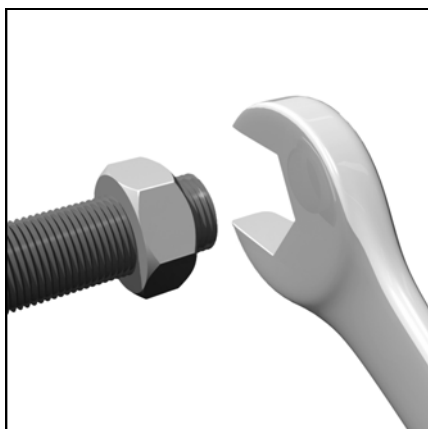


P2.70 L(SV)
P2.120 L(SV)
P2.160 L(SV)
P2.210 L(SV)

elco



Руководство по эксплуатации
Предназначено для квалифицированных специалистов по установке
Топливные горелки

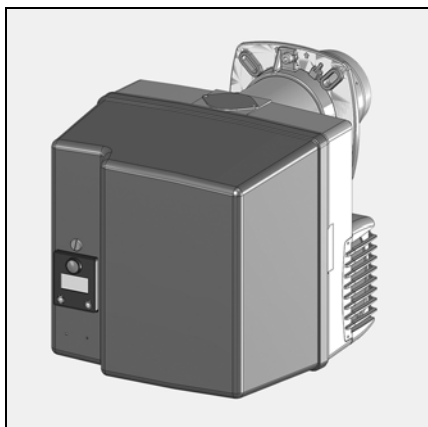
Instrucciones de montaje original
Para el instalador especialista
Quemadores de gasóleo

Instruções de uso originais
Para instalador especializado
Combustível queimadores

ru

es

pt



ru, es, pt..... 4200 1052 0701
pl, tr..... 4200 1052 0801



ru, es, pt, pl, tr..... 4200 1052 0601



P2.xx L 4201 1000 5000
P2.xx L(SV) 13 023 456



..... 4200 1078 6000

Краткий обзор

Содержание

Краткий обзор	Содержание	2
	Безопасность	2
	Описание горелки	3
Назначение	Работа, Режим безопасности	4
	Блок управления и безопасности ТСН 1xx	5
	Работа в нормальном режиме	5
	Блок управления и безопасности ТСН 1xx	6
	Быстрый запуск с длительной предварительной продувкой, Быстрый запуск с постоянной продувкой ..	6
	Схема назначения контактов, Основание для подключения	7
	Топливный насос горелки	8
Монтаж	Монтаж горелки	9
	Электроподключение	10
	Подвод дизельного топлива	10
Ввод в эксплуатацию	Проверки перед пуском в эксплуатацию	11
	Регулировочные значения, Проверки органов горения	11
	Настройка подачи воздуха	12
	Регулировка горелки, Регулирование давления дизельного топлива, Контроль работы	13
Обслуживание	Техническое обслуживание	14-15
	Устранение неисправностей	16
	Указатель периодичности технического обслуживания	17
	Указатель запаса жидкого топлива	17

Безопасность

Горелки P2.. L(SV) предназначены для сжигания сверхлегкого дизельного топлива, соответствующего стандартам различных стран:

AT: ÖNORM C1109: стандартное топливо и топливо с низким содержанием серы

BE: NBN T52.716: стандарт и NBN EN 590: с низким содержанием серы

CH: SN 181160-2: стандартное топливо и топливо с низким содержанием серы

DE: DIN 51603-1: стандартное топливо и топливо с низким содержанием серы

По своей конструкции и функционированию горелки соответствуют стандарту EN 267. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

Описание горелки

Горелки P2.. L(SV) 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.

Комплект поставки

В упаковке горелки находятся следующие элементы:

- 2 топливных шланга
- 1 фланец крепления с 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 226

Подключение топливных и наддувочных газовых горелок к теплогенератору

EN 60335-1, -102

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

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: QF [кВт] x 6= ...см²; но не менее 150 см².

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Декларация о соответствии топливных горелок

Компания-производитель «Site A» , со всей ответственностью заявляет, что следующая продукция:
P2.. L(SV)

соответствует требованиям следующих стандартов:

EN 50165
EN 55014
EN 60335-1
EN 60335-2-102
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 267

Королевский указ Бельгии от 08/01/2004 г.

Эта продукция имеет маркировку CE в соответствии с положениями следующих директив:

2006/ 42/CE Директива по промышленному оборудованию
2004/108/CE Директива по электромагнитной совместимости
2006/ 95/CE Директива по приборам низкого напряжения
92/ 42/CEE Директива по КПД

16 март 2013 г.
F. DECIO

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

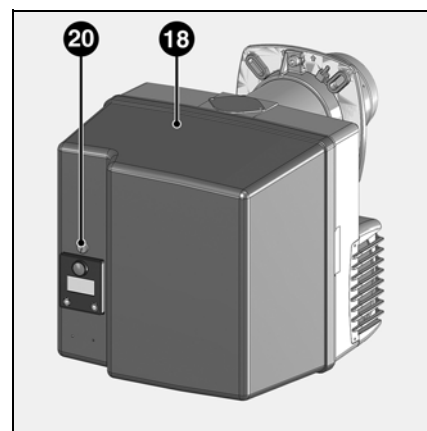
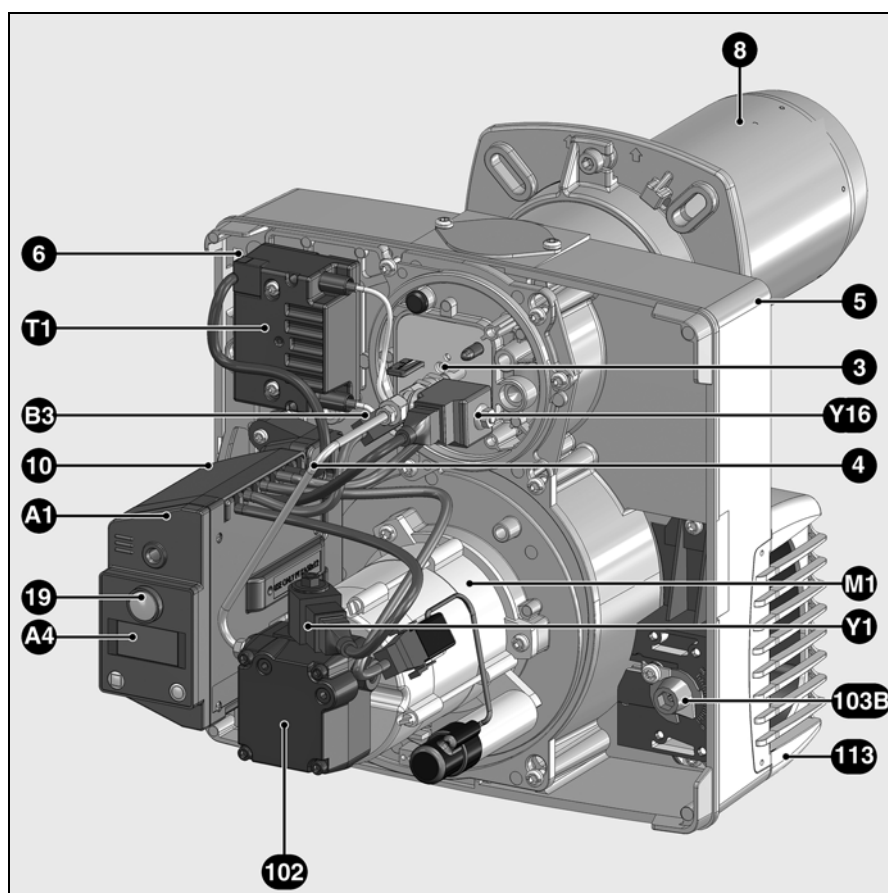
Установщик топливной системы обязан передать заказчику вместе с установкой инструкции по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Эти инструкции надлежит разместить на видном месте в котельной. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра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

Рекомендации владельцу

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. В зависимости от типа установки 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.

Краткий обзор

Описание горелки



ru

- A1 Блок управления и безопасности
- A4 Дисплей (скрыто)
- B3 Детектор пламени
- M1 Электродвигатель вентилятора и насоса
- T1 Устройство розжига
- 3 Винт регулировки размера Y
- 4 Сопло линии форсунки
- 5 Корпус
- 6 Устройство крепления платы
- 8 Сопло горелки
- 10 7-контактный разъем
- 18 Кожух
- 19 Кнопка разблокировки
- 20 Винт крепления кожуха
- 102 Топливный насос
- 103B Настройка подачи воздуха
- 113 Короб воздухозабора
- Y1 Электрочлапан
- Y16 Предохранительный электрочлапан

Назначение

Работа Режим безопасности

Работа

- Когда регулятор котла выдает запрос на тепло, блок управления и безопасности запускает процесс.
- Начинает работать электродвигатель, включается система розжига и начинается период предварительной вентиляции (15 секунд).
- Во время предварительной вентиляции, топочная камера отслеживается на предмет обнаружения возможного наличия пламени.
- По окончании предварительной вентиляции открываются электромагнитные топливные клапаны и запускается горелка.
- Во время работы горелки система розжига отключена.

Отключение регуляции

- Регулятор котла прерывает запрос на тепло.
- Электромагнитный топливный клапан закрывается и пламя гаснет.
- Электродвигатель горелки останавливается.
- Горелка готова к работе

Режим безопасности

Переход в режим безопасности происходит:

- если во время предварительной вентиляции появляется сигнал обнаружения пламени (паразитное пламя)
- если при розжиге (открытие клапана) по истечении 5 секунд не появляется сигнал обнаружения пламени (время безопасности)
- если, в случае случайного угасания пламени и после попытки повторного розжига, пламя не появляется.

Переход в режим безопасности сопровождается включением сигнальной лампы неисправности. После устранения причины неисправности разблокировка горелки выполняется нажатием на кнопку разблокировки. Более детальная информация приведена в описании блока управления и безопасности.

Дополнительные возможности: Быстрый запуск с постоянной продувкой

Внимание! предусмотрено для рассчитанных на это теплогенераторов

Работа:

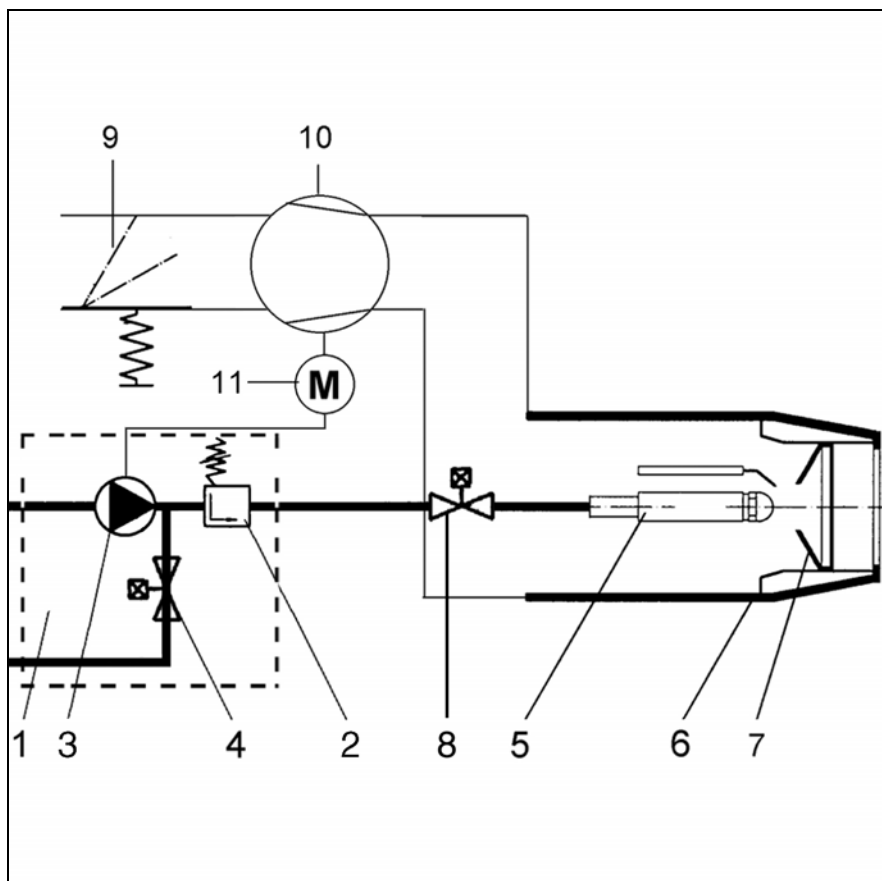
- Электродвигатель вентилятора запускается в работу как только на горелку подается напряжение.
- Электродвигатель вентилятора работает также в период готовности горелки к работе.
- Запрос на нагрев вызывает кратковременное отключение напряжения на электродвигателе горелки для проверки исходного состояния реле давления воздуха
- В конце цикла горелка запускается менее чем за 4 секунды, без выполнения нового цикла предварительной продувки.

Дополнительные возможности: Быстрый запуск с длительной предварительной продувкой

Внимание! эта опция может быть применена только на теплогенераторах, предусмотренных для этого производителем, с согласия ELCO.

Работа:

При первой подаче напряжения, после отключения напряжения, а также после отключения газа или остановки на 24 часа, начинается время предварительной продувки длительностью, в зависимости от конструкции теплогенератора, до 600 сек. При последующих отключениях со стороны термостатов, первый запрос на нагрев вызывает запуск горелки менее чем за 4 секунды без предварительной продувки. При наличии этой опции автоматический контроль герметичности клапанов обязателен и не должен отключаться.

