

BLU 7000.1 PRE
BLU 8000.1 PRE
BLU 10000.1 PRE
BLU 12000.1 PRE



Технические характеристики



Руководство по эксплуатации



Электрические схемы



Запчасти



Отдельная инструкция на газовую рампу



420010784400

BLU 7000.1 PRE TC

3144656

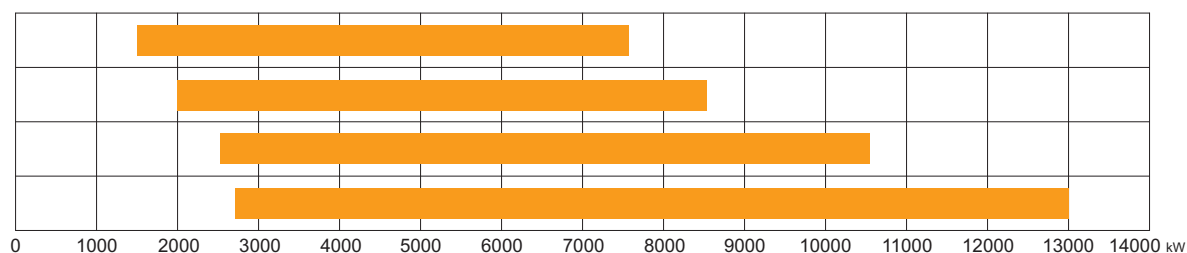
Индекс мощности

BLU 7000.1 PRE

BLU 8000.1 PRE

BLU 10000.1 PRE

BLU 12000.1 PRE



Общая информация - Декларация соответствия 3

Описание горелки - Модульная система упаковки 4

Описание горелки 5

Панель управления 5

Газовая рампа – комплект – принадлежности: установка на горелку 6

Технические характеристики 7

Категория газа по странам 7

Рабочая зона 8

Размер пламени в испытательном котле 8

Габаритные размеры 9

Режим эксплуатации на газе – общие предохранительные функции 10

Установка 11

Установка горелки на котел 11

Газовая линия 12

Запальная газовая рампа - Соединение набора и принадлежностей - Диаграмма потери напора 13

Диаграммы потери давления 14

Электрические соединения 18

Пуск: процедура проверки 19

Анализ выхлопных газов 20

Ввод в эксплуатацию 21

Регулировка максимального потока воздуха 21

Настройка огневой головки 21

Предварительная установка сервопривода 21

Регулировка средней мощности горелки 22

Регулировка датчика давления 22

Программа технического обслуживания 23

Процедура выявления неисправностей 25

Эксплуатационные неисправности 26

Приложение 27

Контрольная аппаратура - Приводы заслонки 27

Электрические схемы 28

Запчасти 32

Общая информация - Декларация соответствия

Горелки BLU предназначены для сжигания природного газа и мазута. Исполнение и функционирование горелок соответствуют стандарту EN676. Они подходят для использования со всеми теплогенераторами, соответствующими стандартам, в пределах их диапазона мощности. Для других видов применения требуется подтверждение ECOFLAM. Установка, запуск и техническое обслуживание должны осуществляться только квалифицированными специалистами согласно действующим правилам и предписаниям.

ОПИСАНИЕ ГОРЕЛОК

Горелки BLU являются механическими плавно-регулируемыми полностью автоматическими моноблочными устройствами. Значения эмиссии могут отличаться в зависимости от размеров топочной камеры, нагрузки топочной камеры и конструкции котла (трехходовые котлы, котлы с реверсивной топкой).

УПАКОВКА

Горелка, газовая рампа и все дополнительные компоненты поставляются по модульной системе упаковки согласно спецификации заказа, на основании стандартов, действующих в стране, где устанавливается горелка, местных предписаний, а также сложившейся практики. Чтобы эксплуатация горелки

была безопасной, энергосберегающей и отвечала природоохранному законодательству, должны соблюдаться следующие стандарты:

EN 676

Газовые горелки с наддувом.

EN 60335-1, -2-102

Безопасность электрооборудования для бытового использования, особые требования для газотопочных установок.

ГАЗОВЫЕ ЛИНИИ

При установке газовых линий и газовой арматуры должны соблюдаться общие директивы и предписания EN676. Согласно EN676 должен быть установлен комплект оборудования, соответствующий правилам безопасности. Дополнительные принадлежности устанавливаются монтажной организацией согласно местным правилам безопасности и практике применения.

МЕСТО УСТАНОВКИ

Горелка не должна эксплуатироваться вблизи едких испарений (например, лак для волос, тетрахлорэтилен, четыреххлористый углерод, растворитель и т.д.), в месте большого скопления пыли или при высокой влажности воздуха. Котельная должна быть обеспечена достаточной вентиляцией для снабжения воздухом для горения.

Декларация о соответствии для газовых горелок

Мы, компания,
Ecoflam Bruciatori S.p.A.

заявляем под свою ответственность, что газовые горелки

BLU

соответствуют требованиям следующих стандартов:

EN 676	EN 50156-1
EN 55014-1	EN 55014-2
EN 60335-1	EN 60335-2-102
EN 61000-6-2	EN 61000-6-3

Эти изделия маркируются знаком CE в соответствии с директивами:
2014/35/UE Low Voltage Directive
2014/30/UE EMC Directive
2006/42/EC Machine directive
2011/65/EU RoHS2 directive
2009/142/CEE Gas Appliance Directive

February, 2016 / Mr. Ruben Cattaneo
R&D manager




ПОДБОР ГОРЕЛКИ: Для правильной работы горелки режим работы и конфигурация должны быть подобраны квалифицированным специалистом. Установка, запуск и техническое обслуживание должны осуществляться уполномоченным техническим персоналом с соблюдением всех действующих правил и предписаний (включая местные правила безопасности и практический опыт).

Мы не несем ответственности за повреждения, вызванные следующими причинами:

- Ненадлежащее использование;
- Неправильный монтаж и/или ремонт силами покупателя или третьих лиц, включая установку деталей постороннего происхождения;
- не разрешенная производителем модификация горелки.

Передача оборудования и инструкции по эксплуатации

Установщик должен передать оператору системы инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию при заключительной передаче топочной установки для использования, или до этого момента. Эта инструкция должна располагаться на видном месте рядом с горелкой и должна включать в себя адрес и номер телефона ближайшего сервисного центра.

Примечание для оператора установки

Система должна проверяться специалистом как минимум раз в год. В зависимости от типа установки могут быть необходимы более короткие интервалы технического обслуживания. Настоятельно рекомендуется заключить договор для обеспечения регулярного сервисного обслуживания.

Горелки производства Ecoflam были разработаны и изготовлены в соответствии с действующими нормативами и директивами. Все горелки соответствуют стандартам безопасности и энергосбережения в пределах заявленного рабочего поля. Качество продукции гарантировано системой сертификации в соответствии с нормой ISO 9001:2008



МАРКИРОВКА ГОРЕЛКИ

BLU 8000.1 PRE TC

Серия, по виду топлива

BLU газ

Типоразмер (газ: кВт; Топливо: кг/ч)

BLU 8000.1 8000 kW

Эмиссия

Стандартная, класс 2 – газ EN676 (<120 мг/кВтч)
 LN Low NOx Класс 3 - Газ EN676 (<80 мг/кВтч)

Режим работы

PAB 2 этапы

PR 2-ступенчатый с плавным механическим регулированием газа

PRE 2-ступенчатый модулируемый с электронным регулированием

Длина головки

TC Короткая

TL Длинная

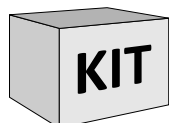
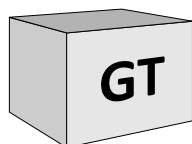
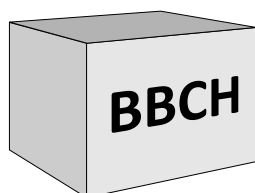
Топливо

Природный газ

LPG Сжиженный газ

BIOGAS BIOGAS Биогаз

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА УПАКОВКИ



Газ горелки

Все комбинированные горелки поставляются комплектом, состоящим из отдельных упаковок, напр., корпус горелки с головкой, отдельная газовая рампа с дополнительным комплектом и принадлежностями для комплектации газовой рампы или горелки согласно применяемому стандарту.

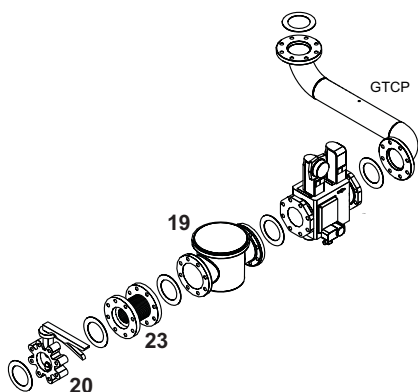
Газовая рампа – GTCP – Комплекты – Принадлежности

Все газовые рампы для газовых и комбинированных горелок поставляются отдельно в различных моделях и конфигурациях. Возможна экспортная комплектация газовой рампы, но в этом случае специалист по монтажу оборудования должен подчиняться местным правилам безопасности. Для горелок свыше 1700 кВт должна быть заказана соединительная труба газовой рампы. Комплекты и принадлежности подбираются и поставляются отдельно

Типы компонентов

BVCH	Корпус с головкой горелки (без газовой рампы)
GTCP	Соединительная труба газовой рампы
GT	Газовая рампа (поставляется отдельно)

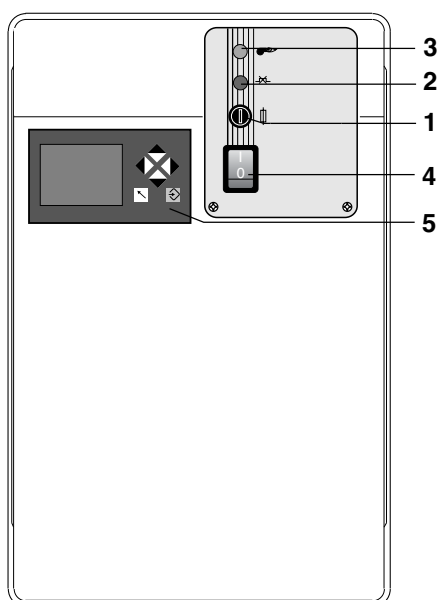
ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ



Условные обозначения

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Корпус | 13. Механическая регулировка газа |
| 2. Электрическая панель управления | 15. Сервопривод для газа/воздуха |
| 3. Электродвигатель вентилятора | 16. Газовая рампа |
| 5. Шарнирный фланец | 19. Газовый фильтр |
| 6. Труба жаровая | 20. Шаровой кран |
| 7. Головка горелки | 23. Антивибрационная вставка |
| 8. Крепежный фланец горелки | ГТСП. Соединительная труба |
| 9. Регулировка воздушной заслонки | газовой рампы |
| 11. Шумопоглощающий кожух | |
| 12. Подъемные проушины | |

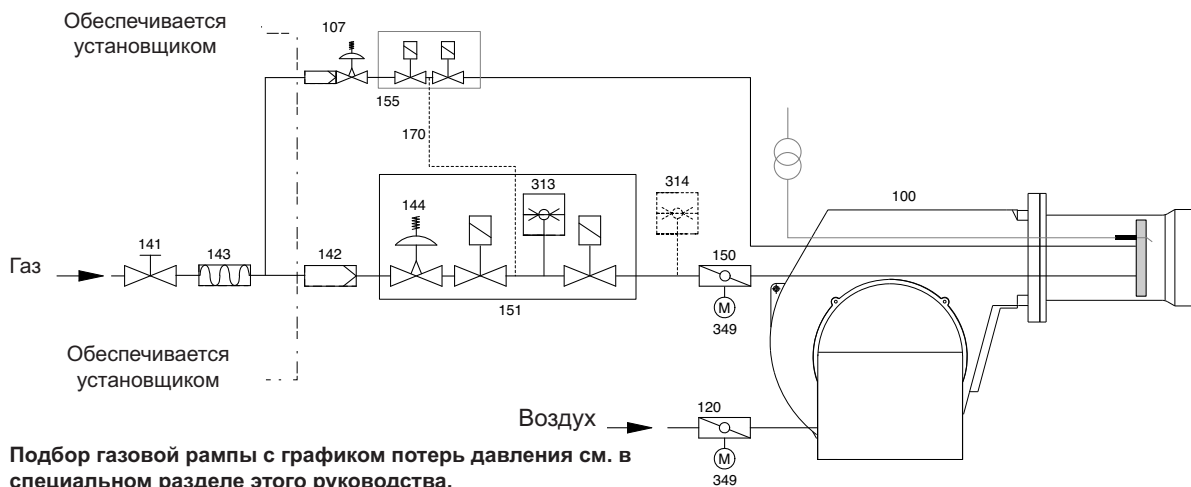
Панель управления



- | | |
|---|--|
| 1 | Отсек плавкого предохранителя |
| 2 | индикатор аварийной блокировки по температуре. |
| 3 | Индикатор рабочего режима |
| 4 | выключатель I/O |
| 5 | display |

ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ

Газовая рампа – комплект – принадлежности: установка на горелку



Подбор газовой рампы с графиком потерь давления см. в специальном разделе этого руководства.

Газовые рампы Ecoflam поставляются отдельно для всех газовых и комбинированных горелок и доступны в различных конфигурациях: Двойные газовые клапаны с приводами и регулятором VGD Siemens, мин. реле давления + газовый фильтр ACS.

VGD 20.503 Rp 2" / VGD 40.065 - 40.080 - 40.100 - 40.125				
	1. Основная газовая труба			
	2. Шаровый кран		ACS	
	3. Антивибрационная вставка		ACS	
	5. Реле давления газа мин	ЭКСПОРТ	Газовая рампа	EN676
	6. Предохранительный газовый клапан + 10. Привод			
	7. Рабочий газовый клапан + 11. Привод			
	8. Устройство контроля герметичности		KITTC *	
	9. Газовый фильтр		ACS	
	KIT - MAX Реле давления газа		KITPRES	
ACS - Соединительная труба газовой рампы		GTCP **		

! **ГТСП-...* ВНИМАНИЕ:** для установки газовой рампы должна быть заказана соответствующая соединительная труба (размер GTCP и способ монтажа зависят от горелки и подобранной газовой рампы).

Как установить газовую рампу на горелку и рассчитать габаритные размеры:

см. страницу с размерами и инструкцию на газовую рампу для получения подробной информации

! **Внимание:** согласно EN676 должен быть установлен комплект оборудования, соответствующий правилам безопасности. Дополнительные принадлежности устанавливаются монтажной организацией согласно местным правилам безопасности и практике применения.

