

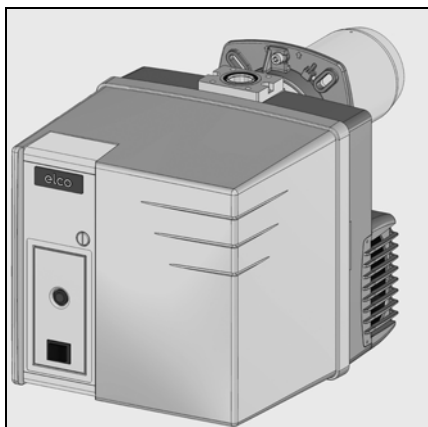


Руководство по эксплуатации
Предназначено для квалифицированных
специалистов по установке
Комбинированные горелки 2-21

ru

Manual de uso
Para el instalador especialista
Quemadores bicom bustibles 22-41

es



gr, pl 4200 1037 0800
tr 4200 1037 0900



..... 4200 1020 9402

Краткий обзор

Содержание

Краткий обзор	Содержание 2
	Безопасность 2
	Описание горелки 3
Эксплуатация	Работа на газе или на дизельном топливе, система безопасности 4-5
	Газовая рампа MBDLE, топливный насос 6
	Блок управления и безопасности TCG 1xx 7-8
Установка	Установка горелки
	Охлаждение смотрового стекла / дымоход 9
	Регулировка / Проверка органов сгорания 10
	Подключение газа или дизельного топлива, электроподключение. 11
	Выбор топлива
	Проверки, выполняемые перед пуском в эксплуатацию . . 12
Пуск в эксплуатацию	Работа на газе
	Регулировочные значения, настройка подачи воздуха
	Проверка протекания программы 13-14
	Настройка реле давления газа / реле давления воздуха, Проверка работы. 15
	Работа на дизельном топливе
	Регулировочные значения, настройка подачи воздуха
	Проверка протекания программы 16-17
	Техническое обслуживание 18-19
	Устранение неисправностей 20-21
Обслуживание	

Безопасность

Горелки VGL2.120/210 разработаны для сжигания природного газа и сверхлегкого дизельного топлива, соответствующего национальным стандартам:

- AT: ONORM C1109: стандартное и с низким содержанием серы
BE: NBN T52.716: стандартное и NBN EN590: с низким содержанием серы
CH: SN 181160-2 : сверхлегкое топливо (EL) и экологичное топливо с низким содержанием серы
51603-1 стандартное и с малым содержанием серы.

По своей конструкции и функционированию горелки соответствуют стандартам EN 676 и EN267. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

Описание горелки

Горелки VGL2.120/210 являются моноблочными одноступенчатыми приборами, работающими в полностью автоматическом режиме. Они пригодны для оборудования всех теплогенераторов, соответствующих стандарту EN 303, или нагнетательных генераторов теплого воздуха, соответствующих стандартам DIN 4794 или DIN 30697, в их мощностном диапазоне. Для использования данной горелки в других целях необходимо получить согласие компании ELCO. В зависимости от геометрических параметров топочной камеры, нагрузки котла и системы сгорания (трехконтурный котел, котел с замкнутой топочной камерой) значения выделения загрязняющих веществ могут быть различными. Для получения гарантированных значений следует соблюдать надлежащие условия по измерительным приборам, по полям допуска и по влажности.

Комплект поставки

В упаковке горелки находятся следующие элементы:

- 1 газовый присоединительный фланец
- 1 компактная газовая рампа с газовым фильтром
- 1 фланец горелки с

Сертификат соответствия двухтопливных горелок

Компания-производитель, регистрационный номер AQF030, 18 rue des Bûchillons Ville-la-Grand F-74106 ANNEMASSE Cedex под свою полную ответственность заявляет, что изделия VGL2.120 VGL2.210 соответствуют требованиям следующих стандартов и нормативных актов:
EN 50165
EN 60335-1
EN 60335-2, -102
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 55014
EN 267
EN 676
Указа короля Бельгии от 08/01/2004 г.

В соответствии с положениями следующих директив
2009/142/CE Директива о газовых установках
2004/108 /CE Директива по электромагнитной совместимости
2006/95/CE Директива по низковольтным устройствам
92/42/CEE Директива "КГПД", данные изделия имеют маркировку CE.
Аннемас, 1 марта 2011 г.
M. SPONZA

Мы снимаем с себя всякую ответственность за повреждения, полученные в результате:

- ненадлежащего использования
- неправильной установки, включая установку деталей других производителей, и/или ремонта оборудования, осуществленных самим покупателем или сторонними лицами.

Доставка оборудования и рекомендации по эксплуатации

Установщик топливной системы обязан передать заказчику вместе с установкой инструкции по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Эти инструкции надлежит разместить на видном месте в котельной. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

Рекомендации владельцу

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. В зависимости от типа установок могут быть необходимы более короткие интервалы технического обслуживания! Для обеспечения максимальной безопасности и регулярных проверок мы настоятельно рекомендуем Вам заключить договор на проведение технического обслуживания.

- 1 теплоизолирующей прокладкой
- 1 пакет с крепежными деталями
- 1 пакет технической документации

Для обеспечения полной безопасности эксплуатации, защиты окружающей среды и экономии энергии необходимо соблюдать следующие стандарты:

- EN 267**
Топливные горелки
EN 676
Наддувочные газовые горелки
EN 60335-1, -2-102
Безопасность бытовых электроприборов

Газовые трубопроводы

При установке газовых трубопроводов и газовых рамп следует выполнять общие предписания и директивы, а также следующие государственные нормативные акты:

- CH: - Текст инструкций G1 документа SSIGE
- Формуляр EKAS №1942, директива по сжиженному газу, часть 2
- Инструкции кантональных инстанций (например, директивы по аварийному клапану)
DE: - DVGW-TVTR/TRGI

Место установки

Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаки для волос, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан). Если в системе подачи воздуха не предусмотрен узел присоединения с гибкой оболочкой, должно быть предусмотрено отверстие для свежего воздуха с проходным сечением:

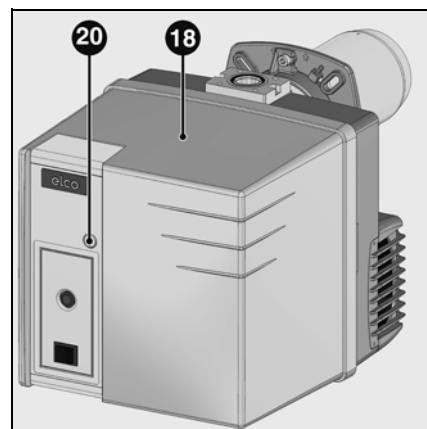
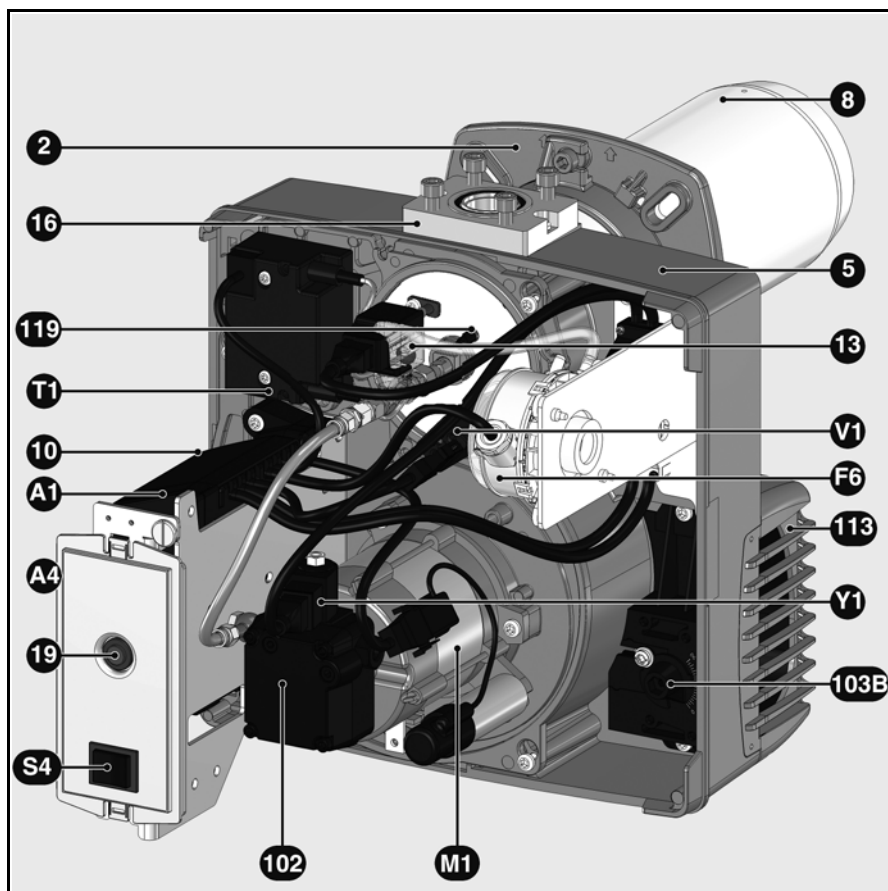
- DE: до 50 кВт: 150 см²
на каждый дополнительный кВт:
+ 2,0 см²

- CH: до 33 кВт: 200 см² на каждый
дополнительный кВт: + 6,0 см².

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Краткий обзор

Описание горелки



- A1 Блок управления и безопасности
- A4 Дисплей (закрыт)
- F6 Реле давления воздуха
- M1 Электродвигатель вентилятора
- S4 Переключатель вида топлива
- T1 Устройство розжига
- V1 Фоторезистор детектора пламени
- Y1 Электромагнитный топливный клапан
- Y16 Предохранительный жидкотопливный клапан электроклапан
- 2 Фланец крепления горелки
- 5 Корпус (спираль снизу)
- 6 Устройство крепления платы
- 8 Сопло
- 10 7-контактный разъем
- 13 Винт регулировки размера Y
- 16 Соединительный фланец газовой рампы
- 18 Кожух
- 19 Кнопка разблокирования блока управления и безопасности
- 20 Винт крепления крышки (Tx25)
- 102 Топливный насос
- 103B Ручка управления воздушной заслонкой
- 113 Короб воздухозабора
- 119 Точка отбора давления воздуха pL

Работа

Работа на газе Режим безопасности

Описание работы

При первой подаче напряжения, после отключения напряжения, а также перехода в безопасный режим, после отключения газа или остановки на 24 часа, начинается время предварительной вентиляции длительностью 24 сек.

В течение предварительной вентиляции,

- отслеживается давление воздуха
- топочная камера контролируется на предмет обнаружения возможных сигналов появления пламени.

После истечения периода предварительной вентиляции

- запускается розжиг,
- открываются главный электромагнитный клапан и электромагнитный клапан системы безопасности.
- пуск горелки

Контроль

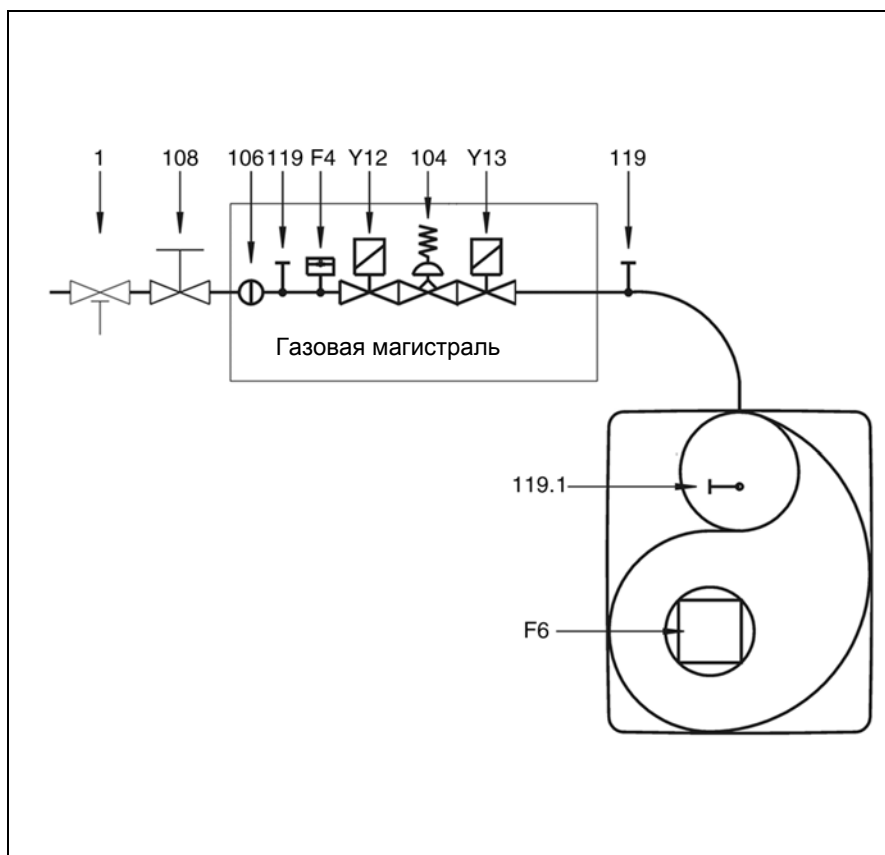
Пламя отслеживается фотоэлементом. Ток сигнала пламени должен быть не менее 8 мА.

Режим безопасности

- Если при запуске горелки (пуск газа) не образовалось никакого пламени, то по истечении времени безопасности 3 секунды макс., газовый клапан закрывается.
- В случае исчезновения пламени во время работы подача газа прекращается не позже, чем через секунду. Включается новый цикл запуска. Если горелка запускается, рабочий цикл продолжается. В противном случае происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки воздуха при предварительной вентиляции или во время работы происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки газа горелка не включается и/или останавливается. За этим следует период ожидания в 2 минуты. Затем производится новая попытка запуска. Если давления газа по-прежнему нет, следует еще один период ожидания в 2 минуты. При этом период ожидания может быть отменен только отключением горелки от напряжения сети. Время ожидания: 3 x 2 мин, затем 1 час.

При остановке по сигналу системы регулирования

- Реле регулятора температуры прерывает запрос на нагрев.
- Газовые клапаны закрываются
- Пламя гаснет
- Электродвигатель вентилятора продолжает вращаться (в обычных условиях 14 секунд)
- Электродвигатель вентилятора останавливается
- Горелка готова к работе



Принципиальная схема

- F4 Защита от нехватки газа
- F6 Защита от нехватки воздуха
- Y13 Главный электроклапан
- Y12 Предохранительный электроклапан
- 1 Запорный предохранительный термоклапан (сторона пользователя)
- 104 Регулятор давления газа
- 106 Фильтр
- 108 Ручной клапан на четверть оборота (сторона пользователя)
- 119 Точка измерения давления газа на выходе
- 119.1 Точка измерения давления воздуха

Примечание:

В соответствии с типовыми директивными документами, нагревательные установки должны быть оснащены запорным предохранительным термоклапаном.

Работа на дизельном топливе Режим безопасности

Описание работы

При первой подаче напряжения, после отключения напряжения, а также перехода в безопасный режим, после отключения газа или остановки на 24 часа, начинается время предварительной вентиляции длительностью 24 сек.

В течение предварительной вентиляции,

- отслеживается давление воздуха
- топочная камера контролируется на предмет обнаружения возможных сигналов появления пламени.

После истечения периода предварительной вентиляции

- запускается розжиг,
- топливные электромагнитные клапаны открываются
- пуск горелки

Контроль

Пламя отслеживается фотозлементом. Ток сигнала пламени должен быть не менее 8 мкА.

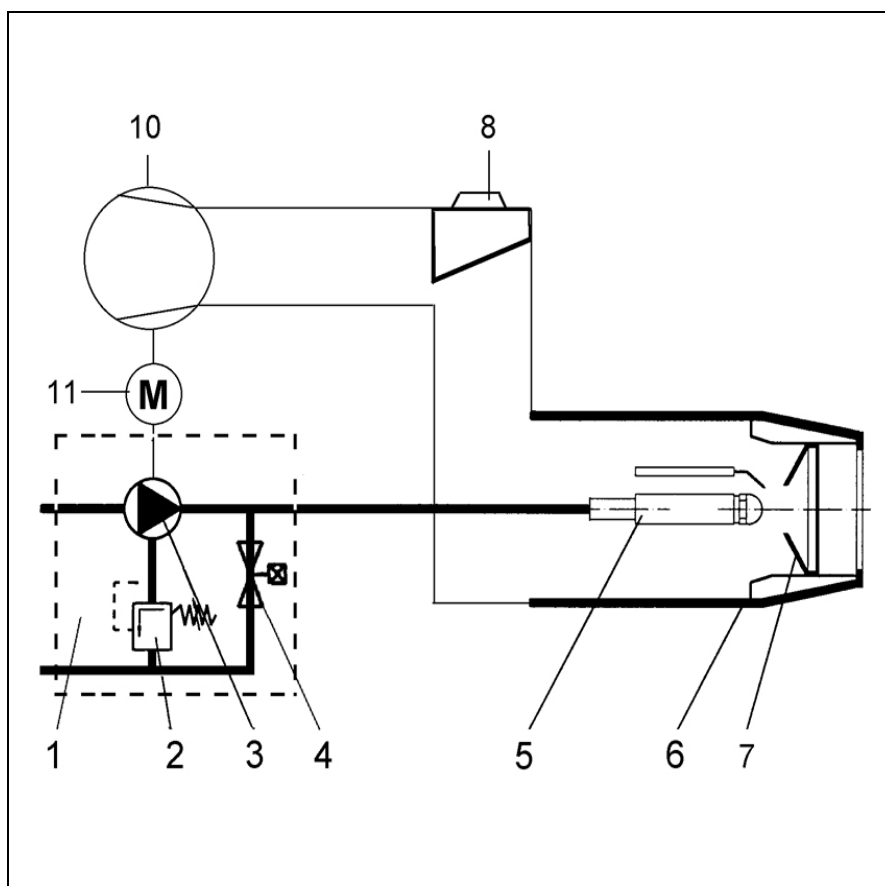
Режим безопасности

- Если при запуске горелки (подача дизельного топлива) не образуется никакого пламени, то по истечении времени безопасности не более 3 секунд и топливные клапаны закрываются.
- В случае исчезновения пламени во время работы подача дизельного топлива прекращается не позже, чем через секунду. Включается новый цикл запуска. Если горелка запускается, рабочий цикл продолжается. В противном случае происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки воздуха при предварительной вентиляции или во время работы происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки дизельного топлива горелка не включается и/или останавливается. За этим следует период ожидания в 2 минуты. Затем производится новая попытка запуска. Если подачи дизельного топлива по-прежнему нет, следует еще один период ожидания в 2 минуты. При этом период ожидания может быть отменен только отключением горелки от напряжения сети. Время ожидания: 3 x 2 мин, затем 1 час.

При остановке по сигналу системы регулирования

- Реле регулятора температуры прерывает запрос на нагрев.
- Топливные электромагнитные клапаны закрываются
- Пламя гаснет
- Электродвигатель вентилятора останавливается
- Горелка готова к работе

ru

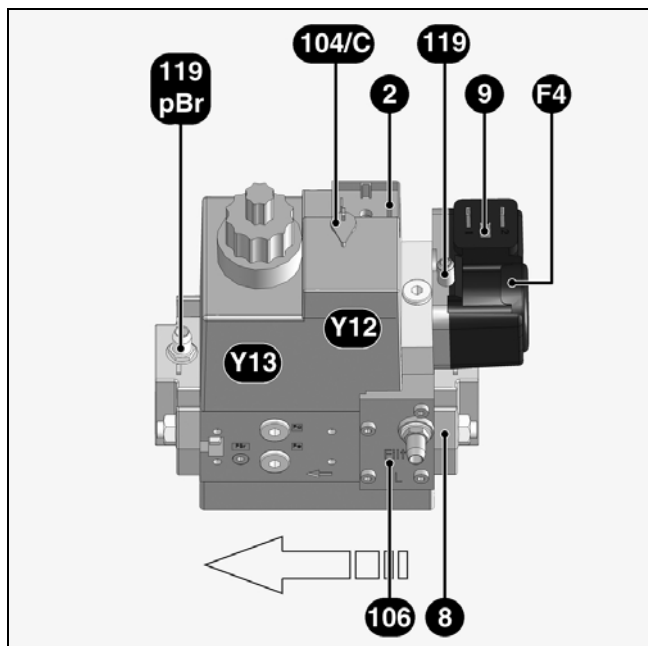


Принципиальная схема

- 1 Топливный насос горелки в сборе.
- 2 Регулятор давления топлива
- 3 Топливный насос горелки
- 4 Электроклапан (замыкающий)
- 5 Линия форсунки
- 6 Сопло
- 7 Дефлектор
- 8 Предохранительный электроклапан
- 9 Воздушная заслонка
- 10 Вентилятор
- 11 Двигатель горелки

Работа

Газовая рампа MB-DLE 407 Топливный насос



Компактная газовая рампа MB-DLE 407 со встроенным регулятором давления газа обеспечивает работу одноступенчатых наддувных газовых горелок.

Компактная газовая рампа имеет сертификат одобрения CE 0085 AP3156.