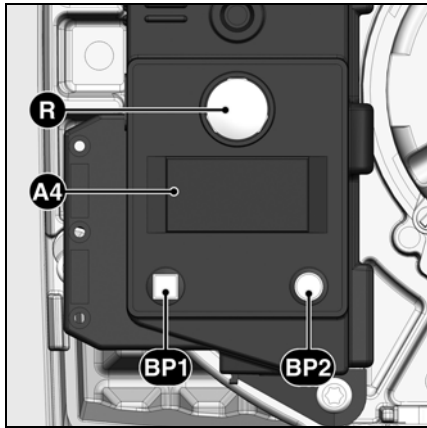


Принципиальная схема

- 1 Топливный насос горелки в сборе
- 5 Линия форсунки
- 3 Топливный насос горелки
- 4 Электроклапан (закрывающий)
- 6 Сопло
- 7 Дефлектор
- 8 Предохранительный клапан
- 9 Воздушная заслонка
- 10 Вентилятор
- 11 Двигатель горелки

Назначение

Блок управления и безопасности ТСН 1xx Работа в нормальном режиме



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

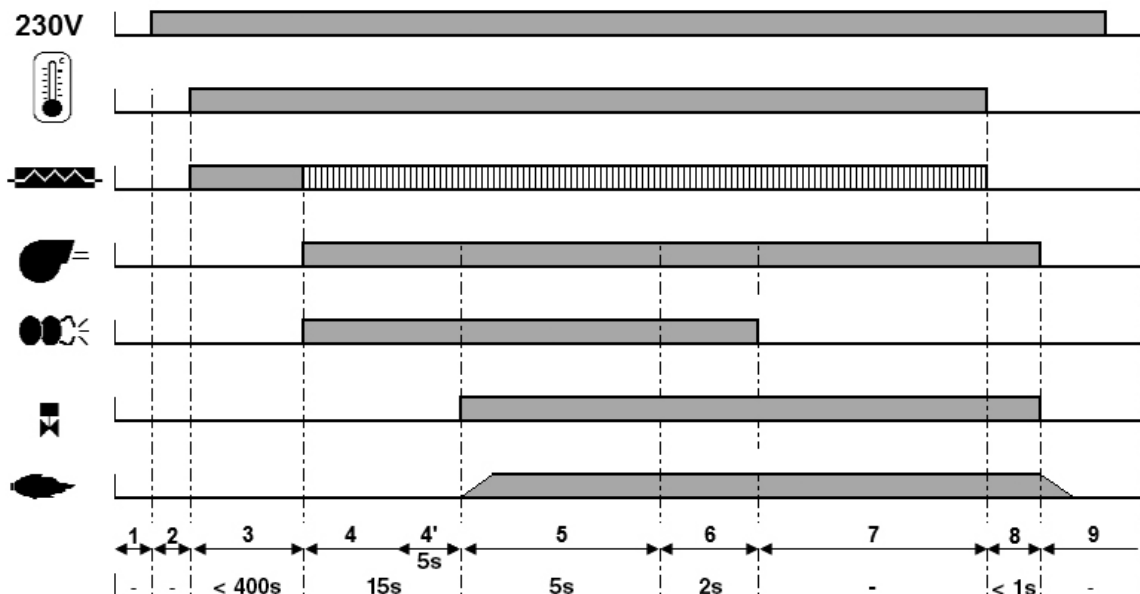
Топливный блок управления и безопасности ТСН 1xx отслеживает и управляет работой горелки с воздушным наддувом. Благодаря тому, что ход программ управляется микропроцессором, обеспечивается стабильная работа на длительном промежутке времени, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического 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 режим безопасности) кнопкой разблокировки **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 предварительного подогрева линии форсунки (для горелок с подогревом линии форсунки)
	Питание электродвигателя
	Подача напряжения на устройство розжига
	Пламя присутствует

Работа в нормальном режиме



Фазы рабочего цикла:

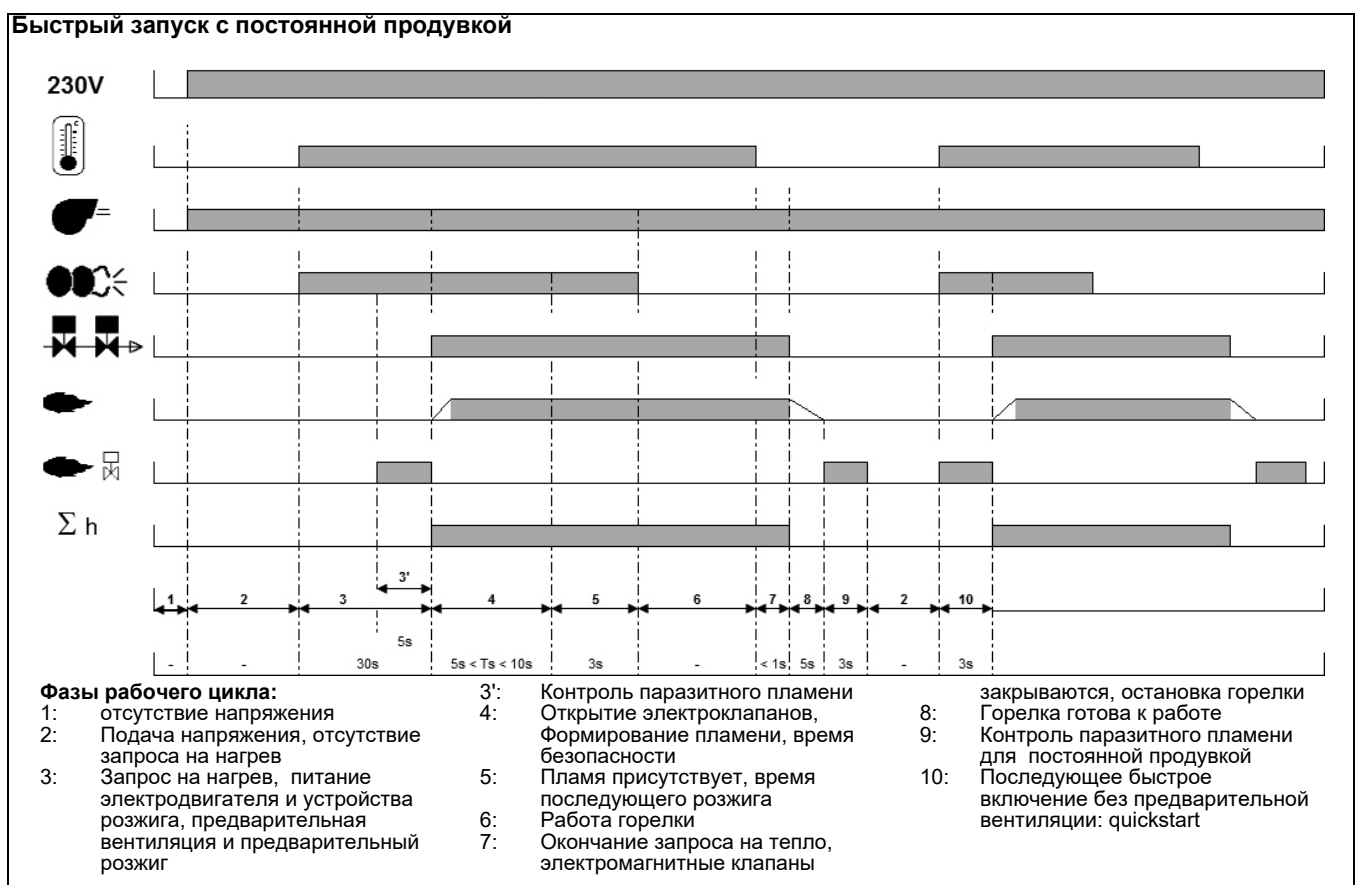
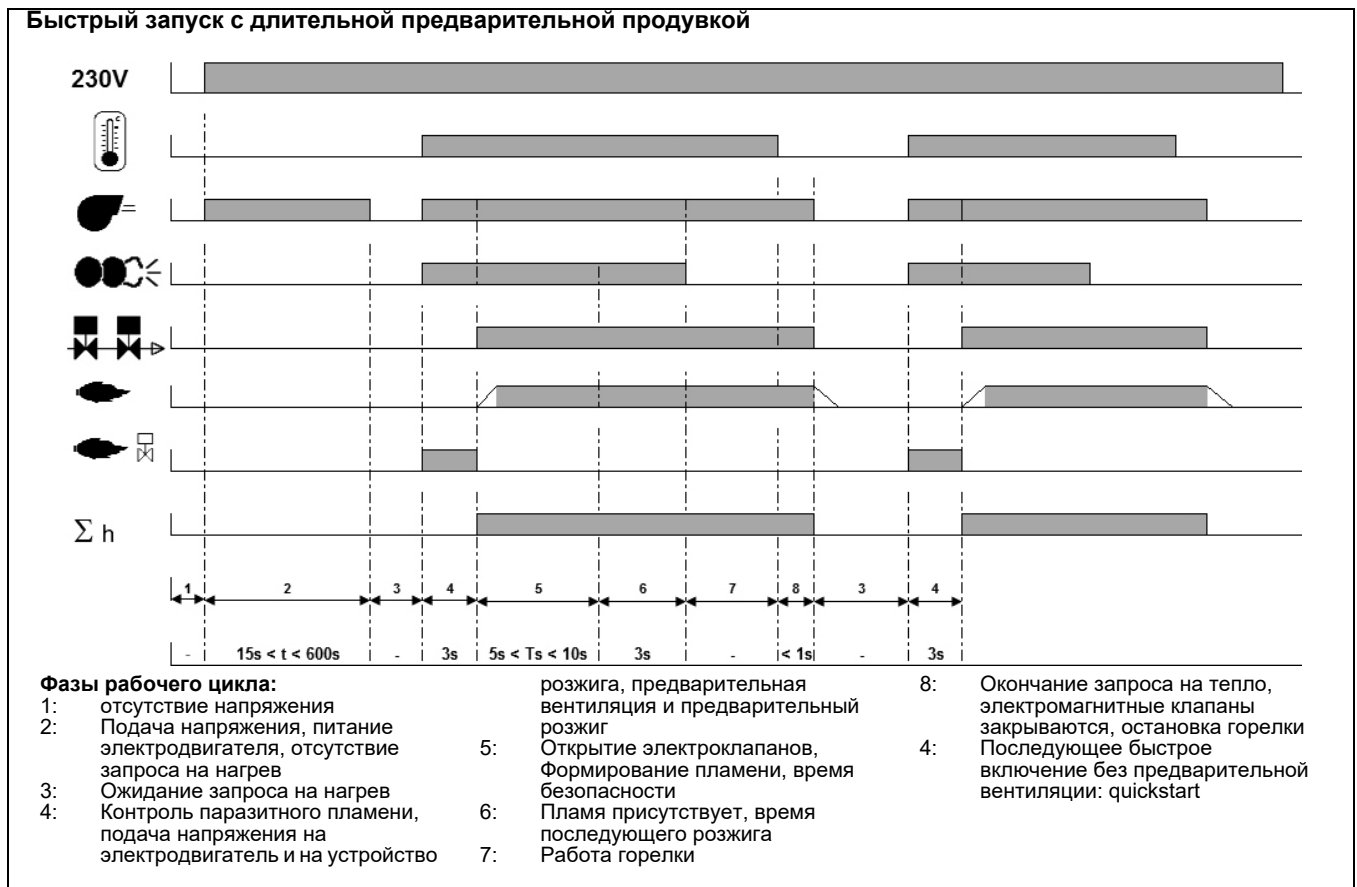
- 1: отсутствие напряжения
- 2: Подача напряжения, отсутствие запроса на нагрев
- 3: Запрос на тепло: предварительный подогрев линии форсунки
- 4: Предварительная вентиляция:

- 5: Подача напряжения на электродвигатель и на устройство розжига
- 4': Отслеживание паразитного пламени
- 5: Запуск горелки: открытие электромагнитного клапана, формирование пламени, время

- 6: Пламя присутствует, время последующего розжига
- 7: Горелка готова к работе
- 8: Окончание запроса на тепло, электромагнитные клапаны закрываются, остановка горелки
- 9: Горелка готова к работе

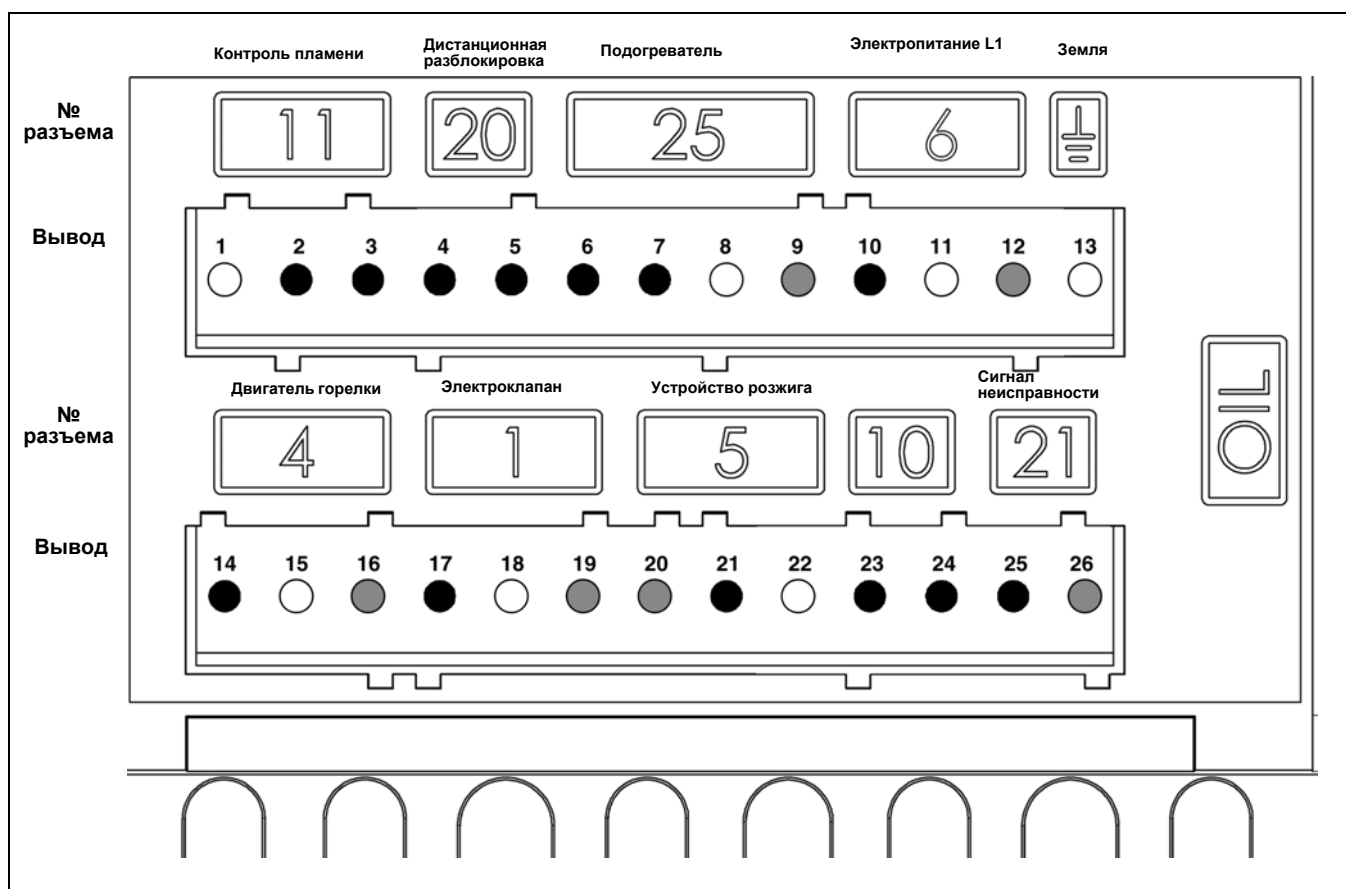
Назначение

Блок управления и безопасности ТСН 1хх Быстрый запуск с длительной предварительной продувкой Быстрый запуск с постоянной продувкой



Назначение

Схема назначения контактов Основание для подключения

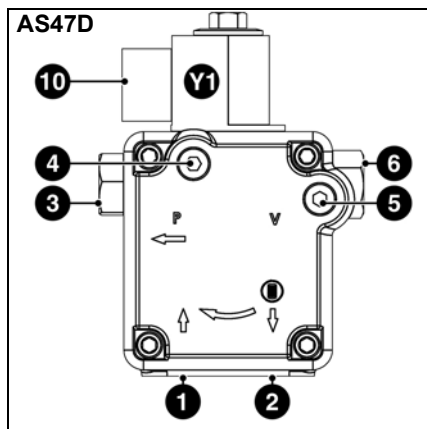


ru

Вывод	Назначение	№ разъема	Вывод	Назначение	№ разъема
1	Земля	11	14	Фаза электродвигателя горелки	4
2	Сигнал контроля пламени		15	Земля	
3	Фаза		16	Нейтраль	
4	Сигнал дистанционной разблокировки	20	17	Электромагнитный клапан на стороне питания L1	1
5	Фаза		18	Земля	
6	Фаза		19	Нейтраль	
7	Подогреватель / контакт пуска	25	20	Нейтраль	5
8	Земля		21	Фаза устройства розжига	
9	Нейтраль		22	Земля	
10	Фаза	6	23		10
11	Земля		24		
12	Нейтраль		25	Фаза сигнала неисправности	
13	Земля	26	Нейтраль		