Газовый регулятор / Фильтр	Регулятор	Реле давления макс	Другие принадлежности
FGDR - фильтр	KITMD-RWF50	KITPRES50	
Обязателен по EN676	Датчик-...	KITPRES150	

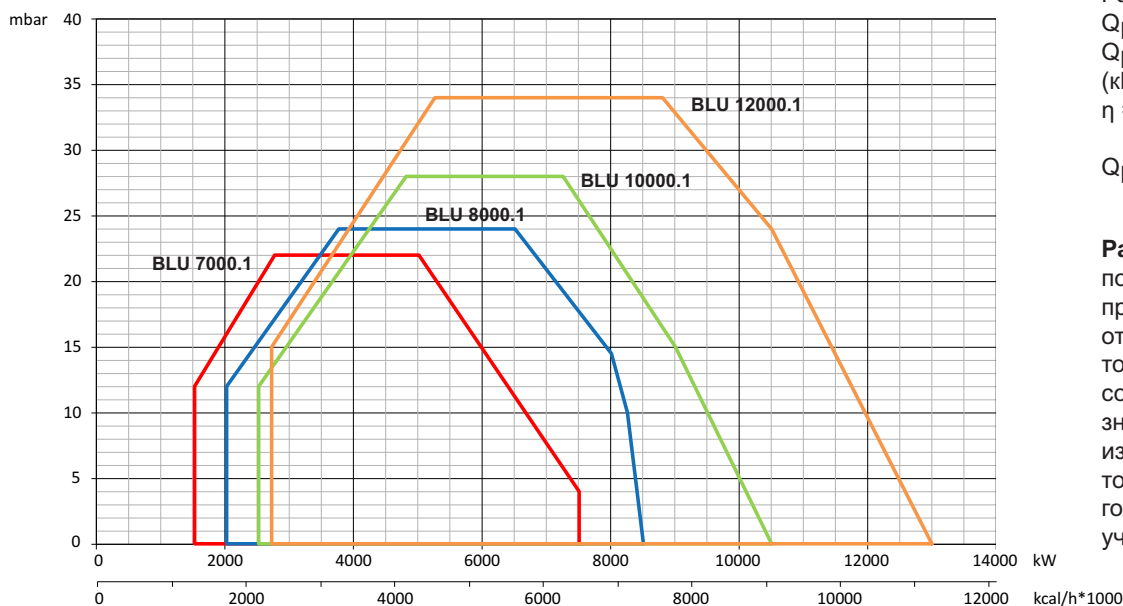
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

модель		BLU 7000.1	BLU 8000.1	BLU 10000.1	BLU 12000.1
Мощность горелки макс.	кВт	7.500	8.500	10.500	13.000
	ккал/ч	6.450.000	7.310.000	9.030.000	11.180.000
Мощность горелки мин.	кВт	1.500	2.000	2.500	2.700
	ккал/ч	1.290.000	1.720.000	2.150.000	2.322.000
Режим работы	Тип	Модулированный с ПИД-регулятором			
Соотношение регулирования номинальное	Тип	1+4 газ			
Топливо	Тип	G20 (L.C.V. 8.570 ккал/м ³), G25 (L.C.V. 7.370 ккал/м ³) G31 (L.C.V. 22.260 ккал/м ³), G30 (L.C.V. 29.320 ккал/м ³)			
Класс эмиссии	станд	Standard Class 2 - GAS EN676 (<120 mg/kWh) Стандартный класс 2 газ EN676 (< 120 мг/кВтч)			
Топочный автомат	Тип	LAMTEC BT320			
Газовая рампа	ГТ	Отдельная газовая рампа VGD + фильтр + комплект устройства контроля герметичности + другие принадлежности			
Газовое соединение	ГТСР	Диапазон газового соединения DN65 до DN125 в зависимости от выбранной газовой рампы Диапазон газового соединения от Rp 50 до DN 125 в зависимости от выбранной газовой рампы			
Давление природного газа	мбар	60+500	85+500	115+500	175+500
Давление сжиженного газа	мбар	125+500	185+500	110+500	160+500
Регулирование воздуха	Тип	Воздушная заслонка			
Управление воздушной заслонкой с помощью сервопривода	Модель	LAMTEC			
Реле давления воздуха	мбар	1...10 мбар			
Контроль пламени	Тип	QRA...			
Трансформатор поджига	Модель	COFI			
Электродвигатель	кВт	15	18,5	22	37
Оборотов в минуту	№	2.800	2.800	2.800	2.800
Напряжение	В/Гц	230/400 В - 50 Гц			
Общая потребляемая мощность в рабочем режиме	Вт	16.500	20.000	23.500	38.500
Вес корпуса ВВСН	кг				
Класс защиты электрической панели	IP	IP55	IP55	IP55	IP55
Уровень шума без шумопоглотителя	дБ(А) лаб.	94,1	94,6	95,6	96,3
Уровень шума с шумопоглотителем	испыт.	86,9	87,8	88,1	88,9
Температура окруж. среды, хранение	Мин./макс.	-20°...+70° C			
Температура окруж. среды, эксплуатация		-10°...+60° C			

КАТЕГОРИЯ ГАЗА ПО СТРАНАМ

Категория газа	Страна																								
	AT	BE	BG	CH	CY	CZ	DE	DK	EE	ES	FI	FR	GB	GR	HU	IE	IS	IT	LT	LU	LV	MT	NL	NO	PL
2,3 семья	PT	RO	SE	SI	SK	AL	HR	MK	TR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РАБОЧАЯ ЗОНА



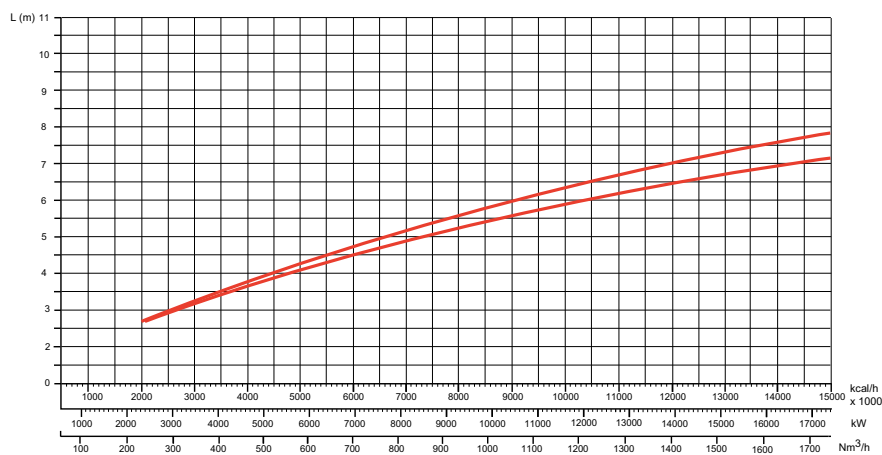
Расчет мощности горелки:
 Q_F = мощность горелки (кВт)
 Q_N = номин. мощность котла (кВт)
 η = КПД котла (%)

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta} \times 100$$

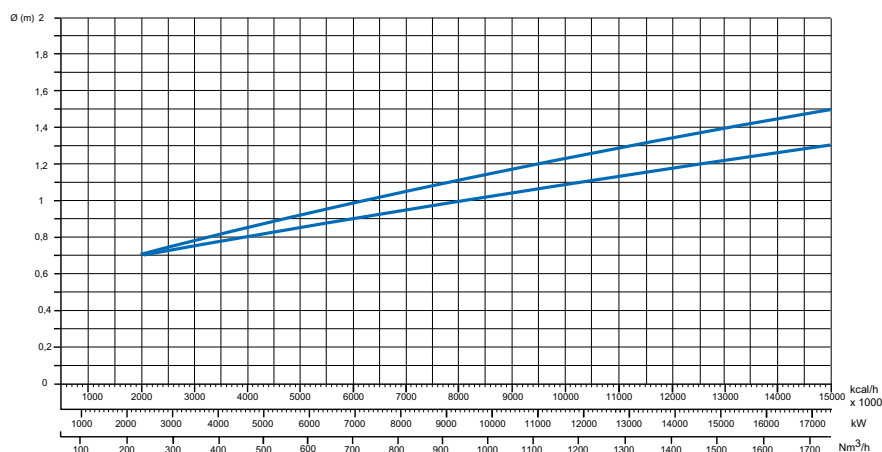
Рабочая зона показывает производительность горелки относительно давления в топочной камере. Она соответствует максимальным значениям согласно EN 676, измеренным в контрольной топочной камере. При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.

РАЗМЕР ПЛАМЕНИ В ИСПЫТАТЕЛЬНОМ КОТЛЕ

Длина пламени для газовых горелок



Диаметр пламени для газовых горелок



Подбор горелки к котлу не вызывает трудностей, если котел имеет CE сертификат. Если горелка комбинируется с котлом, не имеющим CE сертификата, и/или размеры его топочной камеры очевидно меньше, чем размеры, указанные на графике, проконсультируйтесь с производителем. Размер пламени был получен на специальных испытательных котлах в соответствии с предписаниями EN676-EN267.

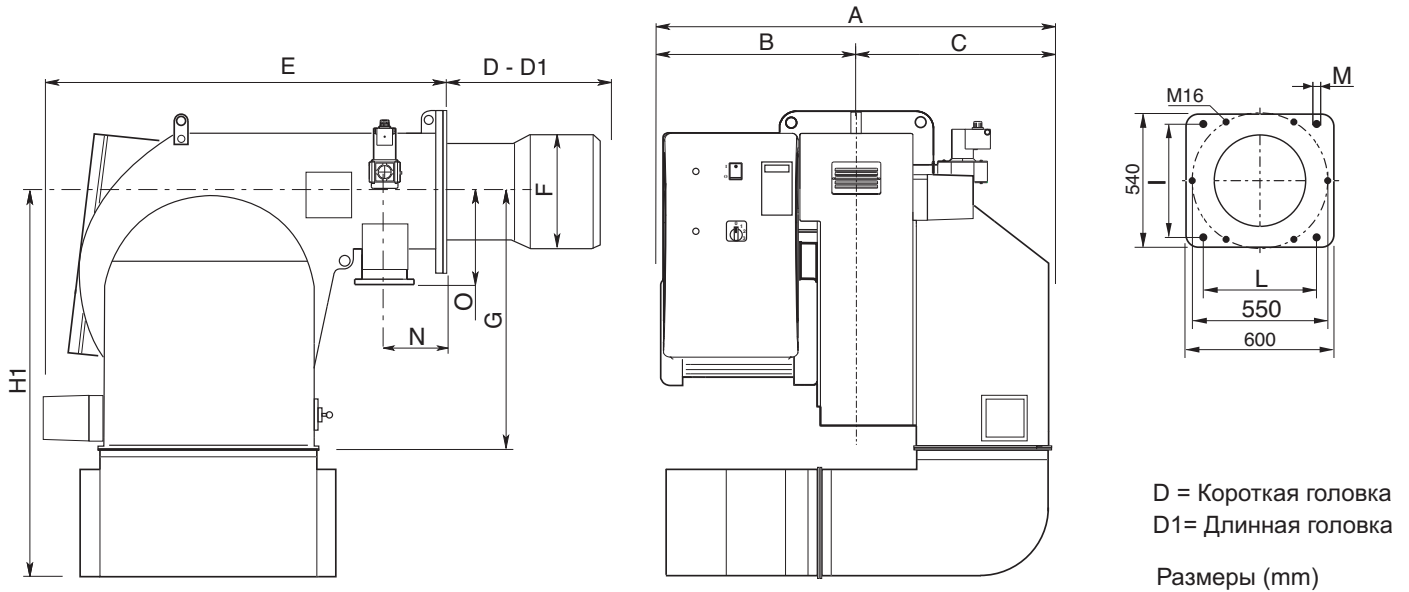
Размеры индикативные и зависят от конфигурации, давления в топочной камере и силы тяги. Значения были получены при испытаниях, когда жаровые трубы вставлены в топочную камеру. Размеры пламени определялись в лаборатории на испытательном котле без сопротивления, поэтому существует максимальная и минимальная длина пламени, разница в длине пламени возникает от противодавления котла.

Пример:

Мощность горелки = 8000 кВт;
 L пламени (м) = 5 м (среднее значение)
 D пламени (м) = 1 м (среднее значение)

Предупреждение: некоторые изменения формы пламени могут быть сделаны на нашем заводе (FLEXSHOP), чтобы придать пламени нужную форму и адаптировать ее к специальным котлам или для особого применения.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



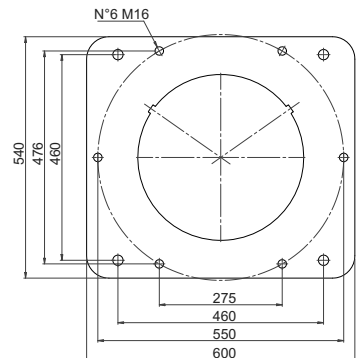
	A	B	C	D	D1	E	F	G	H1	I	L	M	N	O
BLU 7000.1 PRE	1210	585	625	470	-	1212	420	775	1270	460	460	M20	195	302
BLU 8000.1 PRE	1280	655	625	470	-	1212	420	775	1270	460	460	M20	195	302
BLU 10000.1 PRE	1310	685	625	470	-	1212	420	775	1270	460	460	M20	195	302
BLU 12000.1 PRE	1420	795	625	470	-	1212	450	775	1270	460	460	M20	195	302

Как установить газовую рампу на горелку и рассчитать габаритные размеры:

см. страницу с размерами и инструкцию на газовую рампу для получения подробной информации

Крепежный фланец горелка-котел

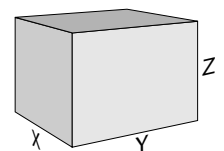
Размеры крепежного отверстия "I" и "L" указаны в таблице с размерами. Отверстие в передней плите котла должно соответствовать размеру жаровой трубы "F" плюс 15-25 мм для удобного извлечения трубы при техническом обслуживании.



Предупреждение: пожалуйста, соблюдайте рекомендуемые размеры отверстия на фланце котла для установки горелки. Убедитесь в наличии надлежащей изоляции между котлом и жаровой трубой горелки.

