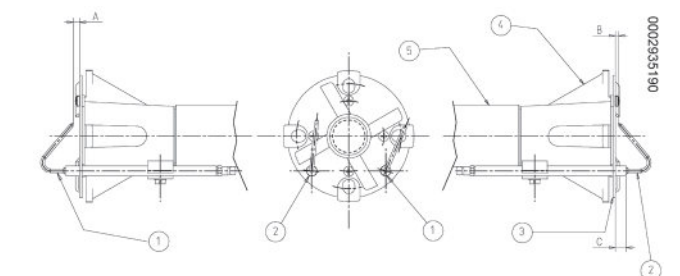
- 1 Впуск газа
 2 Электрод розжига
 3 Крепежный фланец котла
 X Расстояние головка/диск

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ BTG 15 - 20 - 28


Модель	A	B	C
BTG 15	79	2	-
BTG 20	5	2 - 3	8,5
BTG 28	5	2 - 3	9,5

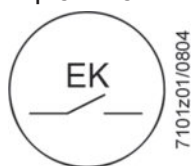


- 1 Электрод ионизации
 2 Электрод розжига
 3 Диск пламени
 4 Смеситель
 5 Шланг для подачи газа



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ LME...

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.



- ▲ КРАСНЫЙ
- ЖЕЛТЫЙ
- ЗЕЛЕНый

Кнопка разблокировки "ЕК..." - это главный элемент для возможности доступа ко всем диагностическим функциям (активации и деактивации) помимо разблокировки устройства управления и контроля.

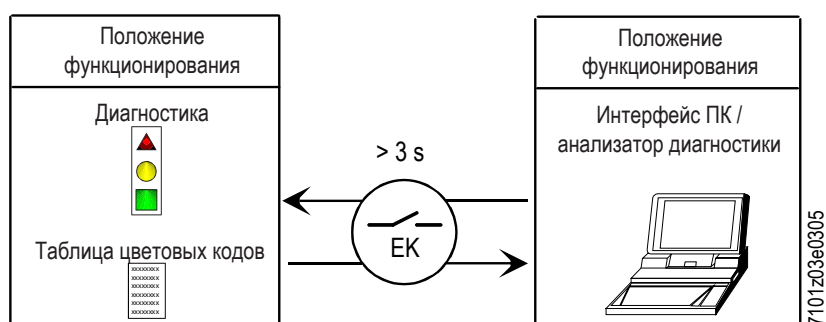
Как "ИНДИКАТОР", так и "ЕК..." находятся под прозрачной кнопкой, при нажатии которой происходит разблокировка устройства управления и контроля.

Две функции диагностики:

- Визуальная индикация прямо на кнопке разблокировки: функционирование и диагностика состояния устройства.
- Диагностика через интерфейс: в этом случае требуется соединительный кабель OSI400, который можно подсоединить к ПК, на котором установлено программное обеспечение ACS400, или к газоанализаторам различных производителей.

ВИЗУАЛЬНАЯ ИНДИКАЦИЯ.

Во время функционирования на кнопке разблокировки указывается стадия, в которой находится устройство управления и контроля; приведенная ниже таблица содержит последовательность цветов и их значение. Для активации функции диагностики нажмите и удерживайте в течение не менее 3 секунд кнопку разблокировки. Быстрое мигание красного цвета указывает на активированную функцию; аналогичным образом выполняется деактивация функции: достаточно нажимать кнопку в течение как минимум 3 секунд (на переключение укажет мигание желтого света).



ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ.

Условие	Последовательность появления цветов	Цвета
Условия ожидания TW, другие промежуточные состояния		Никакого света
Стадия розжига	●○●○●○●○	Мигающий желтый
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени выше допустимого минимального значения	■	Зеленый
Неправильное функционирование, интенсивность тока детектора пламени ниже чем допустимый минимум	■○■○■○■○	Зеленый мигающий
Снижение напряжения питания	●▲●▲●▲●▲	Чередующиеся жёлтый и красный
Условия блокировки горелки	▲▲▲▲▲▲▲▲	Красный
Сигнализация отказа (смотрите цветовые обозначения)	▲○▲○▲○▲○	Красный мигающий
Паразитный свет во время розжига горелки	■▲■▲■▲■▲	Чередующиеся зеленый и красный
Быстрое мигание для диагностики	▲▲▲▲▲▲▲▲	Быстро мигающий красный

○ НИКАКОГО СВЕТА. ▲ КРАСНЫЙ. ● ЖЕЛТЫЙ. ■ ЗЕЛЕНый.

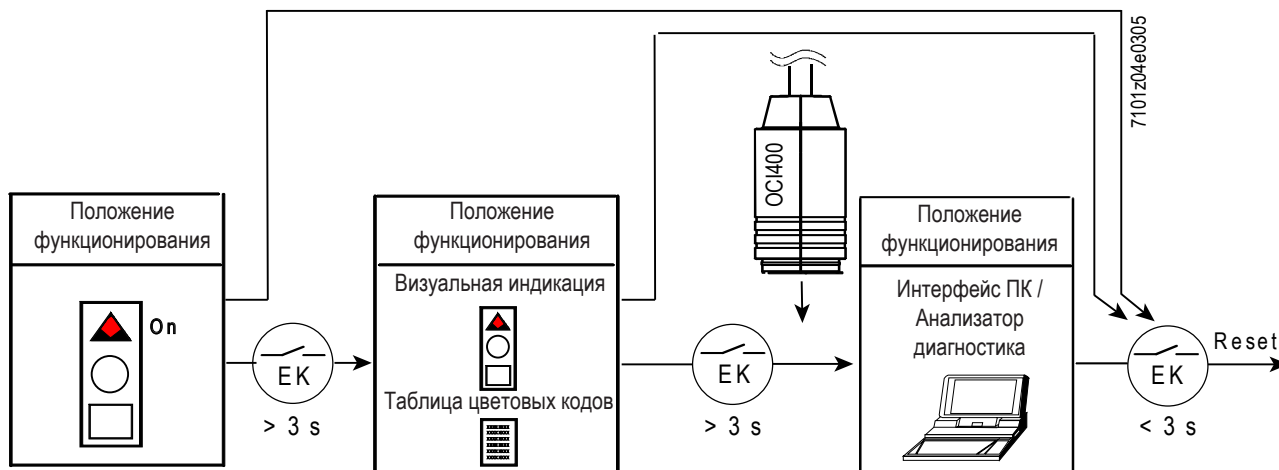
ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ И БЛОКИРОВКИ.