Технические характеристики

Давление на входе	13 - 360 мбар
Температура окружающей среды	от -15 до +60 °C
Электрическое напряжение	230 В / 50 Гц
Потребляемая мощность	46 Вт
Степень электрозащиты	IP54
Газовое подключение	Rp 3/4"

Работа

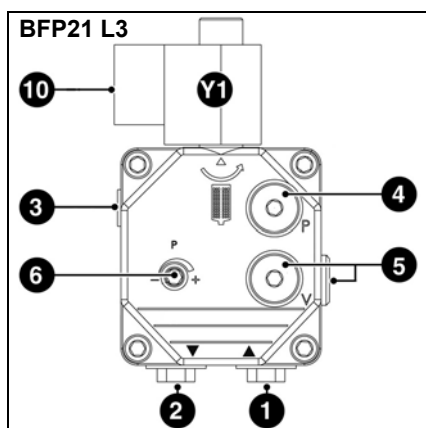
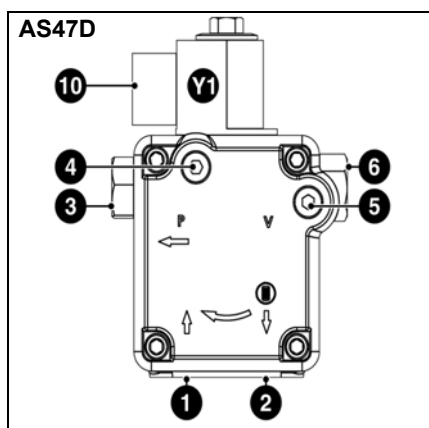
При подаче напряжения на электромагнитные обмотки открываются клапан Y12 и клапан Y13. Седла клапанов защищены от загрязнений тонкой сеткой, установленной перед ними. Встроенный регулятор давления обеспечивает регулирование нужного давления на выходе.

Необходимые регулировочные значения для:

- реле давления газа
- регулятор давления газа
- пусковое давление газа (MB-DLE407)

могут быть установлены с помощью винта. Значения давления на входе и на выходе могут быть измерены в точках отбора давления.

- F4 Реле давления (регулировочный винт под крышкой)
- Y12 Предохранительный клапан
- Y13 Главный клапан
- 2 Электроподключение клапанов
- 8 Входной фланец
- 9 Электроподключение реле давления
- 104/C Винт регулировки регулятора давления
- 106 Газовый фильтр
- 119 Точка измерения давления газа на входе
- 119pBr Точка измерения давления газа на выходе

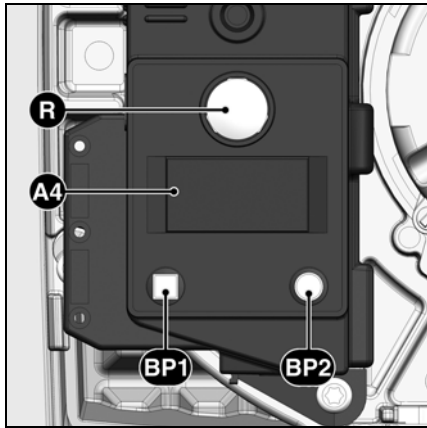


Топливный насос, используемый в горелке, является самовсасывающим шестеренчатым насосом, который должен подсоединяться двустенной трубкой через фильтр удаления газов. В насосе имеется входной фильтр и регулятор давления топлива. Перед пуском в работу установите манометры для измерения давления (4) и разрежения (5).

- 1 Всасывающий штуцер
- 2 Нагнетательный штуцер
- 3 Штуцер давления
- 4 Точка подключения манометра (давление пульверизации топлива)
- 5 Точка подключения вакуумметра (всасывание)
- 6 Регулирование давления дизельного топлива
- 10 Электроподключение электромагнитного клапана
- Y1 Электромагнитный топливный клапан

Назначение

Блок управления и безопасности TCG 1xx



Нажатие на кнопку R в течение вызывает ...
... 1 секунды ...	разблокировку блока управления.
... 2 секунд ...	блокировку блока управления.
... 9 секунд ...	удаление статистических данных из блока.

- A4** Дисплей
BP1 Кнопка 1
 Опрос: код неисправности
BP2 Кнопка 2
 Опрос: значение

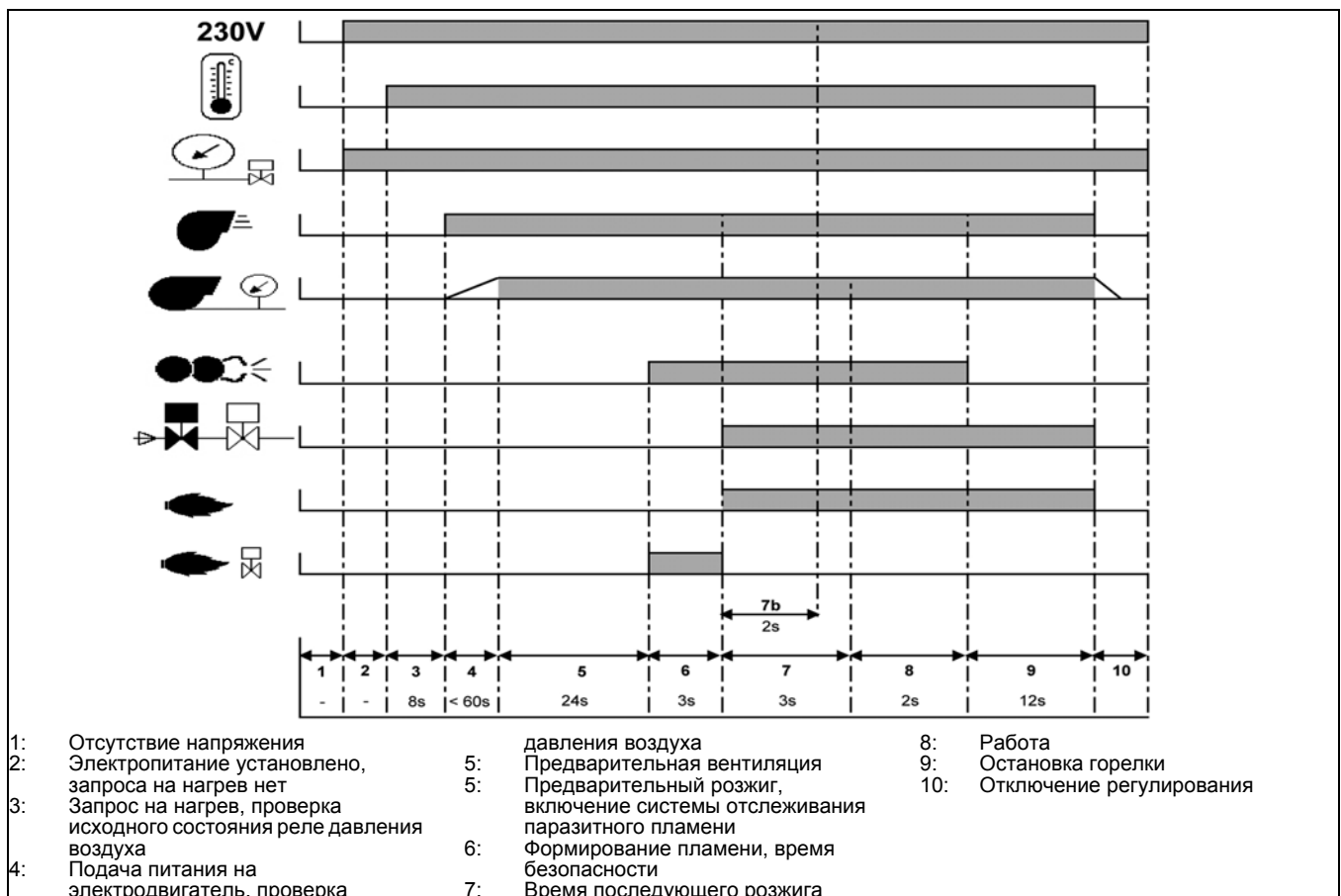
Блок управления и безопасности TCG 1xx управляет и отслеживает работу горелки с наддувом воздуха. Благодаря тому, что ход программ управляется с помощью микропроцессора, обеспечивается стабильная работа на длительном промежутке времени, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Эта система обеспечивает защиту установки даже в случаях значительного падения напряжения. Если напряжение сети падает ниже минимального значения, блок управления выключается и подает аварийный сигнал. Как только напряжение достигает рабочего значения, блок управления включается автоматически.

Блокировка и разблокировка

Блок может быть заблокирован (переход в аварийный режим) с помощью кнопки перезагрузки **R** и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением.

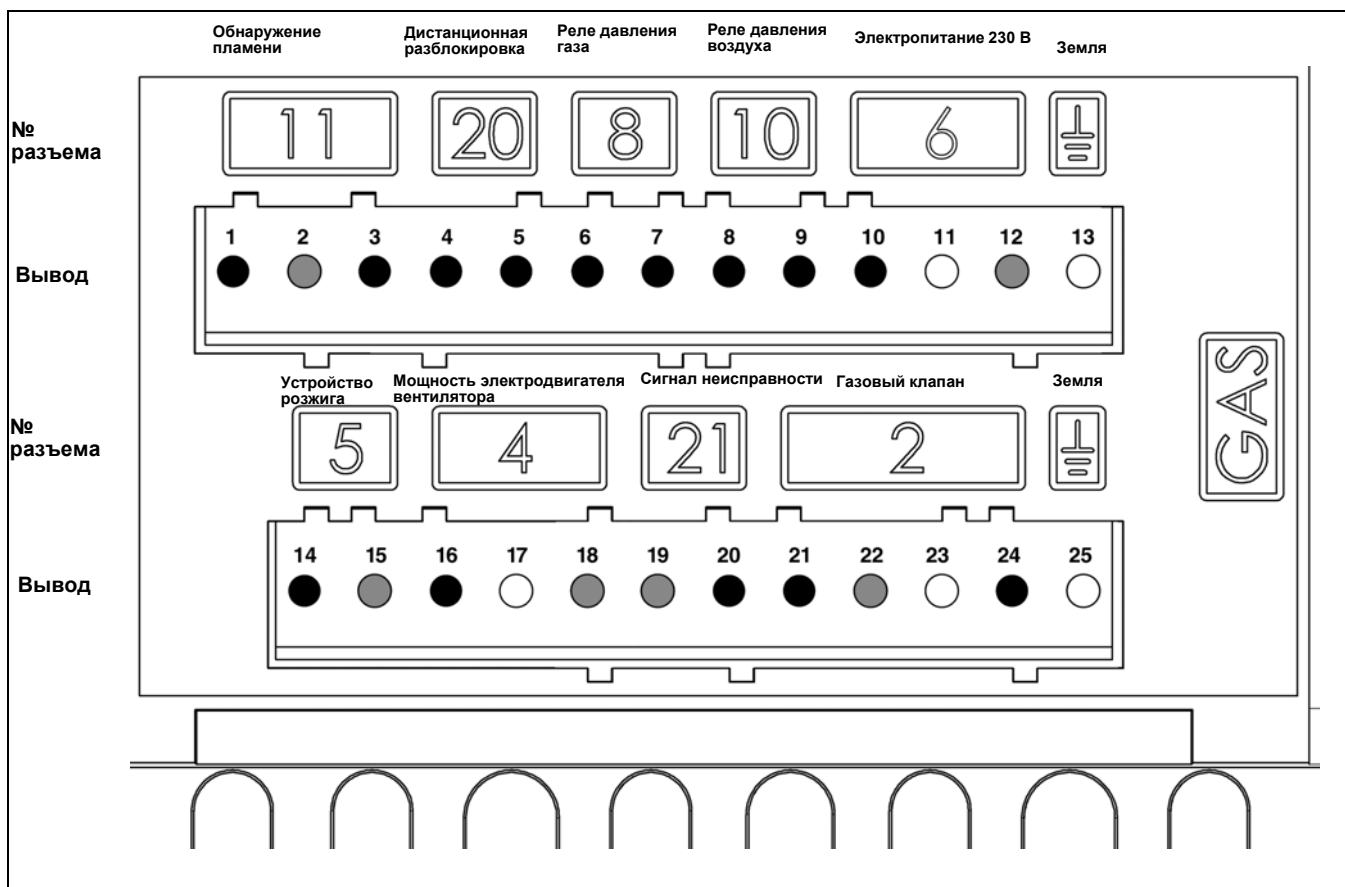
⚠ Перед тем как осуществить монтаж или демонтаж блока отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено!

Символ	Описание
	Ожидание запроса на нагрев котла
	Ожидание включения реле давления воздуха при пуске
	Питание электродвигателя
	Подача напряжения на устройство розжига
	Пламя присутствует



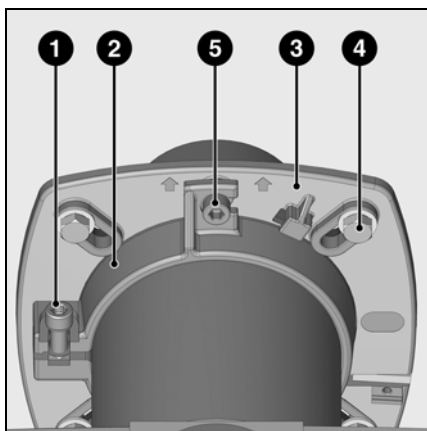
Работа

Блок управления и безопасности



Вывод	Назначение	Разъем №	Вывод	Назначение	Разъем №
1	Сигнал контроля пламени	11	14	Фаза устройства розжига	5
2	Нейтраль		15	Нейтраль	
3	Фаза		16	Фаза электродвигателя горелки	
4	Сигнал дистанционной разблокировки	20	17	Земля	4
5	Фаза		18	Нейтраль	
6	Фаза	8	19	Нейтраль	21
7	Сигнал реле давления газа		20	Фаза индикации неисправности	
8	Сигнал реле давления воздуха	10	21	Фаза предохранительного клапана	2
9	Фаза		22	Нейтраль	
10	Фаза		23	Земля	
11	Земля	6	24	Фаза главного газового клапана	
12	Нейтраль		25	Земля	
13	Земля				

Монтаж горелки



Монтаж горелки

Фланец горелки **3** имеет продолговатые отверстия и может устанавливаться на крепежные отверстия, расположенные на делительном диаметре от 150 до 184 мм. Эти размеры соответствуют стандарту EN 226. Путем перемещения держателя трубы **2** на сопле форсунки можно приспособить глубину ввода узла горения к геометрическим параметрам топочной камеры. Глубина ввода остается неизменной при установке или при снятии горелки. Посредством держателя трубы **2** горелка крепится к соединительному фланцу и, таким образом, - к котлу. Поэтому топочная

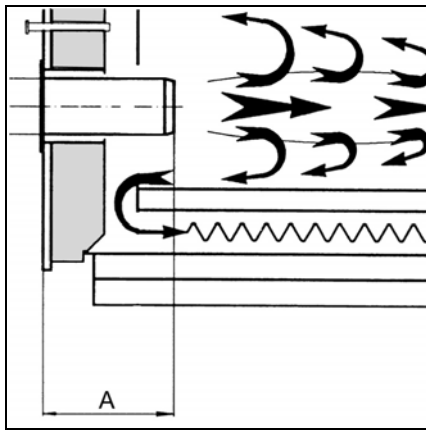
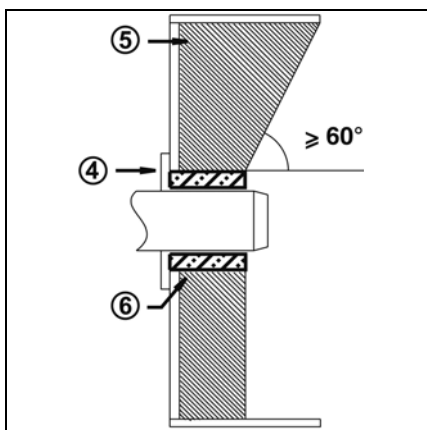
камера оказывается герметично закрытой.

Установка:

- Закрепите соединительный фланец **3** на котле болтами **4**.
- Установите держатель трубы **2** на сопло горелки и закрепите его болтом **1**. Затяните болт **1** моментом не более 6 Н·м.
- Слегка поверните горелку, вставьте ее во фланец и закрепите болтом **5**.

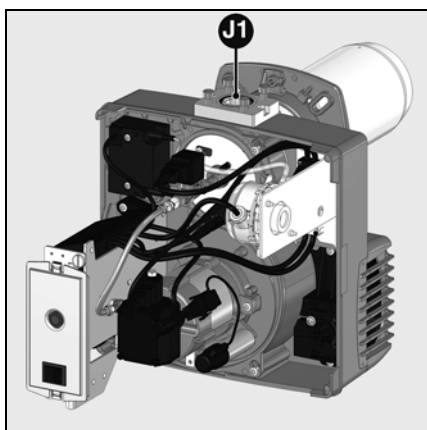
Снятие:

- Ослабьте затяжку болта. Ослабьте затяжку болта **5**.
- Повернув горелку, извлеките ее из байонетного затвора, а затем из фланца.



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. Это уплотнение не должно заходить за передний край сопла горелки, а угол его конического скоса должен превышать 60°. Воздушный промежуток **6** должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом. Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.



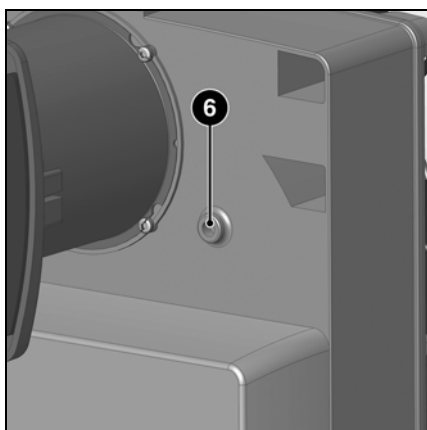
Монтаж газовой арматуры

- Убедитесь, что уплотнительное кольцо **J1** находится на месте и правильно установлено на фланце.
- Установите газовую рампу.
- Пропустите соединительный кабель для газовой рампы через зажим **7** и подключите его к газовой рампе.

⚠ Для установки в обратное положение нужно изменить индикацию на противоположную. Для этого, когда горелка находится под напряжением, удерживайте одновременно нажатыми кнопки **BP1** и **BP2**, пока не произойдет изменение. **Выполнение этой операции возможно только когда горелка остановлена!**

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.



Охлаждение смотрового стекла

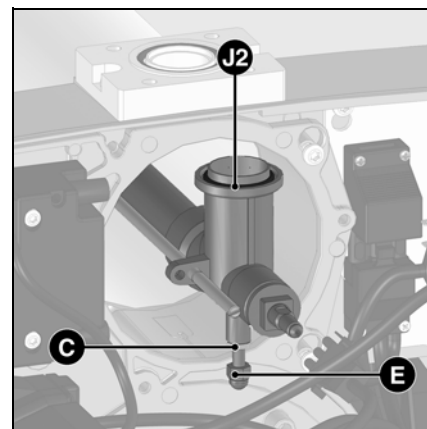
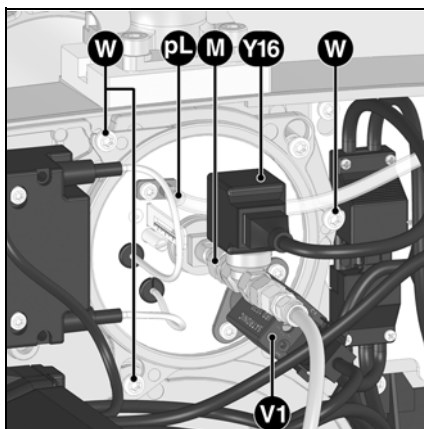
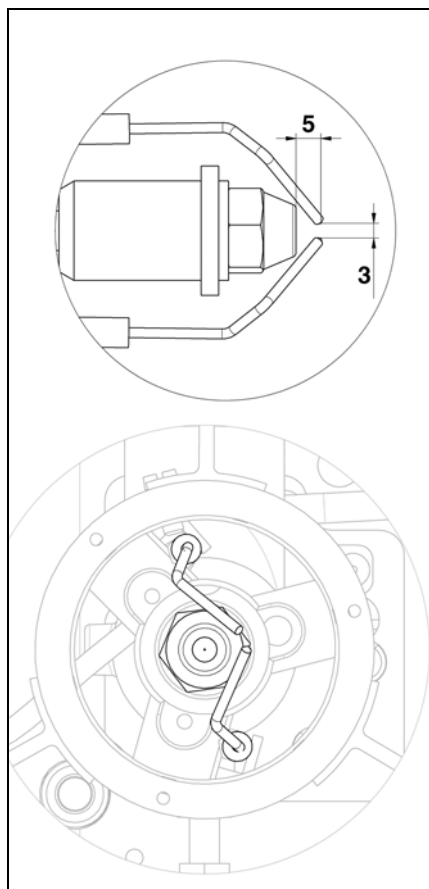
Корпус горелки может быть оснащен соединительным отверстием R1/8" для присоединения трубопровода, предназначенного для охлаждения смотрового стекла котла.

- Для этого просверлите бобышку **6** и нарежьте в отверстии резьбу 1/8".
- В качестве резьбовой муфты и соединительного шланга используйте принадлежности с артикулом №/12 056 459

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.