Упаковка (только горелка)

	X	Y	Z	kg
BLU 7000.1	1750	2380	1460	
BLU 8000.1	1750	2380	1460	
BLU 10000.1	1750	2380	1460	
BLU 12000.1	1750	2380	1460	



Режим эксплуатации на газе - общие предохранительные функции

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Как только от топочной установки затребовано тепло, цепь управления горелкой замыкается и начинается выполнение программы. После выполнения программы осуществляется запуск горелки. Перед каждым запуском горелки производится автоматическая проверка герметичности газовых клапанов. При неработающей горелке воздушная заслонка находится в закрытом положении. Электрический сервопривод приводит закрытую воздушную заслонку в положение полной нагрузки для вентиляции топочной камеры и вытяжных каналов заданным количеством воздуха. Вскоре после начала предварительной продувки в течение определенного времени должно произойти переключение предохранителя дефицита воздуха в рабочее положение, т.е. должно быть достигнуто установленное значение минимального давления воздуха, которое будет поддерживаться до отключения горелки. По истечении заданного времени предварительной продувки воздушная заслонка переводится в положение частичной нагрузки, принцип управления связан с газовой заслонкой.

Включается трансформатор розжига. В конце предварительного воспламенения газовые клапана открываются для доступа газа в горелку пилота. Электроды поджига, встроенные в горелку пилота, поджигают газ. UV cell посылает сигнал пламени на топочный автомат, который открывает предохранительные отсечные клапаны. Газ подается на газовые форсунки через газовую заслонку, воздух для горения поступает от вентилятора. Газ и воздух интенсивно перемешиваются в смесительном устройстве и воспламеняются искрой. По окончании предохранительного периода пилотная горелка отключается.

Внимание:

При наличии перекрывающих задвижек в дымоходе они должны быть полностью открыты. В противном случае высока вероятность малоскоростной детонации или взрыва!

РЕЖИМ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ГАЗЕ

После образования пламени регулятор мощности переводит горелку в рабочий режим. С этого момента регулятор мощности автоматически управляет горелкой между частичной и полной нагрузками.

В зависимости от тепловой нагрузки электрический сервопривод механической комбинированной системы управления получает через регулятор команду ОТКР. или ЗАКР. и, соответственно, увеличивает или уменьшает расход газа и воздуха. Эта комбинированная система управления изменяет положения газового клапана и воздушной заслонки и тем самым регулирует расход газа во взаимосвязи с расходом воздуха. Горелка может управляться в 2-ступенчатом скользящем режиме или, при наличии соответствующего регулятора, в плавном режиме. При плавном управлении горелка будет работать с любой требуемой нагрузкой между положениями частичной и полной нагрузки. Отключение горелки осуществляется из положения частичной нагрузки. Воздушная заслонка при остановке горелки закрывается и препятствует прохождению холодного воздуха через корпус горелки, теплообменник и дымоход. Потери по причине внутреннего охлаждения сводятся к минимуму.

ОБЩИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Если при запуске горелки (деблокировке топлива) не образуется пламя, то по истечении предохранительного времени горелка отключается (аварийное отключение). Сбой пламени во время работы, дефицит воздуха во время предварительной вентиляции или потеря давления при эксплуатации горелки также ведут к аварийному отключению. Исчезновение сигнала пламени в конце

предохранительного периода и во время предварительной вентиляции (контроль постороннего света) приводит к аварийному отключению и блокировке топочного автомата. При неисправности загорается аварийная сигнальная лампочка. Топочный автомат можно деблокировать сразу же нажатием деблокирующей кнопки. Топочный автомат возвращается в стартовое положение и начинает повторный запуск горелки. При падении напряжения в сети происходит обычное отключение

горелки. После восстановления напряжения может последовать автоматический повторный запуск, если только не было другой блокировки, например, от предохранительной системы. При любой неисправности подача топлива немедленно прекращается. Одновременно останавливается топочный автомат, а с ним и индикатор местонахождения неисправности. Символы будут указывать вид неисправности.

УСТАНОВКА

Установка горелки на котел

! **Предупреждение:** обслуживание и перемещение должно производиться квалифицированным персоналом. Используйте проушины для поднятия горелки, чтобы исключить риск опрокидывания и падения горелки.

Для установки горелки на котел просверлите плиту котла согласно размерам, указанным в этой инструкции, и вставьте горелку, поднимая и перемещая ее с помощью проушин.

Поместите прокладку на фланец горелки и установите горелку в котел, фиксируя гайками на болтах. Пространство между жаровой трубой и котлом должно быть заполнено соответствующим изолирующим материалом.

Глубина установки сопла горелки и огнеупорное уплотнение

Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорную вставку или теплоизоляцию (5), как показано на рисунке слева. Огнеупорная вставка не должна заходить за передний край сопла горелки, а угол ее конического скоса не должен превышать 60° . Воздушный промежуток (6) должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом.

Для котлов при выборе глубины сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.

Колонки с обратным пламенем :
A = 50-100 mm.

Колонки с тройной дымовой спиралью :
A1 = 50-100 mm.

Система отвода продуктов горения

Для предотвращения неприятного шума не рекомендуется применять для соединения котла с дымоходом соединительные детали с проходным каналом, изогнутым под прямым углом.

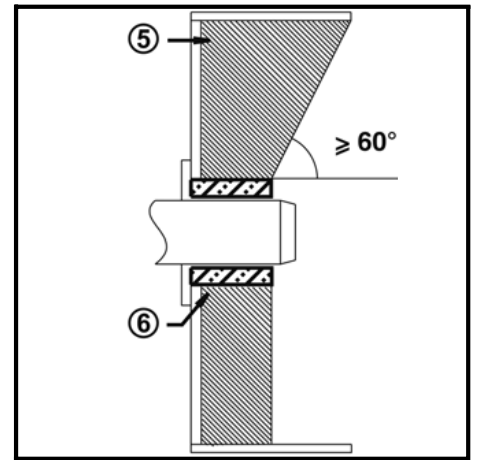
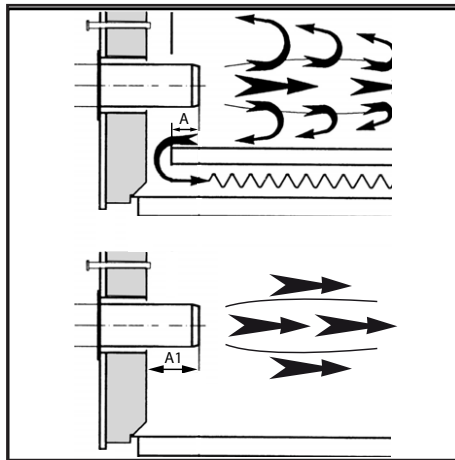
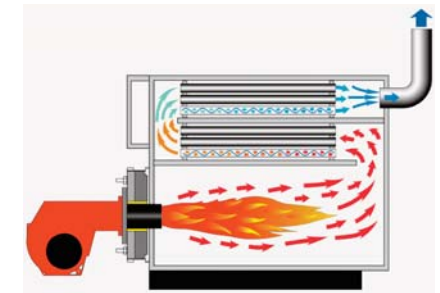
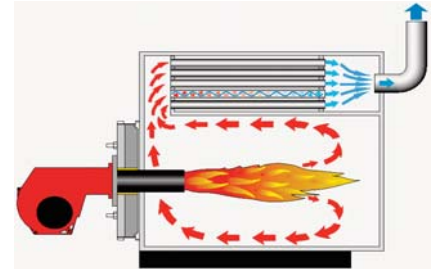
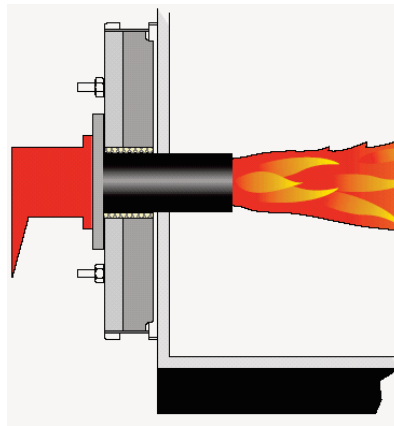
ФУТЕРОВКА ГОРЕЛКИ

Перед установкой горелки проверьте:

1. В зависимости от типа котла (котел с реверсивной топкой или трехходовой) проверьте глубину установки жаровой трубы в соответствии с рекомендациями производителя котла или проконсультируйтесь с производителем горелки.

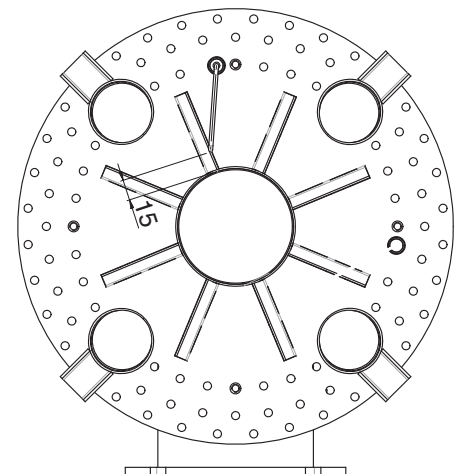
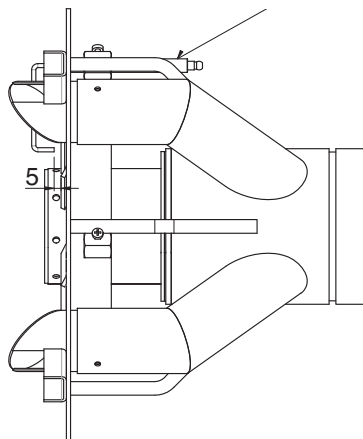
2. Проверьте положение электродов поджига и форсунки в головке горелки в соответствии с заводскими установками (см. рисунки). Регулировка смесительного устройства / устройства поджига в соответствии с выходной мощностью котла будет производиться при вводе горелки в эксплуатацию.

3. Проверьте, что головка предварительно отрегулирована на 50%.



Положение электродов

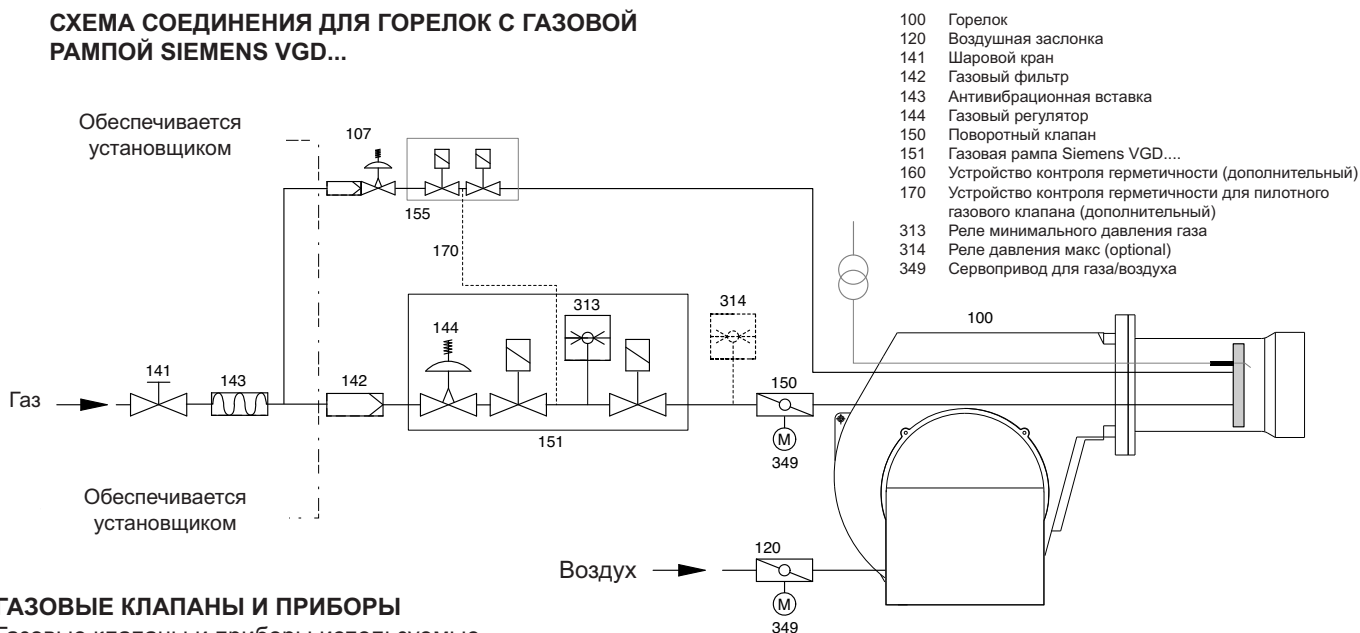
электрод розжига



УСТАНОВКА

Газовая линия

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ ГОРЕЛОК С ГАЗОВОЙ РАМПОЙ SIEMENS VGD...



ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ И ПРИБОРЫ

Газовые клапаны и приборы используемые вместе с топкой будут выбраны согласно определенным требованиям, которые должны отвечать горелке.

Необходимо принять во внимание следующие факторы:

- мощность горелки
- противодавление в топке
- перепад давления газов головки горелки
- перепад давления газов газовых клапанов и приборов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Только газовые рампы, собранные производителями горелок и одобренные в соответствии с методами испытания горелок. EN676 наборы и принадлежности для соответствия с нормами техники безопасности.

ТЕСТИРОВАНИЕ ТИПА ГАЗА

Дополнительные наборы и принадлежности должны быть установлены установщиком в соответствии с местными нормами техники безопасности и правилами методов работ.

Минимальное соединительное давление должно быть расположено выше газового клапана горелки для соответствующей работы горелки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: перепад давления газа должен быть меньше чем располагаемое давление потока газа.

Для установки клапанов и приборов необходимо соблюдать инструкции по монтажу, предоставляемым производителем (упакованы вместе с оборудованием).

Газовая линия установленная с горелкой должна быть рассчитана в соответствии с пропускной способностью и располагаемым давлением.

Для выбора номинального "DN" газовых клапанов и приборов необходимо соблюдать сопротивление дымохода котла и перепад давления газов горелки, клапанов и приборов.

ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ И ПРИБОРЫ

Газовые клапаны и приборы могут быть соединены прямо с линией подачи газа.

Соблюдайте порядок и направление потока (стрелка на корпусе). Проверьте клапаны и приборы и места соединений на отсутствие грязи, инородных веществ перед установкой и первичным введением в эксплуатацию. Для обеспечения благоприятных условия для запуска расстояние между горелкой и клапаном отключения газа должно быть минимальным.