Назначение

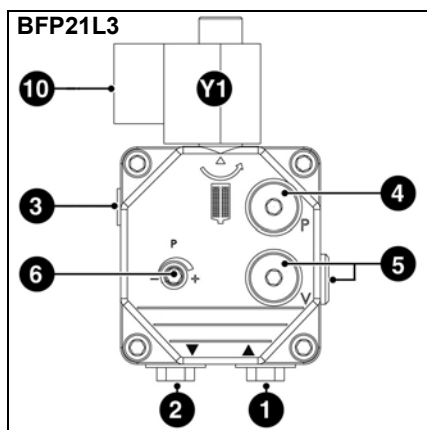
Топливный насос горелки



Насос топливной горелки является самовсасывающим насосом с шестеренным приводом, который должен подсоединяться двустенной трубкой через фильтр удаления воздуха. 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 топлива)
- 5 Точка подключения манометра (разрежение)

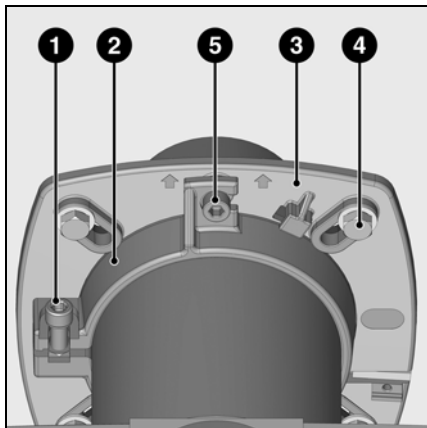
- 6 Регулирование давления
дизельного топлива
- 10 Электроподключение
электромагнитного клапана
- Y1 Электромагнитный топливный
клапан



⚠ В случае постоянной вентиляции или пост-вентиляции продолжительностью более 60 секунд
Относится только к теплогенераторам, предусмотренным для этой цели

- периодичность технического обслуживания не должна превышать 6 месяцев
- в рамках технического обслуживания следует проверять герметичность топливных электроклапанов (о его проведении см. главу о техническом обслуживании)
- с помощью соответствующих средств (топливное подсоединение с помощью двустенной трубки, промежуточный резервуар) необходимо не допускать чрезмерного нагрева подаваемого топлива (температура должна быть ниже 50°C)
- при невозможности обеспечения непрерывного контроля за горелкой, следует предусмотреть под ней промежуточный топливный резервуар с контролем возможных протечек

Монтаж горелки



Монтаж горелки

Фланец горелки **3** имеет продолговатые отверстия и может использоваться для установки на отверстия диаметром 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.

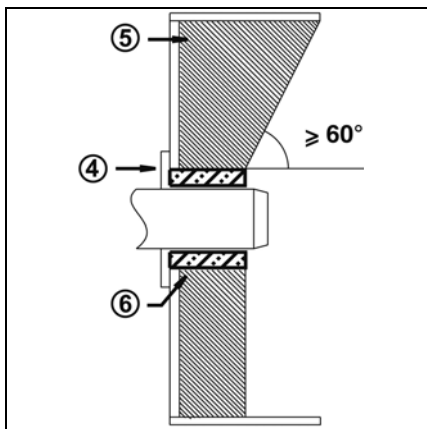
Установка:

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

ru



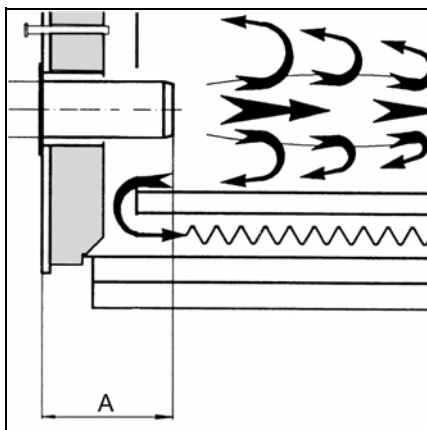
Глубина установки сопла горелки и огнеупорное уплотнение

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

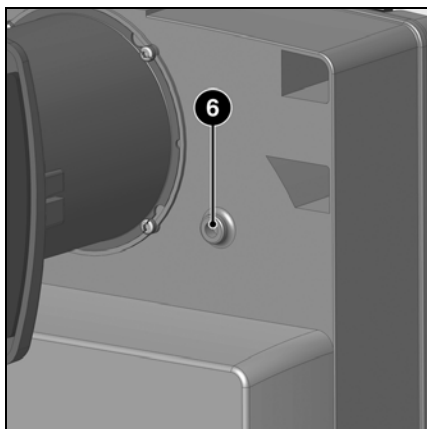
! При установке горелки в обратном (перевернутом) положении необходимо также обратить индикацию. Для этого, когда горелка находится под напряжением, удерживайте нажатые кнопки **BP1** и **BP2** до изменения положения.
Эта операция возможна только когда горелка остановлена!

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.



Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.

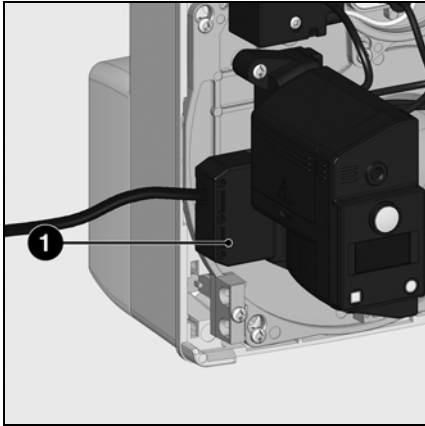


Охлаждение смотрового стекла

Корпус горелки может быть оснащен присоединительным 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 присоединительного шланга используйте принадлежности Арт. № 12 056 459.

Электроподключение Подвод дизельного топлива




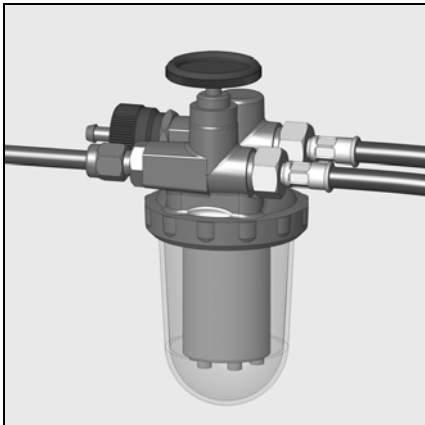
Электропроводка и все работы по подключению к сети должны выполняться только квалифицированным электриком. Должны выполняться действующие предписания и директивы.

Электроподключение

- 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 должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой посредством одного семиконтактного Wieland 1 (входят в комплект поставки). Соединительный кабель данных разъемов должен иметь диаметр 8,3 - 11 мм.



Подвод дизельного топлива

Подвод топлива должен выполняться с использованием фильтра удаления воздуха. Этот фильтр должен устанавливаться так, чтобы обеспечивалась правильная прокладка шлангов. Шланги не должны пережиматься. Топливопроводы должны быть выполнены в виде медных труб DN6 или DN8.

СН: Полиамидный топливный трубопровод DIN 16773.

Предельные значения длин трубопроводов и высот всасывания приведены в директиве по устройству

и размерам всасывающих установок. Эта директива является составной частью проектной базы фирмы ELCO. Всасывающий фильтр не должен находиться ближе 5 см от дна кубообразного резервуара и ближе 10 см от дна цилиндрического резервуара.

Подвод дизельного топлива

Чтобы гарантировать безопасность эксплуатации установки, тщательно выполняйте монтаж топливopроводов с учетом требований местного законодательства.

Важно:

- Максимальное давление на входе насоса < 1,5 бар.
- Максимальное разрежение на насосе < 0,4 бар.
- Перед пуском в эксплуатацию заполните топливopроводы и проверьте их герметичность.

Ввод в эксплуатацию

Проверки перед пуском в эксплуатацию Регулировочные значения Проверки органов горения

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 должен быть 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 действуют.
- Вытяжная труба должна быть прочищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии.
- Гарантирована подача свежего

воздуха.

- Получен запрос на тепло.
- 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 наружного воздуха не повлиял на результаты измерений.

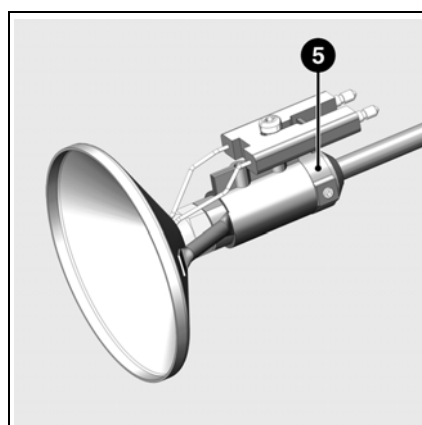
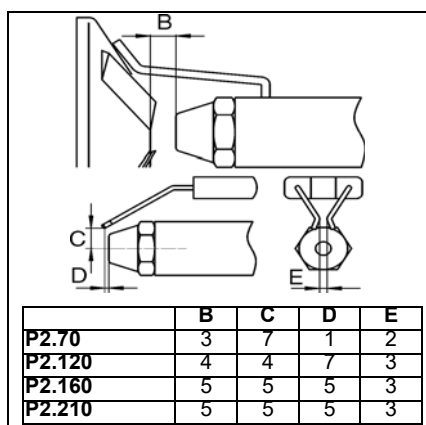
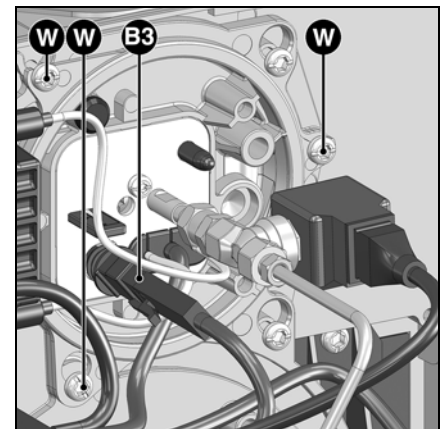
ru

Горелка	Мощность горелки, кВт	Расход топлива, кг/ч	Форсунка Danfoss галлон/ч 45°S	Давление насоса, бар	Размер Y, мм	подачи воздуха, значение шкалы
P 2.70 L (S V)	30	2,6	0,65	11	5	5
	40	3,4	0,85	11	10	10
	70	5,9	1,50	11	12	80
P 2.120 L (S V)	72	6,1	1,50	11	25	10
	100	8,4	2,25	11	30	55
	120	10,1	2,75	11	35	50
P 2.160 L (S V)	98	8,3	2,25	11	20	30
	110	9,3	2,50	11	25	50
	160	13,5	3,50	11	35	90
P 2.210 L (S V)	130	11,0	2,75	11	20	35
	155	13,1	3,50	11	20	60
	192	16,2	4,50	11	35	90

Приведенные ниже регулировочные значения являются **базовыми**. Значения заводской регулировки приведены в жирной рамке и на сером фоне. В обычных условиях эти регулировки обеспечивают пуск в эксплуатацию горелки. В любом случае тщательно проверьте регулировочные значения. В целом, корректировки должны быть выполнены в зависимости от вида установки.

Проверки органов горения

- Отключите кабель розжига от устройства розжига.
- Отсоедините трубку насоса/линия форсунки
- Ослабьте три винта крышки **W**.
- Снимите крышку и извлеките узлы горения.
- Проверьте выступание форсунки; в случае отклонения от нормы замените ее в соответствии с таблицей ниже.
- Проверьте регулировку блока запальных электродов и дефлектора; при необходимости отрегулируйте.
- Проверьте зазор между форсункой и дефлектором; при необходимости отрегулируйте.



Регулировки головки горелки

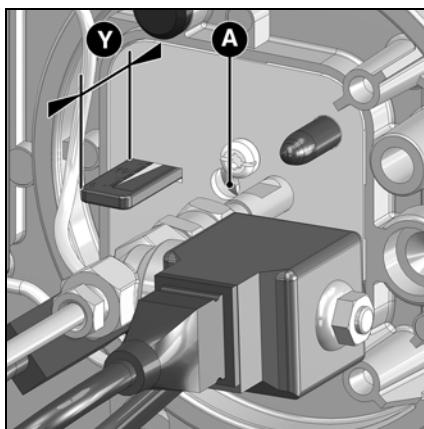
Регулировочные значения головки горелки (Зазор Форсунка Дефлектор - зазор **B**, Зазор Форсунка Электроды розжига - зазор **C**) могут быть проверены с помощью схемы. Оба зазора устанавливаются на заводе. Зазор **B** был зафиксирован с помощью регулировочного кольца **5**. При снятии дефлектора для замены форсунки нет необходимости повторно регулировать зазор **B**, как только дефлектор устанавливается в упор на кольцо **5**.

Настройка подачи воздуха

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 подачи воздуха в головку горелки, помимо расхода воздуха, влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки. Вращение регулировочного 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

Регулировка горелки Регулирование давления дизельного топлива Контроль работы

Запуск горелки

Перед пуском в работу, подкачайте топливо ручным насосом до полного заполнения фильтра. 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 превышать 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 в продуктах сгорания и выделение дыма во время регулировок. В случае образования CO оптимизируйте значения 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). При необходимости отрегулируйте расход воздуха; действуйте поэтапно.

Оптимизация характеристик горения

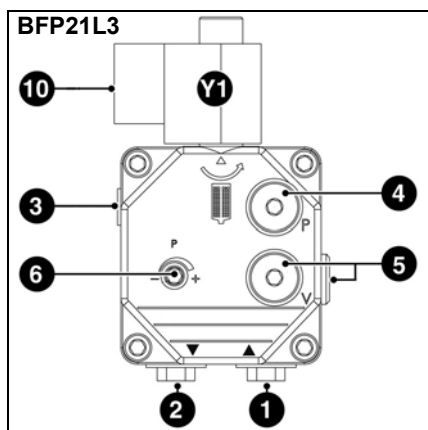
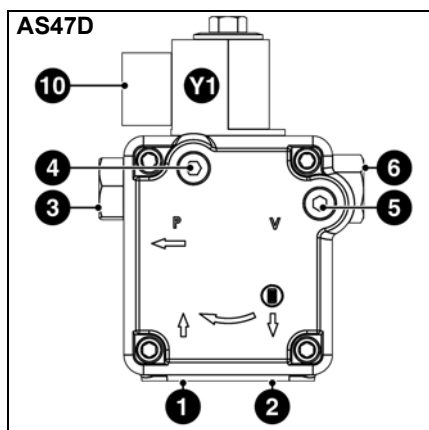
При необходимости, оптимизируйте значения горения, изменяя положения дефлектора (координата Y). Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения.