Регулировка / Проверка органов сгорания



Проверка и настройки органов горения

- Отключите кабели розжига от устройства розжига.
- Отсоедините кабели от предохранительного клапана Y16 и фоторезистора V1.
- Отсоедините гибкую трубку pL.
- Снимите узел шланг-электромагнитный клапан Y16 с линии форсунки (штуцер M).
- Снимите 3 винта W.
- Снимите крышку.
- Ослабьте затяжку контргайки C на газовом отводе.
- Заверните сферический винт E (против часовой стрелки), чтобы извлечь головку.
- Проверьте положение запальных электродов в соответствии с рисунком.
- Во время монтажа убедитесь в наличии и правильном положении уплотнительной прокладки J2.
- Отверните шаровой винт E (по часовой стрелке), чтобы установить головку.
- Установите проходные муфты проводов на их место на крышке.
- Закрепите крышку (3 винта W).
- Установите узел шланг-электромагнитный клапан Y16 на линию форсунки.
- Натяните кабели розжига и присоедините их к устройству розжига.

- На крышке, присоедините кабели фотоэлемента и предохранительного клапана и гибкую трубку pL.
- Проверьте герметичность.

Подключение дизельного топлива и газа Электроподключения

Подвод дизельного топлива

Чтобы гарантировать безопасность эксплуатации установки, при проведении монтажа топливопроводов тщательно соблюдайте требования стандарта DIN 4755 и местного законодательства. Горелка оснащена самовсасывающим насосом с шестеренным приводом, который должен подсоединяться двустенной трубкой через топливный фильтр.

Важно:

- Максимальное давление подачи насоса < 2 бар.
- Максимальное понижение давления насоса < 0,4 бар.

При разработке схем размещения и расчете размеров установок, оснащенных устройствами всасывания сверхлегкого топлива, обязательно руководствуйтесь рекомендациями брошюры ELCO № вып. 12002182.

- Подсоедините гибкие топливопроводы, поставляемые в комплекте оборудования топливного насоса, и проведите их через отверстие кожуха.
- Установите топливный фильтр с возможностью удаления газов (рекомендуемый размер ячеек сетки 70 мкм) так, чтобы обеспечить присоединение топливных шлангов без их растяжения и сгибания.

- Проверьте правильность подсоединения питающих и отводящих трубопроводов.



Перед пуском в эксплуатацию всосите топливо при помощи ручного насоса и проверьте герметичность топливопроводов.

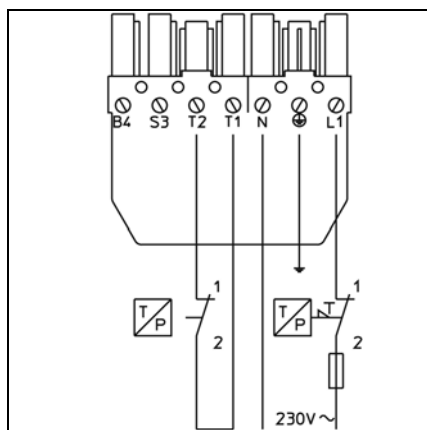
ru

Общие указания по подключению газа

- Подключение газовой ramпы к газовой сети должно осуществляться только квалифицированным специалистом.
- Сечение газового трубопровода должно быть достаточным, чтобы давление подаваемого газа не падало ниже заданного уровня.
- Перед газовой ramпой необходимо установить ручной четвертьоборотный газовый вентиль (со стороны пользователя).
- В Германии, в соответствии с типовыми директивными

документами, на нагревательных установках должен дополнительно устанавливаться запорный предохранительный термодатчик.

При пуске горелки в эксплуатацию установка немедленно переходит под ответственность лица, осуществившего монтаж или его представителя. Только это лицо может гарантировать, что установка соответствует всем действующим нормам и предписаниям. Лицо, осуществляющее монтаж, должно обладать разрешением, выданным поставщиком газа, проверить герметичность оборудования и выполнить продувку воздуха.



Электропроводка и все работы по подключению к сети должны выполняться только квалифицированным электриком. Должны выполняться предписания и директивы VDE и EVU.

Электроподключения

- Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует указанному рабочему напряжению: 230 В - 50 Гц, однофазный ток с нулевым проводом и заземлением. Предохранитель на котле: 10 А

Подключение разъемами

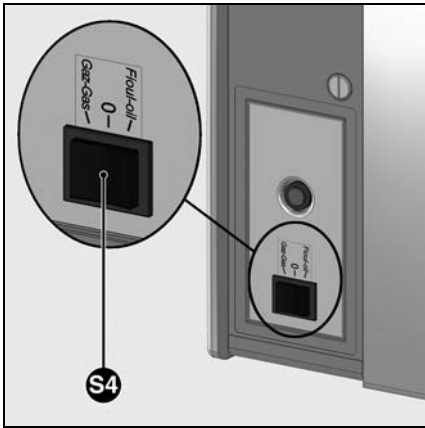
Горелка и теплогенератор подсоединены друг к другу при помощи семиконтактного разъема. Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Соединительный кабель данных разъемов должен иметь диаметр 8,3 - 11 мм.

Присоединение газовой ramпы

Соедините газовую ramпу с разъемами на горелке (черный с черным, серый с серым).

Монтаж

Выбор топлива Проверки перед пуском в эксплуатацию



Выбор топлива

Выбор топлива осуществляется вручную переключателем **S4**, устанавливаемым со стороны горелки.

Изменение положения переключателя во время работы горелки вызывает перевод блока управления в режим безопасности. Во время работы, необходимо оставлять открытыми оба топливных контура, когда горелка работает на газе. В то же время, при запуске или при работе горелки, если дизельное топливо отсутствует, нужно

обязательно снять узел присоединения топливного насоса и поместить его на видном месте с тем, чтобы установить его на место, когда будет использоваться жидкое топливо.

Выбор топлива

Когда имеются оба вида топлива или при отсутствии одного из них, следует соблюдать следующий принцип:

Выполнить настройки в следующем порядке:

1. Для жидкого топлива (дизельное топливо настроить горелку на 90% номинальной мощности нового котла или на другую процентную долю для конкретного случая.
2. Газообразное топливо. Номинальная подача газа соответствует номинальной подаче воздуха, установленной при настройке на работу на дизельном топливе. Эта методика соответствует оптимальной эксплуатации установки котел-горелка.

Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском следует проверить следующее:

- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Настройка органов горения
- Теплогенератор установлен и готов к работе согласно инструкции по его использованию.
- Все электрические соединения выполнены правильно.
- 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 включены.
- Вытяжная труба должна быть прочищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии.
- Гарантирована подача свежего воздуха.

- Должен иметь место запрос на нагрев.
- Баки заполнены топливом.
- Топливопроводы установлены согласно техническим нормам, прочищены и проверена их герметичность.
- Согласно существующим нормам на вытяжной трубе должна находиться точка измерения. До этого места труба должна быть герметичной для того, чтобы подсос воздуха не повлиял на результаты измерений.

Ввод в эксплуатацию

⚠ Работа на газе Регулировочные значения Настройка подачи воздуха

Тип горелки	Мощность горелки, кВт	Размер Y, мм	Положение воздушной заслонки 103 В, °	Давление газа в головке 119 рВг, даПа	Давление в топке рF, даПа
VGL2.120	35	0	5	40	4
	75	8	40	55	7
	120	25	75	107	10
VGL2.210	100	10	35	71	10
	130	16	55	103	15
	160	26	90	149	20

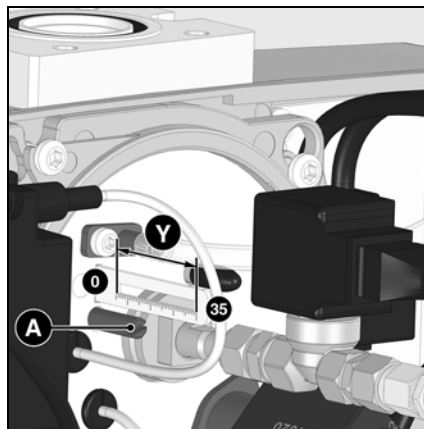
ru

Данные для регулировки, указанные ниже, являются **базовыми**. Данные заводской регулировки указаны в жирной рамке. В общем случае эти регулировки позволяют запустить горелку. Однако тщательно проверьте значения регулировок. Так как может понадобиться некоторая их коррекция в зависимости от характеристик установки.

Настройка подачи воздуха

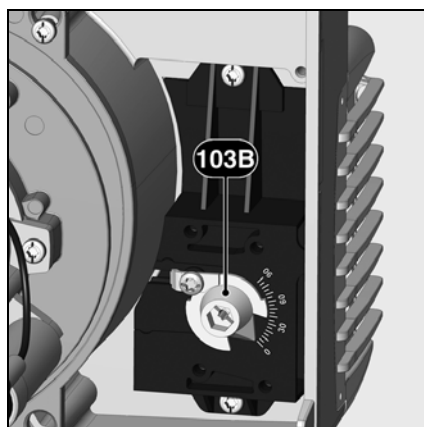
Регулировка подачи воздуха, поддерживающего горение, осуществляется в двух точках:

- со стороны нагнетания: изменяя величину отверстия между дефлектором и соплом горелки;
- с стороны всасывания: вручную с помощью регулятора, изменяя наклон заслонки.



Регулировка количества воздуха в головке горелки, помимо расхода воздуха, влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки.

- Поворот винта **A**: вправо: больше воздуха, влево: меньше воздуха
- Отрегулируйте размер **Y**, руководствуясь таблицей регулировок.



Регулировка подачи воздуха посредством воздушной заслонки
Изменить подачу воздуха со стороны всасывания можно посредством изменения наклона воздушной заслонки. Заслонка регулируется с помощью кнопки **103B**.

Ввод в эксплуатацию

⚠ Работа на газе Контроль хода программы Регулировка горелки

Контроль хода программы горелки перед первым пуском газа

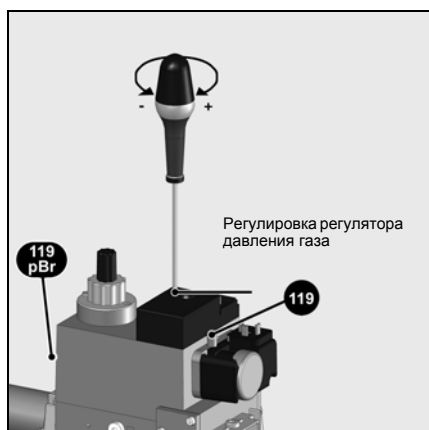
- Закройте ручной клапан, установленный перед газовой рампой.
- Если перед газовой рампой достаточного давления газа нет, переключите при необходимости газовый регулятор (выводы 2 и 3); для этого отключите подачу напряжения на горелку.
- Убедитесь, что переключатель **S4** выбора топлива установлен в положение **GAZ**.
- Запустите горелку, включив тепловой генератор, и проконтролируйте правильность

хода программы.

- Вентилятор запускается с задержкой времени, в зависимости от положения блока управления и безопасности.
- Время предварительной вентиляции (54 сек.).
- Время предварительного розжига (3 сек.).
- Открытие электроклапанов.
- Время безопасности (3 сек.).
- Переход в аварийный режим по истечению времени безопасности и блокировка блока управления и безопасности (загорается сигнальная лампа неисправности).
- Отключите горелку от напряжения,

отсоединив

- электрорасоединение и, при необходимости, удалите перемычку с реле давления газа.
- Восстановите электрическое подключение.
- Разблокируйте блок управления и безопасности
- Запустите горелку.



Регулировка регулятора давления

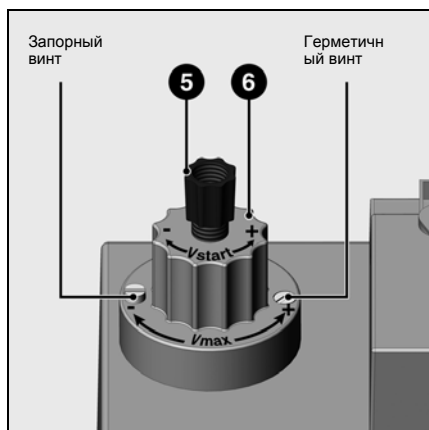
Винт регулировки регулятора давления имеет ход 60 оборотов. Три полных оборота вправо обеспечивают увеличение давления на 1 мбар и наоборот.

При пуске в эксплуатацию:

- поверните винт не менее чем на 20 оборотов вправо (направление +)
- давление газа на выходе из регулятора **pBr** должно увеличиться до: 12-15 бар.

Регулировка расхода при стартовой нагрузке - настройка быстрого запуска

- Отверните защитный колпачок **5**, переверните его на 180° и используйте как регулировочный инструмент.
- Поверните регулировочный стержень до упора в положение мин., затем поверните его обратно в направлении 'плюс' до центрального положения (примерно 3 оборота). Расход газа при запуске теперь (примерно) наполовину открыт.
- Чтобы получить мягкое поведение при запуске расход газа при запуске должен соответствовать условиям давления теплового генератора.



Регулировка расхода при полной нагрузке

- Ослабив блокировочный винт, освободите регулятор **6**, чтобы его вращение стало возможным. Запрещено ослаблять запломбированный винт на обратной стороне.
- Чтобы уменьшить главный расход, поверните регулятор **6** вправо, чтобы увеличить - влево. Общий доступный ход для регулировки от минимального расхода до максимального расхода составляет примерно 4,5 оборота.
- Завершив регулировку, до упора заверните блокировочный винт.
- Измерьте давление газа в точке отбора давления **119pBr** (заводскую регулировку см. на стр. 13).

Оптимизация показателей сгорания

При необходимости, оптимизируйте значения параметров горения, изменяя положения дефлектора (размер **Y**). Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения.

Уменьшение координаты **Y** ведет к увеличению значения CO_2 , поведение при запуске (розжиг) становится более жестким. При необходимости компенсируйте изменение расхода воздуха, регулируя положение воздушной заслонки.

Внимание: Соблюдайте минимальную необходимую температуру дымовых газов, следуя указаниям производителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации.

Проверка чувствительности к регулировке

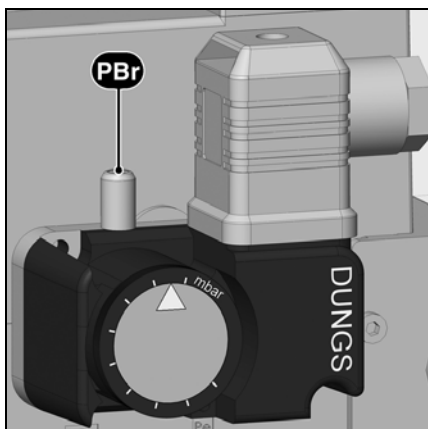
- Запустите горелку в работу с полной нагрузкой.
- Измерьте давление газа в точках **119** и **119pBr**.
- Медленно прикрывайте клапан ручного отключения газа, установленный перед газовой рампой, до момента, когда давление в точке **119** уменьшится на 20 даПа.

⚠ При выполнении этой операции выходное давление газа в точке **119pBr** не должно уменьшиться более чем на 10%.

В противном случае необходимо проверить и скорректировать регулировку.

- Если чувствительность установки к регулировке недостаточна, эта установка не должна вводиться в эксплуатацию.
- Откройте клапан ручного отключения газа.

Настройка реле давления газа / реле давления воздуха Контроль работы




Настройка реле давления газа

- Чтобы настроить давление отключения: снимите крышку реле давления газа.
- Установите прибор для измерения давления газа в точке **pBr**.
- Запустите горелку.
- Уменьшите давление перед газовой рампой, плавно прикрывая клапан ручного отключения газа до момента, когда
 - давление газа **pBr** за рампой снизится до 70% его исходного значения
 - стабильность пламени заметно ухудшается
 - содержание CO в отходящих газах возрастает
 - или когда сигнал пламени отчетливо ослабевает.
- Поверните регулировочный диск по часовой стрелке до положения, в котором реле давления газа отключит горелку.
- Продолжайте поворачивать диск по часовой стрелке, чтобы настроить реле давления газа на значение на

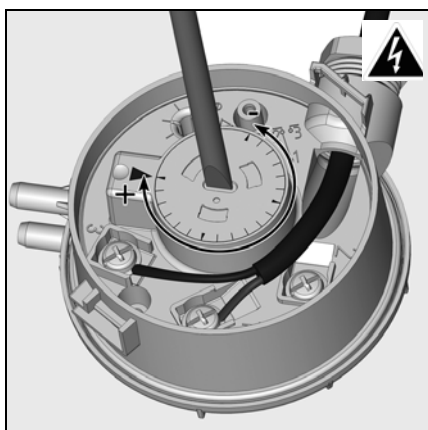
10% больше, чем значение отключения горелки, определенное выше.

Значение настройки реле давления газа должно быть выше давления воздуха, но ниже давления газа за газовым клапаном.

 Если определенное таким образом значение давления отключения оказывается выше 150 мбар, настройте реле на 150 мбар.

Настройка давления отключения

- Откройте клапан ручного отключения газа
 - Запустите горелку.
 - Закройте клапан ручного отключения газа.
- Должна запуститься процедура, соответствующая нехватке газа, без перехода блока управления горелки в режим безопасности.



Регулировка регулятора давления воздуха

Чтобы настроить давление отключения:

- Включите горелку.
- Увеличивайте значение точки отключения, вращая вправо регулировочную шкалу, пока горелка не отключится.
- Настройте точку отключения примерно на 15% ниже реально имеющегося давления срабатывания.

Контроль работы

Технический контроль безопасного горения должен осуществляться как при первом пуске, так и после проведения ремонта, осмотра или продолжительного простоя оборудования.

- Попытка запуска с закрытым газовым клапаном: по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в режим безопасности.
- Запуск с замкнутым реле давления воздуха: по истечении 8 секунд времени испытания горелка переходит в режим безопасности.
- Попытка запуска с разомкнутым

контактом реле давления воздуха: через 60 секунд времени ожидания блок управления и безопасности переходит в режим безопасности.

- Попытка запуска с кратковременным размыканием контакта реле давления воздуха во время предварительной вентиляции: блок управления и безопасности повторно запускает программу предварительной вентиляции (давление воздуха снова обнаруживается в интервале 60 секунд) в противном случае следует переход в режим безопасности.

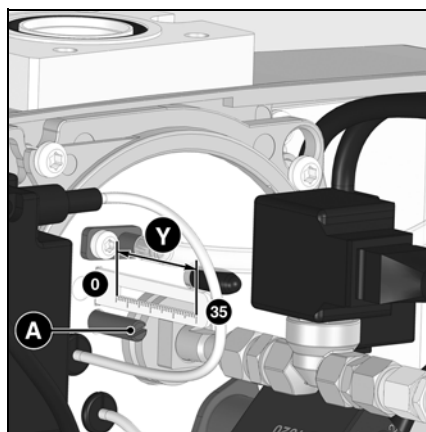
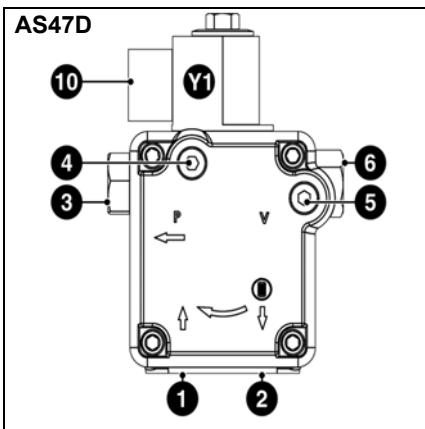
Ввод в эксплуатацию

⚠️ Работа на дизельном топливе Регулировочные значения Настройка подачи воздуха

Тип горелки	Мощность горелки, кВт	Расход топлива, кг/ч	Размер Y, мм	Положение воздушной заслонки 103 В, °	Форсунка (Gph)	Тип форсунки	Давление насоса, бар	Давление в топке рF, даПа
VGL2.120	35	3,0	0	5	0,75	Danfoss 45°B	11	4
	75	6,3	8	40	1,65	Danfoss 45°S	11	7
	120	10,1	25	75	2,50	Danfoss 45°S	12	10
VGL2.210	100	8,4	10	35	2,25	Danfoss 45°S	10,5	10
	130	11,0	16	55	2,75	Danfoss 45°B	11	15
	160	13,5	26	90	3,75	Danfoss 45°B	10	20

При поставке насос настроен на давление **11 бар** ± 0,5 бар.

Жирным шрифтом: оборудование при поставке; 1 кг дизельного топлива при 10 °C = 11,86 кВт.ч



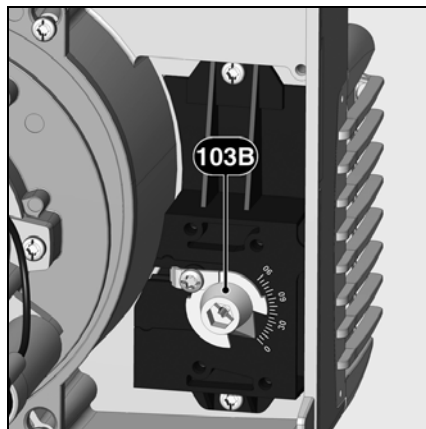
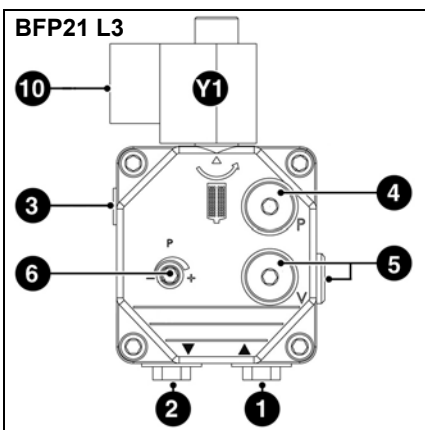
Настройка подачи воздуха

Регулировка подачи воздуха, поддерживающего горение, осуществляется в двух точках:

- со стороны нагнетания: изменяя величину отверстия между дефлектором и соплом горелки;
- со стороны всасывания: вручную с помощью регулятора, изменяя наклон заслонки.