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

Газовая линия, находящаяся над газовыми лапанами горелки и приборами должны быть установлены в соответствие с применимыми нормами, должны быть проверены на отсутствие утечек, должны быть обеспечена вентиляцией и сертифицирована компанией, установщиком газового оборудования. Резьбовое и фланцевое соединения должны быть проверены на соответствующее натяжение (путем проведения испытания на герметичность). Испытание на утечку должно быть проведено под давлением с использованием одобренных пенообразующих агентов, которые не вызывают коррозию. Для топки паровых котлов, результаты испытания на утечку должны быть соответственно сертифицированы.

УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА

Перед введением горелки в эксплуатацию или после каких-либо ремонтных работ, необходимо обеспечить вентиляцией линию подачи газа, газовых клапанов и проборов в открытую атмосферу (например, с помощью шланга), избегая опасности. Ни в коем случае нельзя вентилировать газовую линию в нагревательную или топочную камеру.

Используйте пробную горелку, чтобы убедиться, что газопроводящие элементы освобождены от воспламеняющейся газовой смеси.

ОПОРА

Клапаны приборы должны быть оснащены складными подъемными или подобными устройствами во время и после установки (например, на фильтре или клапане).

СТЫКИ

Рекомендуется предусматривать удобное для отсоединения место стыка газопровода (с плоскими уплотняющими поверхностями), чтобы облегчить ремонтные работы на котле и обеспечить, при необходимости, возможность поворота дверцы котла наружу.

УСТАНОВКА

Подключение запальной газовой рампы, оснастки и дополнительных компонентов - диаграмма потери напора

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАПАЛЬНОЙ ГАЗОВОЙ РАМПЫ

Запальная газовая рампа уже установлена на горелке и должна быть подключена к главной трубе подачи газа, желательно используя гибкий шланг. Запальная газовая рампа состоит из 2 предохранительных клапанов, 1 газового регулятора и фильтра. Макс. давление на входе - 1 бар.

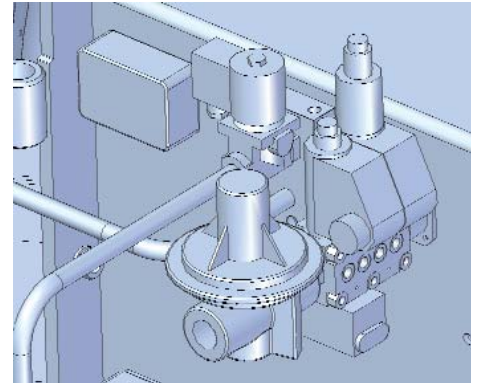
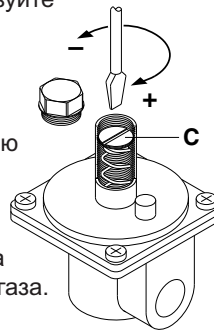
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Запальная газовая рампа должна подключаться в соответствии с чертежом газопровода.

РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ

Примечание : Управляющие клапаны имеют предварительную заводскую регулировку. Для увеличения или уменьшения потока газа используйте газовый регулятор.

НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ

Регулятор давления со встроенным фильтром должен устанавливаться таким образом, чтобы обеспечивать стабилизацию давления газа на выходе и исключать попадание примесей в газовый клапан. Чтобы увеличить давление газа, снимите крышку стабилизатора и закрутите винт С. Чтобы понизить давление, отвинтите винт С и оденьте крышку. Примечание: давление газа на входе не должно быть выше указанного максимального давления газа.



KITPRES... Реле давления макс

Реле давления макс предоставляется как набор инструментов и должен быть собран в основную газовую рампу согласно инструкции отдельного руководства газовой рампы.

KITMD-регулятор RWF50 PID

Вся прогрессивная горелка может быть переключены к регулятору с установкой регулятора PID, которая регулирует мощность в сочетании с датчиком.

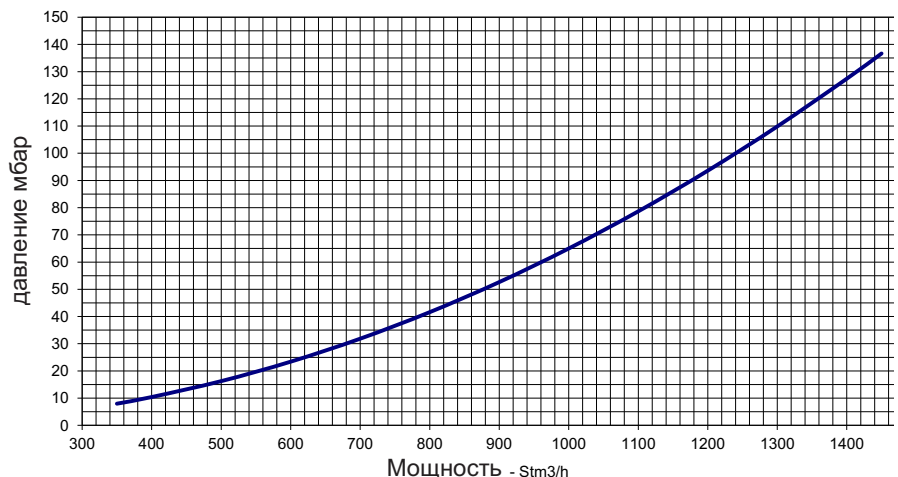
Регулятор	Реле давления макс
KITMD-RWF50	KITPRES50
Датчик-...	KITPRES150

ДИАГРАММА ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ГАЗОВ: головка сгорания - платформа 630

Диаграмма предоставляет потерю давления головки сгорания. Для получения потери давления в сочетании с разными видами газовых рампы, необходимо обратиться к диаграмме потери давления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Необходимо принять во внимание, что диаграмма потери напора является примерной и не изменяется в зависимости от установки напора.

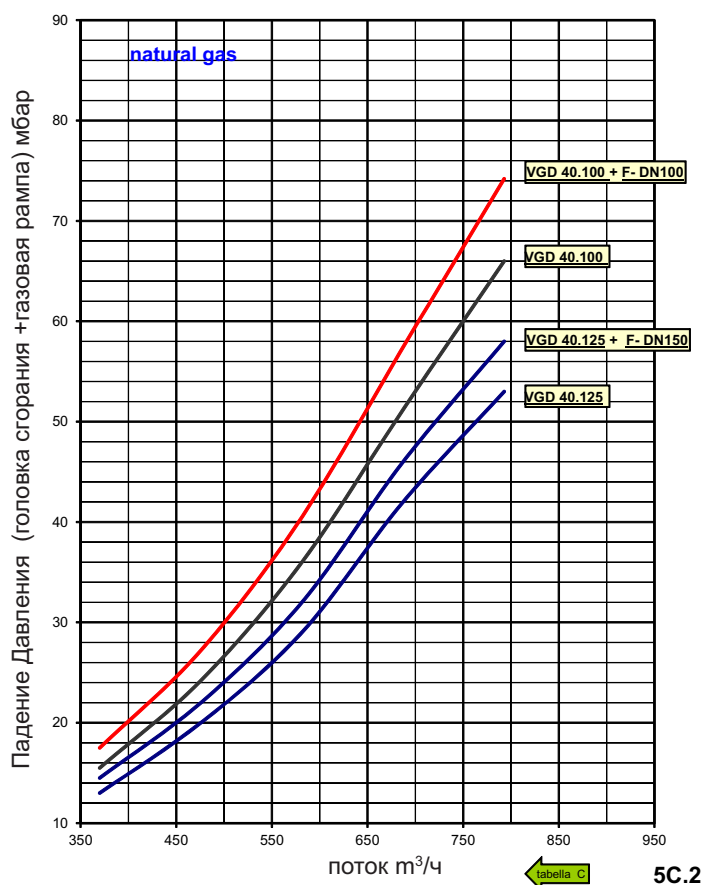
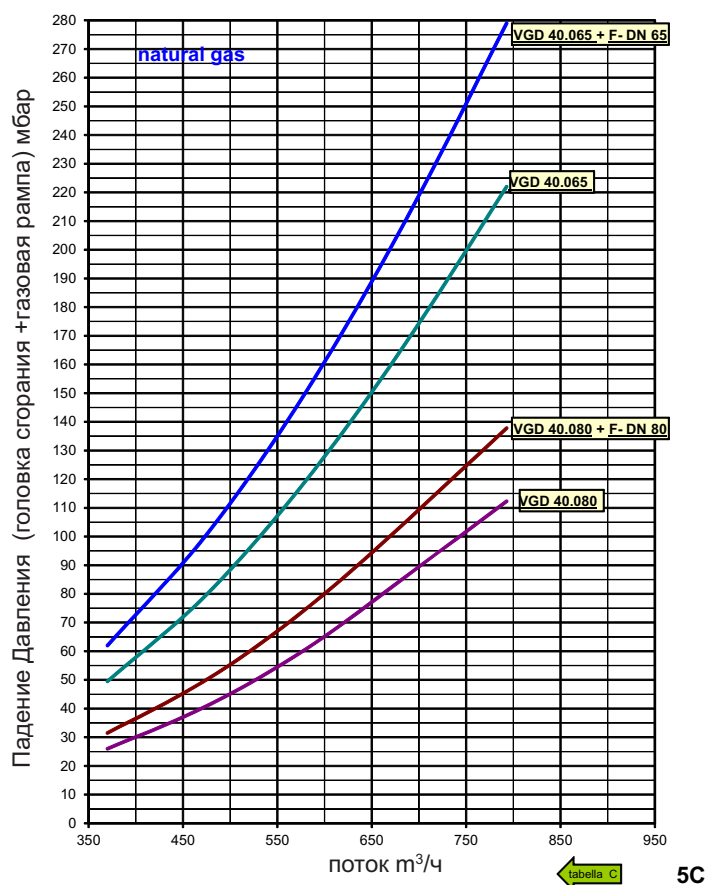


УСТАНОВКА

Диарамма перепада давления газов

! ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ включает в себя: "ГОЛОВКА СГОРАНИЯ + ГАЗОВАЯ РАМПА + ГАЗОВЫЙ РЕГУЛЯТОР И ФИЛЬТР" согласно стандарту EN676. Противодействие котла (или других устройств) должно быть добавлено/включено для получения минимального падения давления.

Горелок	Газовая рампа	Рекомендуемые газовые регуляторы и фильтры	Цвет пружины	Давление газа вход МИН [мбар]	Давление газа вход МАКС [мбар]	Диаграмма
BLU 7000.1 PR MULTICALOR 700.1 MULTIFLAM 700.1	VGD 40.125	no	Желтый	55	500	5C
		FILTER DN 125		60		
	VGD 40.100	no	Желтый	70	500	
		FILTER DN 100		75		
	VGD 40.080	no	Желтый	115	500	5C.2
		FILTER DN 80		140		
VGD 40.065	no	Желтый	225	500		
	FILTER DN 65		280			

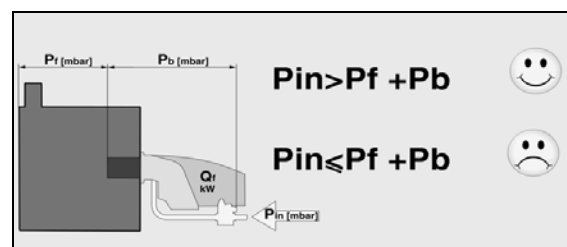


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Pf: Противодействие в топке.

Pb: Газовое давление горелки (головка сгорания + газовая рампа).

Pin: Минимальное давление питания.

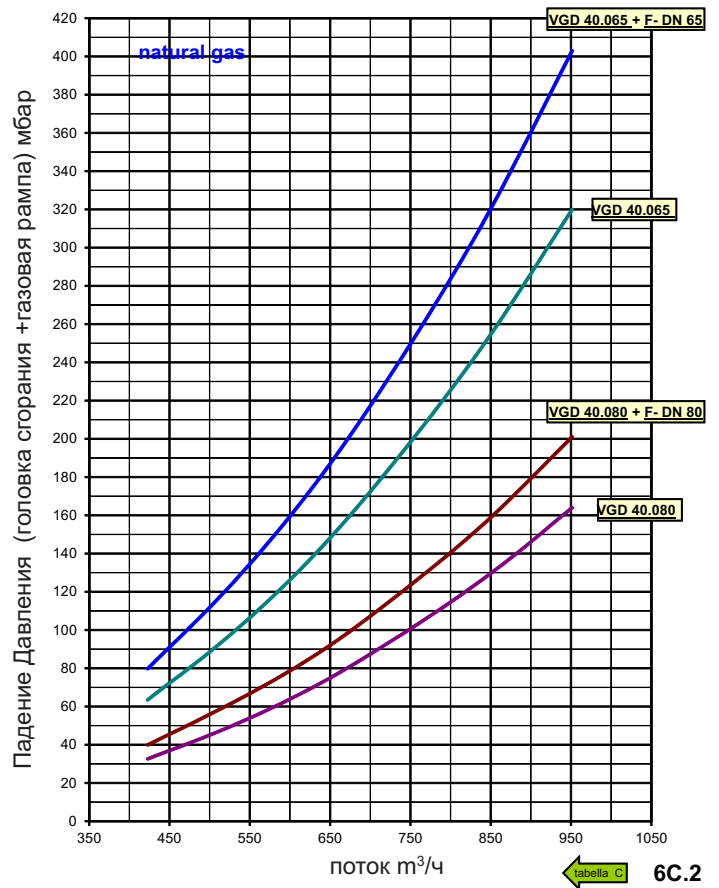
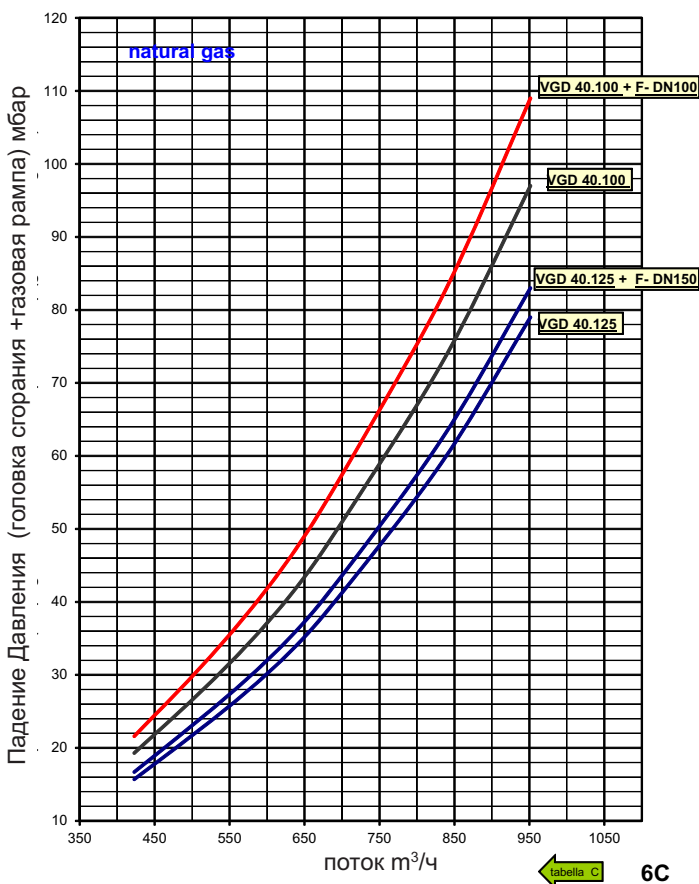


УСТАНОВКА

Диарамма перепада давления газов

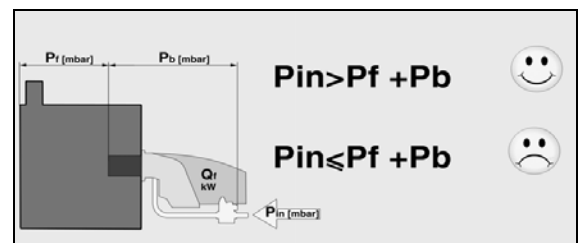
! ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ включает в себя: "ГОЛОВКА СГОРАНИЯ + ГАЗОВАЯ РАМПА + ГАЗОВЫЙ РЕГУЛЯТОР И ФИЛЬТР" согласно стандарту EN676. Противодавление котла (или других устройств) должно быть добавлено/включено для получения минимального падения давления.