Уменьшение размера Y ведет к увеличению содержания CO₂, но 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 изготовителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации.

ru



- 1 Всасывающий штуцер
- 2 Нагнетательный штуцер
- 3 Штуцер давления
- 4 Точка подключения манометра (давление топлива)
- 5 Точка подключения манометра (разрежение)
- 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 насосного фильтра

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

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

Контроль работы

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

- При попытке запуска с закрытым детектором пламени: по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в режим безопасности!
- Запуск с открытым детектором пламени: после 10-секундной предварительной вентиляции блок управления и безопасности должен

перейти в режим безопасности!

- Обычный пуск: при работающей горелке, заслоните детектор пламени: после нового запуска по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в режим безопасности!

Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны производиться только квалифицированным специально обученным техником по тепловому оборудованию. Для обеспечения регулярного выполнения работ по обслуживанию рекомендуется заключить договор на проведение технического обслуживания. В зависимости от типа установки могут быть необходимы более короткие интервалы технического обслуживания.

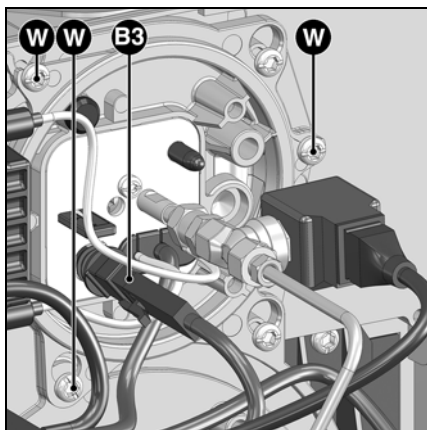


- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и очистке отключите электропитание.
- Используйте только оригинальные запасные части.

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

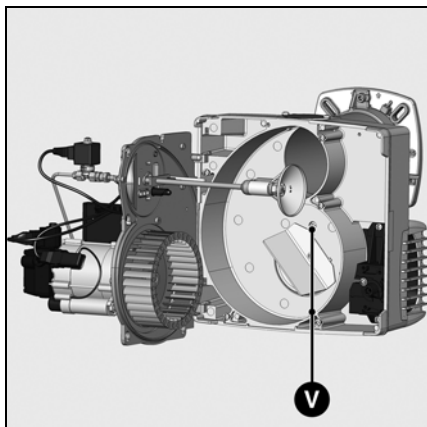
- Испытание горелки, измерения на входе в котел
- Очистка узлов горения, замена, при необходимости, неисправных деталей
- Очистка турбины и вентилятора и проверка подсоединения насоса
- Проверка топливной форсунки; замена в случае неисправности
- Проверка или замена топливного фильтра (насос, трубопровод)
- Визуальный контроль топливных шлангов; замена в случае неисправности
- Визуальный контроль состояния электрооборудования горелки; при необходимости, устранение

- неисправностей
- Проверка цикла запуска горелки
- При работающей горелке проверьте давление дизельного топлива и разрежение на входе насоса горелки
- Проверка работы детектора пламени и блока управления и безопасности
- Коррекция, при необходимости, регулировочных значений
- Составление протокола измерений
- Общие проверки
- проверка работы кнопки аварийной остановки
- Визуальный контроль топливопроводов в котле



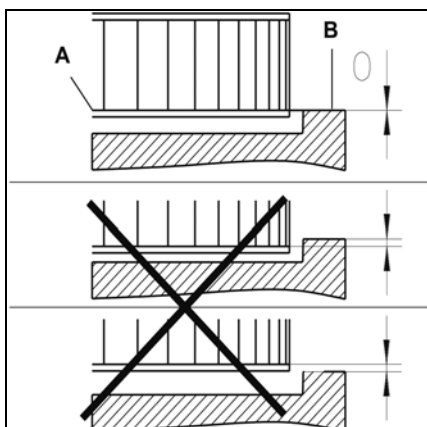
Проверки органов горения

- Извлеките фотоэлемент **B3**.
- Ослабьте три винта крышки **W**.
- Выньте устройства горения
- Проверьте калибр форсунки; в случае отклонения от нормы замените ее в соответствии с таблицей на стр. 11.
- Проверьте регулировку блока запальных электродов и дефлектора; при необходимости отрегулируйте.
- Проверьте зазор между форсункой и дефлектором; при необходимости отрегулируйте.



Очистка вентилятора

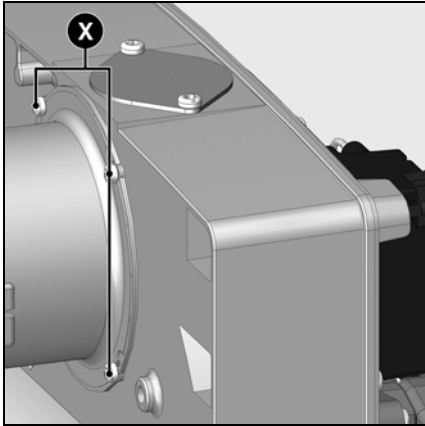
- Снимите панель и установите ее в положение для технического обслуживания (см. рисунок).
- Снимите турбину и очистите ее, замените при необходимости и установите.



Установка рабочего колеса вентилятора

При замене электродвигателя или рабочего колеса, сверяйтесь с приведенной напротив схемой установки. Внутренняя сторона **A** фланца рабочего колеса должна быть на одном уровне с панелью **B**. Вставьте линейку между лопатками рабочего колеса и приведите элементы **A** и **B** к одному уровню. Затяните заостренный винт на рабочем колесе.

Техническое обслуживание

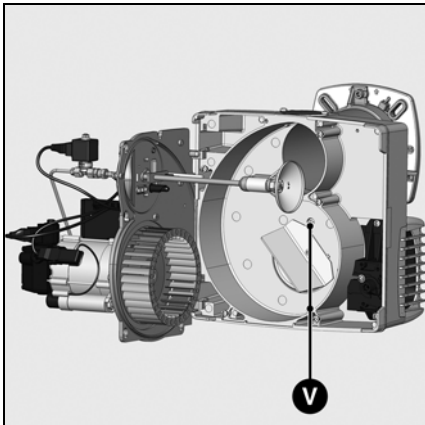


Замена сопла

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

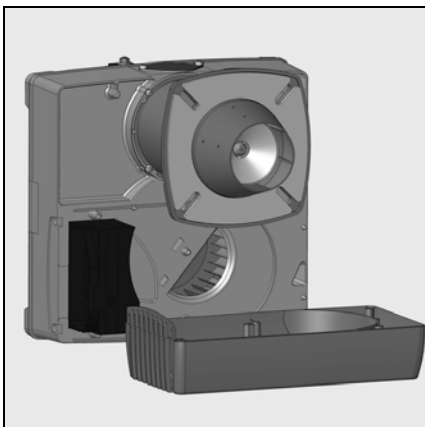


Замена фильтра

- 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.
- Проверьте характеристики горения.

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.



Очистка кожуха

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



Важно!

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

Проверка температуры топочных газов

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

Устранение неисправностей

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.

Ни один из существенных компонентов системы безопасности не должен ремонтироваться; эти компоненты должны заменяться компонентами с таким же обозначением.

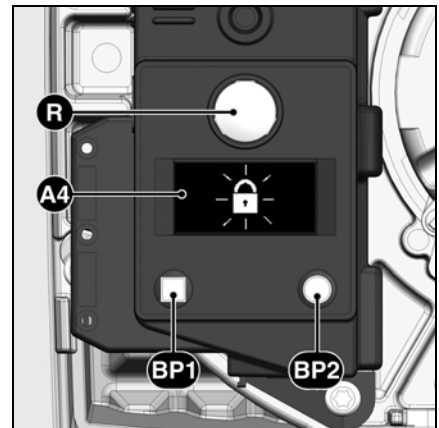


Используйте только оригинальные запасные части.

Отключите электропитание перед выполнением работ по техническому обслуживанию и очистке.

После проведения любых работ: выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, крышка на месте и т. д.)

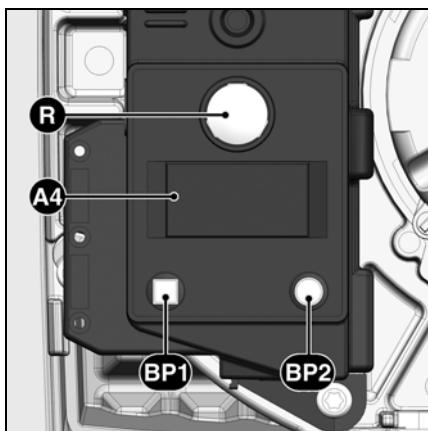
Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.



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

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.

Указатель периодичности технического обслуживания Указатель запаса жидкого топлива



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

После некоторого времени работы может появиться следующая информация:



Это означает, что необходимо выполнить **техническое обслуживание** с привлечением специалиста.



Если установщик зарегистрировал свой **номер телефона**, то он придет по вызову,



а также **номер** подписанного **контракта на техобслуживание** (доступен в меню неисправностей).

Для изменения номера телефона

- Войдите в меню неисправностей путем нажатия кнопки **BP1**, затем повторными нажатиями этой кнопки найдите нужную пиктограмму.
- Чтобы войти в режим изменения пиктограммы, нажмите на кнопку **BP2**: мигает первая цифра.
- Выберите значение (от 0 до 9) последовательными нажатиями на кнопку **BP1**.
- Подтвердите выбор нажатием на кнопку **BP2**.
- Повторите операцию для всех цифр до последней.

После подтверждения последней цифры полная пиктограмма высвечивается в течении 5 с., затем блок возвращается к рабочему экрану.

Для изменения номера контракта

- Войдите в меню неисправностей путем нажатия кнопки **BP1**, затем повторными нажатиями этой кнопки найдите пиктограмму "№ контракта".
- Чтобы войти в режим изменения пиктограммы, нажмите на кнопку **BP2**: мигает первая цифра.
- Выберите значение (от 0 до 9) последовательными нажатиями на кнопку **BP1**.
- Подтвердите выбор нажатием на кнопку **BP2**.
- Повторите операцию для всех цифр до последней.

После подтверждения последней цифры полная пиктограмма высвечивается в течении 5 с., затем блок возвращается к рабочему экрану.

Имеется возможность доступа к указателю запаса жидкого топлива:



Калибр форсунки
(изменяемая величина)
0,5 - 1,5



Давление насоса
(изменяемая величина)
8,0 - 17



Количество топлива в цистерне
(изменяемая величина)



Оценочное количество топлива в цистерне
(расчетная величина)

Для этого, при работающей горелке:

- Удерживайте кнопку **BP1** нажатой не менее 5 секунд: появляется пиктограмма «калибр форсунки».

Для изменения калибра форсунки:

- Чтобы войти в режим изменения пиктограммы, нажмите на кнопку **BP2**: цифра мигает.
- Выберите значение (калибр форсунки) (ступенями по 0,05 галлона США/ч) последовательными нажатиями на кнопку **BP1**.
- Подтвердите выбор нажатием на кнопку **BP2**.

Затем на экране отображается давление насоса.

Для изменения значения давления насоса:

- Чтобы войти в режим изменения пиктограммы, нажмите на кнопку **BP2**: цифра мигает.
- Выберите значение (ступенями по 0,5 бар) последовательными нажатиями на кнопку **BP1**.
- Подтвердите выбор нажатием на кнопку **BP2**.

Затем на экране отображается оценочное количество топлива в цистерне (запас топлива).

Для ввода значения запаса топлива:

- Чтобы войти в режим изменения пиктограммы, нажмите на кнопку **BP2**: цифра мигает.
- Введите значение (4 цифры от 0 до 9) последовательными нажатиями на кнопку **BP1**.
- Подтвердите выбор нажатием на кнопку **BP2**.

Затем на экране отображается оценочное количество топлива в цистерне. Это значение будет изменяться во времени в зависимости от приведенных выше входных значений и от времени работы горелки.

Índice

Resumen	Índice	18
	Advertencia	18
	Descripción del quemador	19
Función	Funcionamiento, función de seguridad	20
	Cajetín de seguridad TCH 1xx	21
	Funcionamiento estándar	21
	Cajetín de seguridad TCH 1xx	22
	Arranque rápido con larga preventilación	22
	Arranque rápido con ventilación permanente	22
	Esquema de asignación de los bornes, zócalo de conexión	23
	Bomba del quemador de gasóleo	24
Montaje	Montaje del quemador	25
	Conexión eléctrica, conexión de gasóleo	26
Puesta en marcha	Comprobaciones previas a la puesta en servicio ...	27
	Datos de ajuste, control de los elementos de combustión	27
	Ajuste del aire	28
	Ajuste del quemador, ajuste de la presión del gasóleo	29
	Control de funcionamiento	29
Mantenimiento	Conservación	30-31
	Eliminación de fallos	32
	Indicador de periodicidad de mantenimiento	33
	Indicador de stock de gasóleo	33

Advertencia

Los quemadores P2.. L(SV) se han concebido para la combustión de gasóleo extraligero según las normas nacionales:

- AT: ÖNORM C1109: estándar y de bajo contenido en azufre
 BE: NBN T52.716: estándar y NBN EN 590: de bajo contenido en azufre
 CH: SN 181160-2: gasóleo estándar y de bajo contenido en azufre
 DE: DIN 51603-1: estándar y de bajo contenido en azufre.

Desde el punto de vista del diseño y el funcionamiento, los quemadores cumplen la norma EN 267.

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por técnicos instaladores autorizados siguiendo las directivas y recomendaciones vigentes.

Descripción del quemador

Los quemadores P2.. L(SV) son aparatos monobloque de una etapa y con un funcionamiento 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.

Empaquetado

El empaquetado del quemador contiene los siguientes elementos:

- 2 mangueras de gasóleo
- 1 brida de conexión 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 226

Conexión de quemadores de gasóleo y de gas de aire soplado a un generador de calor

EN 60335-1, -102

Seguridad de los aparatos eléctricos para uso doméstico

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 alto grado de humedad del aire (por ejemplo en lavanderías).

Si no se ha previsto ninguna conexión LAS para la alimentación de aire, deberá existir una abertura de aire fresco de:

- DE: hasta 50 kW: 150 cm²
 por cada kW supl. : + 2,0 cm²
 CH: QF [kW] x 6= ...cm²; 150 cm²
 como mínimo.

Las disposiciones locales pueden indicar requisitos diferentes.