Регулировка количества воздуха в головке горелки, помимо расхода воздуха, влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки.

- Поворот винта **A**:
вправо: больше воздуха,
влево: меньше воздуха
- Отрегулируйте размер **Y**, руководствуясь таблицей регулировок.



Регулировка подачи воздуха посредством воздушной заслонки

Изменить подачу воздуха со стороны всасывания можно посредством изменения наклона воздушной заслонки. Заслонка регулируется с помощью кнопки **103B**.

- 1 Всасывающий штуцер
- 2 Нагнетательный штуцер
- 3 Штуцер давления
- 4 Точка подключения манометра давления топлива
- 5 Точка подключения манометра разрежения
- 6 Регулирование давления дизельного топлива
- 10 Электроподключение электромагнитного клапана
- Y1 Электромагнитный топливный клапан

Регулирование давления дизельного топлива

Давление дизельного топлива (то есть мощности горелки) регулируется с помощью регулятора давления топлива **6** на насосе.

Поворот

- вправо: увеличение давления
- влево: уменьшение давления.

Для осуществления контроля используйте манометр с резьбой R1/8", устанавливаемый в точке измерения **4**.

Контроль разрежения

Вакуумметр для контроля

разрежения устанавливается в точке измерения **5**, резьба R1/8". Максимальное допустимое разрежение: 0,4 бар. При большем разрежении топливо превращается в газ, что приводит к возникновению треска в насосе и его повреждению.

Очистка фильтра насоса

Фильтр находится под крышкой насоса. Для очистки крышка должна быть снята после отворачивания винтов.

- Проверьте состояние прокладки крышки насоса и, при необходимости, замените ее.

Ввод в эксплуатацию

⚠️ Работа на дизельном топливе Регулировка горелки Контроль работы

Запуск горелки

Перед пуском в работу, подкачайте топливо ручным насосом до полного заполнения фильтра.

- Убедитесь, что переключатель **S4** выбора топлива установлен в положение **FUEL**.
- Затем, запустите горелку, включив регулятор котла.
- Для обеспечения полного удаления воздуха из топливопровода во время фазы предварительной вентиляции откройте винт продувки на топливном фильтре. При этом разрежение не должно опускаться ниже 0,4 бар. Когда фильтр

полностью заполнится топливом и топливо появится на поверхности без пузырьков воздуха, закройте винт продувки.



Опасность вспышки!
Постоянно контролируйте содержание CO, CO₂ и дымовые выбросы в процессе регулировки. В случае образования CO оптимизируйте параметры горения. Содержание CO не должно превышать 50 пропромилле.

Регулировка мощности горелки

- Исходя из необходимой мощности горелки настройте давление топлива, используя регулятор давления. При проведении данных работ постоянно контролируйте характеристики горения (CO, CO₂, проверка на затемнение). Если необходимо, отрегулируйте расход воздуха, действуя поэтапно.

Оптимизация показателей сгорания

При необходимости, оптимизируйте параметры горения, изменяя положения дефлектора (координата **Y**).

Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения.

Уменьшение координаты **Y** ведет к увеличению содержания CO₂, работа при запуске (розжиг) становится более жесткой. При необходимости компенсируйте изменение расхода воздуха, регулируя положение воздушной заслонки.

Внимание: Соблюдайте минимальную необходимую температуру топочных газов, следуя указаниям производителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации.

Контроль работы

Технический контроль безопасного горения должен осуществляться как при первом пуске, так и после проведения ремонта, осмотров или продолжительного простоя оборудования.

- Попытка запуска с затененным детектором пламени: по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!
- Запуск с освещенным детектором пламени: после 10-секундной предварительной вентиляции блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!

- Нормальный запуск; если горелка находится в работе, затените детектор пламени: после нового запуска по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!

Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны производиться только квалифицированным специально обученным специалистом по тепловому оборудованию. Для обеспечения регулярности технического обслуживания пользователю установки рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание.



- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и очистке отключите электропитание.
- Используйте только оригинальные запасные части.

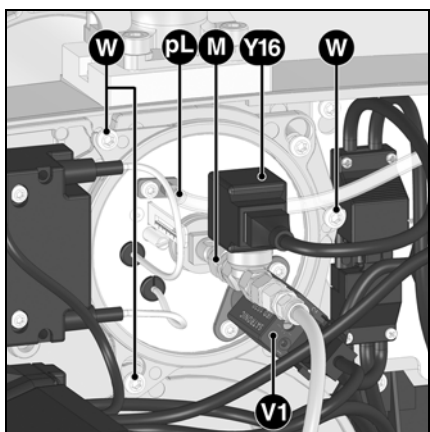
Перечень работ, рекомендуемых к проведению в рамках годового технического обслуживания горелки:

- Испытание горелки, измерения на входе в котел
- Очистка узлов горения, замена, при необходимости, неисправных деталей
- Очистка турбины вентилятора и проверка подсоединения насоса
- Проверка и при необходимости замена топливной форсунки
- Проверка и замена топливного фильтра
- Визуальная проверка и при необходимости замена топливных шлангов
- Очистка и при необходимости замена газового фильтра
- Визуальный контроль состояния электрооборудования горелки; при необходимости устранение неисправностей
- Проверка цикла запуска горелки
- Проверка герметичности
- Проверка работы устройств безопасности горелки (реле давления воздуха/газа)
- Проверка работы детектора пламени и блока управления и безопасности

- Запуск горелки в работу на газе
- Проверка расхода газа
- Коррекция, при необходимости, регулировочных значений
- Запуск горелки в работу на дизельном топливе
- Проверка давления топлива и разрежения на насосе горелки
- Составление протокола измерений

Общие проверки

- Проверка работы кнопки аварийной остановки
- Визуальный контроль газовых и жидкотопливных трубопроводов в котельной



Проверка и настройки органов горения

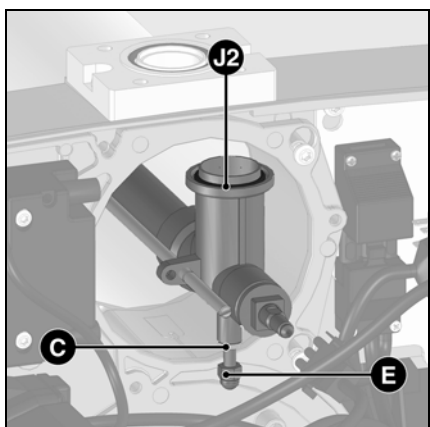
- Отключите кабели розжига от устройства розжига.
- Отсоедините кабели от предохранительного клапана Y16 и фоторезистора V1.
- Отсоедините гибкую трубку pL.
- Снимите узел шланг-электромагнитный клапан Y16 с линии форсунки (штуцер M).
- Снимите 3 винта W.
- Снимите крышку.
- Ослабьте затяжку контргайки C на газовом отводе.
- Заверните сферический винт E (против часовой стрелки), чтобы извлечь головку.
- Проверьте положение запальных электродов в соответствии с рисунком.
- Во время монтажа убедитесь в наличии и правильном положении уплотнительной прокладки J2.
- Отверните шаровой винт E (по часовой стрелке), чтобы установить головку.
- Установите проходные муфты проводов на их место на крышке.
- Закрепите крышку (3 винта W).
- Установите узел шланг-электромагнитный клапан Y16 на линию форсунки.
- Натяните кабели розжига и

присоедините их к устройству розжига.

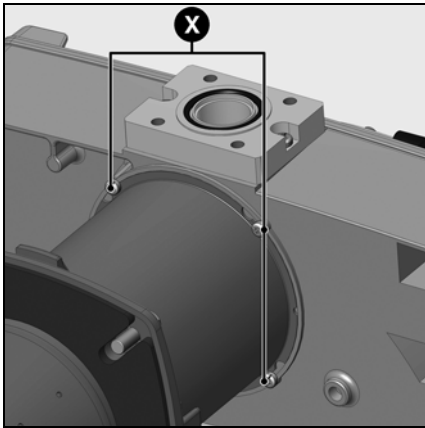
- На крышке, присоедините кабели фотоэлемента и предохранительного клапана и гибкую трубку pL.
- Проверьте герметичность.

Замена газового фильтра

- Фильтрующий элемент мультиблока должен проверяться не реже одного раза в год и заменяться в случае его загрязнения.
- Отверните винты крепления крышки фильтра на мультиблоке.
- Извлеките фильтрующий элемент и очистите его гнездо.
- Не используйте чистящее средство под давлением.
- Замените фильтрующий элемент новым.
- Отверните крышку.
- Снова откройте ручной клапан.
- Проверьте герметичность.



Техническое обслуживание



Замена сопла

Выполнение этой операции требует снятия горелки.

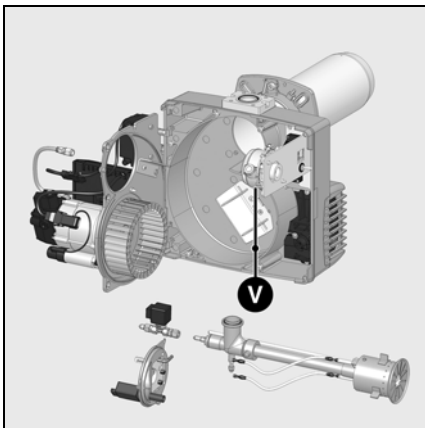
- Отверните стяжные болты на присоединительном фланце.
- Повернув горелку, извлеките ее из байонетного затвора, слегка приподнимите ее, а затем извлеките из присоединительного фланца.
- Положите горелку на пол.
- Отверните 4 винта X.
- Извлеките сопло вперед.
- Установите сопло и закрепите его.



Сопло может быть горячим

Очистка вентилятора

- Снимите панель и установите ее в положение для технического обслуживания (см. рисунок).
- Снимите турбину и очистите ее, замените при необходимости и установите.



Очистка короба воздухозабора

- Отверните крепежные винты V короба воздухозабора.
- Снимите короб воздухозабора, очистите его и установите на место, действуя в обратном порядке.
- Проверьте правильность положения воздушной заслонки и серводвигателя.

Очистка кожуха

- Не используйте хлорсодержащие или абразивные средства.
- Очистите кожух водой и моющим средством.
- Установите капот.

Очистка фильтра насоса

Фильтр находится в корпусе насоса. Фильтр следует очищать при каждом обслуживании, для этого:

- Закройте кран перекрытия подачи топлива.
- Установите под насосом емкость для вытекающего топлива.
- Выверните винты и снимите крышку.
- Достаньте фильтр, очистите или замените его.
- Установите на место фильтр и крышку с новой прокладкой.
- Затяните до упора.
- Откройте кран перекрытия подачи топлива.
- Проверьте давление и герметичность.

ru



Важно!

После выполнения любых работ выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (двери закрыты, крышка на месте и т. д.) Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

Проверка температуры топочных газов

- Регулярно проверяйте температуру дымовых газов.
- Очищайте котел, если температура дымовых газов превышает значение при запуске более чем на 30 °С.
- Для облегчения проверок используйте индикатор температуры топочных газов.

Устранение неисправностей

Работа на газе



Причины неисправностей и способы их устранения

При отклонениях от нормы, должны быть проверены нормальные условия для работы горелки:

1. Есть электрический ток?
2. Есть давление газа?
3. Кран остановки подачи газа открыт?
4. Все устройства управления и безопасности (регулятор температуры котла, предохранительное устройство при недостатке воды, концевые выключатели и т. д.) правильно отрегулированы?

Если неисправность сохраняется, обратитесь к приведенной ниже таблице.

Все важные комплектующие, относящиеся к системам безопасности, не подлежат ремонту. Они подлежат замене деталями с тем же каталожным номером.



Используйте только оригинальные запасные части.

Примечание:

После проведения любых работ:

- Проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (при закрытых дверцах, при установленном кожухе и т. д.), а также герметичность трубопроводов.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

СИМВОЛ	Состояния	Причины	Способ устранения
	После замыкания термостата горелка не запускается. Нет сигнала ошибки на блоке управления и безопасности.	Понижение напряжения электропитания или его отсутствие. Неисправность блока.	Проверьте причину понижения напряжения или его отсутствия. Замените блок.
	Нет запроса на тепло.	Термостаты неисправны или не настроены.	Отрегулируйте или замените термостаты.
	При включении электропитания горелка запускается на очень короткое время, затем отключается и подает световой сигнал.	Блок самозаблокировался.	Разблокируйте блок.
	Горелка не запускается.	Реле давления воздуха: не находится в положении выключения. Неправильная настройка.	Осуществите новую регулировку реле давления. Замените реле давления.
	Горелка не запускается. Давление газа в норме.	Слипание контакта. Недостаточное давление газа.	Проверьте газопроводы. Очистите фильтр. Проверьте реле давления газа или замените компактный газовый блок.
	Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается.	Реле давления воздуха: контакт не замыкается.	Проверьте датчик давления (попадание инородных тел) и проверьте электропроводку.
	Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается.	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или предварительного розжига.	Проверьте клапан. Проверьте систему отслеживания пламени.
	Горелка запускается, розжиг запускается, затем происходит выключение.	Отсутствие пламени к концу времени безопасности. Расход газа плохо отрегулирован. Неисправность в цепи контроля пламени.	Отрегулируйте расход газа. Проверьте состояние и положение датчика ионизации относительно "массы". Проверьте состояние и соединения ионизационной цепи (кабель и шунт измерения).
		Нет запальной искры. Короткое замыкание одного или нескольких электродов. Кабель или кабели розжига повреждены или неисправны.	Отрегулируйте электрод или электроды, очистите или замените их. Подключите или замените кабель или кабели.
		Неисправно устройство розжига. Блок управления и безопасности.	Замените устройство розжига. Замените блок. Проверьте электропроводку блока и внешних компонентов.
		Электроклапаны не открываются.	Замените компактный газовый блок.
		Блокировка клапанов.	Замените клапаны.
	Горелка отключается во время работы.	Реле давления воздуха: контакт размыкается при запуске или во время работы. Неисправность системы контроля пламени во время работы.	Отрегулируйте или замените реле давления. Проверьте цепь ионизационного зонда. Проверьте или замените блок управления и безопасности.

Устранение неисправностей

Работа на дизельном топливе



Причины неисправностей и способы их устранения

При отклонениях от нормы, должны быть проверены нормальные условия для работы горелки:

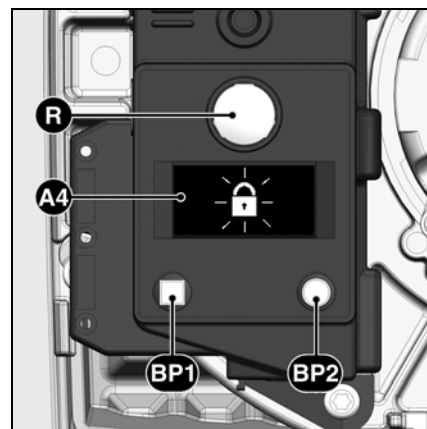
1. Есть электрический ток?
2. Есть топливо в баке?
3. Все запорные краны открыты?
4. Правильно ли настроены все регулирующие и предохранительные устройства, такие как термореле котла, предохранитель от недостатка воды, электрические концевые выключатели?

Если неисправность не устраняется после этих проверок, проверьте работу различных компонентов горелки.

Все важные комплектующие, относящиеся к системам безопасности, не подлежат ремонту. Они подлежат замене деталями с тем же каталожным номером.

Используйте только оригинальные запасные части.
Отключите электропитание перед выполнением работ по техническому обслуживанию и очистке.

После выполнения любых работ выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (двери закрыты, крышка на месте и т. д.)
Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.



- A4** Дисплей
- BP1** Кнопка 1
- Опрос: код неисправности
- BP2** Кнопка 2
- Опрос: значение

ru

Символ	Состояния	Причины	Способ устранения
	Нет запроса на тепло.	Термостаты неисправны или не настроены.	Отрегулируйте или замените термостаты.
	После замыкания термостата горелка не запускается. Нет сигнала ошибки на блоке управления и безопасности.	Понижение напряжения электропитания или его отсутствие. Неисправность блока.	Проверьте причину понижения напряжения или его отсутствия. Замените блок.
	При подаче напряжения горелка запускается на очень короткое время и выключается	Блок управления самозаблокировался.	Разблокируйте блок.
	Горелка запускается и останавливается после предварительной вентиляции	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига.	Проверьте наличие запальной искры / отрегулируйте электрод / замените Проверьте / замените электромагнитный топливный клапан.
	Горелка запускается и останавливается после открывания электромагнитных клапанов	Отсутствие пламени к концу времени безопасности.	Проверьте уровень топлива в баке. Если уровень недостаточен, заполните цистерну. Откройте клапаны. Проверьте давление топлива и работу насоса, подсоединения фильтра и электромагнитного клапана.
	Неисправность системы контроля пламени во время работы.	Пламя гаснет во время работы.	Проверьте цепь розжига, электроды и их регулировки. Очистите электроды. Очистите или замените детектор пламени. При необходимости замените следующие детали: электроды розжига / кабели розжига / устройство розжига / форсунку / насос / электромагнитный клапан / блок управления и безопасности.

Índice

Resumen	Índice	22
	Advertencia	22
	Descripción del quemador	23
Funcionamiento	con gas o gasóleo, función de seguridad	24-25
	Rampa de gas MBDLE, bomba de gasóleo	26
	Cajetín de control y de seguridad TCG 1xx	27-28
Montaje	Montaje del quemador	
	Refrigeración de la mirilla de cristal/chimenea	29
	Ajuste/Control de los dispositivos de combustión	30
	Conexiones de gasóleo y gas, conexión eléctrica	31
	Selección del combustible	
	Comprobaciones previas a la puesta en servicio	32
Puesta en servicio	Funcionamiento con gas	
	Datos de ajuste, ajuste del aire	
	Control del desarrollo del programa	33-34
	Ajuste del manostato de gas/del manostato de aire,	
	Control de funcionamiento	35
	Funcionamiento con gasóleo	
	Datos de ajuste, ajuste del aire	
	Control del desarrollo del programa	36-37
Mantenimiento	Conservación	38-39
	Resolución de problemas	40-41

Advertencia

Los quemadores VGL2.120/210 se han diseñado para la combustión de gas natural y de gasóleo doméstico extraligero de conformidad con las normas nacionales siguientes:

- AT: ONORM C1109: estándar y pobre en azufre
 BE: NBN T52.716: estándar y NBN EN590: pobre en azufre
 CH: SN 181160-2: gasóleo EL y gasóleo ecológico pobre en azufre
 DE: DIN 51603-1: estándar y pobre en azufre.

Desde el punto de vista del diseño y el funcionamiento, los quemadores son conformes a las normas EN 676 y EN267. La instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por técnicos instaladores autorizados siguiendo las directivas y recomendaciones vigentes.

Descripción del quemador

Los quemadores VGL2.120/210 son equipos monobloque de una etapa cuyo funcionamiento es completamente automático. Son adecuados para todo tipo de generadores de calor que cumplan la norma EN 303 o para generadores-pulsadores de aire caliente fabricados según la norma DIN 4794 o DIN 30697, en su intervalo de potencias. Cualquier otro uso debe ser objeto de una solicitud de autorización a ELCO. Según la geometría del hogar, la carga del mismo y el sistema de combustión (caldera de tres pasos de humos, caldera con hogar ciego), pueden obtenerse valores de emisiones diferentes. Para la indicación de valores garantizados, es conveniente respetar las condiciones relativas al dispositivo de medición, las tolerancias y la higrometría.

Embalaje

- El empaquetado del quemador contiene los siguientes elementos:
- 1 Brida de conexión para gas
 - 1 Rampa de gas compacta con filtro de gas
 - 1 Brida para el quemador con junta aislante
 - 1 Bolsa de elementos de fijación
 - 1 Sobre de documentación técnica

Para un funcionamiento completamente seguro, respetuoso con el medio ambiente y económico desde el punto de vista energético, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

- EN 267**
 Quemadores de gasóleo
EN 676
 Quemadores de gas de aire soplado

EN 60335-1, -2-102
 Seguridad de los aparatos eléctricos para uso doméstico.

Conductos de gas

Para la instalación de los conductos y de las rampas de gas es conveniente respetar las recomendaciones y directivas generales y los reglamentos nacionales siguientes:

- CH: - Texto de instrucciones G1 del SSI
 - Formulario EKAS n.º 1942, directiva de gases licuados, parte 2
 - Instrucciones de las instancias cantonales (por ejemplo directivas sobre la válvula de control)
 DE: - DVGW-TVTR/TRGI

Lugar de instalación

El quemador no se debe poner en servicio en locales expuestos a vapores agresivos (por ejemplo, laca para el cabello, tetracloroetileno, tetracloruro de carbono), con gran cantidad de polvo o con un elevado grado de humedad del aire (por ejemplo, en lavanderías). Si no se ha previsto ningún racor por latiguillo para la alimentación de aire, deberá existir una abertura de aire fresco de:

- DE: hasta 50 kW: 150 cm²
 por cada kW suplementario:
 + 2,0 cm²
 CH: hasta 33 kW: 200 cm² por cada kW
 suplementario: + 6,0 cm².