Горелок	Газовая рампа	Рекомендуемые газовые регуляторы и фильтры	Цвет пружины	Давление газа вход МИН [мбар]	Давление газа вход МАКС [мбар]	Диаграмма
BLU 8000.1 PR MULTICALOR 800.1 MULTIFLAM 800.1	VGD 40.125	no	Желтый	80	500	6C
		FILTER DN 125		85		
	VGD 40.100	no	Желтый	100	500	
		FILTER DN 100		110		
	VGD 40.080	no	Желтый	170	500	6C.2
		FILTER DN 80		210		
VGD 40.065	no	Желтый	320	500		
	FILTER DN 65		410			



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Pf: Противодавление в топке.
 Pb: Газовое давление горелки (головка сгорания + газовая рампа).
 Pin: Минимальное давление питания.

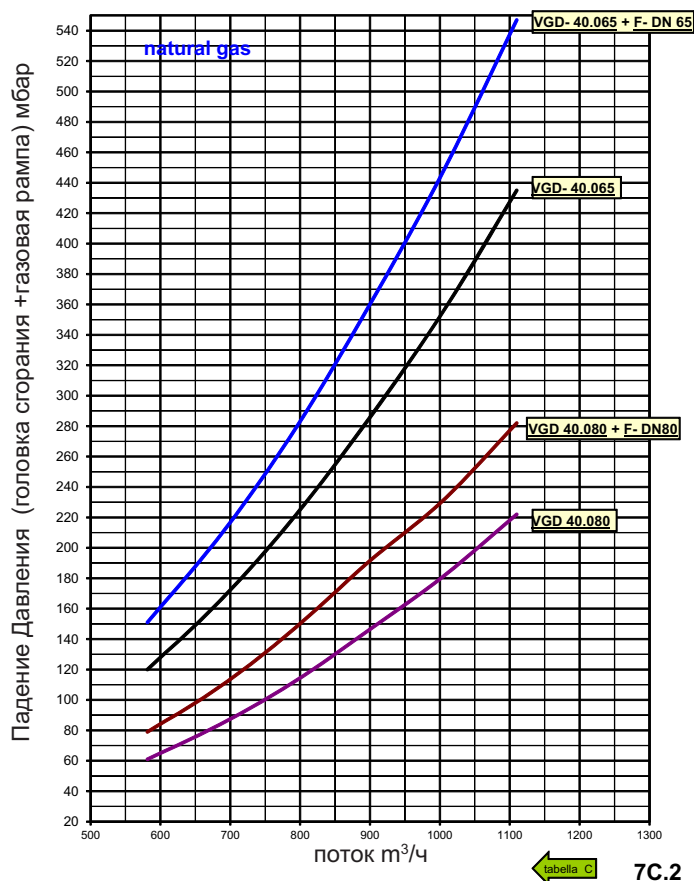
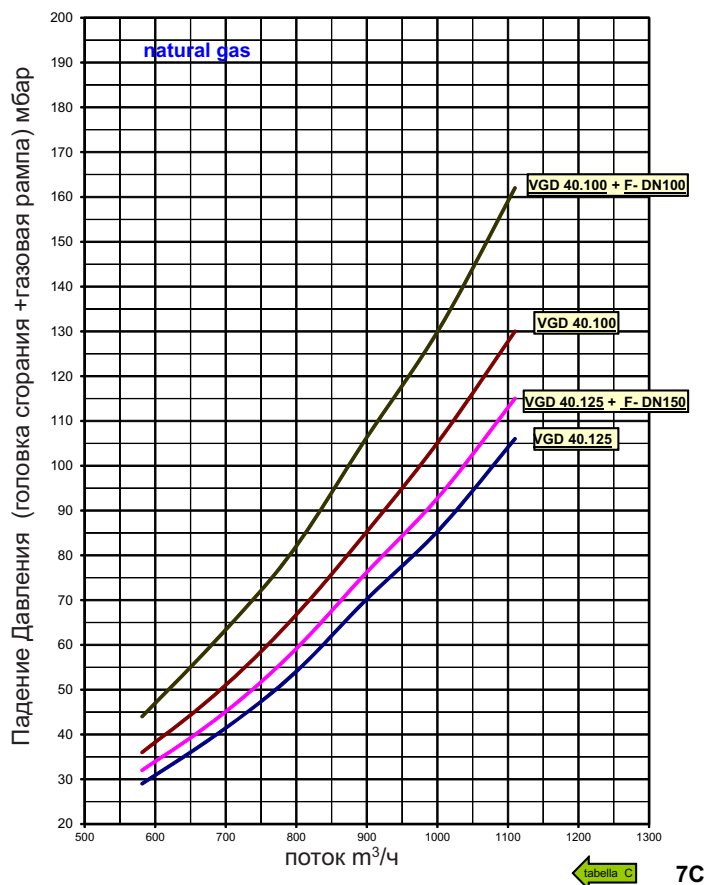


УСТАНОВКА

Диарамма перепада давления газов

! ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ включает в себя: "ГОЛОВКА СГОРАНИЯ + ГАЗОВАЯ РАМПА + ГАЗОВЫЙ РЕГУЛЯТОР И ФИЛЬТР" согласно стандарту EN676. Противодавление котла (или других устройств) должно быть добавлено/включено для получения минимального падения давления.

Горелок	Газовая рампа	Рекомендуемые газовые регуляторы и фильтры	Цвет пружины	Давление газа вход МИН [мбар]	Давление газа вход МАКС [мбар]	Диаграмма
BLU 10000.1 PR MULTICALOR 1000.1 MULTIFLAM 1000.1	VGD 40.125	no	Желтый	100	500	7C
		FILTER DN 125		115	500	
	VGD 40.100	no	Желтый	130	500	
		FILTER DN 100		165	500	
VGD 40.080	VGD 40.080	no	Желтый	230	500	7C.2
		FILTER DN 80		290	500	
	VGD 40.065	no	Желтый	440	500	
		FILTER DN 65		550	500	

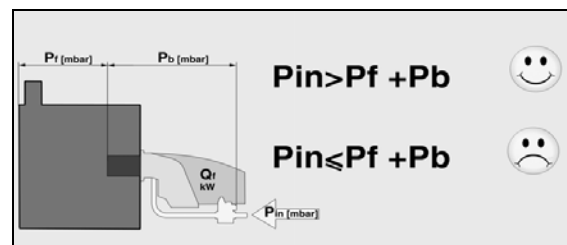


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Pf: Противодавление в топке.

Pb: Газовое давление горелки (головка сгорания + газовая рампа).

Pin: Минимальное давление питания.

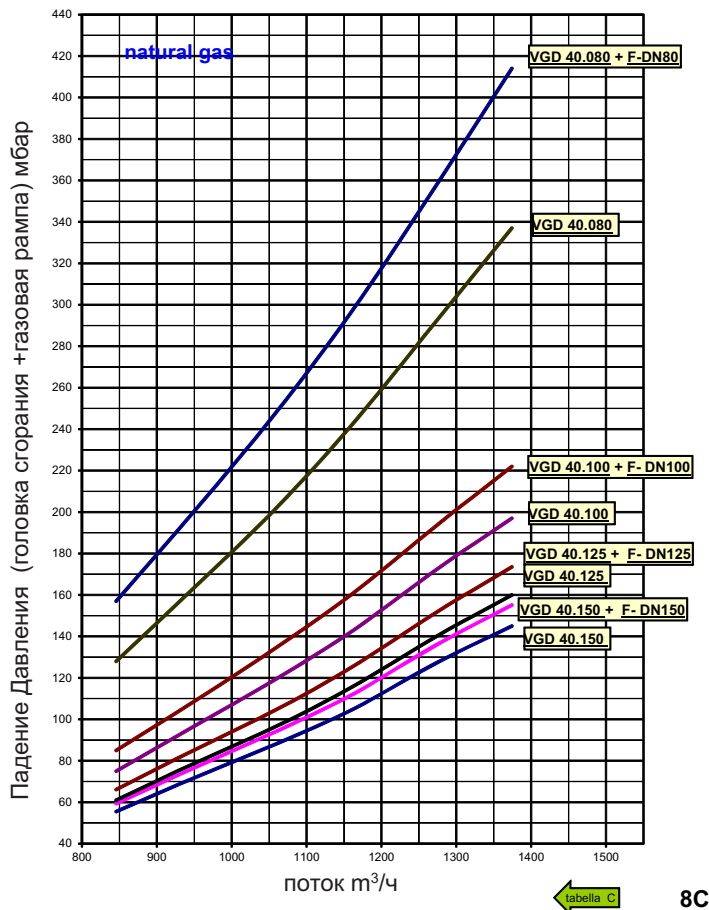


УСТАНОВКА

Диарамма перепада давления газов

! ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ включает в себя: "ГОЛОВКА СГОРАНИЯ + ГАЗОВАЯ РАМПА + ГАЗОВЫЙ РЕГУЛЯТОР И ФИЛЬТР" согласно стандарту EN676. Противодействие котла (или других устройств) должно быть добавлено/включено для получения минимального падения давления.

Горелок	Газовая рампа	Рекомендуемые газовые регуляторы и фильтры	Цвет пружины	Давление газа вход МИН [мбар]	Давление газа вход МАКС [мбар]	Диаграмма
BLU 12000.1 PR MULTICALOR 1200.1 MULTIFLAM 1200.1	VGD 40.150	no	Желтый	150	500	8C
		FILTER DN 150		160	500	
	VGD 40.125	no	Желтый	160	500	
		FILTER DN 125		175	500	
	VGD 40.100	no	Желтый	200	500	
		FILTER DN 100		230	500	
	VGD 40.080	no	Желтый	340	500	
		FILTER DN 80		420	500	



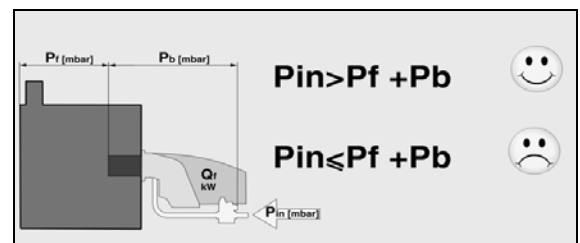
8C

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Pf: Противодействие в топке.

Pb: Газовое давление горелки (головка сгорания + газовая рампа).

Pin: Минимальное давление питания.



УСТАНОВКА

Электрические соединения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Электрические соединения должны быть проведены с отключенным электроснабжением и с горелкой в положении ВЫКЛ.

ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ

Работы по электрическим соединениям, включающим в себя все материалы для монтажа, терминалы и материалы для заземления должны быть проведены в соответствии с применимыми нормами. Для установки электрического оборудования горелки, необходимо соблюдать схему электрического оборудования топки. Электрические соединения горелки, газовых клапанов и приборов должны быть переданы на обслуживание только авторизованным специалистам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для монтажа соединительных кабелей, необходимо принять меры для обеспечения петли кабеля соответствующей длины для предоставления пространства для откидывания двери котла и горелки. После завершения работ по электрическим соединениям необходимо проверить проводку электрической системы горелки. Это включает в себя проверку направления вращения двигателя горелки (вентилятора).

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

Необходимо соблюдать все применимые электрические нормы по технике безопасности. Неверное выполнение определения размера входной мощности и оборудование заземления может нанести ущерб людям и подвергнуть исправную работу горелки, поэтому, электрическая система должна быть проверена квалифицированным персоналом. Изготовитель отказывается от ответственности по модификации или соединению, которые будут отличаться от тех, которые указаны в электрической схеме. Адаптеры, множественные розетки питания и удлинители не могут быть использованы для электропитания оборудования. Необходимо использовать омниполярное реле в соответствии с существующими нормами техники безопасности для соединения электроснабжения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

1) горелки

- Встроенный электрошкаф. Используйте уплотнение кабеля для обеспечения требуемого уровня защиты. Все цепи, питания и устройства

контроля соединены в контактную плату в шкафу. Необходимо обеспечить соответствующую длину кабеля. Проверьте и отрегулируйте размер контактора, теплового реле и секцию провода согласно техническим условиям привода и напряжения.

ВНИМАНИЕ: Провода не доставляются.

2) газовых рам

- Соедините ожидающие штекеры к клапану: или на шкафу, или на муфте корпуса горелки.

Горелки производятся с соединениями, предназначенными для трехфазного электропитания 380-400В.

Горелки с электродвигателями мощностью 3 кВт или менее могут быть адаптированы под 220-230В (пожалуйста, следуйте инструкции на обратной стороне); электродвигатели большей мощности могут работать только при трехфазном электропитании 380-400В.