Declaración de conformidad para quemadores de gasóleo

La empresa, certificada con «Site A», declara bajo su responsabilidad que los productos P2.. L(SV)

cumplen las normas siguientes

- EN 50165
- EN 55014
- EN 60335-1
- EN 60335-2-102
- EN 60555-2
- EN 60555-3
- EN 267

Real Decreto belga del 08/01/2004

Estos productos incluyen el marcado CE de conformidad con las disposiciones de las directivas siguientes

- | | |
|-------------|--|
| 2006/ 42/CE | Directiva sobre máquinas |
| 2004/108/CE | Directiva sobre CEM |
| 2006/ 95/CE | Directiva sobre baja tensión |
| 92/ 42/CEE | Directiva sobre coeficiente de rendimiento |

16 de marzo de 2013
 F. DECIO

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

- uso inadecuado,
- instalación y/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

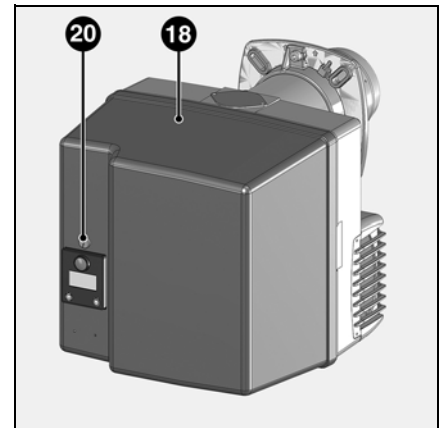
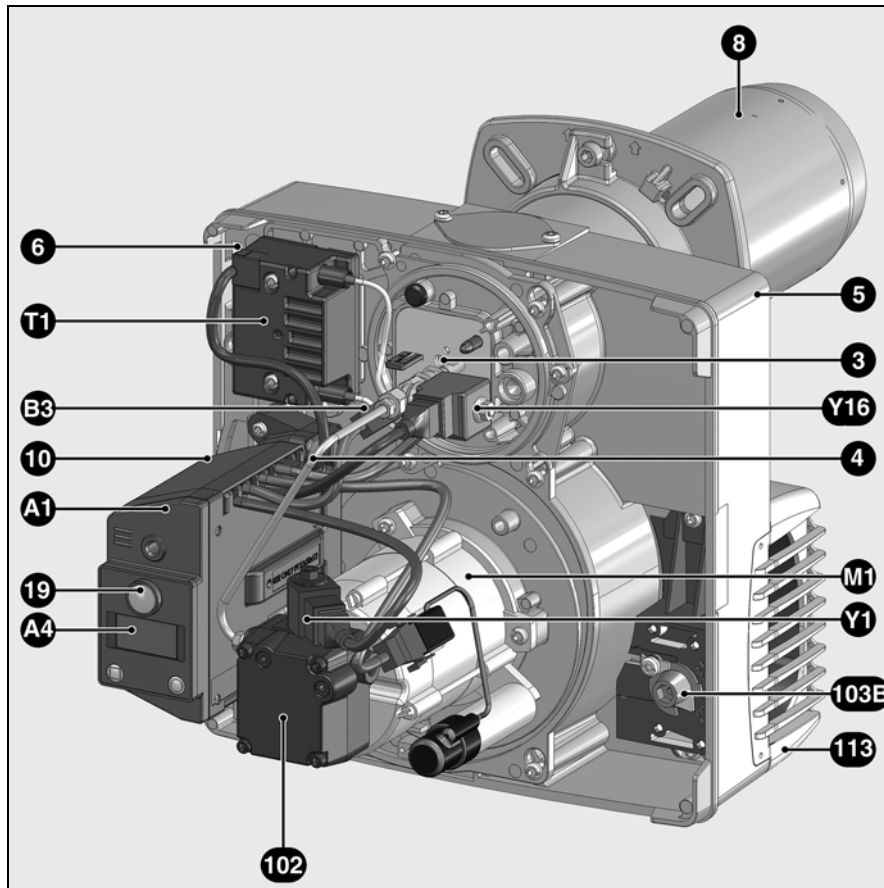
El instalador del sistema de combustión debe entregar al usuario de la misma, como muy tarde en el momento de la entrega, las instrucciones de uso y mantenimiento. Éstas deberán estar expuestas de manera perfectamente visible en la sala de calderas. Deben contener la dirección y número de teléfono del 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 control y de seguridad
- A4 Pantalla (oculta)
- B3 Detector de llama
- M1 Motor del ventilador y de la bomba
- T1 Encendedor
- 3 Tornillo de ajuste del valor Y
- 4 Tubo de la línea de boquilla de inyección
- 5 Cárter
- 6 Dispositivo de fijación de la platina
- 8 Tubo del quemador
- 10 Toma de 7 polos
- 18 Cubierta
- 19 Botón de desbloqueo
- 20 Tornillo de fijación de la cubierta
- 102 Bomba de gasóleo
- 103B Ajuste del aire
- 113 Caja de aire
- Y1 Electroválvula
- Y16 Electroválvula de seguridad

Función

Funcionamiento Función de seguridad

Funcionamiento

- Cuando el regulador de la caldera registra una solicitud de calentamiento, el cajetín de control y de seguridad pone en marcha el desarrollo del programa.
- El motor arranca, el encendedor se activa y comienza el tiempo de preventilación (15 s).
- Durante la preventilación, el hogar está vigilado para detectar una posible presencia de llama.
- Tras la preventilación, las electroválvulas de gasóleo se abren y el quemador se enciende.
- Durante el funcionamiento, el circuito de encendido se interrumpe.

Parada de regulación

- El regulador de la caldera interrumpe la solicitud de calor.
- La electroválvula de gasóleo se cierra y la llama se apaga.
- El motor del quemador se detiene.
- El quemador está listo para funcionar.

Función de seguridad

El bloqueo de seguridad se produce:

- si se detecta una señal de llama durante la preventilación (luz parásita),
- si en el encendido (apertura de la válvula) no se detecta ninguna señal de llama en 5 s (tiempo de seguridad)
- si en caso de apagado accidental y tras un intento de encendido, no se produce llama.

Un bloqueo de seguridad se indica con el indicador luminoso de fallo. El quemador se desbloquea una vez eliminada la causa del fallo pulsando el botón de desbloqueo.

Para más información, consultar la descripción del cajetín de seguridad.

Opción: Arranque rápido con ventilación permanente

Atención: reservado a los

generadores de calor predispuestos

Funcionamiento:

- El motor de ventilación arranca en cuanto el quemador se pone bajo tensión.
- El motor de ventilación gira también cuando el quemador está listo para funcionar.
- La demanda de calor provoca una breve puesta fuera de tensión del motor del quemador para verificar el estado de reposo del manostato de aire.
- Por último, el quemador arranca en menos de 4 segundos, sin efectuar una nueva preventilación.

Opción: Arranque rápido con larga preventilación

Atención: esta opción se puede

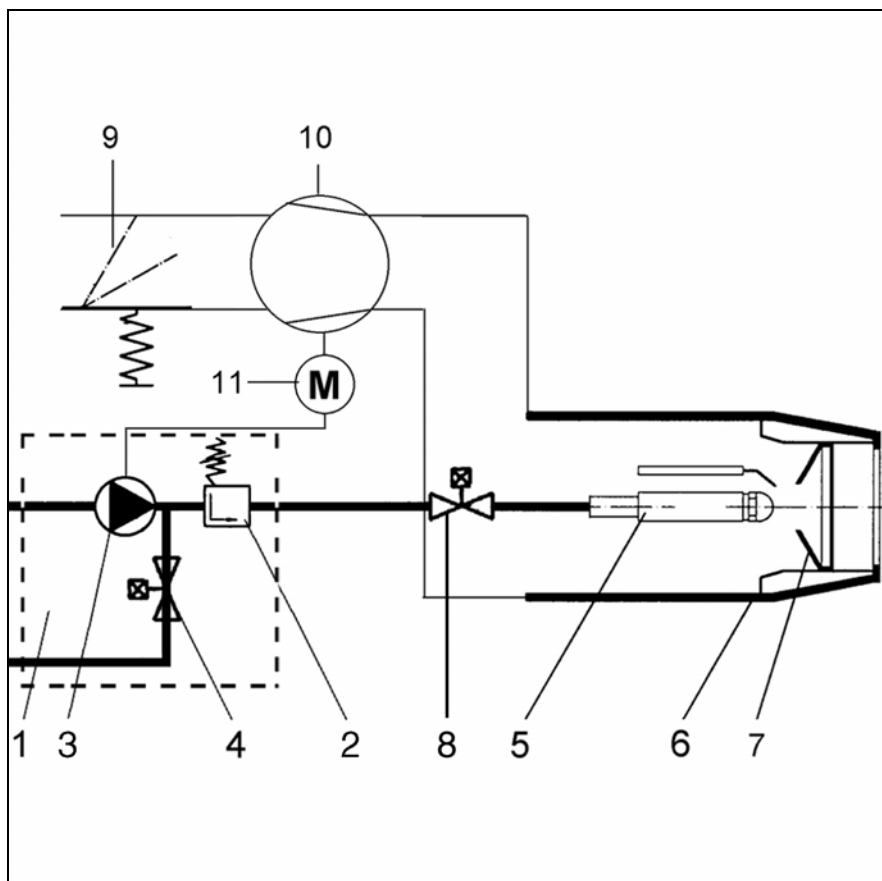
implementar sólo en generadores de calor predispuestos por el fabricante,

con la aprobación de ELCO

Funcionamiento:

A la primera puesta bajo tensión, después de un corte de suministro de tensión, después de un corte de suministro de gas o después de una parada de 24 horas, antes del arranque del quemador hay una fase de preventilación que se puede prolongar a 600 segundos en función del generador de calor. Con los cortes termostáticos sucesivos, la primera demanda de calor determina el arranque del quemador en menos de 4 segundos, sin preventilación.

Con esta opción, el control automático de estanqueidad de las válvulas es en principio obligatorio y no se debe desactivar.

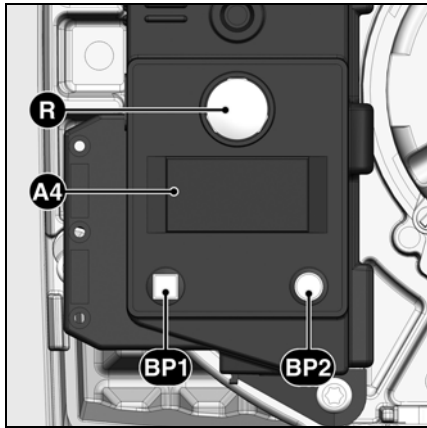


Esquema básico

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

Función

Cajetín de seguridad TCH 1xx Funcionamiento estándar



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

El cajetín de control y de seguridad de gasóleo TCH 1xx controla y supervisa el quemador de aire soplado. Gracias al control del desarrollo del programa por microprocesador, se consiguen tiempos muy 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. 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 arrancar automáticamente.

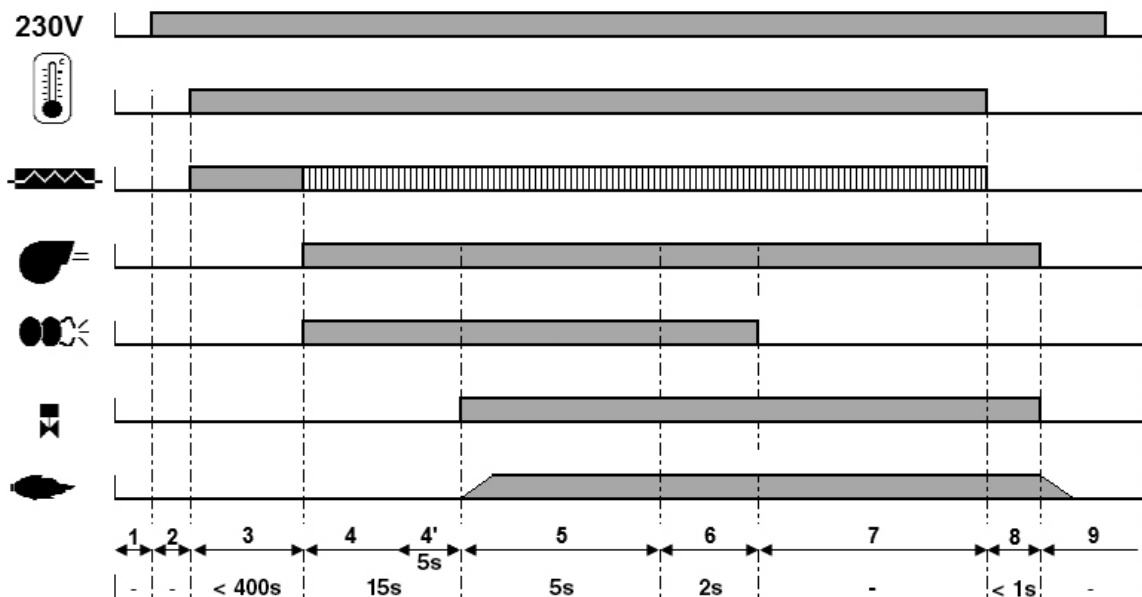
Bloqueo y desbloqueo

El cajetín puede bloquearse manualmente (bloqueo de seguridad) mediante el botón de desbloqueo 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
	En espera de precalentamiento de la línea de boquilla de inyección (para quemadores con línea de boquilla de inyección recalentada)
	Alimentación del motor
	Activación del encendedor
	Llama presente

Funcionamiento estándar



Fases del ciclo de funcionamiento:

- 1: ausencia de tensión
 2: Activación, no hay solicitud de calor
 3: Solicitud de calefacción: precalentamiento de la línea de la boquilla de inyección

- 4: Preventilación: activación del motor y del encendedor
 4': Vigilancia de llama parásita
 5: Arranque del quemador: apertura de la electroválvula, formación de llama, tiempo de seguridad