Las disposiciones locales pueden incluir requisitos diferentes.

Declaración de conformidad para quemadores bicombustibles

La empresa, con la certificación n.º AQF030 y con sede en 18 rue des Bûchillons
 Ville-la-Grand F-74106 ANNEMASSE
 Cedex declara bajo su única responsabilidad que los productos VGL2.120
 VGL2.210 cumplen las normativas siguientes
 EN 50165
 EN 60335-1
 EN 60335-2, -102
 EN 60555-2
 EN 60555-3
 EN 55014
 EN 267
 EN 676
 Real Decreto belga del 08/01/2004

De conformidad con las disposiciones de las siguientes directivas
 2009/142/CE Directiva sobre equipos de gas
 2004/108/CE Directiva sobre CEM
 2006/95/CE Directiva sobre baja tensión
 92/42/CEE Directiva sobre rendimiento (estos productos incluyen el mercado CE).

Annemasse, a 1 de marzo de 2011
 Sr. SPONZA

Se declina cualquier responsabilidad en lo que se refiere a los daños resultantes por las siguientes causas:

- uso inadecuado,
- instalación o reparación incorrectas por parte del comprador o de un tercero, incluido el montaje de piezas de otros fabricantes.

Entrega de la instalación e instrucciones de uso

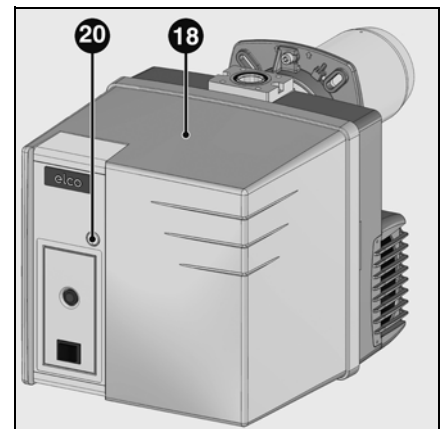
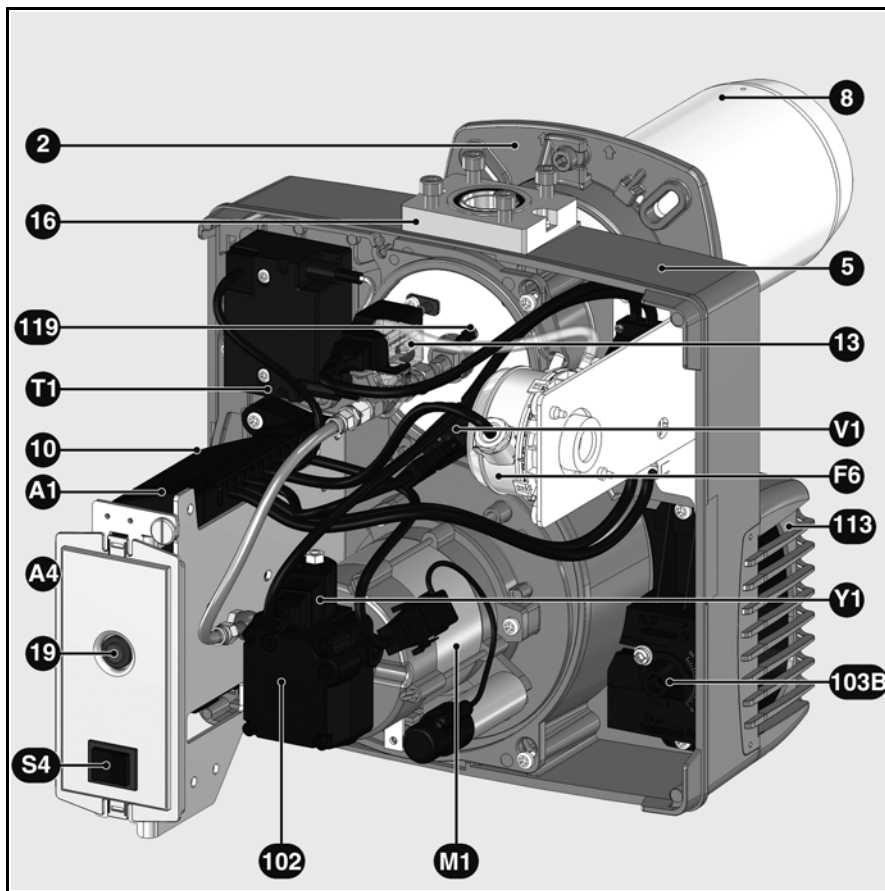
El instalador del sistema de combustión debe entregar al usuario de la misma, como muy tarde en el momento de la instalación, las instrucciones de mantenimiento y de uso. Estas deberán estar expuestas de manera perfectamente visible en la sala de calderas. Deben contener la dirección y número de teléfono del servicio de atención al cliente más cercano.

Aviso para el usuario de la instalación

Al menos una vez al año, un técnico especialista deberá revisar la instalación. En función del tipo de instalación pueden ser necesarios intervalos de mantenimiento más cortos. Para garantizar que dicha revisión se realice de una manera regular, es muy recomendable suscribir un contrato de mantenimiento.

Resumen

Descripción del quemador



es

- A1 Cajetín de seguridad
- A4 Pantalla (oculta)
- F6 Manostato de aire
- M1 Motor de ventilación
- S4 Conmutador de cambio de combustible
- T1 Encendedor
- V1 Célula de detección de llama
- Y1 Electroválvula de gasóleo
- Y16 Electroválvula de gasóleo de seguridad
- 2 Brida de fijación del quemador
- 5 Cáster (voluta abajo)
- 6 Dispositivo de fijación de la platina
- 8 Tubo de llama
- 10 Conector de 7 polos
- 13 Tornillo de ajuste del valor **Y**
- 16 Brida de conexión de rampa de gas
- 18 Cubierta
- 19 Botón de desbloqueo del cajetín.
- 20 Tornillo de fijación de la cubierta
- 102 Bomba de gasóleo
- 103B Control manual de la válvula de aire
- 113 Caja de aire
- 119 Toma de presión de aire **pL**

Funcionamiento

Funcionamiento con gas Función de seguridad

Descripción del funcionamiento

Durante la primera activación, tras un corte de tensión así como de un bloqueo de seguridad, tras un corte de gas o después de una parada de 24 h, comienza un tiempo de pre ventilación de 24 s.

Durante el tiempo de pre ventilación,

- se supervisa la presión de aire
- el hogar está supervisado para revelar posibles señales de llama.

Transcurrido el tiempo de pre ventilación

- el encendido entra en el circuito
- la electroválvula principal y la electroválvula de seguridad se abren.
- puesta en marcha del quemador

Vigilancia

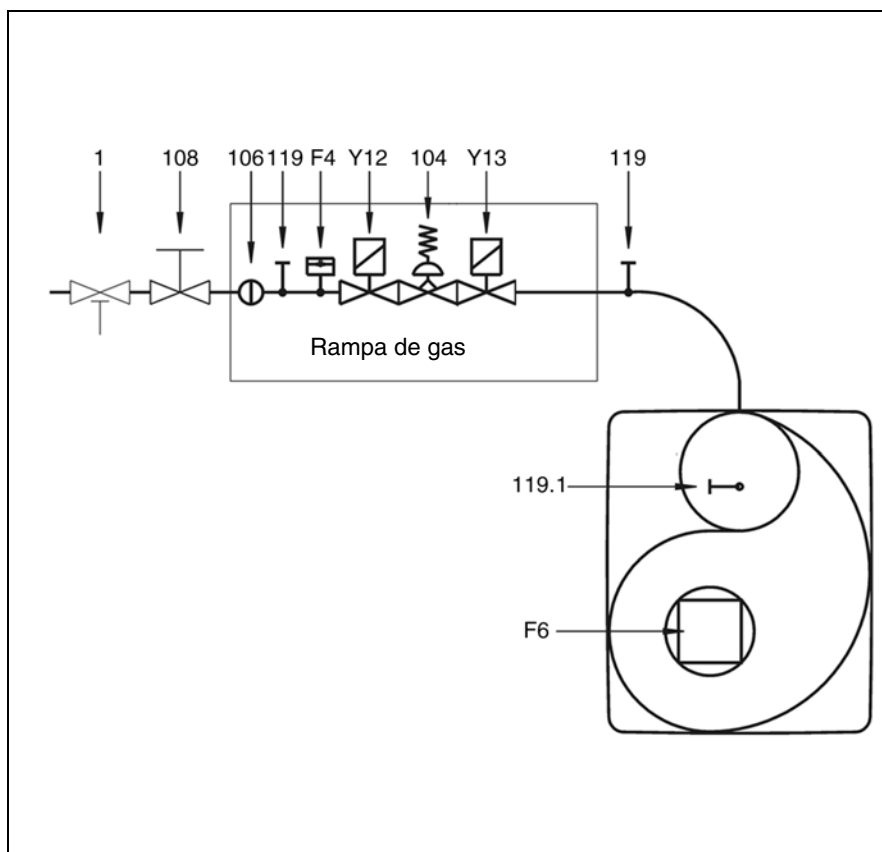
La llama se supervisa por medio de una célula. La corriente de llama debe ser superior a 8 μ A.

Función de seguridad

- Si no se produce llama al poner en marcha el quemador (salida de gas), el quemador se interrumpirá transcurrido el tiempo de seguridad de 3 segundos y la válvula de gas se cerrará.
- En caso de pérdida de la llama durante el funcionamiento, la alimentación de gas se interrumpe en el espacio de un segundo. Se inicia una nueva puesta en marcha. Si el quemador se pone en marcha, continúa el ciclo de funcionamiento. En caso contrario se produce un bloqueo de seguridad.
- En caso de falta de aire durante la pre ventilación o el funcionamiento, se produce el bloqueo de seguridad.
- En caso de ausencia de gas, el quemador no se pondrá en marcha o se detendrá. A continuación tendrá lugar un tiempo de espera de 2 minutos. A continuación tendrá lugar un nuevo intento de puesta en marcha. Si sigue sin haber presión de gas, tendrá lugar un nuevo tiempo de espera de 2 minutos. El tiempo de espera sólo se interrumpirá con un corte de tensión eléctrica del quemador. Tiempo de espera: 3 x 2 min.; después, 1 hora.

Durante la parada de regulación

- El termostato de ajuste interrumpe la solicitud de calentamiento
- Las válvulas de gas se cierran
- La llama se apaga
- El motor de ventilación sigue funcionando (14 s de forma estándar)
- El motor de ventilación se detiene
- El quemador está listo para funcionar



Esquema básico

- F4 Dispositivo de seguridad frente a la ausencia de gas
- F6 Dispositivo de seguridad frente a la falta de aire
- Y13 Electroválvula principal
- Y12 Electroválvula de seguridad
- 1 Válvula de cierre de seguridad de activación térmica (lado cliente)
- 104 Regulador de presión de gas
- 106 Filtro
- 108 Válvula manual de cuarto de vuelta (por parte del cliente)
- 119 Punto de medición de la presión de salida de gas
- 119.1 Punto de medición de la presión de aire

Observación

De conformidad con el decreto-tipo relativo a los equipos de calefacción, éstos deben estar equipados con una válvula de cierre de activación térmica.

Funcionamiento

Funcionamiento con gasóleo Función de seguridad

Descripción del funcionamiento

Durante la primera activación, tras un corte de tensión así como de un bloqueo de seguridad, tras un corte de gas o después de una parada de 24 h, comienza un tiempo de preventilación de 24 s.

Durante el tiempo de preventilación,

- se supervisa la presión de aire
- el hogar está supervisado para revelar posibles señales de llama.

Transcurrido el tiempo de preventilación

- el encendido entra en el circuito
- las electroválvula de gasóleo se abren
- puesta en marcha del quemador

Vigilancia

La llama se supervisa por medio de una célula. La corriente de llama debe ser superior a 8 μ A.

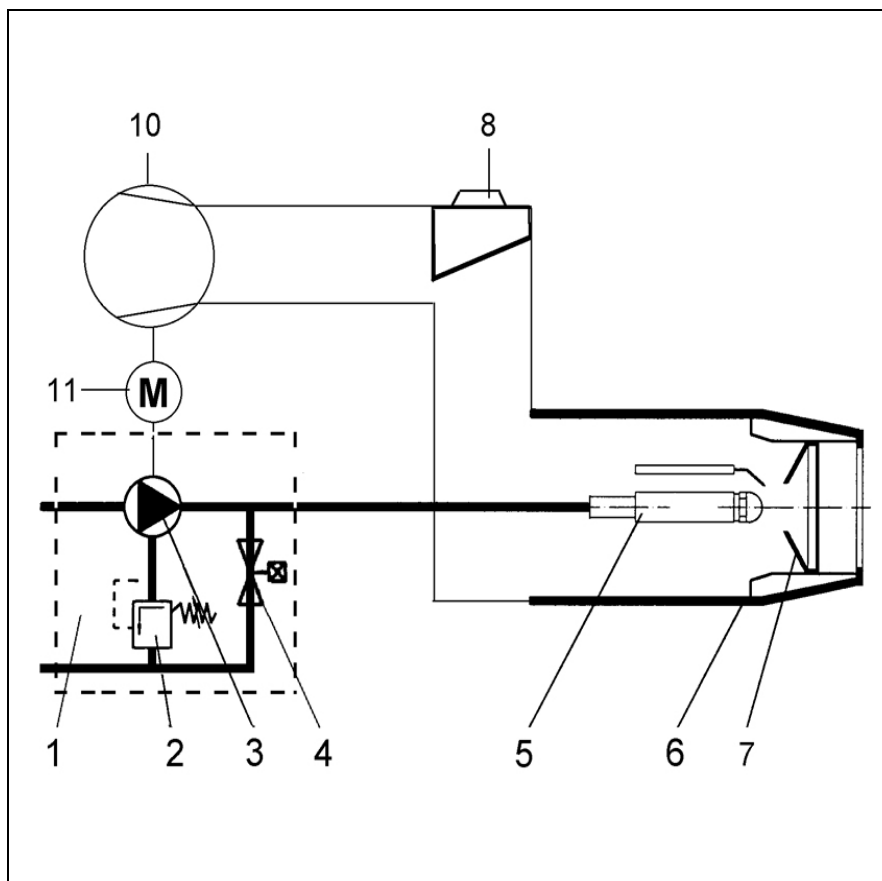
Función de seguridad

- Si no se produce llama al poner en marcha el quemador (salida de gasóleo), el quemador se interrumpirá transcurrido el tiempo de seguridad de 3 segundos máx. y las válvulas de gasóleo se cerrarán.
- En caso de pérdida de la llama durante el funcionamiento, la alimentación de gasóleo se interrumpe en el espacio de un segundo. Se inicia una nueva puesta en marcha. Si el quemador se pone en marcha, continúa el ciclo de funcionamiento. En caso contrario se produce un bloqueo de seguridad.
- En caso de falta de aire durante la preventilación o el funcionamiento, se produce el bloqueo de seguridad.
- En caso de falta de gasóleo el quemador no se pondrá en marcha o se detendrá. A continuación tendrá lugar un tiempo de espera de 2 minutos. A continuación tendrá lugar un nuevo intento de puesta en marcha. Si sigue sin haber gasóleo, tendrá lugar un nuevo tiempo de espera de 2 minutos. El tiempo de espera sólo se interrumpirá con un corte de tensión eléctrica del quemador. Tiempo de espera: 3 x 2 min.; después, 1 hora.

Durante la parada de regulación

- El termostato de regulación interrumpe la solicitud de calentamiento
- Las electroválvulas de gasóleo se cierran
- La llama se apaga
- El motor de ventilación se detiene
- El quemador está listo para funcionar

es

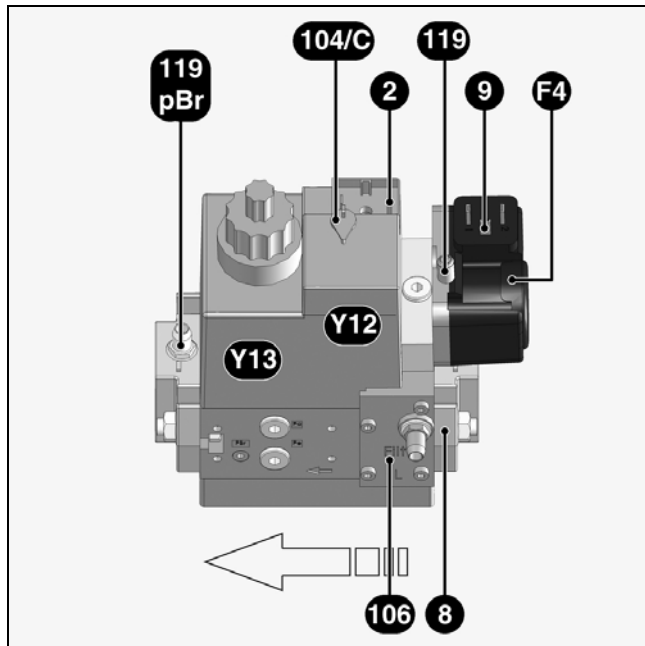


Esquema básico

- 1 Bomba del quemador de gasóleo, cpl.
- 2 Regulador de presión de gasóleo
- 3 Bomba del quemador de gasóleo
- 4 Electroválvula (NO)
- 5 Línea de la boquilla de inyección
- 6 Tubo de llama
- 7 Deflector
- 8 Electroválvula de seguridad
- 9 Válvula de aire
- 10 Ventilador
- 11 Motor del quemador

Funcionamiento

Rampa de gas MB-DLE 407 Bomba de gasóleo



La rampa de gas compacta MB-DLE 407 con regulador integrado de la presión de gas es adecuada para hacer funcionar los quemadores de gas de aire soplado de una etapa.

La rampa de gas compacta cuenta con la homologación CE 0085 AP3156

Características técnicas

Presión de entrada	13-360 mbar
Temperatura ambiente	-15 bis +60 °C
Tensión	230 V/50 Hz
Potencia absorbida	46 W
Índice de protección	IP54
Conexión de gas	Rp 3/4"

Funcionamiento

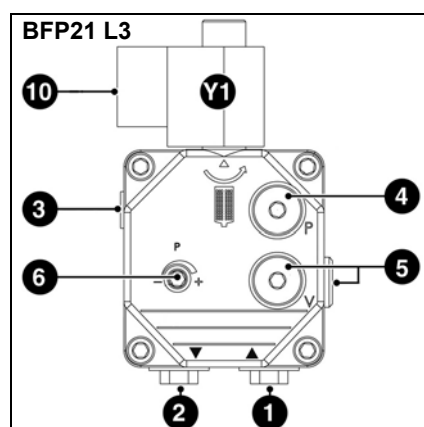
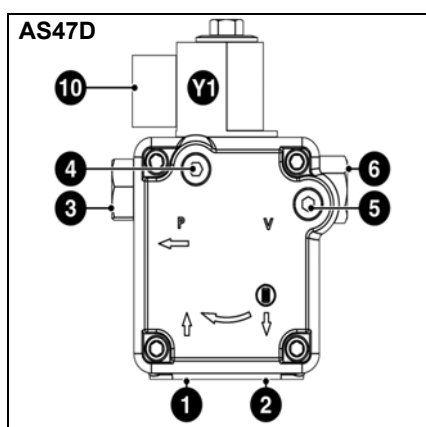
La activación de las bobinas magnéticas provoca la apertura de la válvula Y12 y de la válvula Y13. Los asientos de válvula están protegidos contra las impurezas por un fino tamiz instalado en el tramo anterior. El regulador de presión integrado garantiza la regulación de la presión de salida deseada.

Los valores de ajuste necesarios para:

- el manostato de gas
- el regulador de presión de gas
- la presión de gas de puesta en marcha (MB-DLE407)

se pueden regular mediante tornillos. Es posible medir las presiones de entrada y de salida en las tomas de presión.

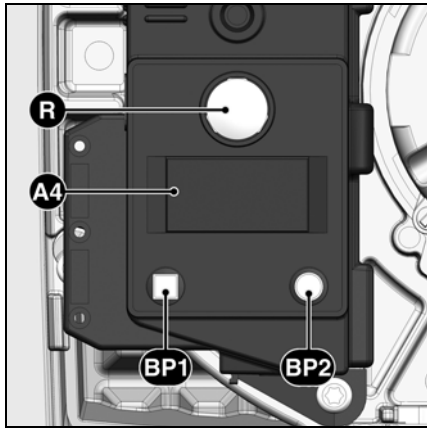
- F4 Manostato (tornillo de ajuste bajo la cubierta)
- Y12 Válvula de seguridad
- Y13 Válvula principal
- 2 Conexión eléctrica de las válvulas
- 8 Brida de entrada
- 9 Conexión eléctrica del manostato
- 104/C Tornillo de ajuste del regulador de presión
- 106 Filtro de gas
- 119 Toma de medición de la presión de gas a la entrada
- 119pBr Toma de medición de la presión de gas a la salida



La bomba de gasóleo utilizada es una bomba de engranajes autocebadora que se debe conectar en bitubo a través de un filtro de degasificación. La bomba incluye un filtro de aspiración y un regulador de presión de gasóleo. Antes de la puesta en servicio, montar manómetros para medir la presión (4) y el vacío (5).