Если требуемое исполнение горелки отличается от вышеупомянутого стандарта, рекомендуется сделать отдельное примечание при заказе.

Инструкция: как адаптировать электродвигатели мощностью 3 кВт или менее под электропитание 220-230В

Напряжение горелки можно изменить путем следующих действий:
1. Изменить соединение внутри клеммной коробки двигателя со “звезды” на соединение треугольником (см. рисунок 1);
2. Изменить настройку термореле в соответствии со значениями, указанными на шильдике двигателя.

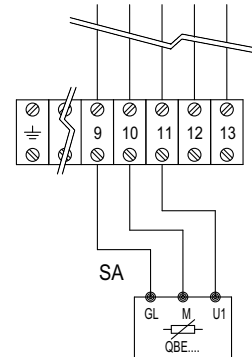
Если необходимо, замените термореле другим, с подходящей шкалой. Вышеуказанные действия невозможны для электродвигателей мощностью выше 3 кВт. Для более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с Ecoflam.

СОКРАЩЕНИЯ

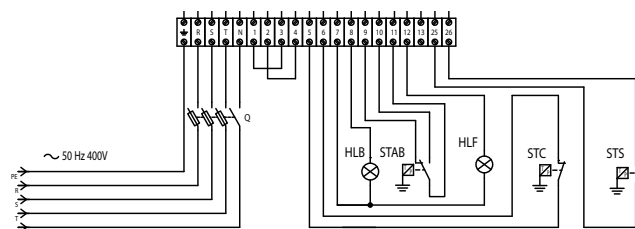
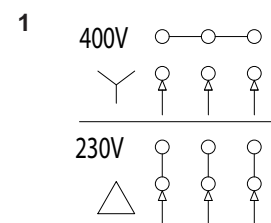
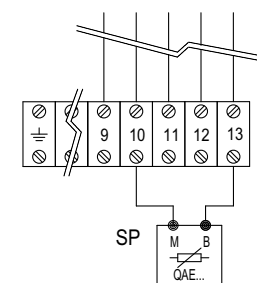
HLB: сигнальная лампа
STAB: 2-ступенчатый термостат
HLF: горелка на открытом пламени.
STC: термостат котла
STS: предохранительный термостат.
SA: активный датчик
SP: пассивный датчик

СОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКОВ

СОЕДИНЕНИЕ АКТИВНЫХ ДАТЧИКОВ (ДЛЯ ВЕРСИИ С РЕГУЛЯТОРОМ)



СОЕДИНЕНИЕ ПАСИВНЫХ ДАТЧИКОВ (ДЛЯ ВЕРСИИ С РЕГУЛЯТОРОМ)



ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ : ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ

ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ПУСКОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Настройка узла смешивания.
- Все электрические соединения выполнены правильно.
- Проверьте привод горелки на соответствующее направление вращения.
- Теплогенератор установлен и готов к работе согласно инструкции по его использованию.
- Теплогенератор и система отопления заполнены достаточным количеством воды. Циркуляционные насосы действуют.
- Регуляторы температуры и давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и действуют.
- Вытяжная труба должна быть прочищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии.
- Гарантирована подача свежего воздуха.
- Проведите проверку все газопроводящих элементов на отсутствие утечки.
- Вместе с горелкой в стартовом положении, удостоверьтесь в том, что воздушная заслонка находится в положении "ЗАКРЫТО".
- Проверьте что топочный автомат деблокирован и находится в первоначальном положении.
- Согласно существующим нормам, на вытяжной трубе должна находиться точка измерения. До этого места труба должна быть герметичной для того, чтобы подсос наружного воздуха не повлиял на результаты измерений.

ПУСК ГАЗА

- Соедините измерительный прибор для давления газовой головки на измерительном соединении ниже газовой заслонки и давление воздуха на измерительном соединении горелки.
- Откройте предохранительный отсечный клапан газа перед задвижками газа и проверьте давление газа на манометре.
- Отрегулируйте переключатель "Ручная-Автоматическая" на "Ручную" или "Вручную".

Если клапана проверены на отсутствие утечки, необходимо продолжить работу до достижения положительного результата. Если в клапане обнаружена утечка, программа не перейдет на топочный автомат. Горелка начнет работу согласно выполнению программы топочного автомата

Перед началом первичной подачи топлива, проведите проверку работоспособности выполнения программы горелки:

Газовая система:

- Быстро откройте предохранительный отсечный клапан газа в распределителе до тех пор, пока не появится давление.
- Включите горелку и проверьте выполнение программы на соответствующую последовательность пуска:
 1. Вентилятор.
 2. Заслонка предварительной продувки.
 3. Проверка давление воздуха.
 4. Заслонка частичной нагрузки.
 5. Поджиг.
 6. Клапана открыты (отключенные клапана остаются закрытыми).
 7. Аварийное отключение после истечение предохранительного периода (см. автомат топки) или отключение из-за отказа подачи газа.
- Деблокировка автомата топки.

EXHAUST GAS TEST

Для обеспечения экономической эффективности и бесперебойной работы системы, необходимо отрегулировать горелку, особенно в соответствии с системой топки. Это достигается с помощью регулирующего блока воздушных соединений сгорания топлива, который регулирует работу горелки для соответствующего сжигания. Для этих целей необходимо проведение анализа выхлопных газов. Для определения эффективности и качества сжигания необходимо измерить процентное соотношение CO₂ и O₂ и температуру выхлопных газов. Перед всеми измерениями необходимо проверить котел и систему выхлопа газа на отсутствие утечки.

Дополнительный воздух будет искажать результаты измерения

Необходимо удостовериться в том, что выхлопные газы имеют, по возможности, низкое содержание остаточного кислорода (O₂) и высокое содержание двуокиси углерода (CO₂). Содержание угарного газа в выхлопных газах должен находиться ниже существующих технических условий во всех уровнях нагрузки. В режиме сжигания топлива, допустимое сажевое число в выхлопных газах не должен превышать допустимое значение.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМНОГО РАСХОДА ГАЗА

Термальная производительность печи котла (Q_F) является количеством тепла, снабжаемый газом в определенном количестве времени.

При вводе горелки в эксплуатацию, необходимо выбрать объемный расход топлива согласно номинальному термальной мощности котла.

Пример:

Номинальная тепловая мощность	Q _N	1000 кВт
Эффективность котла	η _K	0,88
Теплотворная способность газа	H _u	9,1 кВтч/м ³
Давление газа	p _U	100 мбар
Барометрическое значение	p _{amb}	980 мбар
Относительная температура газа	t _{gas}	15°C
Абсолютная температура газа	T	(t _{gas} +273)
Стандартное атмосферное давление	p _n	1013 мбар

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K} = \frac{1000}{0,88} = 1136 \text{ кВт}$$

Объемный расход газа при STP:

$$V_{Bn} = \frac{Q_N}{H_u \cdot \eta_K} = \frac{1000}{9,1 \cdot 0,88} = 125 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Объемный расход газа при рабочем состоянии:

$$V_{BV} = V_{Bn} \frac{T}{273} = \frac{p_n}{p_{amb} + p_u} =$$

$$= 125 \frac{273+15}{273} \frac{1013,25}{980+100} = 123,9 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Рекомендуемые параметры сжигания

Топливо	Рекомендуемый (%) CO ₂	Рекомендуемый (%) O ₂
Природный газ	10 ÷ 9	3,1 ÷ 4,8
Легкое топливо	13 ÷ 11,5	3,3 ÷ 5,3
Тяжелое топливо	12,5 ÷ 11	4,2 ÷ 6,2

Соотношение между O₂- и CO₂- для натурального газа H (CO₂макс = 11,7%)

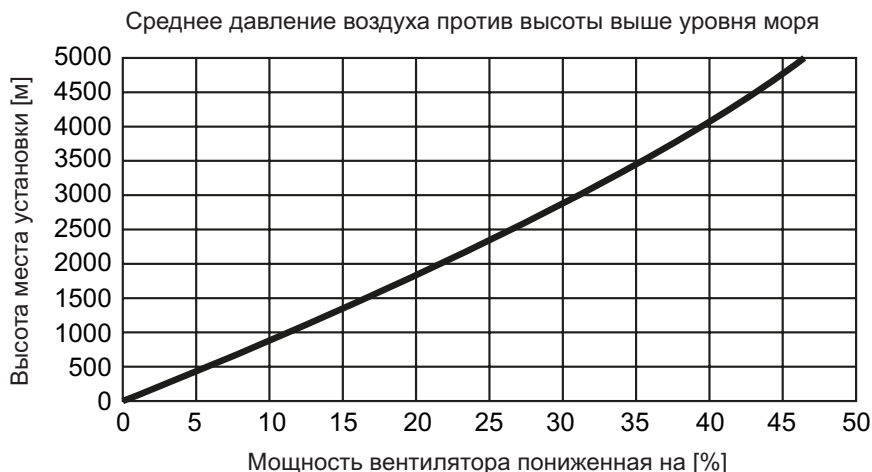
Соотношение между O₂- и CO₂- для легкого топлива EL (CO₂макс = 15,40%)

Соотношение между O₂- и CO₂- для тяжелого топлива S (CO₂макс = 15,60%)

$$O_2 = 21 \frac{CO_{2max} - CO_{2gem}}{CO_{2max}} = \%$$

CO₂ gem = % CO₂ измерено при сухом дымовом газе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: если местоположение установки находится выше уровня моря, мощность горелки может изменяться согласно диаграмме. В этом случае, необходимо принять во внимание пониженную мощность горелки из-за нехватки воздуха при регулировке горелки.



ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Выберите вид работы с газом для продолжения пуска газа. На переключателе выберите минимальную мощность.

ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

SAL

0 - ВЫКЛ

0 1

1 - ВКЛ



KMV контактор : проверьте вращение привода вентилятора. Если неверно, то поменяйте две фазы электропитания.



KMV

ПУСК ГОРЕЛКИ

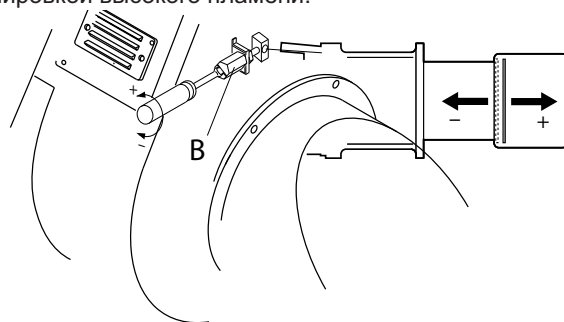
Контрольная аппаратура запускает цикл предварительной продувки, привод вентилятора и открывает клапан отбора воздуха в полное открытое положение. В конце предварительной продувки, контрольная аппаратура запускает сервопривод и положение поджига и запускает трансформатор. Через несколько секунд блок управления открывает управляющие клапаны и зажигает запальное пламя. После стабилизации пламени блок управления открывает главные клапаны, горелка переходит в режим тихого пламени и запальное пламя гаснет. При неисправном поджоге, контрольная аппаратура переводит горелку и безопасное положение, в этом случае, необходимо заново запустить горелку. Постепенно, переведите переключатель в положение 0 для остановки пламени, от низкого пламени до высокого пламени для стабильного пламени. Постепенно увеличивайте мощность горелки с тихого до сильного пламени и настройте кривую сервопривода газа для получения стабильного пламени. См. руководство по использованию блока управления LAMTEC.

Регулировка максимального потока воздуха

Регулировка расхода воздуха и газа достигается за счет настройки параметров блока управления LAMTEC BT3XX. См. руководство по использованию блока управления LAMTEC BT3XX.

Настройка огневой головки

Огневая головка предварительно отрегулирована при 50% от изготовителя. Полная открытая настройка дает возможность для достижения полной мощности горелки и полного закрытого положения для достижения минимальной мощности горелки. Оптимальное положение зависит от мощности, которое вы хотите достигнуть, но настройка по умолчанию может быть изменено только если вам не удалось достигнуть рекомендуемого значения сжигания регулировкой высокого пламени.



Сервопривод SQM48 - Предварительная настройка привода воздушной заслонки

Регулировка расхода воздуха достигается за счет настройки параметров блока управления LAMTEC BT3XX. См. руководство по использованию блока управления LAMTEC BT3XX.



ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Регулировка средней мощности горелки

Газа достигается за счет настройки параметров блока управления LAMTEC BT3XX. См. руководство по использованию блока управления LAMTEC BT3XX.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: регулируемый профиль имеет нормальную пропорциональный изгиб для соответствующих значений сжигания и уменьшения поломки от механического напряжения.

Регулировка датчика давления

РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Реле давления воздуха контролирует давление 'вентиляции воздуха.

Отвинтить винты **A** и **B** и снять крышку **C**. После настройки приборов воздуха и газа, с работающей горелкой медленно повернуть установочное кольцо **D** по часовой стрелке до остановки блока горелки. Прочтите значение, указанное на установочном кольце, понизив его на 15%.

Отвинтить винты **A** и **B** и снять крышку **C** и установить реле давления на минимум, поставив регулятор **D** в положение 1.

Запустить горелку на 1-й ступени мощности; убедиться, что процесс сгорания проходит качественно. С помощью картонки постепенно закрывать всасывающий воздуховод вплоть до повышения значения CO_2 на 0,5 - 0,8%, либо при наличии манометра, подключенного к гнезду отбора давления **E** - до уменьшения давления на 0,1 мбар (~ 10 мм в.с.).

Постепенно увеличивать тарировочное значение реле давления вплоть до аварийного гашения горелки. Освободить всасывающий воздуховод, установить обратно крышку **C** и затем нажатием кнопки перезапуска контрольной аппаратуры вновь запустить горелку.

ВНИМАНИЕ : Реле давления позволит предотвратить, чтобы давление воздуха не опустилось ниже 85% от установленной величины, избегая таким образом превышения содержания CO в дымах 1%(10000 мг/м³).

Используя анализатор попытайтесь закрыть воздухозаборник и удостоверьтесь, что горелка заблокирована перед тем, как значение CO превысит 1% в дыме.