В случае блокирования горелки в кнопке разблокировки загорится красный свет.

При нажатии и удержании ее в течение более 3 сек., будет активирована фаза диагностики (красный свет с быстрым миганием), в приведенной ниже таблице указывается причина блокировки или неисправности в зависимости от количества миганий (также светом красного цвета).

При нажатии кнопки разблокировки и удержании ее в течение не менее 3 секунд функция диагностики деактивируется.

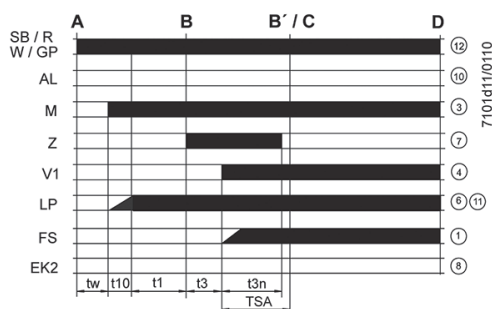
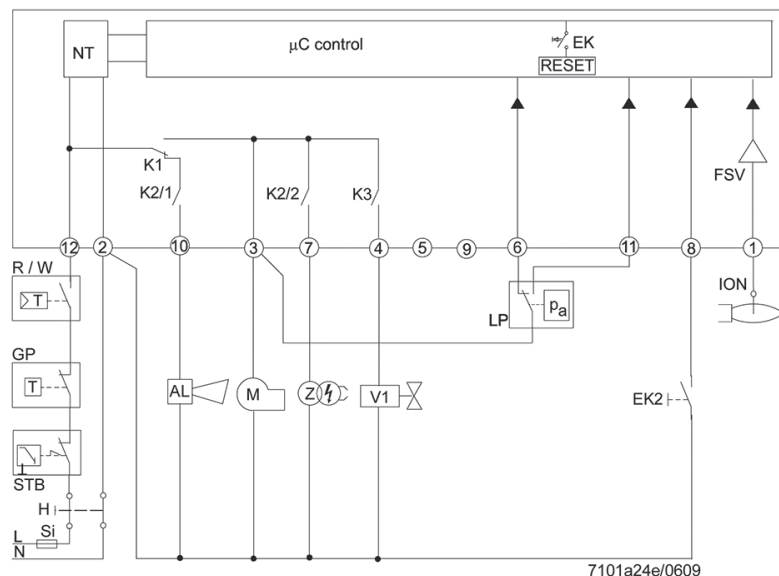
На приведенном ниже рисунке указаны операции, необходимые для активации функции диагностики с помощью интерфейса связи через соединительный кабель "OSI400".



Оптическая индикация	AL к клемме 10	Возможные причины
2 мигания ●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени по окончании времени безопасности <TSA> - Неисправность топливных клапанов - Неисправность устройства обнаружения пламени - Неправильная калибровка горелки, отсутствие топлива - Нет розжига из-за дефекта трансформатора розжига
3 мигания ●●●	Вкл.	- Неисправность реле давления воздуха LP - Нет сигнала с реле давления воздуха после T30860 - Контакт реле давления воздуха LP залип в положении покоя
4 мигания ●●●●	Вкл.	Посторонний свет во время фазы зажигания
5 миганий ●●●●●	Вкл.	- Нет сигнала с реле давления воздуха LP - Контакт реле давления воздуха LP залип в рабочем положении
6 миганий ●●●●●●	Вкл.	Не используется
7 миганий ●●●●●●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени во время нормальной работы, повторный розжиг (ограничение числа повторов розжига) - Сбой работы топливных клапанов - Сбой работы устройства определения пламени - Неправильная регулировка горелки
8 миганий ●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
9 миганий ●●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
10 миганий ●●●●●●●●●●	Вкл.	Проблемы с электропроводкой или внутренние повреждения устройства
14 миганий ●●●●●●●●●●●●●●	Вкл.	CPI контакт не замкнут

- В режиме диагностики неисправностей блок остается отключенным.
- - Горелка выключена.
- - Сигнализация аварийного сигнала AL идет на клемму 10, которая находится под напряжением.
- Для реактивации блока и начала нового цикла нажмите на кнопку разблокировки и удерживайте ее нажатой в течение 1 секунды (< 3 секунд).

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ И КОНТРОЛЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА LME 21... (ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ С ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ СТАНДАРТА EN 676)