- 1 Racor de aspiración
- 2 Racor de impulsión
- 3 Racor de presión
- 4 Toma para el manómetro (presión de pulverización de gasóleo)
- 5 Toma para el vacuómetro (aspiración)
- 6 Ajuste de la presión del gasóleo
- 10 Conexión eléctrica de la electroválvula
- Y1 Electroválvula de gasóleo

Cajetín de control y seguridad TCG 1xx



Si se acciona el botón R durante...	... provoca ...
... 1 segundo ...	el desbloqueo del cajetín.
... 2 segundos ...	el bloqueo del cajetín.
... 9 segundos ...	la desaparición de las estadísticas del cajetín

- A4** Pantalla
BP1 Botón-pulsador 1
 Interrogación: código de fallo
BP2 Botón-pulsador 2
 Interrogación: valor

Cajetín de control y seguridad de gas. El cajetín TCG 1xx controla y supervisa el quemador de aire soplado. Gracias al control del desarrollo del programa por microprocesador, se consiguen duraciones extremadamente estables, independientemente de las variaciones de la tensión de alimentación eléctrica o de la temperatura ambiente.

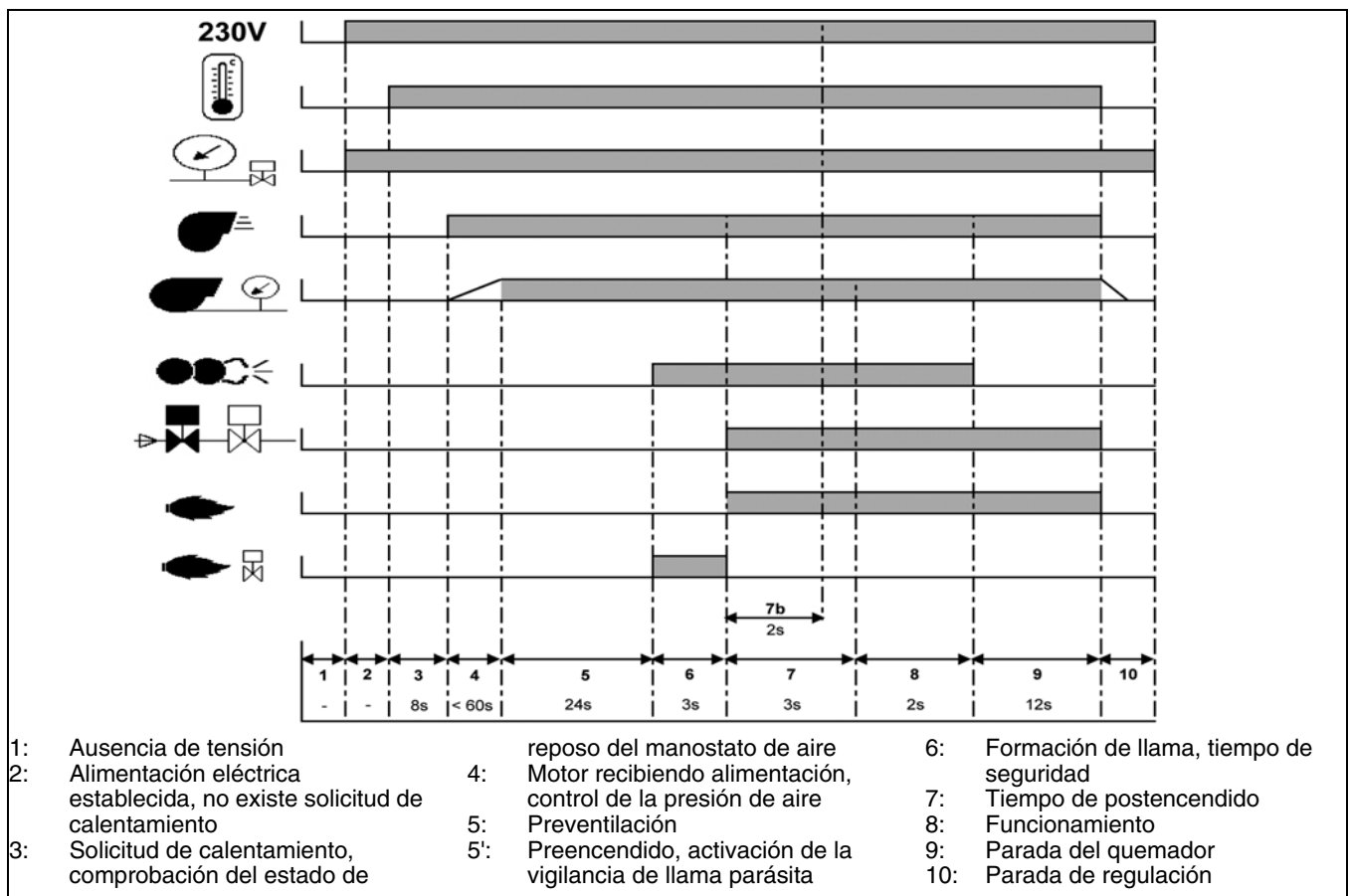
El cajetín se ha diseñado con una protección contra la caída de tensión eléctrica. Este sistema permite proteger la instalación incluso en caso de caídas de tensión importantes. Cuando la tensión de alimentación eléctrica se sitúa por debajo del valor mínimo requerido, el cajetín se detiene sin emitir ninguna señal de fallo. En cuanto se recupera la tensión normal, el cajetín vuelve a ponerse en marcha automáticamente.

Bloqueo y desbloqueo

El cajetín puede bloquearse (bloqueo de seguridad) mediante el botón de reinicio R y desbloquearse (supresión de fallo) con la condición de que el cajetín tenga tensión.

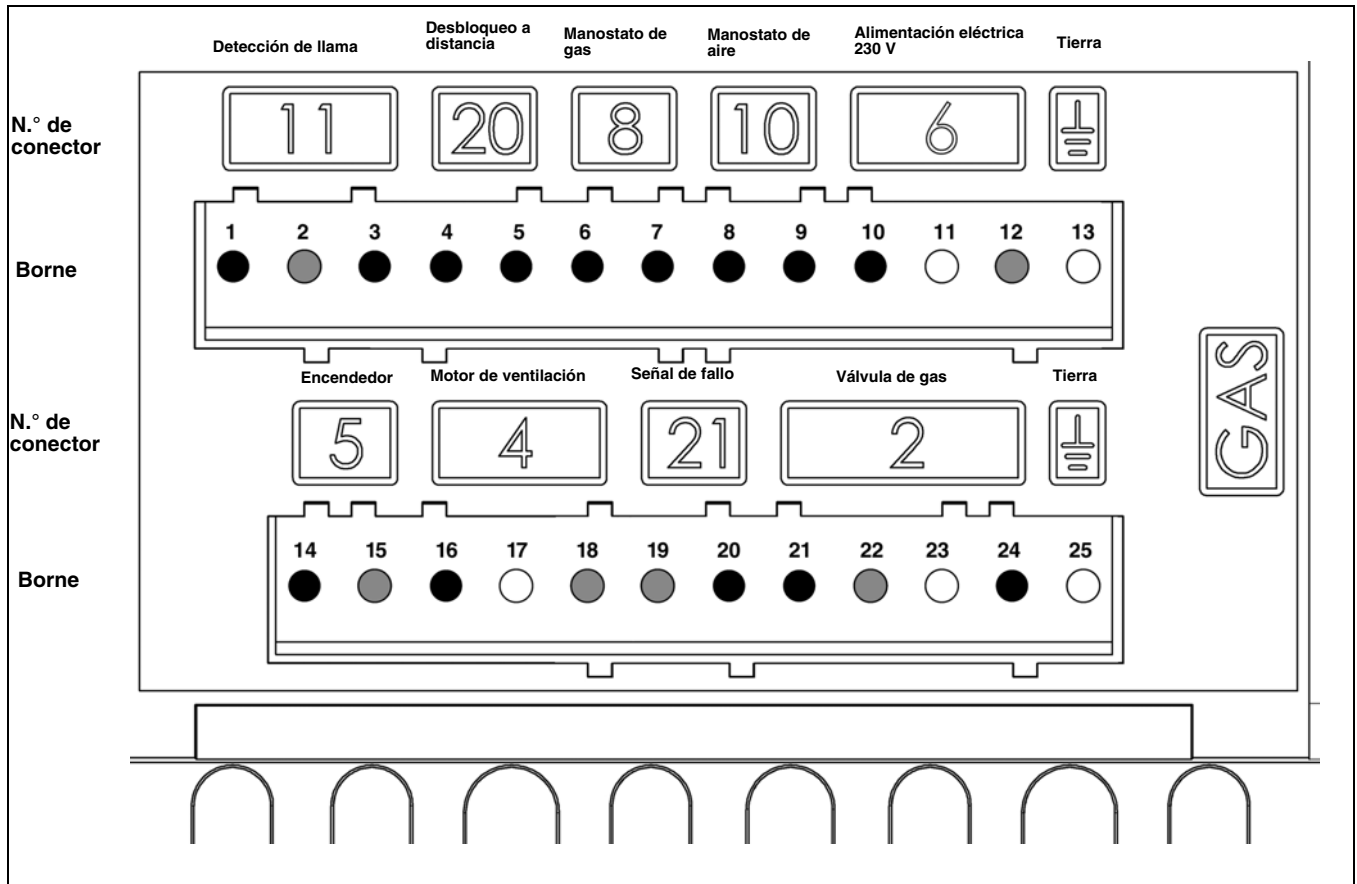
! Antes del montaje o del desmontaje del cajetín, el aparato debe estar desconectado. No se debe abrir ni reparar el cajetín.

Símbolo	Descripción
	Espera de solicitud de calor de la caldera
	Tiempo de espera del manostato de aire durante la puesta en marcha
	Alimentación del motor
	Activación del encendedor
	Llama presente



Funcionamiento

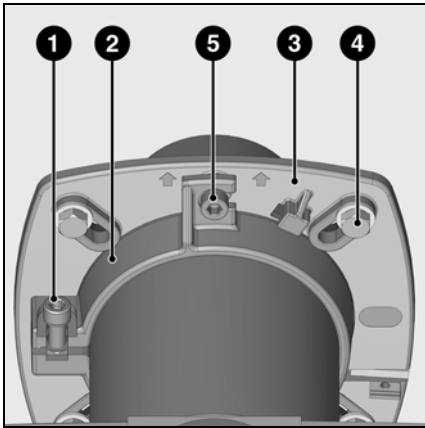
Cajetín de seguridad



Borne	Denominación	Conector N.º	Borne	Denominación	Conector N.º
1	Señal de control de la llama	11	14	Fase encendedor	5
2	Neutro		15	Neutro	
3	Fase		16	Fase motor del quemador	
4	Señal de desbloqueo a distancia	20	17	Tierra	4
5	Fase		18	Neutro	
6	Fase	8	19	Neutro	21
7	Señal del manostato de gas		20	Fase de visualización de fallo	
8	Señal del manostato de aire	10	21	Fase de válvula de seguridad	2
9	Fase		22	Neutro	
10	Fase		23	Tierra	
11	Tierra	6	24	Fase de válvula de gas principal	
12	Neutro		25	Tierra	
13	Tierra				

Montaje

Montaje del quemador



Montaje del quemador

La brida del quemador **3** incorpora agujeros ovalados y puede utilizarse para un \varnothing de perforación de 150 a 184 mm. Estas medidas cumplen la norma EN 226.

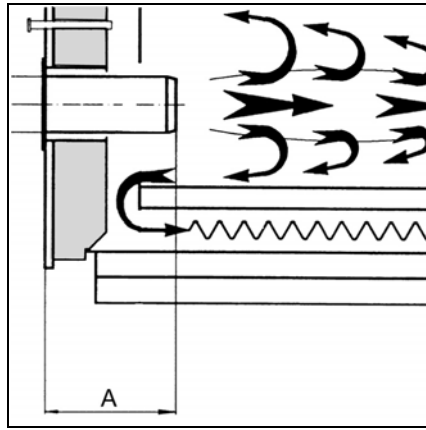
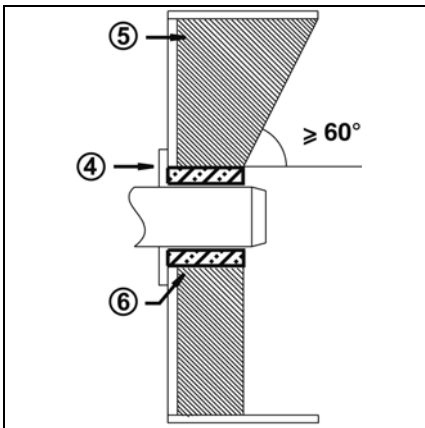
Si se desplaza el soporte de tubo **2** hacia el tubo de llama del quemador, se puede adaptar la profundidad de penetración de los dispositivos de combustión a la geometría del hogar. La profundidad de penetración es invariable durante el montaje y el desmontaje. El soporte de tubo **2** sirve para fijar el quemador a la brida de conexión y a la caldera. De este modo, el hogar queda herméticamente cerrado.

Montaje:

- Fijar la brida de conexión **3** con los tornillos **4** en la caldera.
- Montar el soporte de tubo **2** en el tubo del quemador y fijarlo con el tornillo **1**. Apretar el tornillo **1** con un par de apriete máx. de 6 Nm.
- Girar ligeramente el quemador, introduciendo en la brida y fijarlo con el tornillo **5**.

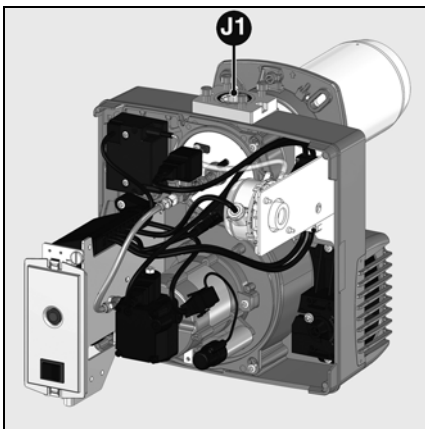
Desmontaje:

- Aflojar el tornillo **5**.
- Girar el quemador para extraerlo de la junta de bayoneta y desmontar la brida.



Profundidad de montaje del tubo del quemador y guarnecido de albañilería

Para los generadores sin pared delantera enfriada y en ausencia de indicaciones contrarias del fabricante de la caldera, es necesario realizar un guarnecido de albañilería o un aislamiento **5** según la ilustración contigua. El guarnecido de albañilería no debe sobresalir del borde delantero del tubo de llama y su conicidad no debe ser superior a 60°. El hueco de aire **6** debe rellenarse con un material de aislamiento elástico y no inflamable. En caso de calderas de hogar ciego, se debe respetar la profundidad mínima de penetración **A** del tubo de llama teniendo en cuenta las indicaciones del fabricante de la caldera.



Montaje de la rampa de gas

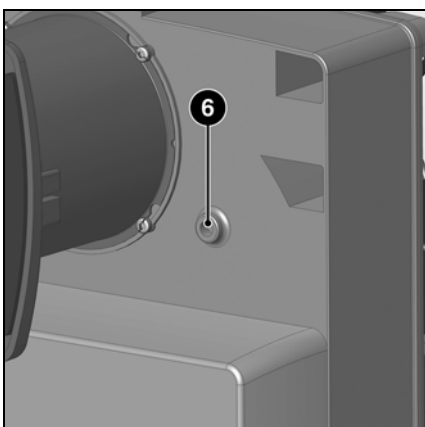
- Comprobar que la junta tórica **J1** esté presente y que esté apoyada correctamente sobre la brida.
- Montar la rampa de gas.
- Pasar el cable de conexión por la rampa de gas a través de la brida de ajuste **7** y conectarlo a la rampa de gas.



Para montar el quemador en posición invertida es preciso invertir también la indicación. Para ello, con el quemador activado, mantener pulsados simultáneamente los botones **BP1** y **BP2**, hasta que se produzca el cambio. **Esta operación sólo puede realizarse con el quemador apagado.**

Sistema de evacuación de humos

Con el fin de evitar posibles emisiones acústicas desagradables, se recomienda evitar las piezas de conexión con ángulos rectos durante la conexión de la caldera a la chimenea.



Refrigeración de la mirilla de cristal

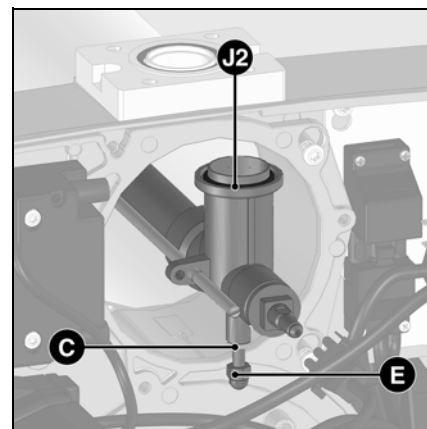
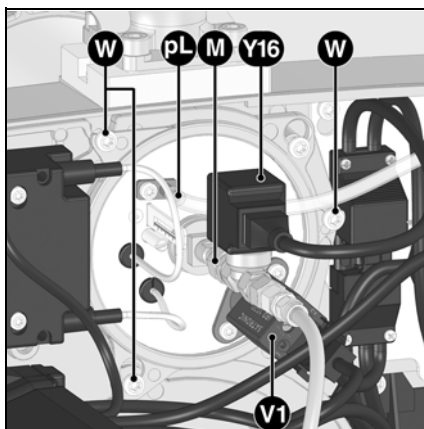
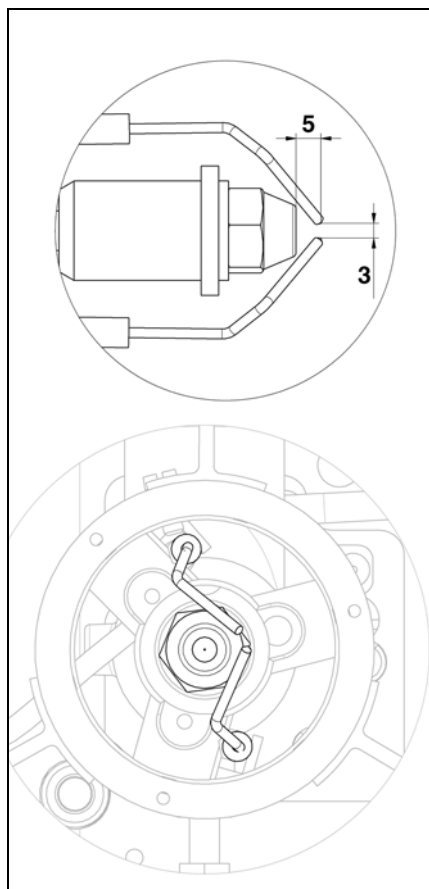
El cárter del quemador puede estar provisto de un racor R1/8" para conectar el conducto que sirve para refrigerar la mirilla de cristal de la caldera.

- Para ello, perforar el saliente **6** y realizar un roscado de 1/8".
- Para el manguito roscado y la manguera de conexión, utilice los accesorios n.º art. 12 056 459.

Sistema de evacuación de humos

Con el fin de evitar posibles emisiones acústicas desagradables, se recomienda evitar las piezas de conexión con ángulos rectos durante la conexión de la caldera a la chimenea.

Ajuste/Control de los dispositivos de combustión



Comprobación y ajuste de los dispositivos de combustión

- Desconectar los cables de encendido en el encendedor.
- Desconectar los cables de la válvula de seguridad **Y16**, y la célula **V1**.
- Desconectar la manguera **pL**.
- Desmontar el conjunto de latiguillo-electroválvula **Y16** de la línea de la boquilla de inyección (racor **M**).
- Desmontar los 3 tornillos **W**.
- Retirar la tapa.
- Aflojar la contratuerca **C** del codo de gas.
- Atornillar el tornillo esférico **E** (en el sentido contrario de las agujas del reloj) para retirar la cabeza.
- Controlar la posición de los electrodos de encendido en función del diseño.
- Durante le montaje, comprobar que la junta tórica **J2** está presente y correctamente colocada.
- Desatornillar el tornillo esférico **E** (en el sentido de las agujas del reloj) para fijar la cabeza.
- Colocar los pasacables sobre la tapa.
- Fijar la tapa (3 tornillos **W**).
- Volver a montar el conjunto de latiguillo-electroválvula **Y16** de la línea de la boquilla de inyección.
- Instalar los cables de encendido y conectarlos al encendedor.
- En la tapa, conectar los cables de la célula y de la válvula de seguridad y la manguera **pL**.
- Comprobar la estanqueidad.

Conexiones de gasóleo y gas Conexión eléctrica

Conexión de gasóleo

Para garantizar la seguridad de la instalación, es indispensable intentar realizar lo más cuidadosamente posible el montaje de la alimentación de gasóleo según la norma DIN 4755 y tener en cuenta las prescripciones locales. El quemador incorpora una bomba de engranajes autocebadora que se debe conectar en bitubo a través de un filtro de gasóleo.