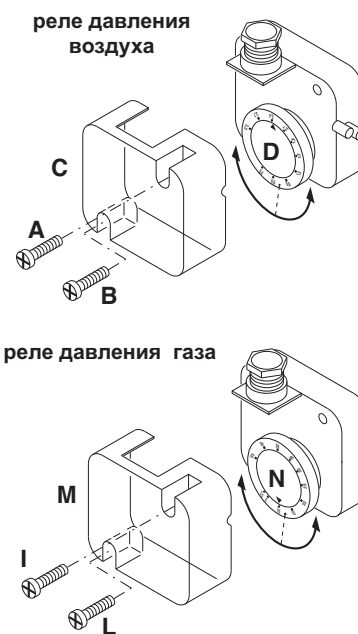
РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

Функция реле минимального давления газа - следить за тем, чтобы давление газа перед газовым клапаном было не ниже минимального, при котором горелка работает нормально.

Отвинтить винты **I** и **L** и снять крышку **M**. Установить регулятор **N** на значение равное 60% номинального давления газа (например, при номинальном давлении метана 20 мбар регулятор устанавливается на значение 12 мбар; для сжиженного газа с номинальным давлением 30/37 мбар регулятор устанавливается на значение 18 мбар). Установить на место крышку **M** и вернуть винты **I** и **L**.

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗ МАКС (НАБОР)

Максимальное реле давление газа имеет функцию проверки давления газа после газовой рампы и перед головкой, которая не должно превышает предварительно установленные ограничения. Реле максимального давления газа: доступно как набор для разных давлений.



ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ



Техническое обслуживание горелки и котла должно производиться авторизованным и квалифицированным персоналом по крайней мере раз в год. В зависимости от вида установки, возможен более краткий интервал между техническим обслуживанием. Оператору рекомендуется получить договор на техническое обслуживание для гарантии регулярного обслуживания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Используйте оригинальные запасные части.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Отключите электропитание и защитите систему от случайного запуска.
 2. Отключите подачу газа.
 3. Удостоверьтесь в том, что не имеется остаточной мощности. что пункты 1 и 2 завершены.
 4. Перед открытием корпуса горелки, удостоверьтесь в том, что привод вентилятора остановлен полностью.
- Невыполнение этих инструкции ведет к риску безопасности с летальным исходом или травмой!

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАБОТЫ КАК ЧАСТЬ ЕЖЕГОДНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГОРЕЛКИ:

- Проверка функции кнопки аварийной остановки
- Проверки показателей пуска горелки
- Начало испытания горелки и входные измерения в котельной
- Очистка компонентов сжигания и замена дефектных деталей по необходимости
- Проверка головки сгорания и то, что все компоненты в хорошем состоянии, в ином случае их замена
- Замена электродов поджига и форсунок по необходимости и проверка их соответствующих положений после каких-либо работ.
- Контроль пламени и проверка работы автомата контроля сгорания.
- Очистка шкифа вентилятора, вращающие детали вентилятора и смазки при необходимости.
- Осуществление визуальной инспекции газовых линии в котельной и проверка потока газа.
- Периодическая очистка картриджа газовых фильтров с помощью воздуха, замена по необходимости.
- После очистки компонентов газовой рампы, проведение проверку на утечку.
- Осуществление визуальной проверки электрических компонентов горелки и устранение неисправностей.
- Проверка работы предохранительных устройств (переключатели давления воздуха/газа).
- Введение горелки в эксплуатацию и устранение значений регулировки по необходимости.

ЗАМЕТКИ ПО ПОВТОРНОЙ СБОРКЕ: Осуществите описанные действия с обратном порядке и удостоверьтесь, что компоненты установлены на первоначальное место и не имеется утечек. Используйте только оригинальные запасные части.

ПОДГОТОВЬТЕ ОТЧЕТ ПО ИЗМЕРЕНИЯМ СОГЛАСНО МЕСТНЫМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ СТРАНЫ.

ПОТЕРИ ТЕПЛА С ПРОДУКТАМИ СГОРАНИЯ

Значительные потери тепла с продуктами сгорания связаны с разницей температуры горючей смеси "топливо- воздух", входящей в топочную камеру, и температуры отводимых газов. Чем больше избыток воздуха и, следовательно, объем отводимых газов, тем больше потери тепла. Потери рассчитываются следующим образом::

$$q_A = (t_A - t_L) \frac{A_1}{CO_2} + B$$

- q_A = потери с отводимыми газами, [%]
- t_A = температура топочных газов, [°C]
- t_L = температура воздуха для горючей смеси, [°C]
- CO_2 = объемное содержание двуокиси углерода [%]

	Легкое топливо EL	Тяжелое топливо S	Природн ый газ	Бытовой газ	Сжиженн ый газ
A1	0,50	0,490	0,370	0,350	0,420
B	0,007	0,007	0,009	0,011	0,008

Пример

ДЗначения, измеренные при работе на природном газе:
Содержание CO₂ в отводимых газах: 10,8%
Температура отводимых газов: 195°C
Температура всасываемого воздуха: 22°C
Отсюда выводятся потери тепла с отводимыми газами:

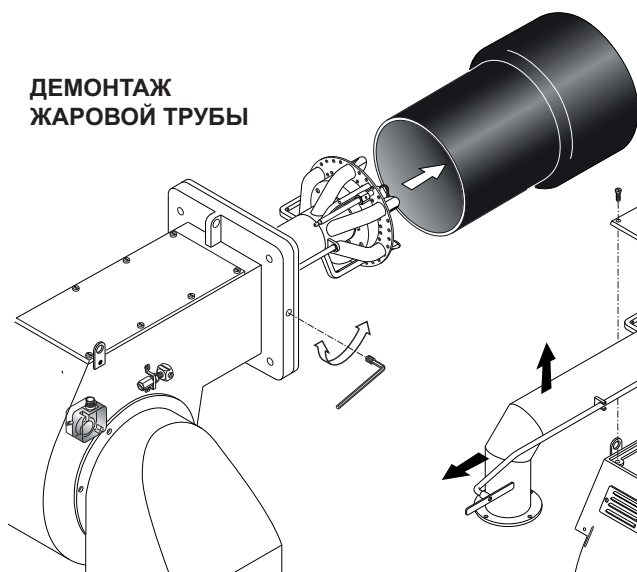
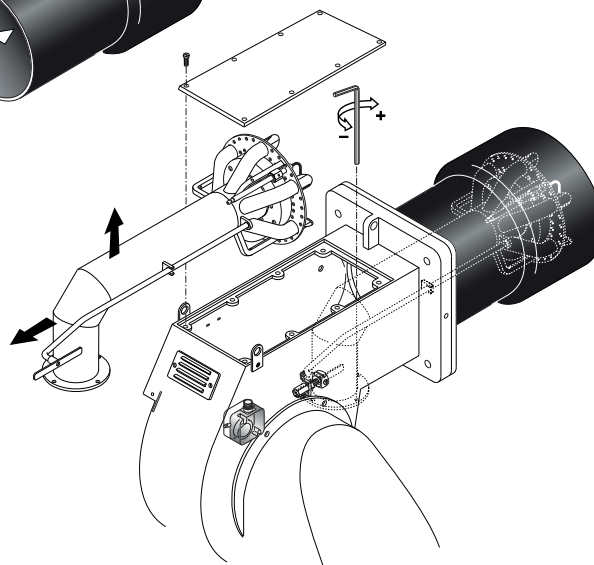
$$q_{Af} = (195-22) \left(\frac{0,37}{10,8} + 0,009 \right) = 7,48\%$$

Data measured in fuel oil mode:

Содержание CO₂ в отводимых газах: 12,8%
Температура отводимых газов : 195°C
Температура всасываемого воздуха : 22°C
Отсюда выводятся потери тепла с отводимыми газами:

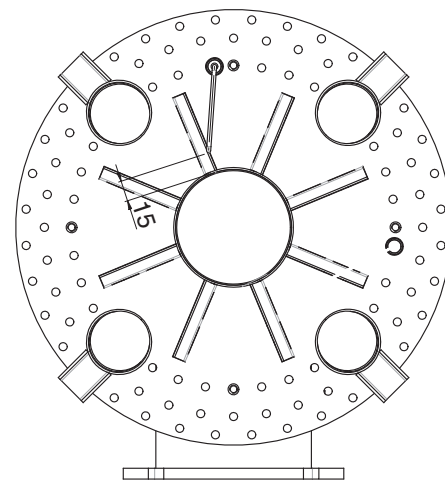
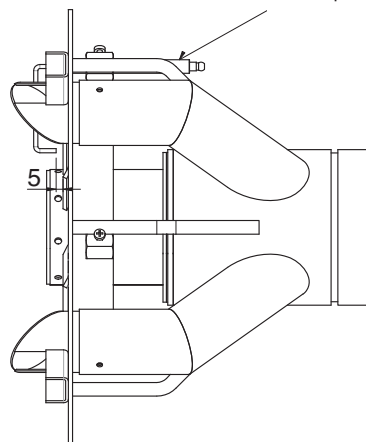
$$q_{Af} = (195-22) \left(\frac{0,49}{12,8} + 0,007 \right) = 7,83\%$$

ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ДЕМОНТАЖ
ЖАРОВОЙ ТРУБЫДЕМОНТАЖ
ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ

ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ

электрод розжига

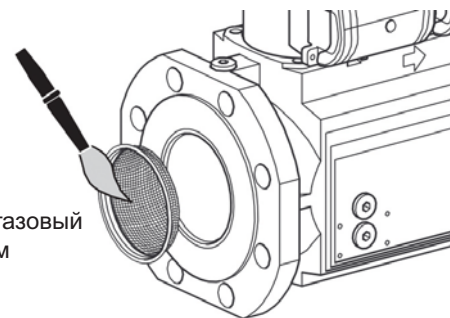
**ВНИМАНИЕ:**

Проверьте положение электродов после каких-либо работ так как несоответствующее положение может вызвать проблемы с поджогом.

ОЧИСТКА ГАЗОВЫХ ФИЛЬТРОВ



Проверьте и очистите газовый фильтр в управляющем газовом клапане.



ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Смотрите настройки и перечень ошибок в приложенном руководстве по LAMTEC .

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

В случае эксплуатационной неисправности, необходимо проверить систему на соответствующее рабочее состояние.

Проверьте следующее:

1. Наличие топлива.

Наличие газа в линии с достаточным высоким давлением.

Соответствующее положение переключателя топлива.

2. Наличие электроэнергии и системе горелки.

3. Соответствующее рабочее состояние и настройки всех приборов контроля и предохранения такие как контроллер

температуры, ограничитель предохранения, аварийный выключатель вода, электрические переключатели ограничителя, и т.д.

Если неисправности не выявлены, согласно каким-либо указанным пунктам, необходимо проверить работу горелки очень осторожно.

Стандартные условия:

Горелка будет находиться вне рабочем и неисправном и заблокированном состоянии.

Начните с поиска причины неисправности и устраните ее.

Разблокируйте топочный автомат путем

нажатия кнопки устранения неисправности и запустите горелку. Не нажимайте кнопку устранения неисправности дольше чем 10 секунд. Программа запуска начнется и необходимо наблюдение за ней. Возможная причина неисправности может быть быстро выявлена по датчику неисправности автомата топки и наблюдением за запуском и работой программы.

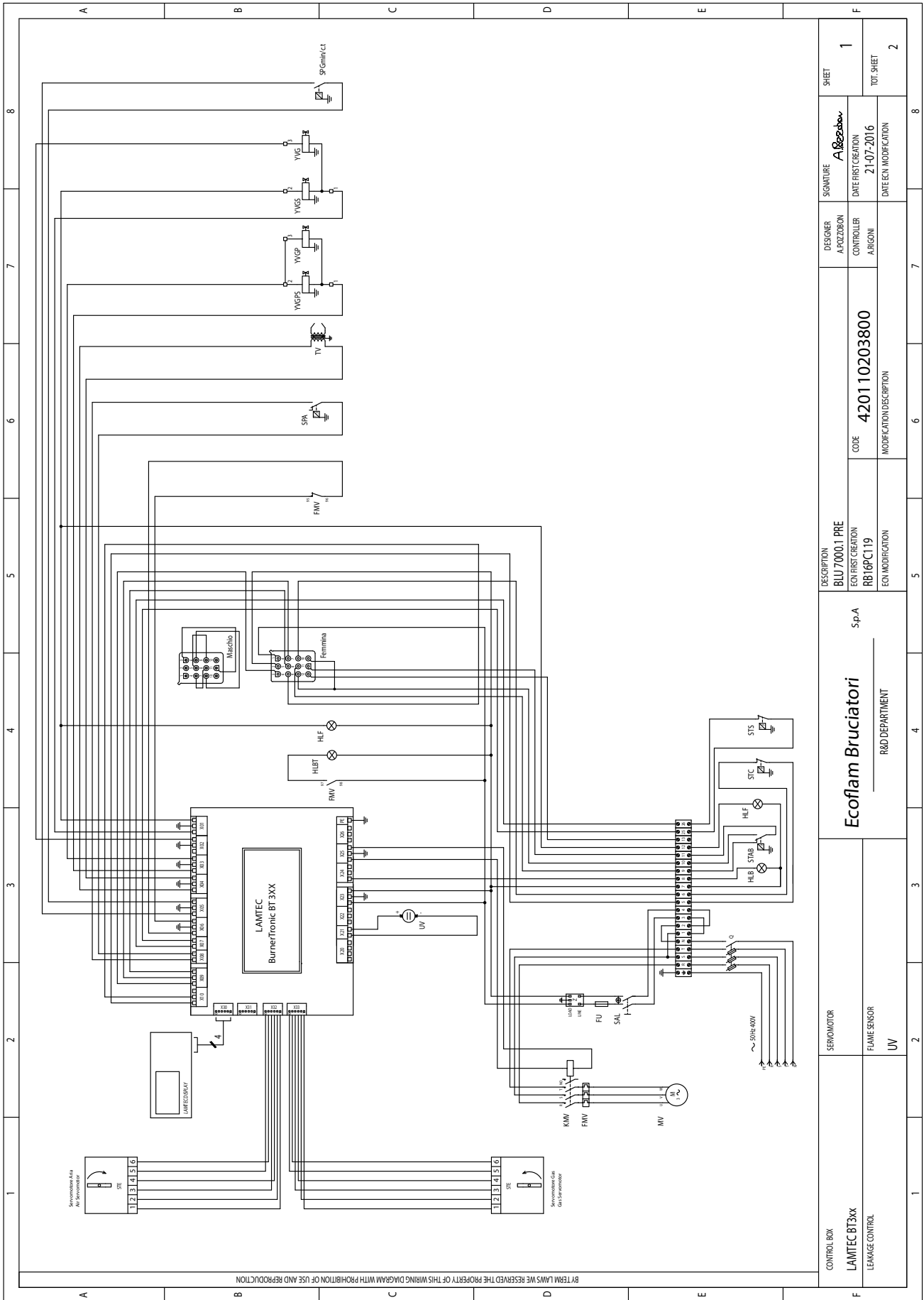
ПРИЛОЖЕНИЕ

Функция - Блок управления и безопасности Lamtec BT3xx

Обращайтесь к приложенным руководствам по LAMTEC.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Электрические схемы