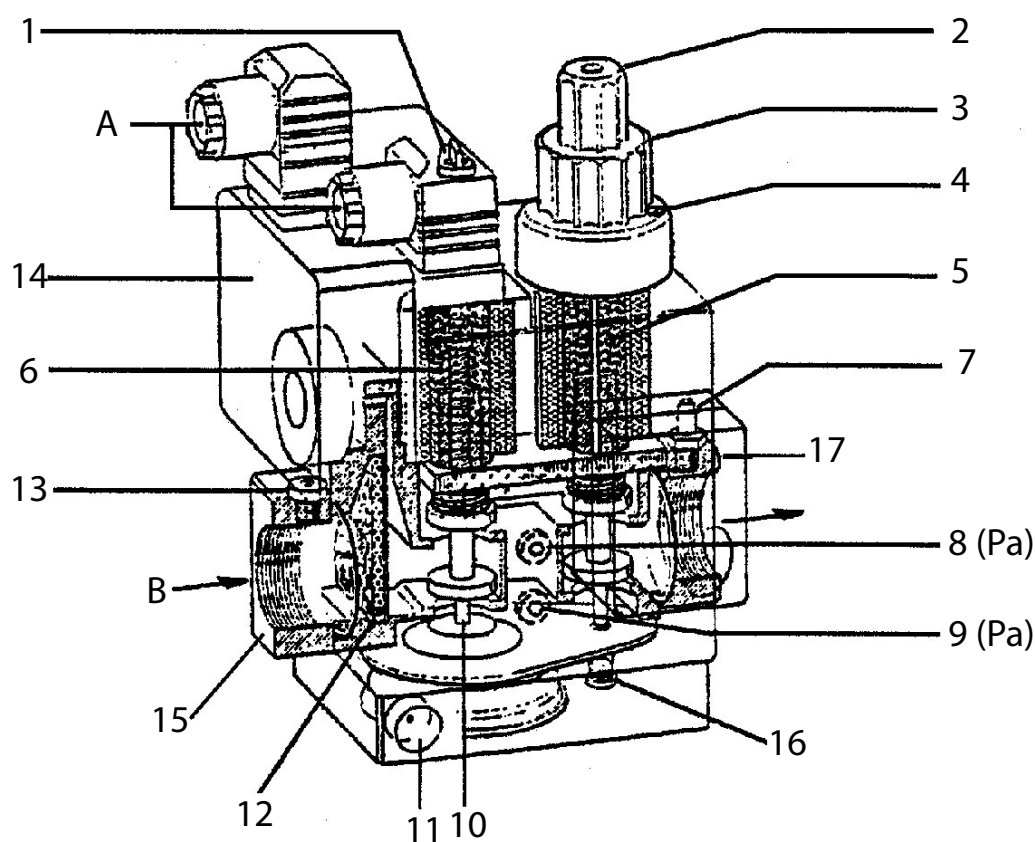


- I 1° Кулачок исполнительного механизма
 t1 Время предварительной продувки
 t1' Время продувки
 t3 Предрозжиговое время
 t3n Послерозжиговое время
 t4 Интервал между зажиганием «Off» и открытием «BV2»
 t10 Имеющееся время для обнаружения давления воздуха реле давления
 t11 Время запрограммированного открывания для исполнительного механизма SA
 t12 Время запрограммированного закрывания для исполнительного механизма SA
 t22 2-е время безопасности
 TSA Время безопасности при розжиге
 tw Время ожидания

- AGK25... Сопротивление PTC
 AL Сообщение об ошибке (аварийном сигнале)
 BCI Интерфейс передачи данных горелки
 BV... Топливный клапан
 CPI Индикатор закрытого положения
 Dbr.. Переключатель проводки
 EK.. Кнопка сброса удаленной блокировки (внутренней)
 EK2 Кнопка дистанционного сброса блокировки
 ION Датчик ионизации
 FS Сигнал пламени
 FSV Усилитель сигнала пламени
 GP Реле давления газа
 H Главный выключатель
 HS Вспомогательный контакт реле
 ION Датчик ионизации
 K1...4 Внутренние реле
 KL Низкое пламя
 LK Воздушная заслонка
 LKP Положение воздушной заслонки
 LP Реле давления воздуха
 LR Модуляция
 MV Двигатель вентилятора
 MS Синхронный двигатель
 NL Номинальная нагрузка
 NT Блок питания
 QRA... Детектор пламени
 QRC... Детектор пламени синий bl br коричневый sw черный
 R Контрольный термостат / реле давления
 RV Устройство регулировки газа
 SA Исполнительное устройство SQN...
 SB Предохранительный термостат предельных значений
 STB Предохранительный термостат предельных значений
 Si Внешний плавкий предохранитель
 t Время
 W Термостат предельных значений / Реле давления
 Z Запальный трансформатор
 ZV Пилотный газовый клапан
 A Устройство управления пуском (зажигание от «R»)
 B-B' Интервал на образование пламени
 C Горелка заняла рабочее положение
 C-D Функционирование горелки (генерация тепла)
 D Управляемое выключение от «R»
 Горелка немедленно выключается
 Система управления горелкой будет сразу же готова для нового пуска

Блок управления или программатор	TSA	t1	t3	t3n	t4	t11	t12
	с	с	с	с	с	с	с
LME 21.350 C2	5	30	2	4,5	10	-	-
LME 21.430 C2	3	40	2	2,5	8	-	-

КОМБИНИРОВАННЫЙ ГАЗОВЫЙ КЛАПАН (МОНОБЛОЧН.) DUNGS МОД. MB-DLE ... B01



- | | |
|---|---------------------------------------|
| A Электрические подсоединения | 10 Стабилизатор давления |
| B Направление потока | 11 Сброс давления стабилизатора |
| 1 Доступ к регулировочному винту стабилизатора | 12 Входной фильтр |
| 2 Ручка доступа для управления регулятором расхода при розжиге | 13 Заборник давления на входе клапана |
| 3 Ручка регулировки максимальной подачи. Блокировка ручки регулировки | 14 Реле минимального давления |
| 4 Блокировочный винт | 15 Фланец на входе |
| 5 Главный клапан (двухтактное открытие) | 16 Крышка |
| 6 Предохранительный клапан (быстрый) | 17 Фланец на выходе |
| 7 Заборник давления (контроль давления на выходе из клапана) | |
| 8 Заборник давления на выходе из стабилизатора (Pa) | |
| 9 Заборник давления на входе клапана (Pe) | |

Модель клапана	Макс. давление на входе (Pe) мбар	Давление, регулируемое на выходе из стабилизатора (Pa) мбар
MB ...403 B01 S 20	200	от 4 до 20
MB ... B01 S 20	360	от 4 до 20

Блок газовых клапанов DUNGS MB-DLE... состоит из:

- Предохранительного клапана с быстрым открытием и закрытием (6).
- Главный клапан (5) с двухтактным открытием. Первый такт открытия происходит быстро (рывком); чтобы отрегулировать его, необходимо открутить ручку (2) и установить ее перевернутой на находящемся ниже регулировочном штифте. На головке клапана приведены знаки + и -, которые указывают, в каком направлении необходимо повернуть круглую ручку, чтобы добиться изменения расхода газа розжига (первый такт открытия клапана). При повороте по часовой стрелке первоначальная подача для розжига уменьшается, а при повороте против часовой стрелки - увеличивается. Полный ход от нуля до максимального значения выполняется вращением чуть больше трех полных оборотов (40% полного открытия) и наоборот. По окончании первого рывка открытие клапана продолжается медленно и через 15 секунд достигается максимально открытие. Регулировка максимальной желаемой подачи выполняется путем ослабления блокировочного винта с выступающей головкой (4) и поворота ручки (3). Не трогайте винты, опломбированные краской. При повороте по часовой стрелке подача уменьшается, при повороте против часовой стрелки - увеличивается. Следует уточнить, что при повороте ручки смещается ограничитель, который ограничивает открытие клапана, поэтому, когда регулировочная ручка полностью повернута к знаку -, клапан не открывается и поэтому горелка не зажигается. Для достижения розжига необходимо повернуть ручку против часовой стрелки в направлении знака +. Полный ход от нуля до максимального значения и наоборот достигается при повороте ручки почти на шесть полных оборотов. Операция максимальной и пусковой регулировки должна выполняться без давления на соответствующие упоры-ограничители.
- Стабилизатор давления (10) регулируется (см. таблицу) с помощью винта, доступного, если отодвинуть в сторону крышечку (1). Полный ход от минимального до максимального значения и наоборот требует выполнения около 80 полных оборотов винта, однако не следует нажимать на ограничители. Вокруг входного отверстия нанесены стрелки, указывающие на направление вращения. Для увеличения давления поверните винт по часовой стрелке, а для уменьшения - против часовой стрелки. Стабилизатор герметизирует вход и выход, когда нет потока. Не предусмотрены другие пружины для получения значений давления, отличных от указанных выше. [b]Для регулировки стабилизатора давления подсоедините водяной манометр к штуцеру, установленному на клапане, используя заборное отверстие Pa (8), которое соответствует выходу стабилизатора (Pa). [bb]
- Фильтр на входе (12), доступный для выполнения чистки после снятия одной из двух боковых пластинок закрытия.

- Реле (14) минимального давления газа. Для регулировки вышеуказанных реле необходимо снять прозрачную крышку и повернуть черную ручку. Указателем служит маленький прямоугольник, нанесенный на желтом диске, вокруг которого поворачивается регулировочная ручка.
- На входе, на крепежном фланце предусмотрен заборник (13) для измерения входного давления. На выходе, на крепежном фланце предусмотрен заборник (7) для измерения выходного давления.
- Боковые заборники давления (9), обозначенные Pe, связаны с входным давлением.
- Боковые заборники давления (8), обозначенные Pa, служат для измерения давления на выходе из стабилизатора. Напоминаем, что давление на выходе из блока клапанов (7), соответствует давлению, регулируемому стабилизатором после уменьшения давления, необходимого для преодоления сопротивления пересечения основного клапана (5). Величины сопротивления при пересечении клапана изменяются в зависимости от степени открытия клапана, регулируемой ручкой (3), с которой смещается ограничитель. [b]Чтобы отрегулировать стабилизатор давления, подключите водяной манометр к ниппелю, установленному на разъеме (8) рядом с выходом стабилизатора [bb]
- Отдушина (11) стабилизатора давления, для правильной работы выпускные отверстия должны быть свободны.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ГАЗОВОГО КЛАПАНА

- Подсоедините водяной манометр к заборнику давления Pa (8), чтобы определить давление на выходе из стабилизатора.
- Приведите регуляторы подачи газа для розжига (2) и максимального расхода (3) в положение, которое считается необходимым для желаемой подачи. Следует также открыть соответствующим образом регулятор воздуха сгорания.
- Включите горелку.
- С включенной горелкой следует повернуть под крышечкой (1) регулировочные винты стабилизатора давления газа и отрегулировать давление на величину, необходимую для достижения желаемого расхода (примерно 40-70 мм В.С.), когда регулятор максимального расхода (3) находится в положении максимального открытия.
- Привести регулятор расхода зажигания (2) в положение, необходимое для получения зажигания с как можно меньшей подачей.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В случае нерегулярных розжигов отрегулируйте давление на стабилизаторе (8) на 20 мбар.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

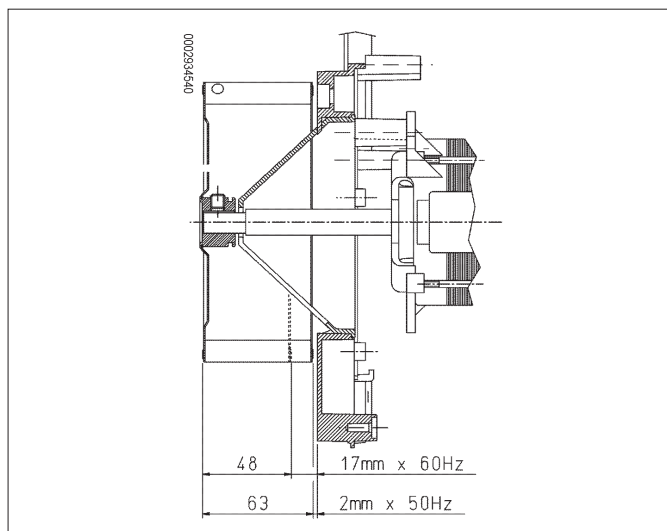
Необходимо минимум один раз в год выполнять анализ газов, выделяемых в ходе сгорания, в соответствии с действующими нормативами для проверки соответствия выбросов их положениям.

- Проверьте, не засорен ли топливный фильтр. При необходимости замените его.
- Проверьте состояние электродов. При необходимости замените их.
- После выполнения технического обслуживания и проверки правильности положения электродов розжига и ионизации установите на место головку сгорания, выполнив операции в порядке, обратном вышеперечисленному.