Importante:

- Presión de admisión máxima de la bomba < 2 bar.
- Depresión máxima de la bomba < 0,4 bar

Prescripciones de orden general para la conexión de gas

- La conexión de la rampa de gas a la red de gas sólo la puede realizar un técnico especialista homologado.
- La sección de la tubería de gas se debe realizar de manera que la presión de alimentación de gas no caiga por debajo del valor prescrito.
- Debe montarse una válvula manual cuarto de vuelta (en el lado del cliente) en el tramo anterior de la rampa de gas.
- En Alemania, de acuerdo con el decreto-tipo en materia de equipos de calefacción, conviene instalar además

una válvula de cierre de activación térmica (en el lado del cliente). Durante la puesta en servicio del quemador, la instalación debe ser objeto de una aceptación bajo responsabilidad del instalador o de su representante. Es el único que puede garantizar que la instalación se adecua a las normas y prescripciones vigentes. El instalador debe estar en posesión de una homologación expedida por el proveedor de gas y debe comprobar la estanqueidad de la instalación y proceder a una purga de aire.

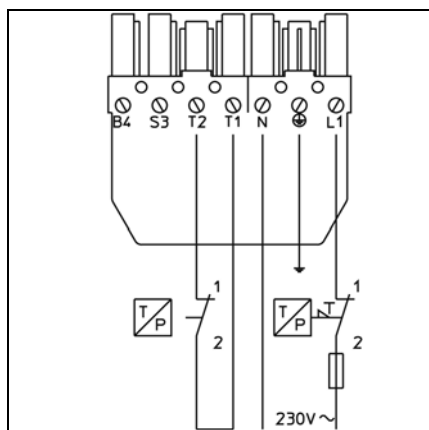
- Conecte los latiguillos de gasóleo suministrados con la bomba de gasóleo y hágalos pasar por la apertura del cárter.
- Monte el filtro de gasóleo con posibilidad de desgasificación (tamaño de malla recomendado: 70 µm) para poder garantizar una conexión sin pliegues ni tracción de los latiguillos flexibles de gasóleo.
- Procurar realizar correctamente la conexión de la canalización de

alimentación y de la canalización de retorno.



Antes de la puesta en servicio, aspire el gasóleo con la bomba manual y compruebe la estanqueidad de los conductos de gasóleo.

es



La instalación eléctrica y los trabajos de conexión debe realizarlos exclusivamente un electricista especializado. Deben respetarse las prescripciones y directivas VDE y EVU.

Conexión eléctrica

- Compruebe si la tensión eléctrica de alimentación se corresponde con la tensión de funcionamiento indicada de 230 V, 50 Hz corriente monofásica con neutro y toma de tierra.
- Fusible en la caldera: 10 A

Conexión eléctrica mediante conectores

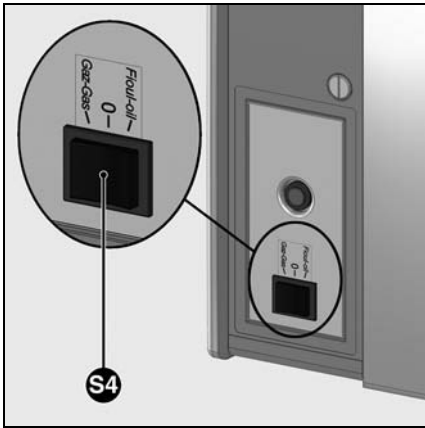
El quemador y el generador de calor (caldera) están conectados entre sí a través de un conector de 7 polos. El quemador debe poder desconectarse de la red por medio de un dispositivo de corte unipolar acorde con la normativa vigente. El diámetro del cable conectado a este conector debe estar comprendido entre 8,3 y 11 mm.

Conexión de la rampa de gas

Realice la conexión de la rampa de gas con las tomas situadas en el quemador (negro sobre negro y gris sobre gris).

Montaje

Selección del combustible Comprobaciones previas a la puesta en servicio



Selección del combustible

La selección del combustible se realiza de forma manual por medio del interruptor **S4**, que debe montarse en el lado del quemador.

El hecho de maniobrar el interruptor en funcionamiento provoca el bloqueo de seguridad del cajetín. En funcionamiento, es necesario dejar abiertos los dos circuitos de combustible mientras el quemador funcione con gas. Por tanto, durante la puesta en marcha o en funcionamiento, si el gasóleo no se encuentra disponible, es obligatorio retirar el acoplamiento de la bomba, que

se almacenará de forma visible para volver a instalarse con posterioridad, y se utilizará combustible líquido.

Selección del combustible

Cuando los dos combustibles están disponibles o por defecto, se tendrá en cuenta el siguiente principio:

Ajustar en el siguiente orden:

1. El combustible líquido, gasóleo doméstico al 90% de la potencia nominal de una caldera nueva o en su defecto, ajustar el porcentaje según el caso.
2. El combustible gaseoso. El caudal nominal de gas dependerá del caudal de aire nominal definido durante el ajuste para gasóleo. Este procedimiento responde a la utilización óptima del conjunto de caldera-quemador.

Comprobaciones previas a la puesta en servicio

Conviene revisar los siguientes puntos antes de la puesta en servicio.

- Montaje correcto del quemador conforme a las presentes instrucciones.
- Ajuste previa del quemador correcto según las indicaciones del cuadro de ajuste.
- Ajuste de los dispositivos de combustión.
- El generador de calor debe estar montado y listo para funcionar; deben respetarse sus recomendaciones de utilización.
- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse correctamente.
- El generador de calor y el sistema de calefacción deben estar lo suficientemente llenos de agua; las bombas de circulación están en funcionamiento.
- El regulador de temperatura, el regulador de presión, la protección contra la falta de agua y el resto de dispositivos de limitación y de seguridad que puedan encontrarse presentes están conectados correctamente y en funcionamiento u operativos.
- La chimenea debe estar despejada y el dispositivo de aire adicional, si se encuentra instalado, en funcionamiento.
- Debe garantizarse un aporte suficiente de aire fresco.
- La solicitud de calentamiento debe estar presente.
- Los depósitos de combustible deben estar llenos.
- Los conductos de combustible deben estar montados según las reglas del oficio, su estanqueidad comprobada y purgados.
- Debe existir un punto de medición conforme a las normas; el conducto de humos hasta el punto de medición debe ser estanco, de tal forma que los resultados de medición no se falseen debido al aire exterior.

Puesta en servicio

⚠ Funcionamiento con gas

Datos de ajuste

Ajuste del aire

Tipo de quemador	Potencia del quemador (kW)	Cota Y (mm)	Posición de la válvula de aire 103 B en °	Presión de gas en el cabezal 119 pBr (daPa)	Presión del hogar pF (daPa)
VGL2.120	35	0	5	40	4
	75	8	40	55	7
	120	25	75	107	10
VGL2.210	100	10	35	71	10
	130	16	55	103	15
	160	26	90	149	20

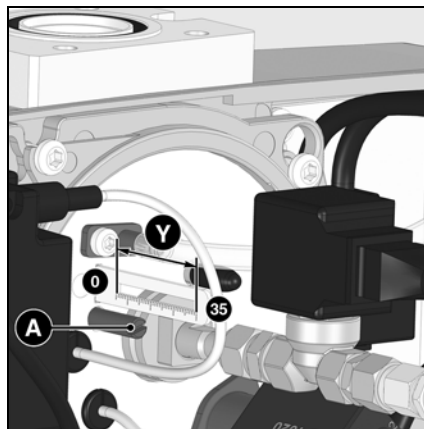
es

Los datos de ajuste anteriores constituyen los **Ajustes básicos**. Los datos de ajuste de fábrica se indican en un recuadro en negrita. En un caso normal, estos ajustes permiten la puesta en servicio del quemador. En cualquier caso, revise cuidadosamente los valores de ajuste. Puede ocurrir que se tengan que hacer correcciones en función de las características de la instalación.

Ajuste del aire

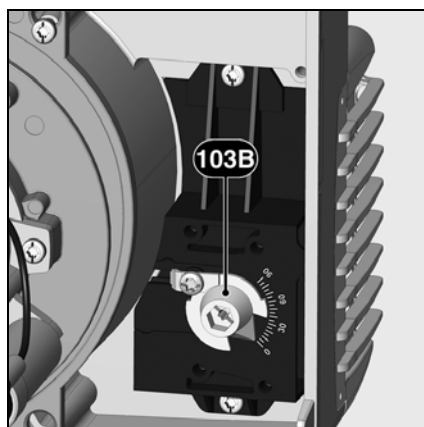
El ajuste del aire de combustión se realiza en dos puntos:

- lado de descarga, por la ranura de abertura entre el deflector y el tubo del quemador.
- lado de aspiración, por medio de la válvula de ajuste manual mediante un botón.



El ajuste del aire en el cabezal de combustión además del caudal de aire, influye en la zona de mezcla y la presión de aire en el tubo del quemador.

- Rotación del tornillo **A**:
hacia la derecha: más aire
hacia la izquierda: menos aire
- Ajuste el valor **Y** de acuerdo con el cuadro de ajuste.



Ajuste del aire mediante una válvula de aire

El ajuste del aire del lado de aspiración se realiza mediante una válvula de aire. Este ajuste se realiza por medio del botón **103B**.

Puesta en servicio

⚠ Funcionamiento con gas Control del desarrollo del programa Ajuste del quemador

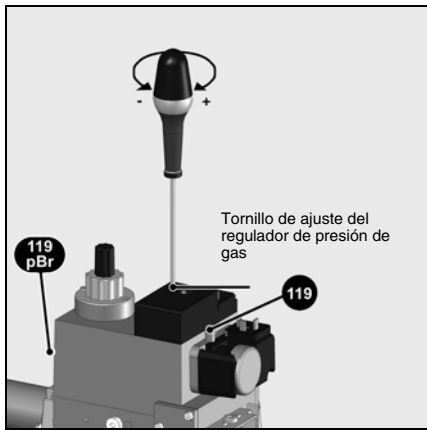
Control de ejecución del programa del quemador antes de la primera salida de gas

- Cerrar la válvula manual situada en el tramo anterior de la rampa de gas.
- Si no hay una presión de gas suficiente en el tramo anterior de la rampa de gas, deberá puentear eventualmente el manostato de gas (bornes 2 y 3); para ello, conecte el quemador a la tensión.
- Comprobar que el conmutador **S4** de selección del combustible esté en la posición **GAS**.
- Poner en marcha el quemador poniendo en marcha el generador de calor y revisar el buen desarrollo del

programa

- El ventilador se pone en marcha con una temporización, según la posición del cajetín de control y de seguridad.
- Tiempo de ventilación (54 s).
- Tiempo de preencendido (3 s).
- Apertura de las electroválvulas.
- Tiempo de seguridad (3 s).
- Puesta en modo fallo transcurrido el tiempo de seguridad, con bloqueo del cajetín de control y de seguridad (el testigo de fallo está encendido).
- Desconectar la tensión del quemador cortando la conexión eléctrica y si es preciso, retirar el cable de puenteador del manostato de gas.
- Restablecer la conexión eléctrica.

- Desbloquee el cajetín de control y seguridad.
- Poner en marcha el quemador.



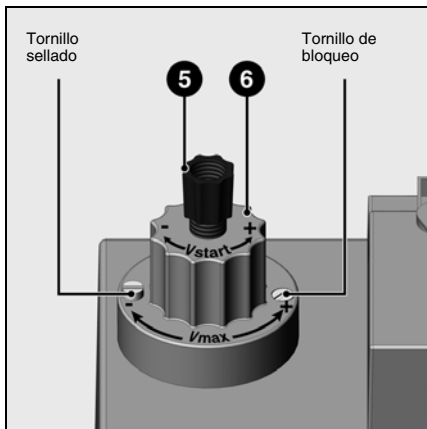
Ajuste del regulador de presión

El tornillo de ajuste del regulador de presión tiene una carrera de 60 vueltas. Si se gira 3 vueltas hacia la derecha, la presión aumenta 1 mbar y viceversa.

- Durante la puesta en servicio:
- dar un mínimo de 20 vueltas hacia la derecha (sentido +)
 - la presión de gas en el tramo posterior del regulador **pBr** debe ser: 12-15 mbar.

Ajuste del caudal a la carga de puesta en marcha - Ajuste de la carrera rápida

- Desenroscar el capuchón de protección **5** y utilizarlo como herramienta de ajuste después de girarlo 180°.
- Girar la varilla de ajuste en posición mín., hasta el tope, y luego girarla hacia atrás en dirección "más", hasta la posición central (unas 3 medias vueltas). El caudal de gas en la puesta en marcha está, en este momento, abierto a la mitad (aprox.).
- Para conseguir un comportamiento suave durante la puesta en marcha, el caudal de gas durante la puesta en marcha debe estar adaptado a las condiciones de presión del generador de calor.



Ajuste del caudal a plena carga

- Aflojar el tornillo de bloqueo, hasta que se pueda regular el botón giratorio **6**. No aflojar el tornillo de plomo que hay en el lado opuesto.
- Reducir el caudal principal girando el botón **6** hacia la derecha o aumentarlo girando el botón hacia la izquierda. La carrera total para el ajuste del caudal mínimo al caudal máximo es de unas 4,5 vueltas.
- Una vez se lleva a cabo el ajuste, apretar bien el tornillo de bloqueo.
- Medir la presión de gas en la toma **119pBr** (ajuste de fábrica véase página 33).

Optimizar los valores de combustión

En caso necesario, optimizar los valores de combustión ajustando la posición del

deflector (valor **Y**).

Gracias a esta intervención es posible modificar el comportamiento durante la puesta en marcha, además de las pulsaciones y los valores de combustión. Una disminución de la cota **Y** provoca el aumento del valor de CO_2 , lo que causa un comportamiento más duro durante la puesta en marcha (encendido). Si es necesario, compense la variación de caudal de aire adaptando la posición de la válvula de aire.

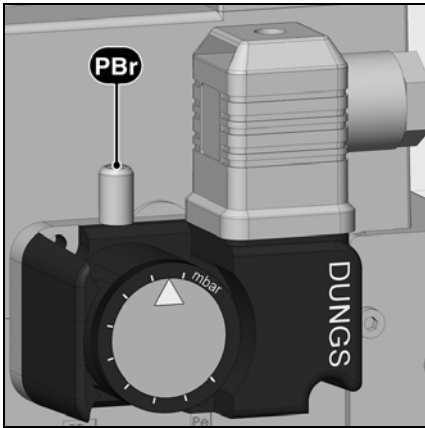
Atención: para evitar la formación de condensación, respete la temperatura mínima necesaria para los gases de combustión siguiendo las indicaciones del fabricante de calderas y de conformidad con los requisitos aplicables a la chimenea.

Comprobación de la aptitud del ajuste

- Hacer funcionar el quemador a plena carga.
 - Medir la presión de gas en los puntos **119** y **119pBr**.
 - Cerrar lentamente la válvula manual de cierre del tramo anterior a la rampa de gas hasta que la presión de entrada de gas en **119** caiga 20 daPa.
- ⚠ Durante esta intervención, la presión de salida de gas en **119pBr** no debe bajar más del 10%.

- En caso contrario, se debe comprobar y corregir el ajuste. Si la aptitud del ajuste de la instalación no es suficiente, ésta no deberá ponerse en servicio.**
- Abrir la válvula manual de cierre.

Ajuste del manostato de gas/manostato de aire Control de funcionamiento



Ajuste del manostato de gas

- Para regular la presión de corte: retirar la tapa del manostato de gas.
- Conectar un dispositivo de medición para la presión de gas **pBr**.
- Poner en marcha el quemador.
- Reducir la presión del tramo anterior a la rampa de gas cerrando progresivamente la válvula manual de cierre hasta que
 - la presión de gas **pBr** en el tramo posterior de la rampa cae hasta un 70% de su valor inicial
 - la estabilidad de la llama se deteriora visiblemente
 - la tasa de CO aumenta
 - o que la señal de llama se degrade claramente
- Girar el disco de ajuste en el sentido horario hasta que el manostato de gas apague el quemador.
- Seguir girando en sentido horario para ajustar el manostato de gas un 10% por encima del valor de corte determinado anteriormente.

El valor de ajuste del manostato de gas debe ser más elevado que la presión de aire, pero inferior a la presión de gas en el tramo posterior a la válvula de gas.



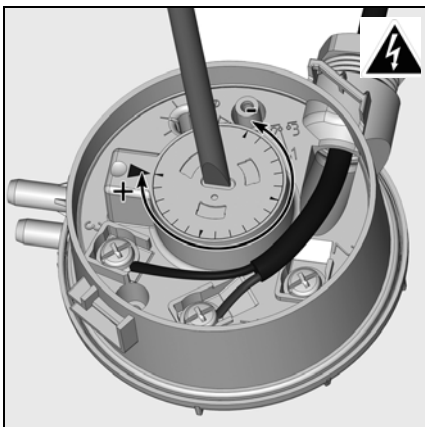
Si el valor de corte determinado de este modo es superior a 150 mbar, regule el manostato a 150 mbar.

Control de la presión de corte

- Abrir la válvula manual de cierre
- Poner en marcha el quemador
- Cerrar la válvula manual de cierre

El procedimiento en caso de ausencia de gas debe iniciarse sin que el cajetín del quemador se ponga en bloqueo de seguridad.

es



Ajuste del manostato de aire

Para el ajuste de la presión de corte:

- Poner el quemador en servicio.
- Aumentar el punto de corte girando hacia la derecha la escala de ajuste, hasta que se corte el quemador.
- Ajustar el punto de corte a aproximadamente 15% por debajo de la presión de activación realmente presente.

Control de funcionamiento

Es necesario realizar un control de la seguridad de la vigilancia de la llama tanto durante la primera puesta en servicio como después de las revisiones o tras una parada prolongada de la instalación.

- Prueba de puesta en marcha con la válvula de gas cerrada: al término del tiempo de seguridad, el cajetín de control y seguridad debe activar el bloqueo de seguridad.
- Puesta en marcha con el manostato de aire cerrado: al término del tiempo de prueba de 8 s., el quemador activa el bloqueo de seguridad.

- Prueba de puesta en marcha con el contacto del manostato de aire abierto: al término de un tiempo de espera de 60 s., el cajetín de control y seguridad activa el bloqueo de seguridad.
- Prueba de puesta en marcha con breve apertura del manostato de aire durante la preventilación: el cajetín de control y seguridad vuelve a ejecutar el programa de preventilación (presión de aire detectada de nuevo en un intervalo de 60 s.); si esto no ocurre, se produce un bloqueo de seguridad.

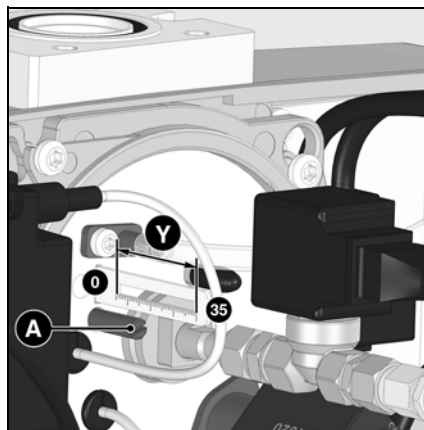
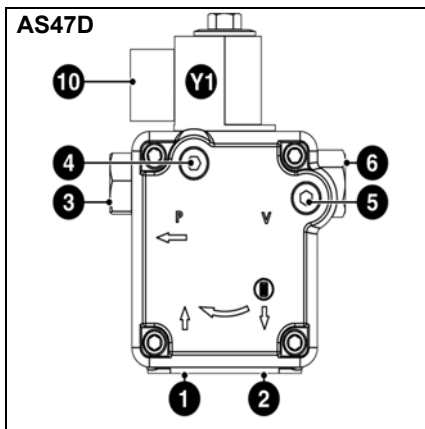
Puesta en servicio

⚠ Funcionamiento con gasóleo Datos de ajuste Ajuste del aire

Tipo de quemador	Potencia del quemador (kW)	Caudal de gasóleo (kg/h)	Cota Y (mm)	Posición de la válvula de aire 103 B (en °)	Boquilla de inyección (Gph)	Tipo de boquilla de inyección	Presión de la bomba (bares)	Presión del hogar pF (daPa)
VGL2.120	35	3,0	0	5	0,75	Danfoss 45° B	11	4
	75	6,3	8	40	1,65	Danfoss 45° S	11	7
	120	10,1	25	75	2,50	Danfoss 45° S	12	10
VGL2.210	100	8,4	10	35	2,25	Danfoss 45° S	10,5	10
	130	11,0	16	55	2,75	Danfoss 45° B	11	15
	160	13,5	26	90	3,75	Danfoss 45° B	10	20

De fábrica, la bomba está regulada a **11 bares** ± 0,5 bares.

En negrita: equipamiento proporcionado de fábrica; 1 kg de gasóleo a 10 °C = 11,86 kWh



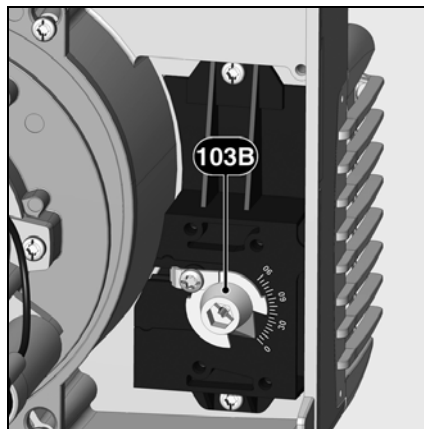
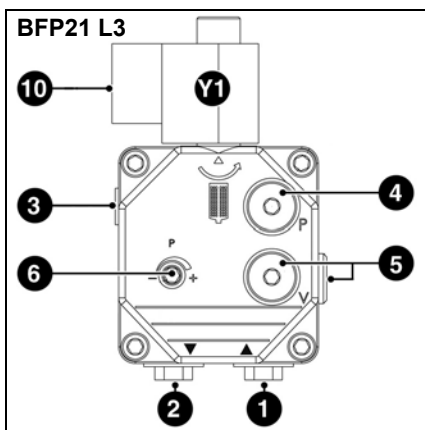
Ajuste del aire

El ajuste del aire de combustión se realiza en dos puntos:

- lado de descarga, por la ranura de apertura entre el deflector y el tubo del quemador.
- lado de aspiración, por medio de la válvula de ajuste manual mediante un botón.