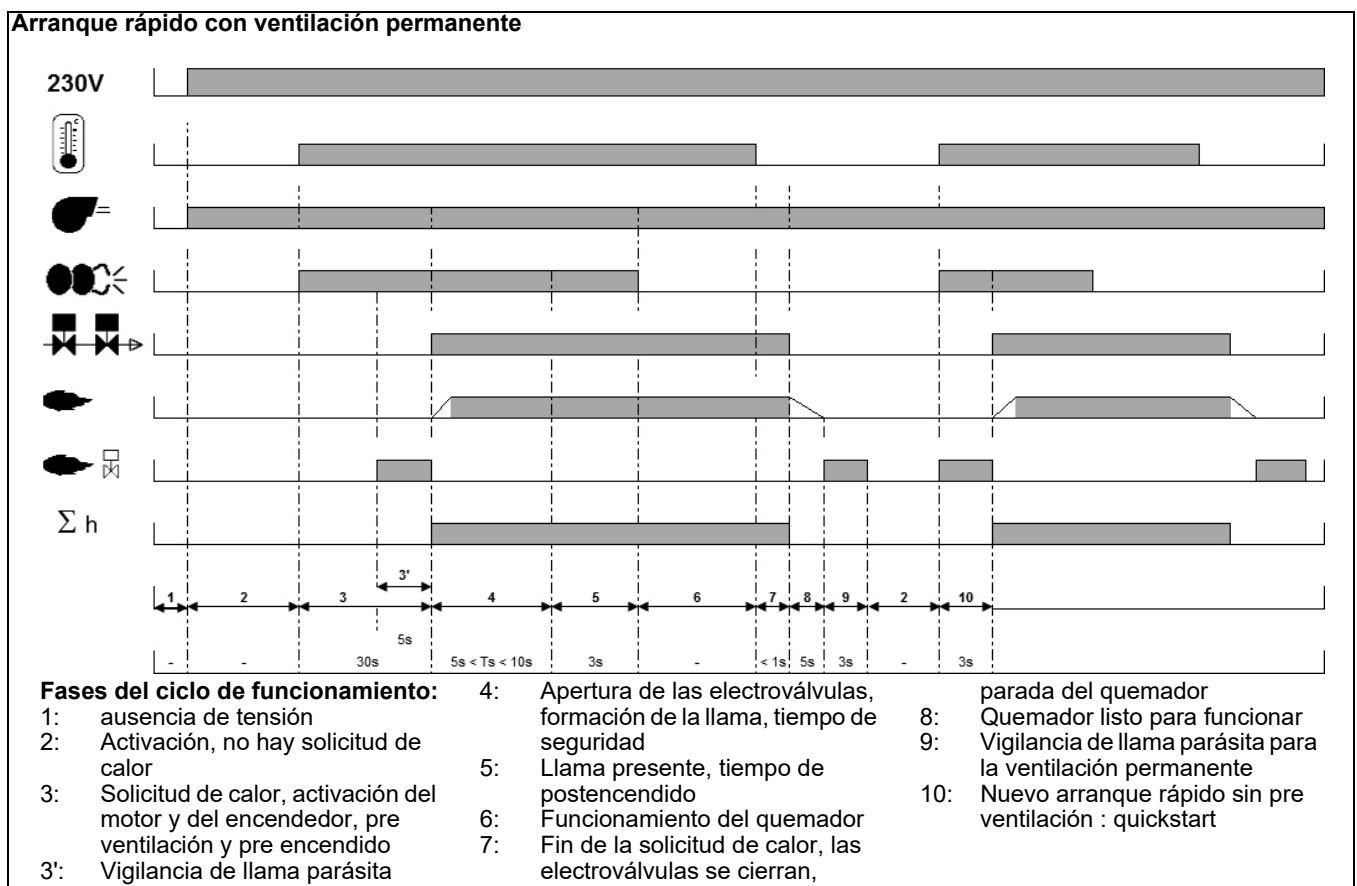
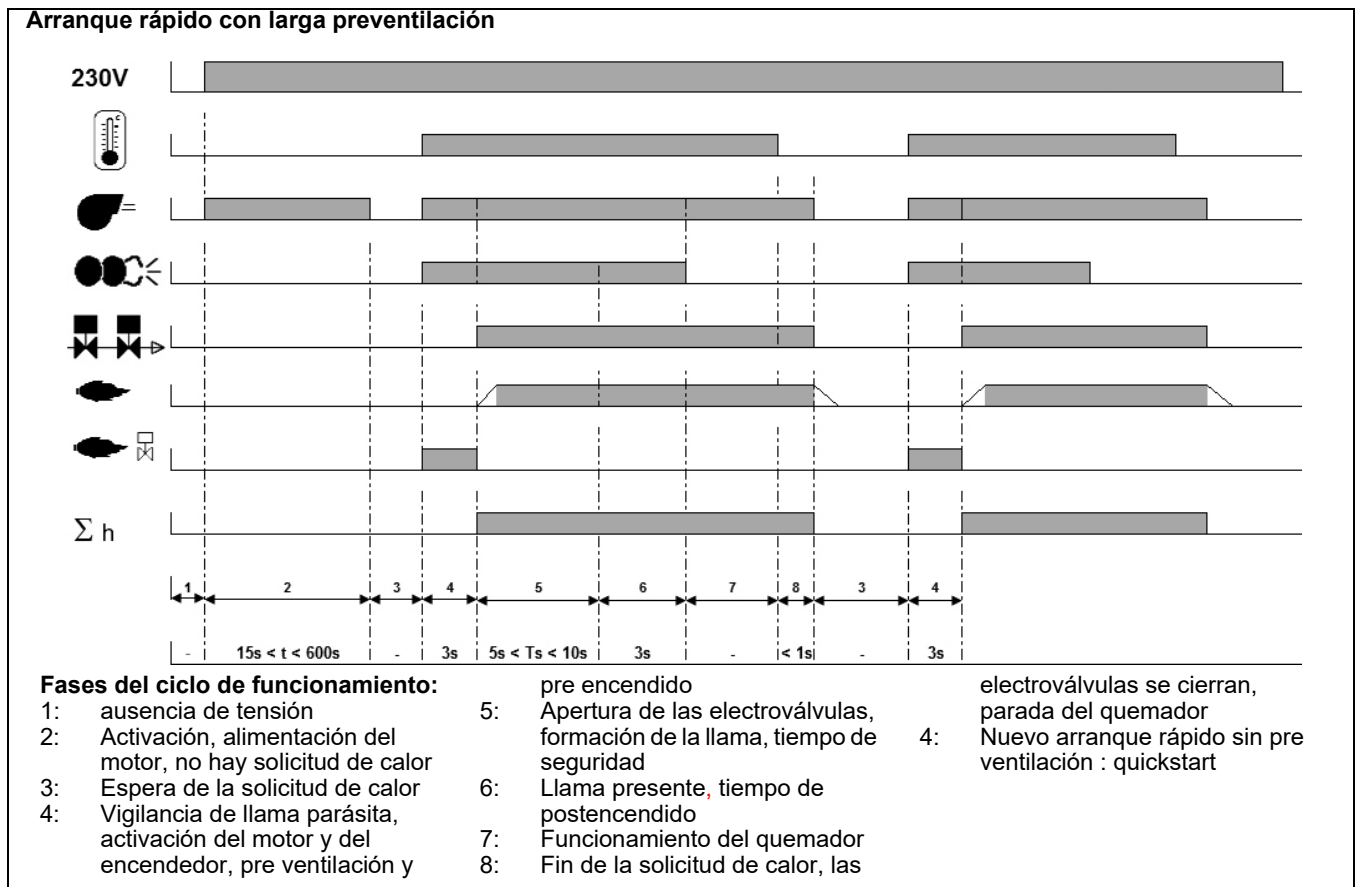
- 6: Llama presente, tiempo de postencendido
 7: Quemador listo para funcionar
 8: Fin de la solicitud de calor, las electroválvulas de cierran, el quemador se apaga
 9: Quemador listo para funcionar

Función

Cajetín de seguridad TCH 1xx

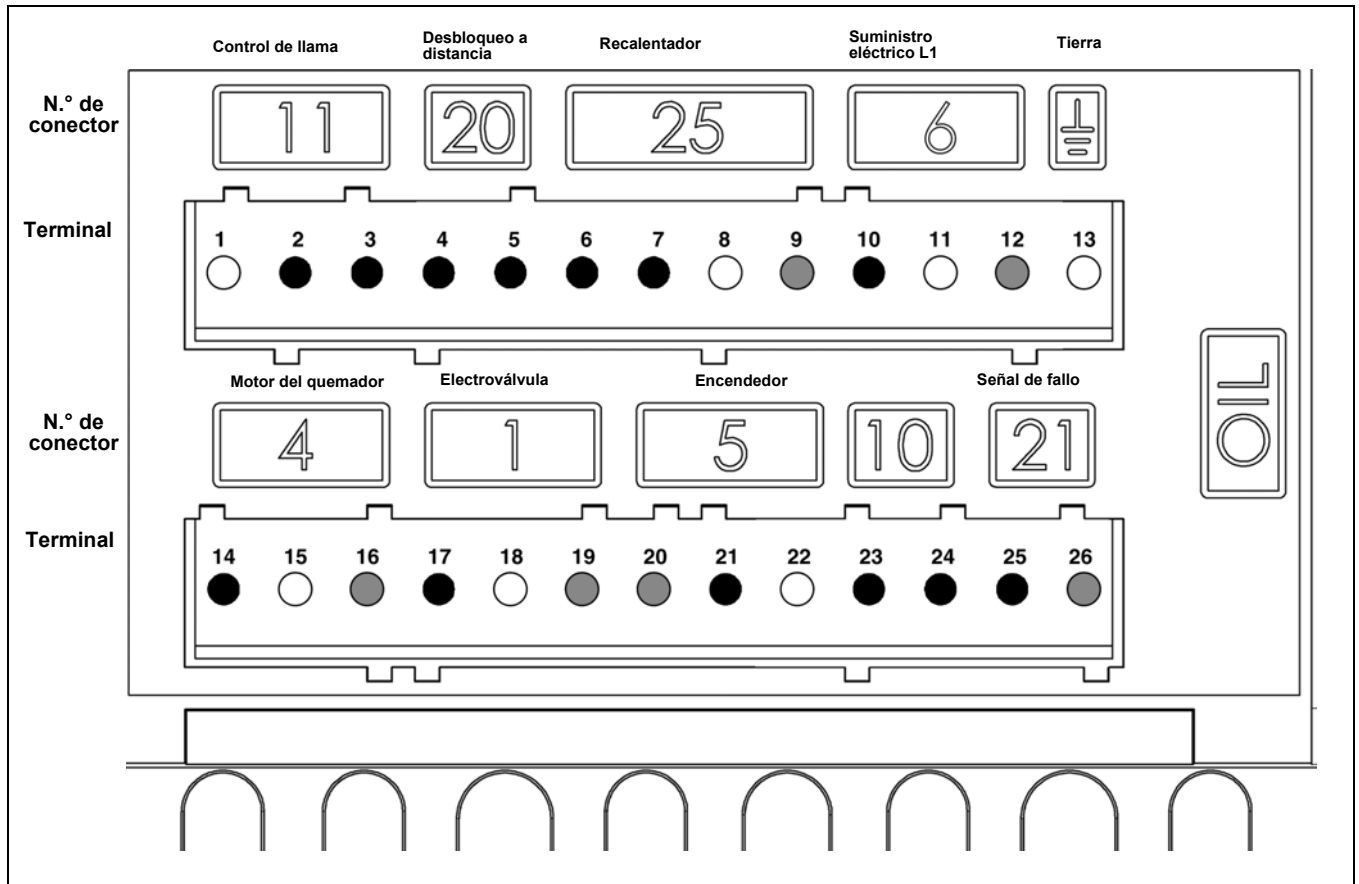
Arranque rápido con larga preventilación

Arranque rápido con ventilación permanente



Función

Esquema de asignación de los bornes Zócalo de conexión

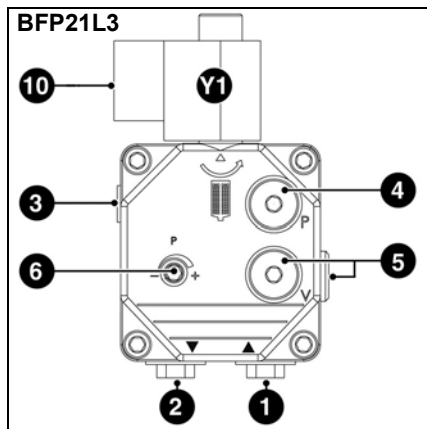
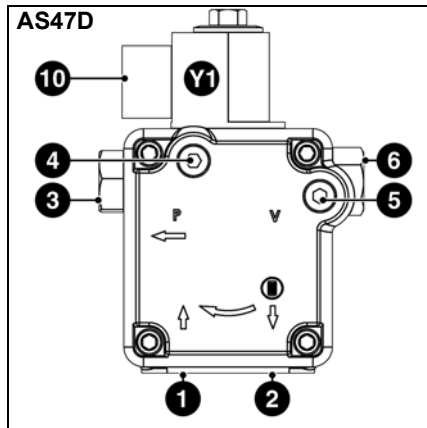


es

Terminal	Designación	N.º de conector	Terminal	Designación	N.º de conector
1	Tierra	11	14	Fase motor del quemador	4
2	Señal de control de la llama		15	Tierra	
3	Fase		16	Neutro	
4	Señal de desbloqueo a distancia	20	17	Electroválvula del lado de alimentación L1	1
5	Fase		18	Tierra	
6	Fase	25	19	Neutro	5
7	Recalentador/contacto de liberación		20	Neutro	
8	Tierra		21	Fase encendedor	
9	Neutro	6	22	Tierra	10
10	Fase		23		
11	Tierra		24		
12	Neutro		25	Fase de señal de fallo	
13	Tierra		26	Neutro	21

Función

Bomba del quemador de gasóleo



La bomba del quemador 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).

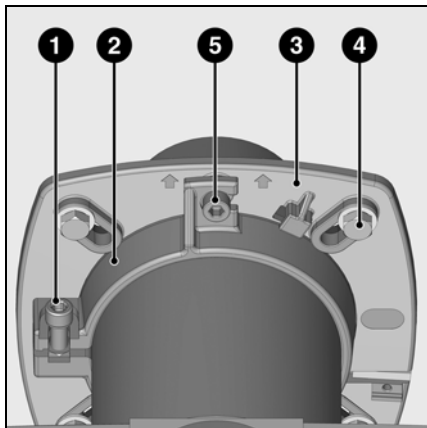
- 1 Racor de aspiración
- 2 Racor de impulsión
- 3 Racor de presión
- 4 Toma para manómetro (presión de gasóleo)
- 5 Toma para manómetro (vacío)
- 6 Ajuste de la presión del gasóleo
- 10 Conexión eléctrica de la electroválvula
- Y1 Electroválvula de gasóleo

⚠ En el caso de una ventilación continua o con post ventilación de una duración superior a los 60 segundos

Reservado a los generadores de calor concebidos con este fin

- El intervalo entre dos mantenimientos no debe exceder 6 meses
- En el programa de mantenimiento, hay que averiguar la estanquidad de las electroválvulas gasóleo (para su realización, ver el capítulo mantenimiento)
- A través de medidas adecuadas (conexión gasóleo con bitubo, depósito intermedio), es necesario averiguar que el gasóleo circulando no se recalienta en exceso (la temperatura debe quedar por debajo de los 50°C)
- En la medida en que no es posible vigilar de forma continua el quemador, es necesario colocar debajo del quemador un recipiente de retención del gasóleo, vigilando las fugas eventuales.

Montaje del quemador



Montaje del quemador

La brida del quemador **3** incorpora agujeros ovalados y se puede utilizar 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 órganos 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.

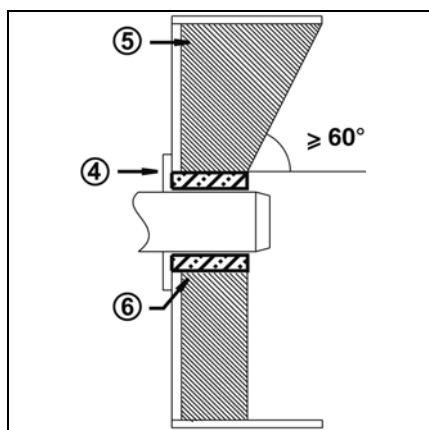
Montaje:

- Fijar la brida de conexión **3** con los tornillos **4** en la caldera
- Montar el soporte de tubo **2** en el extremo 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.

es



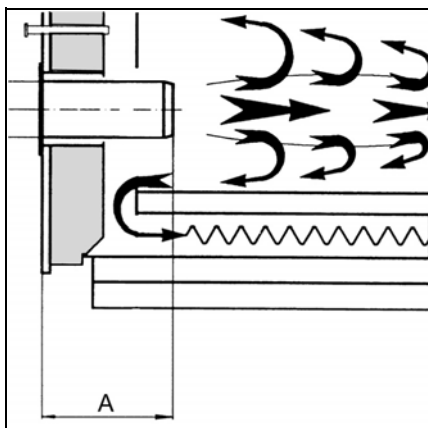
Profundidad de montaje del tubo del quemador y guarnecido de albañilería

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.