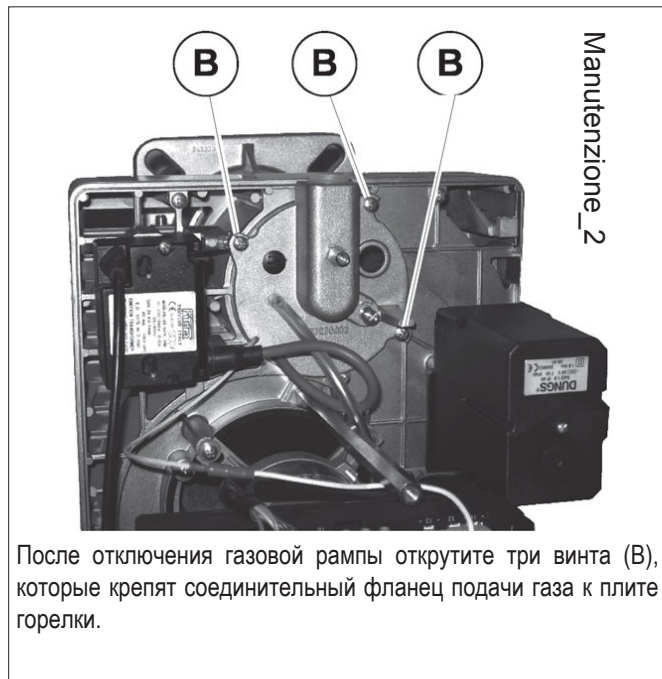
Большинство компонентов можно проверить, сняв крышку; для контроля головки следует демонтировать плиту, удерживающую компоненты.



СХЕМА МОНТАЖА ВЕНТИЛЯТОРА



Во время монтажа вентилятора проверьте соблюдение указанного размера.



ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Описание компонента	Требуемое действие	Описание компонента
ГОЛОВКА ГОРЕНИЯ		
ЭЛЕКТРОДЫ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ШЛИФОВАНИЕ ОКОНЕЧНОСТЕЙ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	ЕЖЕГОДНО
ДИСК ПЛАМЕНИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ДЕФОРМАЦИЙ, ОЧИСТКА	ЕЖЕГОДНО
ЗОНД ИОНИЗАЦИИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ШЛИФОВАНИЕ ОКОНЕЧНОСТЕЙ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	ЕЖЕГОДНО
КОМПОНЕНТЫ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ДЕФОРМАЦИЙ, ОЧИСТКА	ЕЖЕГОДНО
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	ЕЖЕГОДНО
УПЛОТНЕНИЕ ФИТИНГА НА ТРУБОПРОВОДЕ ПОДАЧИ ГАЗА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	ЕЖЕГОДНО
ВОЗДУШНАЯ МАГИСТРАЛЬ		
РЕШЕТКА/ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ	ОЧИСТКА	ГОД
ПОДШИПНИКИ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	СМАЗКА	ГОД
ВЕНТИЛЯТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА И СПИРАЛЬНОГО КОРПУСА, СМАЗКА ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ	ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	ГОД
РАЗЪЕМ И ТРУДОПРОВОДЫ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	ГОД
КОМПОНЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ		
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ	ОЧИСТКА	ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА	ГОД
РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ		
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ, ПРОВЕРКА ШУМНОСТИ ПОДШИПНИКОВ	ГОД
МЕХАНИЧЕСКИЙ КУЛАЧОК	ПРОВЕРКА ИЗНОСА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, СМАЗКА БАШМАКА И ВИНТОВ	ГОД
РЫЧАГИ/ТЯГИ/ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ	ПРОВЕРКА СТЕПЕНИ ИЗНОСА, СМАЗКА КОМПОНЕНТОВ	ГОД
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	ГОД
ИНВЕРТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	ГОД
ЗОНД СО	ЧИСТКА И КАЛИБРОВКА	ГОД
ЗОНД О2	ЧИСТКА И КАЛИБРОВКА	ГОД
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	ПРОВЕРКА ИЗНОСА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ	ГОД
МАГИСТРАЛЬ ТОПЛИВА		
ГАЗОВЫЙ ФИЛЬТР	ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА	ГОД
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ/ГАЗОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ	ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ УТЕЧЕК	ГОД
ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ		
КОНТРОЛЬ СО	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ СО2	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЯ ЗАДЫМЛЕННОСТИ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	N.A. (НО)
КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ ТОКА ИОНИЗАЦИИ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ	ГОД


ВНИМАНИЕ

Для интенсивного использования или с особыми видами топлива интервалы проведения техобслуживания должны быть сокращены согласно реальным условиям использования в соответствии с указаниями персонала ТО.

ОЖИДАЕМЫЙ СРОК СЛУЖБЫ

Ожидаемый срок службы горелок и их компонентов в значительной степени зависит от типа установки, на которой смонтирована горелка, от циклов, от вырабатываемой мощности, от условий окружающей среды, в которой она находится, от частоты и способов техобслуживания и т. д.

Нормативы, относящиеся к компонентам безопасности, предусматривают расчетный ожидаемый срок службы, выраженный в рабочих циклах и/или годах эксплуатации.

Эти компоненты обеспечивают исправную работу в «нормальных» условиях эксплуатации (*) с периодическим обслуживанием в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.

В нижеследующей таблице приведен расчетный срок службы основных компонентов безопасности; рабочие циклы примерно совпадают с запусками горелки.

[b]При приближении к истечению ожидаемого срока службы компонент необходимо заменить на оригинальную деталь[bb].



ВНИМАНИЕ

гарантийные условия (возможно, предусмотренные в контрактах и/или накладных или платежных документах) являются независимыми и не связаны с нижеуказанным ожидаемым сроком службы.

(*) Под «нормальными» условиями эксплуатации понимается работа в составе водогрейных котлов и парогенераторов или промышленное применение в соответствии со стандартом EN 746, в помещениях с температурами в рамках пределов, указанных в данном руководстве, и со степенью загрязнения 2 в соответствии с приложением «М» к стандарту EN 60335-1.