El ajuste del aire en el cabezal de combustión además del caudal de aire, influye en la zona de mezcla y la presión de aire en el tubo del quemador.

- Rotación del tornillo **A**:
hacia la derecha: más aire
hacia la izquierda: menos aire
- Ajuste el valor **Y** de acuerdo con el cuadro de ajuste.



Ajuste del aire mediante una válvula de aire

El ajuste del aire del lado de aspiración se realiza mediante una válvula de aire. Este ajuste se realiza por medio del botón **103B**.

- 1 Racor de aspiración
- 2 Racor de impulsión
- 3 Racor de presión
- 4 Toma para el manómetro de presión de gasóleo
- 5 Toma para el manómetro de depresión
- 6 Ajuste de la presión del gasóleo
- 10 Conexión eléctrica de la electroválvula
- Y1 Electroválvula de gasóleo

Ajuste de la presión del gasóleo

La presión de gasóleo (es decir, la potencia del quemador) se ajusta por medio del regulador de presión de gasóleo **6** de la bomba.

Rotación hacia

- derecha: aumento de la presión
 - izquierda: disminución de la presión
- Para los controles, se debe montar un manómetro, rosca R1/8", en la toma del manómetro **4**.

Control de la depresión

El vacuómetro para el control de la depresión debe estar conectado en la toma **5**, R1/8". Depresión máxima

autorizada: 0,4 bar. Con una depresión más elevada, el gasóleo se gasifica, lo cual lleva aparejada la aparición de crujidos en la bomba, con el riesgo que esto supone para la misma.

Limpieza del filtro de la bomba

El filtro se encuentra bajo la tapa de la bomba. Para limpiarlo, hay que quitar los tornillos para desmontar la tapa.

- Revisar la junta de la tapa de bomba y cambiarla si es preciso.

Puesta en servicio

⚠ Funcionamiento con gasóleo Ajuste del quemador Control de funcionamiento

Puesta en marcha del quemador

Antes de poner en marcha el quemador, aspirar el gasóleo con la bomba manual hasta que el filtro esté lleno del todo.

- Comprobar que el conmutador **S4** de selección del combustible esté en la posición **GASÓLEO**.
- A continuación, poner en marcha el quemador activando el regulador de la caldera.
- Abrir el tornillo de purga del filtro de gasóleo para asegurar una purga completa de la canalización de gasóleo durante la fase de preventilación. Al hacerlo, no se debe alcanzar una depresión 0,4 bar.

Cuando el filtro esté completamente lleno de gasóleo y empiece a salir el gasóleo sin burbujas de aire, vuelva a cerrar el tornillo de purga.



Existe riesgo de deflagración. Controle constantemente el CO, el CO₂ y las emisiones de humo durante el ajuste. En caso de formación de CO, optimice los valores de combustión. El contenido de CO no debe ser superior a 50 ppm.

Ajuste de la potencia del quemador

- Ajuste la presión de gasóleo, valiéndose del regulador de presión, según la potencia del quemador deseada. Durante esta intervención, controle permanentemente los valores de combustión (CO, CO₂, test de ennegrecimiento). Si fuera preciso, adapte el caudal de aire; en caso necesario, proceda paso a paso.

Optimizar los valores de combustión

En caso necesario, optimice los valores de combustión ajustando la posición del deflector (valor **Y**).

Gracias a esta intervención es posible modificar el comportamiento durante la puesta en marcha, además de las pulsaciones y los valores de combustión.

Una disminución del valor **Y** conlleva un aumento del valor de CO₂, el comportamiento durante la puesta en marcha (encendido) será, no obstante, más duro. Si es necesario, compense la variación de caudal de aire adaptando la posición de la válvula de aire.

Atención: para evitar la formación de condensación, respete la temperatura mínima necesaria para los gases de combustión siguiendo las indicaciones del fabricante de la caldera y de conformidad con los requisitos de la chimenea.

Control de funcionamiento

Es necesario realizar un control de la seguridad de la vigilancia de la llama tanto durante la primera puesta en servicio como después de las revisiones o tras una parada prolongada de la instalación.

- Intento de puesta en marcha con detector de llama oculto: al término del tiempo de seguridad, el cajetín de control y seguridad debe indicar un error.
- Puesta en marcha con detector de llama encendido: tras una preventilación de 10 segundos, el cajetín de control y seguridad debe

indicar un error.

- Puesta en funcionamiento normal; si el quemador está en servicio, ocultar el detector de llama: tras una nueva puesta en marcha y, una vez finalice el tiempo de seguridad, el cajetín de control y seguridad debe indicar un error.

Conservación

Los trabajos de mantenimiento en la caldera y en el quemador debe realizarlos exclusivamente un especialista en calefacción especializado y debidamente formado a tal efecto. Para asegurar que se realiza con regularidad, se recomienda al usuario de la instalación que suscriba un contrato de mantenimiento.



- Antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento y limpieza, corte el suministro eléctrico.
- Utilice piezas de recambio originales.

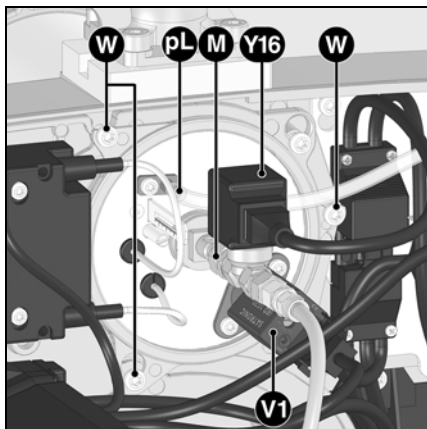
Trabajos recomendados dentro del marco del mantenimiento anual del quemador:

- Prueba del quemador, medición al llegar a la sala de calderas
- Limpieza de los dispositivos de combustión y sustitución, si es preciso, de las piezas defectuosas
- Limpieza de la turbina del ventilador y control del acoplamiento de la bomba
- Control de la boquilla de inyección de gasóleo; sustitución en caso de que resulte necesario
- Comprobación o sustitución del filtro de gasóleo
- Inspección visual de los latiguillos de gasóleo; sustitución en caso necesario
- Limpieza del filtro de gas; sustitución en caso de que resulte necesario
- Inspección visual de los componentes eléctricos del quemador; eliminación de los errores en caso necesario
- Comprobación de la puesta en marcha del quemador
- Control de estanqueidad
- Prueba de funcionamiento de los dispositivos de seguridad del quemador (manostato de aire/de gas)
- Prueba de funcionamiento del detector de llama y del cajetín de control y de seguridad

- Puesta en funcionamiento del quemador con gas
- Compruebe el caudal de gas.
- Corrección, en caso necesario, de los valores de ajuste
- Puesta en funcionamiento del quemador con gasóleo
- Control de la presión de gasóleo y de la depresión de la bomba del quemador
- Elaboración de un proceso verbal de medida

Comprobaciones generales

- Comprobación del funcionamiento del botón de parada de emergencia.
- Comprobación visual de los conductos de gasóleo y de gas presentes en la sala de calderas



Comprobación y ajuste de los dispositivos de combustión

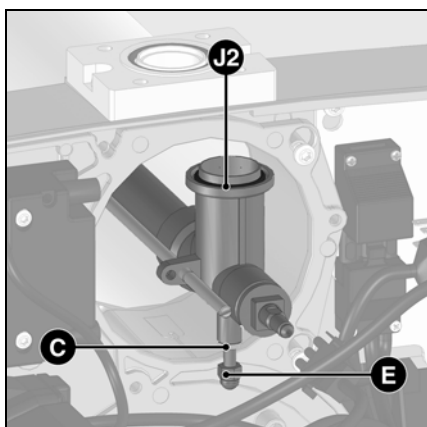
- Desconectar los cables de encendido en el encendedor.
- Desconectar los cables de la válvula de seguridad Y16, y la célula V1.
- Desconectar la manguera pL.
- Desmontar el conjunto de latiguillo-electroválvula Y16 de la línea de la boquilla de inyección (racor M).
- Desmontar los 3 tornillos W.
- Retirar la tapa.
- Aflojar la contratuerca C del codo de gas.
- Atornillar el tornillo esférico E (en el sentido contrario de las agujas del reloj) para retirar la cabeza.
- Controlar la posición de los electrodos de encendido en función del diseño.
- Durante le montaje, comprobar que la junta tórica J2 está presente y correctamente colocada.
- Desatornillar el tornillo esférico E (en el sentido de las agujas del reloj) para fijar la cabeza.
- Colocar los pasacables sobre la tapa.
- Fijar la tapa (3 tornillos W).
- Volver a montar el conjunto de latiguillo-electroválvula Y16 de la línea de la boquilla de inyección
- Instalar los cables de encendido y conectarlos al encendedor.
- En la tapa, conectar los cables de la célula y de la válvula de seguridad y la

manguera pL.

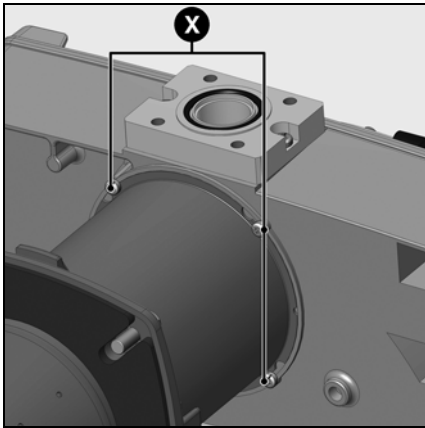
- Comprobar la estanqueidad.

Sustitución del filtro de gas

- El elemento filtrante del multibloque debe comprobarse como mínimo una vez al año y sustituirse en caso de obstrucción.
- Aflojar los tornillos de la tapa del filtro en el multibloque.
- Retirar el elemento filtrante y limpiar su alojamiento.
- No utilizar productos de limpieza a presión.
- Sustituir el elemento filtrante por un elemento nuevo.
- Atornillar la tapa.
- Abrir de nuevo la válvula manual.
- Comprobar la estanqueidad.



Conservación



Sustitución del tubo de llama.

La realización de esta operación precisa el desmontaje del quemador.

- Aflojar el tornillo de apriete de la brida de conexión.
- Girar el quemador de la junta de bayoneta para extraerlo, levantarlo ligeramente y retirarlo de la brida de conexión.
- Apoyar el quemador en el suelo.
- Aflojar los 4 tornillos X.
- Extraer el tubo de llama hacia adelante.
- Montar el tubo de llama y fijarlo.

⚠ El tubo de llama puede estar caliente

Limpeza de la turbina

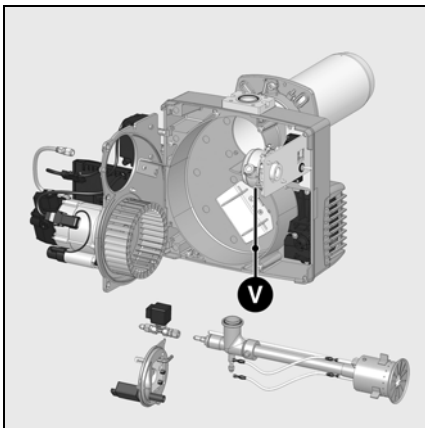
- Retirar la platina y engancharla en posición de mantenimiento (ver figura).
- Retirar la turbina y limpiarla. Si es necesario, sustituirla y volverla a montar.

Limpeza de la caja de aire

- Aflojar los tornillos de fijación V de la caja de aire.
- Retirar la caja de aire, limpiarla y volverla a montar en orden inverso.
- Procure que la válvula de aire y del servomotor se encuentren correctamente posicionados.

Limpeza de la cubierta

- No utilice productos clorados o abrasivos.
- Limpie la cubierta con agua y un producto de limpieza.
- Vuelva a montar la cubierta.



Limpeza del filtro de la bomba

El filtro se encuentra en el cuerpo de la bomba. Debe limpiarse en cada visita de mantenimiento. Para ello se debe proceder como sigue:

- Cerrar la llave de paso de gasóleo.
- Colocar un recipiente debajo de la bomba para recuperar el gasóleo que se pierda.
- Retirar los tornillos y la tapa.
- Extraer el filtro, limpiarlo o sustituirlo.
- Vuelva a montar el filtro y a cerrar la tapa con una junta nueva.
- Apretar a fondo.
- Abrir de nuevo el grifo de parada de gasóleo.
- Comprobar la presión y la estanqueidad.

es

⚠ Importante
Después de cada intervención: compruebe los parámetros de combustión en condiciones reales de uso (puertas cerradas, tapa montada, etc.). Anote los resultados en los documentos apropiados.

Comprobar la temperatura de los humos

- Revisar periódicamente la temperatura de los humos.
- Limpiar la caldera cuando la temperatura de los humos supere el valor de puesta en servicio en más de 30 °C.
- Utilizar un visualizador de temperatura de los humos para facilitar la comprobación.

Resolución de problemas

Funcionamiento con gas



Causas y resolución de problemas

En caso de anomalía se deben comprobar las condiciones de funcionamiento normal:

1. ¿Hay corriente eléctrica?
2. ¿Hay presión de gas?
3. ¿Está abierta la llave de paso del gas?
4. ¿Todos los aparatos de regulación y de seguridad como, por ejemplo, el termostato de la caldera, el dispositivo de protección contra la falta de agua, los interruptores de fin de carrera, etc. están regulados correctamente?

Si el problema persiste, consultar la siguiente tabla.

No debe repararse ningún componente importante en el plano de la seguridad; estos componentes deben sustituirse por piezas con la misma referencia.



Utilizar únicamente piezas de recambio originales.

Observación:

Después de cada intervención:

- Controlar la combustión en condiciones reales operativas (puertas cerradas, cubierta colocada, etc.) y comprobar la estanqueidad de las distintas canalizaciones.
- Anotar los resultados en los documentos correspondientes.

Símbolo	Observaciones	Causas	Soluciones
	El quemador no arranca tras el cierre termostático. No se indica ningún fallo en el cajetín de control y de seguridad.	Disminución o fallo de tensión de alimentación eléctrica. Fallo en la zona del cajetín.	Comprobar la causa de disminución o ausencia de tensión. Sustituir el cajetín.
	No hay solicitud de calor.	Los termostatos están defectuosos o desajustados.	Ajustar o cambiar los termostatos.
	El quemador se pone en funcionamiento brevemente al activarlo y, a continuación, se apaga y se enciende esta luz roja.	El cajetín se había bloqueado voluntariamente.	Desbloquear el cajetín.
	El quemador no arranca.	Manostato de aire: no está en posición de parada. Ajuste errónea. Contacto soldado.	Proceder a un nuevo ajuste del manostato. Sustituir el manostato.
	El quemador no arranca. La presión de gas es normal.	Presión de gas insuficiente. El manostato de gas está desajustado o es defectuoso.	Revisar las canalizaciones de gas. Limpiar el filtro. Revisar el manostato de gas o sustituir la unidad de gas compacta.
	Se pone en marcha el ventilador del quemador. El quemador no arranca.	Manostato de aire: el contacto no se cierra.	Comprobar el sensor de presión (cuerpo extraño) y el cableado.
	Se pone en marcha el ventilador del quemador. El quemador no arranca.	Luz parasita en preventilación o preencendido.	Revisar la válvula. Revisar la vigilancia de llama.
	El quemador se pone en marcha, se enciende y, a continuación, se produce una interrupción.	Ausencia de llama transcurrido el tiempo de seguridad. El caudal de gas está mal regulado. Fallo en el circuito de vigilancia de la llama. No hay chispas de encendido. Cortocircuito de uno o varios electrodos. El cable o los cables de encendido están dañados o defectuosos. Encendedor defectuoso. Cajetín de control y de seguridad. Las electroválvulas no se abren. Bloqueo de las válvulas.	Ajustar el caudal de gas. Comprobar el estado y la posición de la sonda de ionización con respecto a la masa. Comprobar el estado y las conexiones del circuito de ionización (cable y puente de medición). Ajustar los electrodos, limpiarlos o sustituirlos. Conectar el o los cables o sustituirlos. Sustituir el encendedor. Sustituir el cajetín. Comprobar el cableado entre el cajetín y los componentes externos. Sustituir la unidad compacta de gas. Sustituir las válvulas.
	El quemador se detiene en pleno funcionamiento.	Manostato de aire: el contacto se abre durante la puesta en marcha o el funcionamiento. Fallo de la llama durante el funcionamiento.	Ajustar o sustituir el manostato. Comprobar el circuito de la sonda de ionización. Revisar o sustituir el cajetín de control y de seguridad.

Resolución de problemas

Funcionamiento con gasóleo



Causas y resolución de problemas

En caso de anomalía se deben comprobar las condiciones de funcionamiento normal:

1. ¿Hay corriente eléctrica?
2. ¿Hay gasóleo en la cisterna?
3. ¿Están abiertas todas las válvulas de cierre?
4. ¿Todos los aparatos de regulación y de seguridad, como por ejemplo el termostato de la caldera, el dispositivo de protección contra la falta de agua, el interruptor de fin de carrera, etc. están regulados correctamente?

Si la anomalía no desaparece tras estas comprobaciones, revisar el funcionamiento de los distintos componentes del quemador.

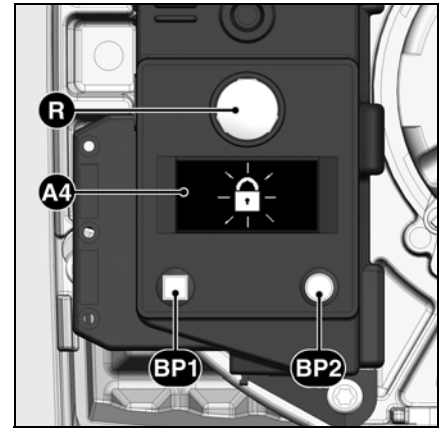
No debe repararse ningún componente importante en el plano de la seguridad; estos componentes deben sustituirse por piezas con la misma referencia.



Utilice exclusivamente piezas de recambio originales.

Antes de realizar los trabajos de mantenimiento y limpieza, corte el suministro eléctrico.

Después de cada intervención: compruebe los parámetros de combustión en condiciones reales de uso (puertas cerradas, tapa montada, etc.). Anote los resultados en los documentos apropiados.



- A4** Pantalla
- BP1** Botón-pulsador 1
Interrogación: código de fallo
- BP2** Botón-pulsador 2
Interrogación: valor

es

Símbolo	Observaciones	Causas	Soluciones
	No hay solicitud de calor.	Los termostatos están defectuosos o desajustados.	Ajustar o cambiar los termostatos.
	El quemador no arranca tras el cierre termostático. No se indica ningún fallo en el cajetín de control y de seguridad.	Disminución o fallo de tensión de alimentación eléctrica. Fallo en la zona del cajetín.	Comprobar la causa de disminución o ausencia de tensión. Sustituir el cajetín.
	El quemador se pone en funcionamiento brevemente al activarlo y, a continuación, se apaga	El cajetín se ha bloqueado voluntariamente.	Desbloquear el cajetín.
	El quemador se enciende y se apaga tras la preventilación	Llama parásita durante el tiempo de preventilación o el tiempo de preencendido.	Comprobar la chispa de encendido/ajuste el electrodo/sustituirlo Comprobar/sustituir la electroválvula de gasóleo
	El quemador se enciende y se apaga tras la apertura de las electroválvulas	Ausencia de llama transcurrido el tiempo de seguridad.	Verifique el nivel de gasóleo en la cisterna. Rellenar la cisterna si es preciso. Abra las válvulas. Controlar la presión de gasóleo y el funcionamiento de la bomba, del acoplamiento, del filtro y de la electroválvula.
	Fallo de la llama durante el funcionamiento.	La llama se apaga durante la fase de funcionamiento.	Controlar el circuito de encendido, los electrodos y sus ajustes. Limpiar los electrodos. Limpiar y cambie el detector de llama. Si es preciso, sustituir las piezas siguientes: electrodos de encendido/cables de encendido/encendedor/boquilla de inyección/bomba/electroválvula/cajetín de seguridad.



www.elco.net

		Hotline
	ELCO Austria GmbH Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
	ELCO Belgium nv/sa Z.1 Researchpark 60 1731 Zellik	02-4631902
	ELCOTHERM AG Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
	ELCO GmbH Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
	ELCO Italia S.p.A. Via Roma 64 31023 Resana (TV)	800-087887
	ELCO Burners B.V. Amsterdamsestraatweg 27 1411 AW Naarden	035-6957350
	ООО «Ariston Thermo RUS LLC» Bolshaya Novodmitrovskaya St.bld.14/1 office 626 127015 Moscow -Russia	+7 495 783 0440

Произведено в ЕС. Fabricado en la UE.
Недоговорной документ. Documento no contractual.