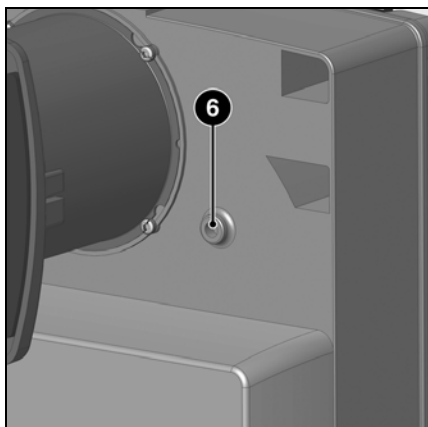
⚠ Para montar el quemador en posición invertida también es necesario invertir la pantalla. Para ello, con el quemador conectado, mantener pulsados simultáneamente los botones **BP1** y **BP2**, hasta que se produzca el cambio.
Esta operación sólo puede realizarse cuando el quemador está apagado.

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.



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.



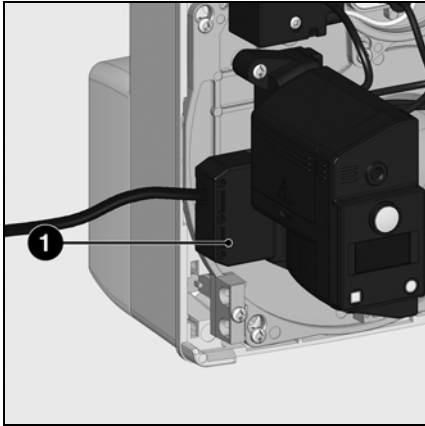
Refrigeración de la mirilla de cristal

El cárter del quemador puede estar provisto de una conexión 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 el latiguillo de conexión, utilice los accesorios Art. N.º 12 056 459.

Montaje

Conexión eléctrica Conexión de gasóleo




La instalación eléctrica y los trabajos de conexión debe llevarlos a cabo exclusivamente un electricista especializado. Deben seguirse las recomendaciones y las directivas vigentes.

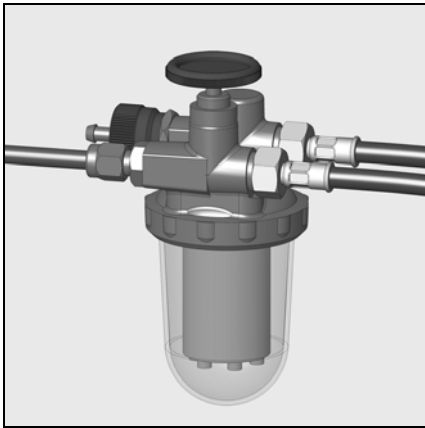
Conexión eléctrica

- 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 de la caldera: 10 A

Conexión eléctrica mediante conectores

 El quemador debe poder desconectarse de la red por medio de un dispositivo de corte unipolar acorde con la normativa vigente. El quemador y el generador de calor (caldera) están conectados entre sí por un conector de siete polos Wieland **1 (incluido)**. El diámetro del cable conectado a esto conector debe estar necesariamente comprendido entre 8,3 y 11 mm.



Conexión de gasóleo

La conexión de gasóleo debe realizarse a través de un filtro de desgasificación. Este filtro debe situarse de modo que se garantice la posición correcta de los latiguillos. Los latiguillos no deben estar pinzados. Los conductos de gasóleo utilizados deben ser de tubo de cobre DN6 o DN8.

CH: Conducto de fuel doméstico de poliamida DIN 16773.

Para los valores límite de las longitudes y las alturas de aspiración, consulte la directiva para la realización y el dimensionado de instalaciones con

aspiración.

Esta directiva es parte integrante de las bases de planificación de ELCO. El filtro de aspiración no debe estar a menos de 5 cm del fondo de una cisterna cúbica ni a menos de 10 cm del fondo de una cisterna cilíndrica.

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 y seguir las normativas locales.

Importante:

- Presión máxima en la entrada de la bomba < 1,5 bar.
- Depresión máx. en la bomba < 0,4 bar.
- Llène los conductos de gasóleo y compruebe su estanqueidad antes de la puesta en servicio.

Puesta en marcha

Comprobaciones previas a la puesta en servicio

Datos de ajuste

Control de los dispositivos de combustión

Comprobaciones previas a la puesta en servicio

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

- Montaje del quemador de conformidad con las presentes instrucciones.
- Ajuste previo del quemador según las indicaciones del cuadro de ajuste.
- Ajuste de los dispositivos de combustión.
- El generador de calor debe estar 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 deben funcionar.

- 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 y 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 calor 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 estar 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.

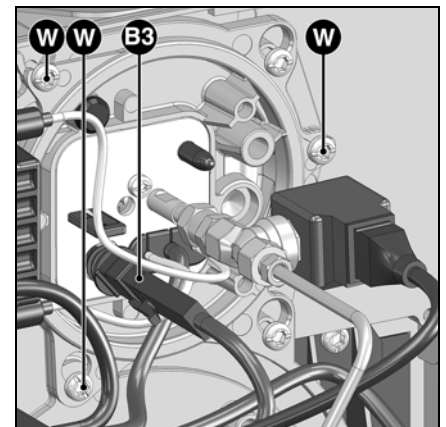
es

Quemador	Potencia del quemador kW	Caudal de gasóleo kg/h	Boquilla de inyección Danfoss GpH 45° S	Presión de la bomba bares	Cota Y mm	Ajuste de aire valor de escala
P 2.70 L (SV)	30	2,6	0,65	11	5	5
	40	3,4	0,85	11	10	10
	70	5,9	1,50	11	12	80
P 2.120 L (SV)	72	6,1	1,50	11	25	10
	100	8,4	2,25	11	30	55
	120	10,1	2,75	11	35	50
P 2.160 L (SV)	98	8,3	2,25	11	20	30
	110	9,3	2,50	11	25	50
	160	13,5	3,50	11	35	90
P 2.210 L (SV)	130	11,0	2,75	11	20	35
	155	13,1	3,50	11	20	60
	192	16,2	4,50	11	35	90

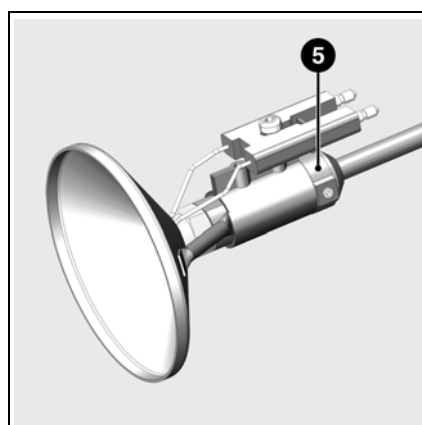
Los datos de ajuste anteriores son **ajustes básicos**. Los datos de ajuste de fábrica aparecen en negrita y sobre fondo gris. En un caso normal, estos ajustes permiten la puesta en servicio del quemador. Comprobar siempre de forma minuciosa los valores de ajuste. En general, en función de la instalación suelen ser necesarias algunas correcciones.

Control de los órganos de combustión

- Desconectar el cable de encendido del lado del encendedor.
- Retirar el tubo de la bomba/la línea de la boquilla de inyección.
- Aflojar los tres tornillos **W** de la tapa.
- Retirar la tapa y extraer los órganos de combustión.
- Comprobación del tamaño de la boquilla de inyección; en caso de que sea necesario, sustituirla según la tabla que se muestra a continuación.
- Comprobación del ajuste del bloque de electrodos de encendido y del deflector; corregir si es necesario.
- Comprobación de la distancia entre la boquilla de inyección y deflector; ajustar si es necesario.



	B	C	D	E
P2.70	3	7	1	2
P2.120	4	4	7	3
P2.160	5	5	5	3
P2.210	5	5	5	3



Ajustes del cabezal de combustión

Los valores de ajuste en el cabezal de combustión (valor boquilla de inyección deflector - valor **B**, valor boquilla de inyección electrodos de encendido - valor **C**) se pueden verificar mediante el diagrama anterior. Los dos valores vienen preajustados de fábrica. El valor **B** se ha fijado utilizando el anillo de ajuste **5**. Al desmontar el deflector para realizar el cambio de la boquilla de inyección, no es necesario reajustar el valor **B**, ya que el deflector se sube hasta el extremo del anillo **5**.

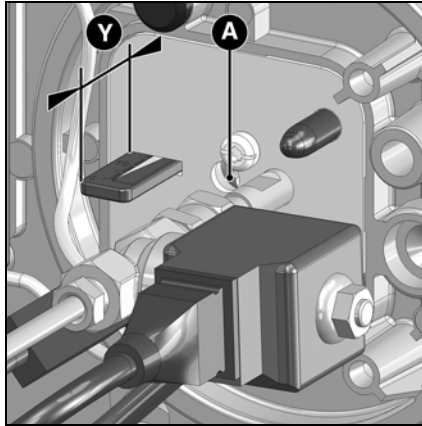
Puesta en marcha

Ajuste del aire

Ajuste del aire

La regulación del aire de combustión se realiza en dos puntos:

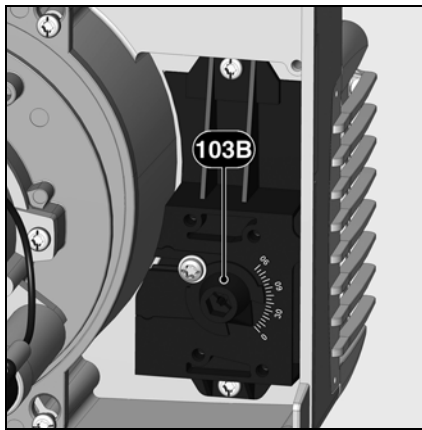
- lado de descarga, por la ranura de abertura entre el deflector y el tubo del quemador.
- lado de aspiración, por medio de la válvula de ajuste manual mediante un botón.



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

Ajuste del quemador Ajuste de la presión del gasóleo Control de funcionamiento

Arranque del quemador

Antes de poner en marcha el quemador, aspirar el gasóleo con la bomba manual hasta que el filtro esté lleno del todo. A continuación, poner en marcha el quemador accionando 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 superar una depresión 0,4 bar. Cerrar el tornillo de purga cuando el gasóleo aspirado ya no tenga burbujas de aire y el filtro esté completamente lleno de gasóleo.



Existe riesgo de deflagración. Controlar constantemente el CO, el CO₂ y las emisiones de humo durante el ajuste. En caso de formación de CO, optimizar los valores de combustión. La concentración 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 es preciso, ajuste el caudal de aire, en caso necesario, proceder paso a paso.

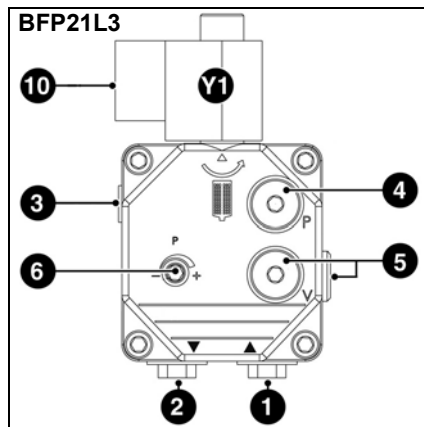
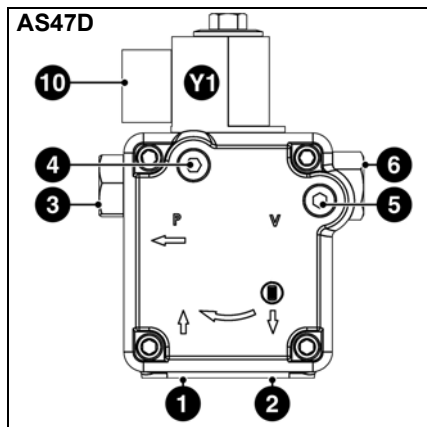
Optimizar los valores de combustión

En caso necesario, optimizar los valores de combustión ajustando la posición del deflector (cota Y).

Con esta intervención es posible modificar el comportamiento del arranque, las pulsaciones y los valores de combustión. Una disminución de la cota Y conlleva un aumento del valor de CO₂, el comportamiento en el arranque (encendido) será, no obstante, más duro.

Si es necesario, compensar la variación de caudal de aire adaptando la posición de la toma de aire.

Atención: Para evitar la formación de condensación, respetar la temperatura mínima necesaria para los gases de combustión precisada en las indicaciones del fabricante de la caldera y de conformidad con las características de la chimenea.



- 1 Racor de aspiración
- 2 Racor de impulsión
- 3 Racor de presión
- 4 Toma para manómetro (presión de gasóleo)
- 5 Toma para manómetro (vacío)
- 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 con el regulador de presión de gasóleo 6 de la bomba.

Giro a

- la derecha: aumento de la presión
 - la 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 bares. Con una depresión más elevada, el gasóleo se gasifica, lo que produce ruidos en la bomba y el deterioro de 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.

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 arranque con detector de llama apagado: al término del tiempo de seguridad, el cajetín de control y de seguridad debe ponerse en bloqueo de seguridad.
- Arranque con detector de llama encendido: tras una preventilación de 10 segundos, el cajetín de control y de seguridad debe ponerse en bloqueo

de seguridad.

- Puesta en marcha normal; si el quemador funciona, ocultar el detector de llama: tras un nuevo arranque y una vez transcurrido el tiempo de seguridad, el cajetín de control y de seguridad debe ponerse en bloqueo de seguridad.

Conservación

Los trabajos de mantenimiento en la caldera y en el quemador debe llevarlos a cabo únicamente un especialista en calefacción debidamente formado a tal efecto. Para garantizar la realización anual de los trabajos de mantenimiento, se recomienda firmar un contrato de mantenimiento. En función del tipo de instalación pueden ser necesarios intervalos de mantenimiento más cortos.

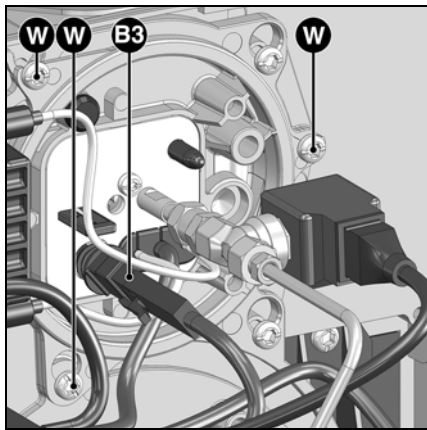


- Antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento y limpieza, cortar el suministro eléctrico.
- Utilice piezas de recambio originales.