Компонент безопасности	Расчетный срок службы	
	Рабочие циклы	Годы эксплуатации
Блок управления	250 000	10
Датчик пламени (1)	N.A. (НО)	10 000 часов работы
Контроль герметичности	250 000	10
Газовый прессостат	50 000	10
Реле давления воздуха	250 000	10
Регулятор давления газа (1)	N.A. (НО)	15
Газовые клапаны (с контролем герметичности)	До сообщения о первом нарушении герметичности	
Газовые клапаны (без контроля герметичности) (2)	250 000	10
Серводвигатели	250 000	10
Крыльчатка воздушного вентилятора	50 000 запусков	10

(1) Характеристики со временем могут меняться в сторону ухудшения; в ходе ежегодного технического обслуживания необходимо проверять датчик, а в случае ухудшения сигнала пламени его необходимо заменить.

(2) При использовании газа из обычной газораспределительной сети.

УТОЧНЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОПАНА

- Примерная оценка эксплуатационных затрат;
 - 1 м³ сжиженного газа в газообразном состоянии имеет нижнюю теплоту сгорания, равную 25,6 кВт/час.
 - Для получения 1 м³ газа требуется около 2 кг, что соответствует примерно 4 литрам сжиженного газа.
- Правила техники безопасности
- Жидкий пропан (СНГ) в газообразном состоянии имеет удельный вес, больший удельного веса воздуха (удельный вес пропана в 1,56 раза превышает удельный вес воздуха), следовательно, он не рассеивается в нем как метан, у которого удельный вес меньше (удельный вес метана равен 0,60 удельного веса воздуха), а оседает и растекается по полу (как жидкость). Резюмируем далее основные важные положения при использовании жидкого пропана.
- Использование сжиженного пропана (СНГ) в горелке и/или котле допускается только в помещениях, расположенных выше уровня земли и граничащих с открытым пространством. Не допускается использование сжиженного газа в подвалах или в полуподвальных помещениях.
- Помещения, в которых используется жидкий газ пропан, должны иметь вентиляционные отверстия без закрывающего механизма, расположенные на наружных стенах. Соблюдайте нормы действующего законодательства.
- [b]Выполнение газового оборудования для жидкого пропана с целью обеспечения исправной безопасной работы.[bb]

Естественная газификация, от батарей баллонов или бака, может использоваться только для маломощных установок.

Ориентировочные значения выпуска газа, в зависимости от размеров бака и минимальной наружной температуры, приведены в следующей таблице.

Минимальная температура	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Резервуар 990 л	1,6 кг/ч	2,5 кг/ч	3,5 кг/ч	8 кг/ч	10 кг/ч
Резервуар 3000 л	2,5 кг/ч	4,5 кг/ч	6,5 кг/ч	9 кг/ч	12 кг/ч
Резервуар 5000 л	4 кг/ч	6,5 кг/ч	11,5 кг/ч	16 кг/ч	21 кг/ч

- [b]Горелка:[bb]

Горелка должна быть запрошена для использования сжиженного газа пропана (G.P.L.) с газовым клапаном подходящих размеров, обеспечивающим корректный розжиг и постепенную регулировку. Предусмотренный размер клапанов рассчитан на давление питания, начиная с 300 мбар. Рекомендуется проверить давление газа в горелке с помощью манометра.



ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

Максимальная и минимальная мощность (кВт) горелки дается с расчетом на метан, который приблизительно совпадает с пропаном.

- [b]Контроль сгорания[bb]

Для экономии и во избежание серьезных аварий следует отрегулировать топливо с помощью специальных инструментов. Необходимо обязательно убедиться в том, что процентный состав оксида углерода (CO) не превышает максимального значения, дозволенного действующим законодательством (используйте анализатор сгорания).