ПРИЛОЖЕНИЕ

Электрические схемы

Q		Z		FU		MV		TV		UV		FV		HLB		RMV		SAL		SPA		STC		STS		HLBT		STAB		YNG						
INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE	MAIN SWITCH WITH FUSE	FILTRO ANTIDISTURBO	ANTI-JAMMING FILTER	FUSIBILE	FUSE	MOTORE/VENTILATORE	MOTOR/FAN	TRANSFORMATORE	TRANSFORMER	FOTOCELLULA UV	UV CELL	RELE TERMICO	TELMIC MOTOR	LAMPADA DI BLOCCO	LOCK-OUT LAMP	CONVITTORE MOTORE VENTILATORE	REMOTE CONTROLLED MOTOR	INTERRUTTORE DI LINEA	LINE INTERRUPTOR	PRESOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH	TERMOSTATO CALDAIA	BOILER THERMOSTAT	TERMOSTATO CALDAIA	TERMOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT	LAMPADA DI BLOCCO TERMICO	TELMIC LOCK-OUT LAMP	TERMOSTATO DI ALTA BASSA FIAMMA	HIGH-LOW FLAME THERMOSTAT	TERMOSTATO GRANDE/PETITE ALLURE	GRAND/LITTLE THERMOSTAT	ELETTROVALVOLA GAS DI PRIMA FIAMMA	FIRST STAGE GAS SOLENOID VALVE	ELETTROVALVOLA GAS DI SECONDA FIAMMA	SECOND STAGE GAS SOLENOID VALVE
INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE	GENERAL INTERRUPTOR WITH FUSIBLE	FILTRE ANTIPARASITES	ANTI-PARASITES FILTER	FUSIBLE	FUSIBLE	MOTORE/VENTILATEUR	MOTOR/VENTILATEUR	TRANSFORMATEUR	TRANSFORMER	PHOTOCELLE UV	UV PHOTOCELL	RELE THERMIQUE	THERM MOTOR	LAMPE DE BLOQUEO	LOCK-OUT LAMP	CONVITTORE MOTORE VENTILATEUR	REMOTE CONTROLLED MOTOR	INTERRUPTEUR DE LIGNE	LINE INTERRUPTOR	PRESOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH	TERMOSTATO CALDAIA	BOILER THERMOSTAT	TERMOSTATO CALDAIA	TERMOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT	LAMPE DE BLOQUEO TERMICO	TELMIC LOCK-OUT LAMP	TERMOSTATO DI ALTA/BASSA LLAMA	HIGH/LOW FLAME THERMOSTAT	TERMOSTATO GRANDE/PETITE ALLURE	GRAND/PETIT THERMOSTAT	ELECTROVALVULA GAS DE 1ª LLAMA	FIRST STAGE GAS SOLENOID VALVE	ELECTROVALVULA GAS DE 2ª LLAMA	SECOND STAGE GAS SOLENOID VALVE
INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE	INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE	FILTRO ANTIDISTURBO	FILTRE ANTIPARASITES	FUSIBILE	FUSIBLE	MOTORE/VENTILATORE	MOTORE/VENTILATEUR	TRANSFORMATORE	TRANSFORMATEUR	FOTOCELLULA UV	PHOTOCELLE UV	RELE TERMICO	RELE THERMIQUE	LAMPADA DI BLOCCO	LAMPE DE BLOQUEO	CONVITTORE MOTORE VENTILATORE	CONVITTORE MOTORE VENTILATEUR	INTERRUTTORE DI LINEA	INTERRUPTEUR DE LIGNE	PRESOSTATO ARIA	PRESOSTATO ARIA	TERMOSTATO CALDAIA	TERMOSTATO CALDAIA	TERMOSTATO CALDAIA	TERMOSTATO DI SICUREZZA	TERMOSTATO DI SICUREZZA	LAMPADA DI BLOCCO TERMICO	LAMPE DE BLOQUEO TERMICO	TERMOSTATO DI ALTA/BASSA FIAMMA	TERMOSTATO GRANDE/PETITE ALLURE	TERMOSTATO GRANDE/PETITE ALLURE	ELETTROVALVOLA GAS DI PRIMA FIAMMA	ELECTROVALVULA GAS DE 1ª LLAMA	ELETTROVALVOLA GAS DI SECONDA FIAMMA	ELECTROVALVULA GAS DE 2ª LLAMA	

YMS	ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA EXTRA SAFETY GAS SOLENOID VALVE ELECTROVALVULA GAS DE SEGURIDAD
SP6minic4	PRESOSTATO GAS DI MINIMA CONTROLLO DITENUTA GAS PRESSURE SWITCH MIN / LEAKAGE CHECK PRESOSTATO GAS PRESSION MIN / TEST DE FUITE PRESOSTATO GAS DE MINIMA CONTROLLO DE FUGAS
HLF	LAMPADA DI FUNZIONAMENTO WARNING LAMP LAMPE DE FONCTIONNEMENT ESPA DE FUNCIONAMIENTO
YMP5	ELETTROVALVOLA GAS PILOTA DI SICUREZZA EXTRA SAFETY PILOT SOLENOID GAS VALVE ELECTROVALVULA GAS PILOTA DE SEGURIDAD
YMP	ELETTROVALVOLA GAS PILOTA PILOT FLAME SOLENOID GAS VALVE ELECTROVALVULA GAS PILOTA ELECTROVALVULA GAS PILOTO

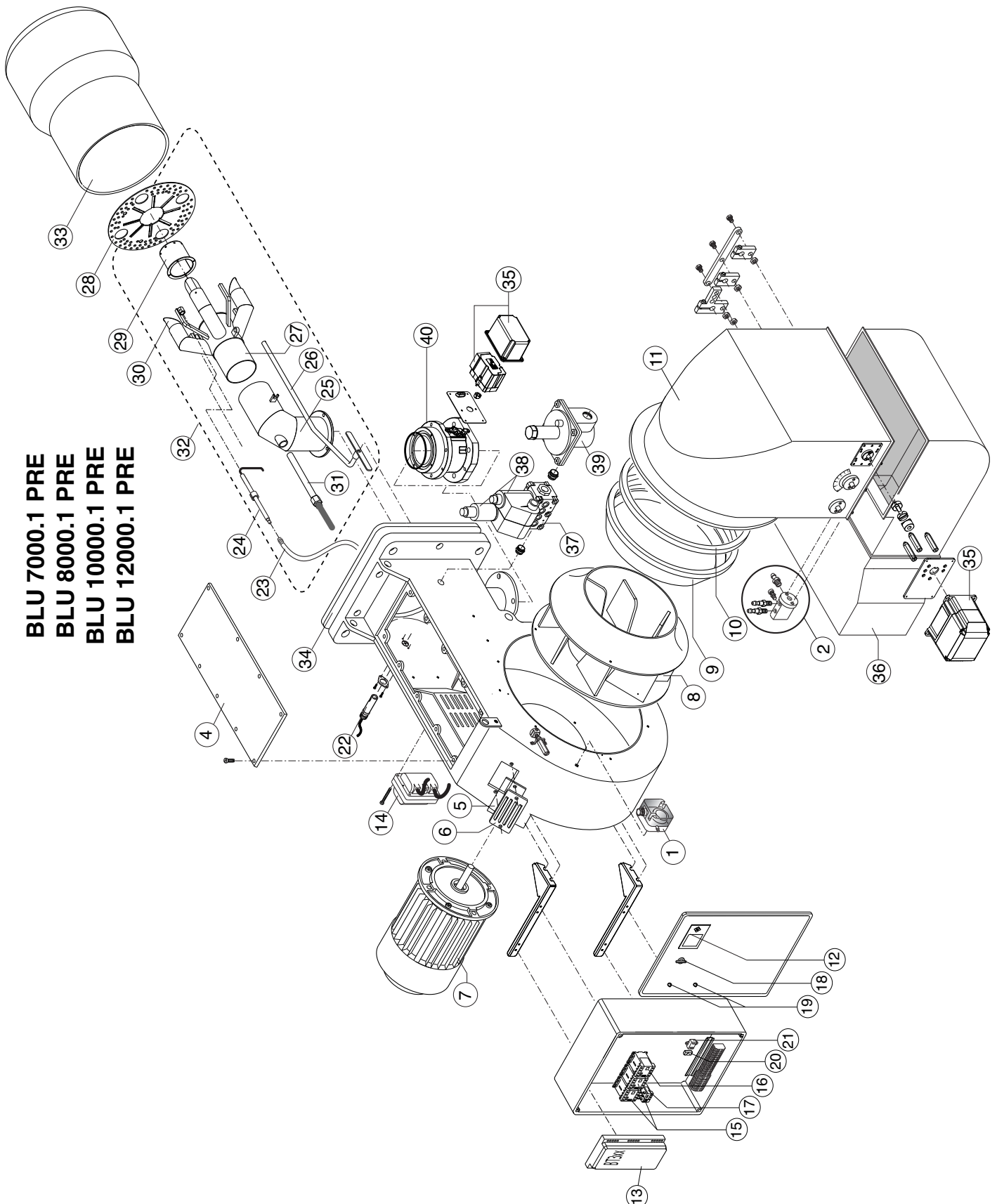
BR TM LWS WE RECEIVED THE PROPERTY OF THIS WIRING DIAGRAM WITH PROHIBITION OF USE AND REPRODUCTION

CONTROL BOX		SERVO MOTOR	
LAMTEC BT3xx		FLAME SENSOR	
LEAKAGE CONTROL		UV	
Ecoflam Bruciatori S.p.A R&D DEPARTMENT			
DESCRIPTION BLU 7000.1 PRE		SIGNATURE A. Pozzoni	
ECON FIRST CREATION RB16RC119		DATE FIRST CREATION 21-07-2016	
ECON MODIFICATION		DATE ECON MODIFICATION	
CODE 420110203800		SHEET 2	
MODIFICATION DESCRIPTION		TOT. SHEET 2	

ПРИЛОЖЕНИЕ

Запчасти

BLU 7000.1 PRE
 BLU 8000.1 PRE
 BLU 10000.1 PRE
 BLU 12000.1 PRE



ПРИЛОЖЕНИЕ

Запчасти

N°	НАИМЕНОВАНИЕ		BLU 7000.1 PRE code
1	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	DUNGS LGW10 A4	65323033
2	ВОЗДУХОЗАБОРНЫЙ УЗЕЛ		65322346
3	ШТЕКЕР WIELAND		-
4	КРЫШКА		65324059
5	СТЕКЛО		65320487
6	ОБРАМЛЕНИЕ СМОТРОВОГО СТЕКЛА		65320488
7	ДВИГАТЕЛЬ	15 kW	65326334
8	ВЕНТИЛЯТОР	GF560R Ø530	65325905
9	ВОЗДУХОВОД		65320648
10	ДОБОРНОЕ КОЛЬЦО ВОЗДУХОВОДА		65320646
11	КОЖУХ		65324065
12	ДИСПЛЕЙ	LAMTEC UI300	65312560
13	КОНТРОЛЬНАЯ АППАРАТУРА	BT 320 667R1320-1	65312020
14	ТРАНСФОРМАТОР	COFI 820 PM	65323227
15	ПУСКАТЕЛЬ	BF3800A230	65323127
16	ПУСКАТЕЛЬ		-
17	ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ	RF383200 24-32A	65323104
18	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	COMEPI art.ECX1252	65324098
19	ЛАМПОЧКА	LYVIA 10X28 BA9S	65324100
		RED LED	65325033
20	ГНЕЗДО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	HK 520 04-1 10A	65324279
21	ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ		65323170
22	UV CELL	SIEMENS QRA	65320075
23	ПРОВОД РОЗЖИГА	TC	65320948
24	ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА		65320909
25	КРЕПЕЖНАЯ ТРУБКА ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ	TC	65321671
26	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ГОЛОВКИ	TC	65320247
27	ГОЛОВКА ГОРЕЛКИ		65321670
28	ПЕРЕДНИЙ ДИСК		65324074
29	ФОРСУНКА		65321611
30	ОТРАЖАТЕЛЬ		65321672
31	ТРУБА ГАЗА ЗАЖИГАНИЯ		65321673
32	ГОЛОВКА ГОРЕЛКИ В СБОРЕ	TC	65325368
33	СТАКАН	TC	65320460
34	ФЛАНЕЦ ISOMART		65324069
35	СЕРВОПРИВОД	STE4,5 Q3.51/63NM	65311650
		STE 4,5 B0.37/6	65300651
36	ГЛУШИТЕЛЬ		65324071
37	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН	KROMSCH.VCS 125R-LW	65324722
38	КАТУШКА	KROMSCH.VCS 125R-LW	65324623
39	СТАБИЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ/ФИЛЬТР	1/2 FG1B 25	65325214
40	УЗЕЛ ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА		840090021300

TC = КОРОТКАЯ ГОЛОВКА TL = ДЛИННАЯ ГОЛОВКА

Ecoflam

Ecoflam Bruciatori S.p.A.

Via Roma, 64 - 31023 Resana (TV) - Italy

Tel. +39 0423 719500

Fax +39 0423 719580

<http://www.ecoflam-burners.com>

e-mail: export@ecoflam-burners.com

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di Ariston Thermo S.p.A.

Via A. Merloni, 45 - 60044 Fabriano (AN) - CF 01026940427

Ecoflam Bruciatori S.p.A. reserves the right to make any adjustments, without prior notice, which is considered necessary or useful to its products, without affecting their main features

Ecoflam Bruciatori S.p.A. si riserva il diritto di apportare ai prodotti le modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche principali.

La maison Ecoflam Bruciatori S.p.A. se réserve le droit d'apporter les modifications qu'elle jugera nécessaires ou utiles à ses produits sans pour autant nuire à leurs caractéristiques principales

Ecoflam Bruciatori S.p.A. se reserva el derecho a introducir en sus productos todas las modificaciones que considere necesarias o utiles, sin perjudicar sus características

"Ecoflam Bruciatori S.p.A." оставляет за собой право вносить в конструкцию оборудования любые необходимые изменения без особого предупреждения