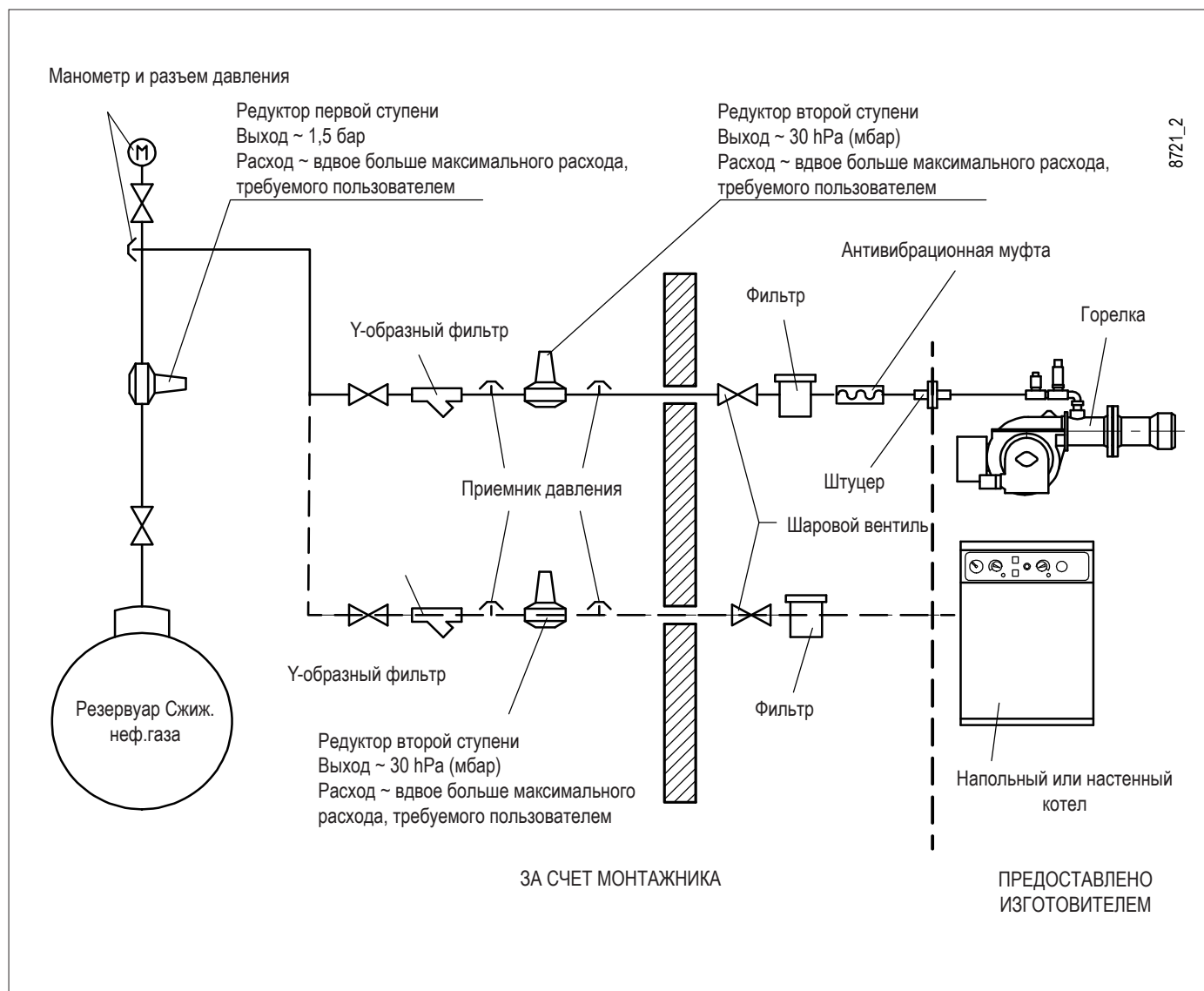
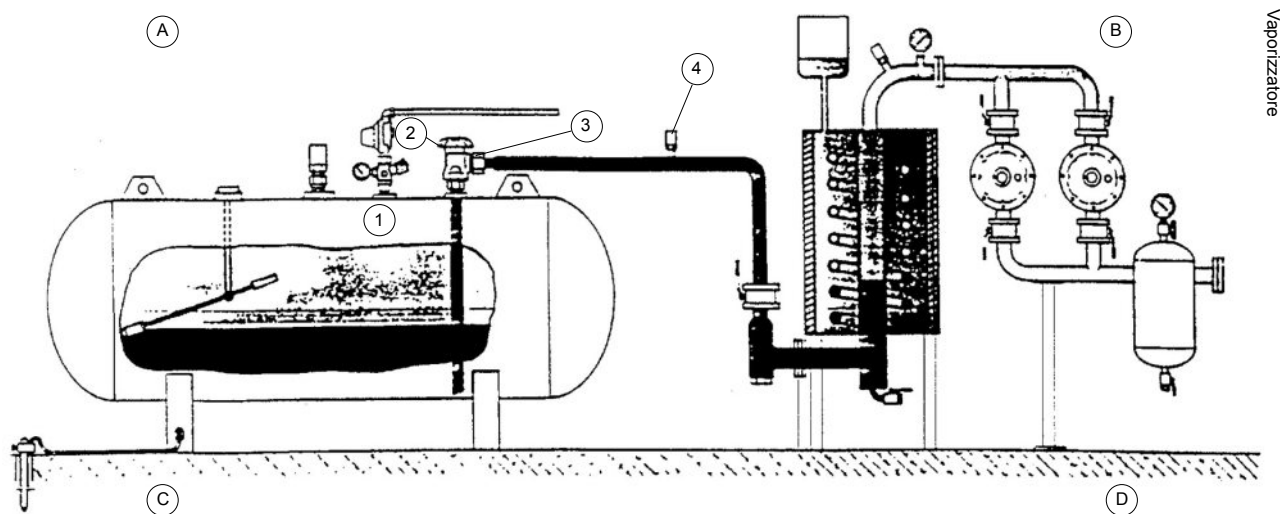
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДЛЯ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ СНГ ДЛЯ ГОРЕЛКИ ИЛИ КОТЛА


СХЕМА МОТАЖА С ИСПАРИТЕЛЕМ



A Точка подключения для запасного газа

B Испаритель

C Бак

D Редуктор 1-ой ступени

Меры предосторожности и рекомендации

- Испаритель считается опасным устройством, поэтому необходимо установить его на безопасном расстоянии от зданий.
- Электрооборудование должно быть AD-PE (взрывобезопасным - испытанным на взрыв).
- Трубопровод для СУГ должен быть из стали SS со сваренными или фланцевыми соединениями PN 40 (номинальное давление 40 бар). Запрещено применять резьбовые соединения.

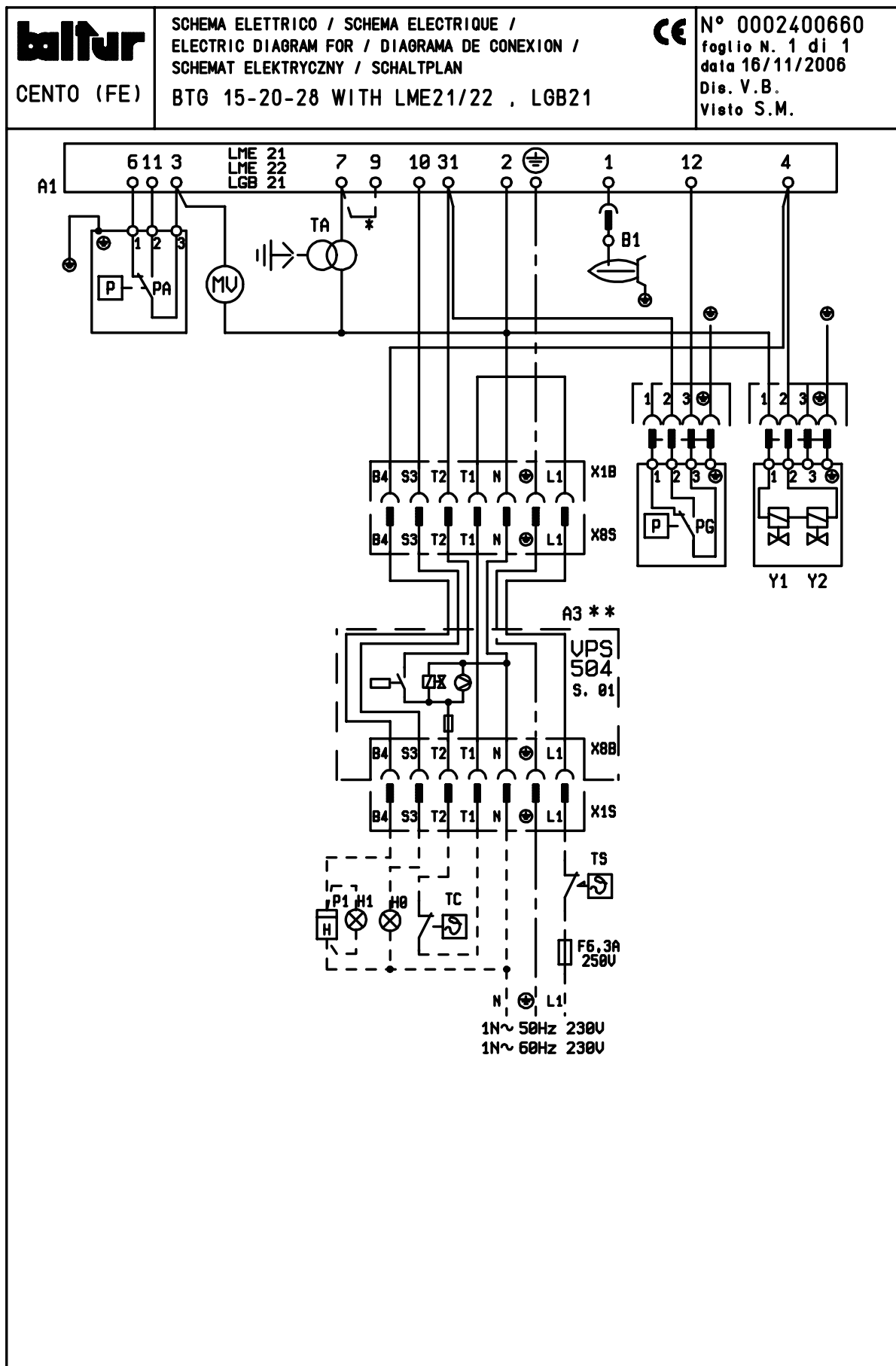
Перечень материалов

- Клапан забора жидкости.
- Кран подачи жидкости с ограничителем потока.
- Стальные патрубки с хвостовиком, который нужно сварить, и медной шайбой.
- Предохранительный клапан на 18 бар со стальным сварным фитингом.

ИНСТРУКЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ И СПОСОБ ИХ УСТРАНЕНИЯ

СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Агрегат блокируется при наличии пламени (горит красная лампочка). Неисправность связана с устройством контроля пламени.	1 Помеха току ионизации от трансформатора зажигания. 2 Датчик пламени (зонд ионизации) неэффективен. 3 Датчик пламени (зонд ионизации) находится в неправильном положении. 4 Зонд ионизации или соответствующий кабель заземления. 5 Прервано электрическое соединение датчика пламени. 6 Недостаточная тяга или канал вывода дымовых газов забит. 7 Диск пламени или головка горения грязны или изношены. 8 Оборудование неисправно. 9 Нет тока ионизации.	1 Поменяйте местами питание (сторона 230 В) трансформатора розжига и выполните проверку при помощи аналогового микроамперметра. 2 Замените датчик пламени. 3 Исправьте положение датчика пламени и проверьте его эффективность посредством аналогового микроамперметра. 4 Проверьте зрительно и при помощи прибора. 5 Восстановить соединение. 6 Проверьте, чтобы выводной канал дымовых газов котла/дымохода был свободным. 7 Проверьте зрительно, при необходимости замените. 8 Замените 9 При неэффективном заземлении оборудования на массу не обнаруживается ток ионизации. Проверьте эффективность заземления на соответствующем зажиме блока управления и заземление электропроводки.
Прибор блокируется, газ не выходит, но пламя не присутствует (красная лампа включена). Неисправность только в цепи включения.	1 Неисправность в контуре розжига. 2 Провод трансформатора розжига замыкает на массу. 3 Отсоединен провод розжига. 4 Трансформатор включения неисправен. 5 Неверное расстояние между электродом и корпусом. 6 Изолятор загрязнен, поэтому электрод замыкает на корпус.	1 Проверьте питание трансформатора розжига (сторона 230 В) и контур высокого напряжения (электрод замыкает на корпус или поврежден изолятор под крепежным зажимом). 2 Замените. 3 Подключите. 4 Замените. 5 Установите электрод на правильное расстояние. 6 Прочистите или замените изолятор и электрод.
Прибор блокируется, газ не выходит, но пламя не присутствует (красная лампа включена).	1 Неверное соотношение воздух/газ. 2 Из газового трубопровода не был в достаточной степени сброшен воздух (при первом розжиге). 3 Давление газа недостаточное или слишком большое. 4 Воздушный зазор между диском и головкой слишком маленький.	1 Измените соотношение воздуха/газа (возможно, что слишком много воздуха или слишком мало газа). 2 Еще раз с максимальной предосторожностью сбросьте воздух с газового трубопровода. 3 Проверьте давление газа в момент розжига (по возможности используйте манометр с водяным столбом). 4 Настройте открытие диска/головки.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



A1	БЛОК	Минимальный ток ионизации 3 μ A
A3	КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ	L1 - L2- L3 Фазы
B1	Датчик пламени	N - Нейтраль
H0	ВНЕШНЯЯ ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ / ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕЗИСТОРОВ	 Земля ** По запросу
H1	ИНДИКАТОР РАБОТЫ	
MV	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	
P1	“СЧЕТЧИК ЧАСОВ”	
PA	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	
PG	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА	
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА	
TS	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ	
Y1/Y2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ 1-й / 2-й СТУПЕНЕЙ	