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 y del ventilador y comprobación del acoplamiento de la bomba
- Comprobación de la boquilla de inyección; sustitución, en caso de que sea necesario
- Comprobación o sustitución de los filtros de gasóleo (bomba, conducto)
- Comprobación óptica de los latiguillo de gasóleo; sustitución, en caso de que sea necesario

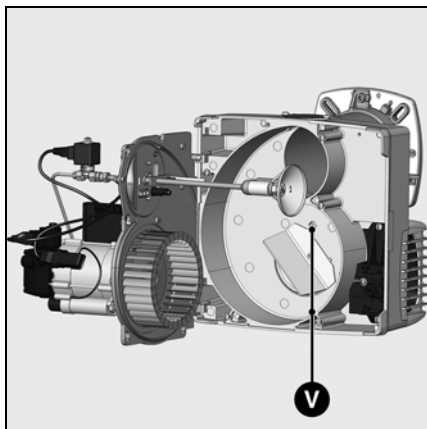
- Control visual de los componentes eléctricos del quemador; eliminación de desperfectos si es preciso
 - Control del arranque del quemador
 - Con el quemador en funcionamiento, comprobación de la presión del gasóleo y la depresión en la bomba del quemador.
 - Prueba de funcionamiento del detector de llama y del cajetín de control y de seguridad
 - Corrección, en caso necesario, de los valores de ajuste
 - Elaboración de un proceso verbal de medida
- Controles generales
- Comprobación del funcionamiento del botón de parada de emergencia.
 - Comprobación visual de los conductos de gasóleo presentes en la sala de calderas.



Control de los órganos de combustión

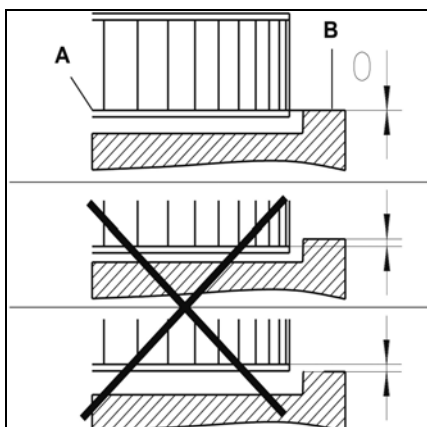
- Extraer la célula **B3**.
- Aflojar los tres tornillos **W** de la tapa.
- Extraer los dispositivos de combustión.
- Comprobación del tamaño de la boquilla de inyección; en caso de que sea necesario, sustituirla según la tabla que se muestra en la página Tableau , page 27.
- Comprobación del ajuste del bloque de electrodos de encendido y del deflector; corregir si es necesario.
- Comprobación de la distancia entre la boquilla de inyección y deflector;

ajustar si es necesario.



Limpieza de la turbina

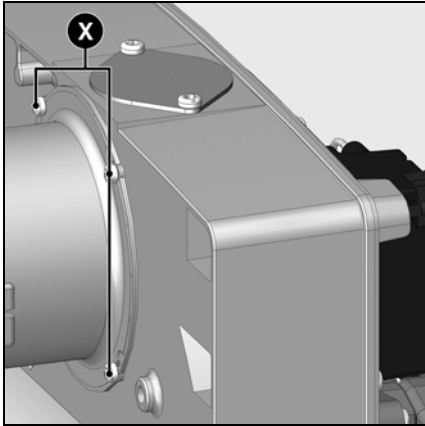
- Retirar la platina y engancharla en posición de mantenimiento (véase figura).
- Retirar la turbina y limpiarla; si es necesario, sustituirla y montarla en orden inverso.



Montaje de la turbina

Durante el cambio de motor o de la turbina, consultar el esquema de posicionamiento contiguo. El disco interno **A** de la turbina debe ser alineado con la placa **B**. Introduzca una regleta entre los álabes de la turbina y sitúe **A** y **B** a la misma altura. Apriete el tornillo sujetador en la turbina.

Conservación

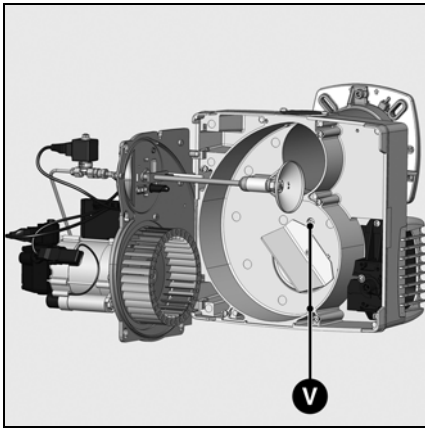


Sustitución del tubo de llama.

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

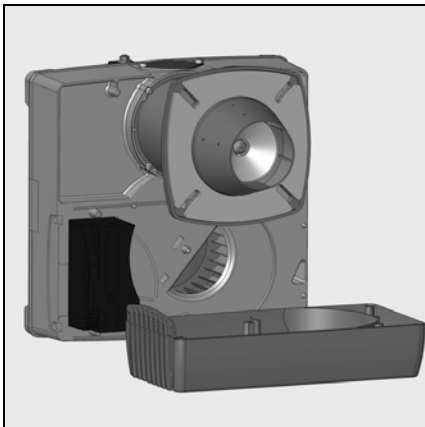


Sustitución del filtro

- 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.
- Comprobar los valores de combustión.

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 se encuentra correctamente posicionada.



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.



Importante

Después de cualquier intervención: proceda a un control de los parámetros de combustión en condiciones reales de funcionamiento (puertas cerradas, cubierta en su sitio, etc.). Anote los resultados en los documentos apropiados.

Control de las temperaturas de los gases de combustión

- Compruebe con regularidad la temperatura de los gases de combustión.
- Limpie la caldera cuando la temperatura de los gases de combustión supere el valor de puesta en servicio en más de 30 °C.
- Utilice un indicador de temperatura de los gases de combustión para facilitar la comprobación.

Mantenimiento

Eliminación de fallos

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?

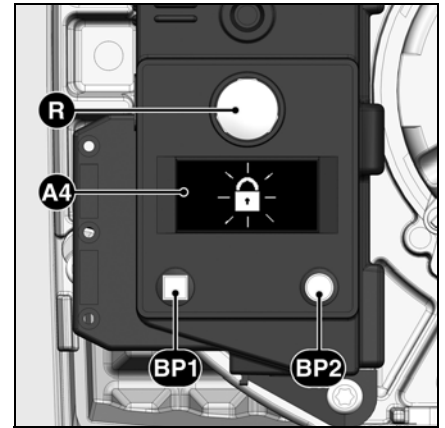
Si la anomalía no desaparece tras estas comprobaciones, revisar el funcionamiento de los distintos componentes del quemador.

No debe repararse ningún componente importante relativo a la seguridad; estos componentes deben ser sustituidos por piezas con la misma referencia.



Utilizar exclusivamente piezas de recambio originales. Antes de realizar los trabajos de mantenimiento y limpieza, cortar el suministro eléctrico.

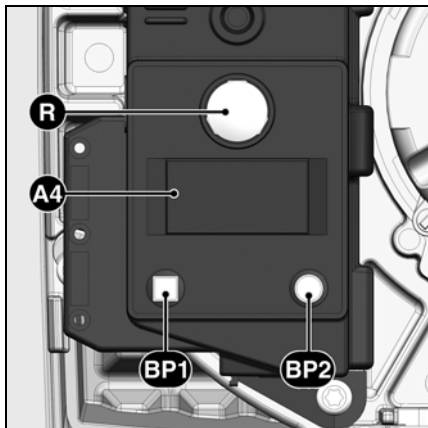
Después de cualquier intervención: proceder a un control de los parámetros de combustión en condiciones reales de funcionamiento (puertas cerradas, cubierta en su sitio, etc.). Anote los resultados en los documentos apropiados.



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

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 enciende al recibir tensión durante un breve momento y 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.

Indicador de periodicidad de mantenimiento Indicador de stock de gasóleo



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

Tras un determinado tiempo de funcionamiento, puede aparecer la siguiente información:



Esto significa que el técnico debe llevar a cabo las labores de **mantenimiento**.



Si el instalador ha grabado su **n.º de teléfono**, dicho número aparecerá,



así como el **n.º del contrato de mantenimiento** contratado (accesible en el menú fallos)

Para modificar el n.º de teléfono

- Entrar en el menú de fallos pulsando el botón **BP1**, y seguir pulsando para desplazarse por las opciones de **BP1** hasta llegar al pictograma deseado.
- Pulsar el botón **BP2** para acceder a la modificación en el pictograma: el primer número parpadea.
- Elegir el valor (de 0 a 9) mediante pulsaciones sucesivas en el botón **BP1**.
- Aceptar pulsando el botón **BP2**.
- Repetir la operación hasta la última cifra.

Tras aceptar la última cifra, se muestra el pictograma completo durante 5 s y luego el cajetín vuelve a la pantalla de funcionamiento.

Para modificar el n.º de contrato

- Entrar en el menú de fallos pulsando el botón **BP1**, y seguir pulsando para desplazarse por las opciones hasta llegar al pictograma "N.º de contrato".
- Pulsar el botón **BP2** para acceder a la modificación en el pictograma: el primer número parpadea.
- Elegir el valor (de 0 a 9) mediante pulsaciones sucesivas en el botón **BP1**.
- Aceptar pulsando el botón **BP2**.
- Repetir la operación hasta la última cifra.

Tras aceptar la última cifra, se muestra el pictograma completo durante 5 s y luego el cajetín vuelve a la pantalla de funcionamiento.

Se puede acceder al indicador de stock de gasóleo:



Calibre del pulverizador (valor modificable)
0,5 - 1,5



Presión de bomba (valor modificable)
8,0 - 17



Cantidad de gasóleo en el tanque (valor modificable)



Estimación de la cantidad de gasóleo del tanque (valor calculado)

Para ello, con el quemador en funcionamiento:

- Mantener pulsado el botón **BP1** durante al menos 5 segundos: se visualiza el pictograma "calibre de la boquilla de inyección".

Para modificar el calibre del pulverizador:

- Pulsar el botón **BP2** para acceder a la modificación en el pictograma: la cifra parpadea.
- Elegir el valor (calibre de boquilla de inyección) (por pasos de 0,05 US GAL/h) mediante pulsaciones sucesivas en el botón **BP1**.
- Aceptar pulsando el botón **BP2**.

Seguidamente, la pantalla muestra la presión de la bomba.

Para modificar el valor de la presión de la bomba:

- Pulsar el botón **BP2** para acceder a la modificación en el pictograma: la cifra parpadea.
- Elegir el valor (en pasos de 0,5 bares) mediante pulsaciones sucesivas en el botón **BP1**.
- Aceptar pulsando el botón **BP2**.

La pantalla muestra la cantidad estimada de gasóleo del tanque (stock de gasóleo).

Para introducir el stock de gasóleo:

- Pulsar el botón **BP2** para acceder a la modificación en el pictograma: la cifra parpadea.
- Introducir el valor (4 números de 0 a 9) mediante pulsaciones sucesivas en el botón **BP1**.
- Aceptar pulsando el botón **BP2**.

A continuación, la pantalla muestra la cantidad estimada de gasóleo del tanque. Este valor irá cambiando con el tiempo en función de los valores introducidos arriba y del tiempo de funcionamiento del quemador.

es

Resumo

Índice	Resumo	34
	Advertência.....	34
	Descrição do queimador.....	35
Função	Funcionamento, função de segurança	36
	Unidade de segurança TCH 1xx, funcionamento padrão.....	37
	Unidade de controle e de segurança TCH 1xx.....	38
	Arranque rápido com pré-ventilação longa.....	38
	Arranque rápido com ventilação permanente.....	38
	Esquema de afetação dos terminais, base de conexão.....	39
	Bomba do queimador de combustível	40
Montagem	Montagem do queimador.....	41
	Conexão elétrica, conexão do combustível.....	42
Colocação em serviço	Controles antes da colocação em serviço.....	43
	Dados de regulação, controle dos órgãos de combustão	43
	Regulação do ar	44
	Regulação do queimador, regulação da pressão do combustível	45
	Controle de funcionamento	45
Manutenção	Manutenção	46 – 47
	Eliminação de falhas	48
	Indicador de periodicidade de manutenção.....	49

Advertência

Os queimadores P2.. L(SV) foram concebidos para a combustão de combustível ultra leve, de acordo com as normas nacionais:

- AT: ÖNORM C1109: padrão e com baixo teor de enxofre
BE: NBN T52.716: padrão e NBN EN 590: com baixo teor de enxofre
CH: SN 181160-2: combustível padrão e com baixo teor de enxofre
DE: DIN 51603-1: combustível padrão e com baixo teor de enxofre

De um ponto de vista da concepção e funcionamento, os queimadores cumprem a norma EN 267.

A instalação, a colocação em serviço e a manutenção devem ser realizadas exclusivamente por técnicos especializados, respeitando as diretivas e prescrições em vigor.

Descrição do queimador

Os queimadores P2.. L(SV) são aparelhos monobloco com uma velocidade, em que o funcionamento é totalmente automático. São adequados para todos os geradores de calor em conformidade com a norma EN 303 ou geradores-aquecedores de acordo com a norma DIN 4794 ou DIN 30697, dentro do intervalo de potências. Para qualquer outro uso, é necessário obter a autorização da ELCO.

Embalagem

A embalagem do queimador contém os seguintes elementos:

- 2 mangueras de combustível
- 1 flange de conexão com junta isolante
- 1 saco com peças de fixação
- 1 bolsa de documentação técnica

Para um funcionamento em toda a segurança, respeitando o ambiente e poupando energia, é necessário ter em consideração as normas seguintes:

EN 226

Conexão de queimadores de combustível e gás com jato de ar a um gerador de calor

EN 60335-1, -2-102

Segurança dos aparelhos elétricos para uso doméstico

Posicionamento

O queimador não deve ser colocado em serviço em locais expostos a vapores agressivos (por exemplo, laca para cabelos, tetracloroetileno, tetracloreto de carbono), a poeira significativa ou elevada umidade do ar (por exemplo, em lavandarias).

Se não for fornecida qualquer conexão LAS para a alimentação do ar, deve estar presente uma abertura de ar fresco, com:

- DE : até 50 kW: 150 cm²
por cada kW adicional: + 2,0 cm²
CH: QF [kW] x 6= ...cm²; 150 cm² no mínimo.

As disposições locais podem conter instruções diferentes.

Declaração de conformidade para queimadores de combustível

Nós, sociedade certificada com "Site A", declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos P2.. L(SV)

estão em conformidade com as normas seguintes

- EN 50165
- EN 55014
- EN 60335-1
- EN 60335-2-102
- EN 60555-2
- EN 60555-3
- EN 267

Decreto real da Bélgica 08/01/2004

Estes produtos apresentam a marcação CE em conformidade com as disposições das diretivas seguintes

2006/ 42/CE	Diretiva máquinas
2004/108/CE	Diretiva CEM
2006/ 95/CE	Diretiva baixa tensão
92/ 42/CEE	Diretiva coeficiente de rendimento

Sábado, 16 de março de 2013
F. DECIO

Declinamos qualquer responsabilidade relativamente aos danos resultantes das causas seguintes:

- uso inapropriado
- instalação e/ou reabilitação erradas por parte do comprador ou de terceiros, incluindo a instalação de peças não originais.

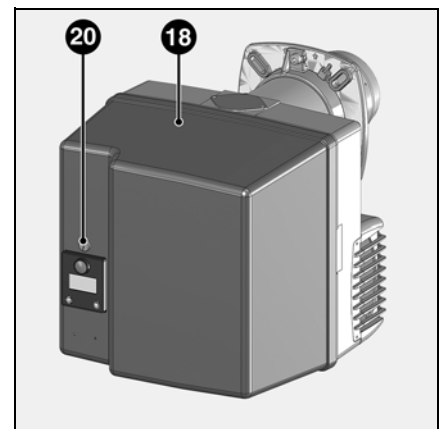
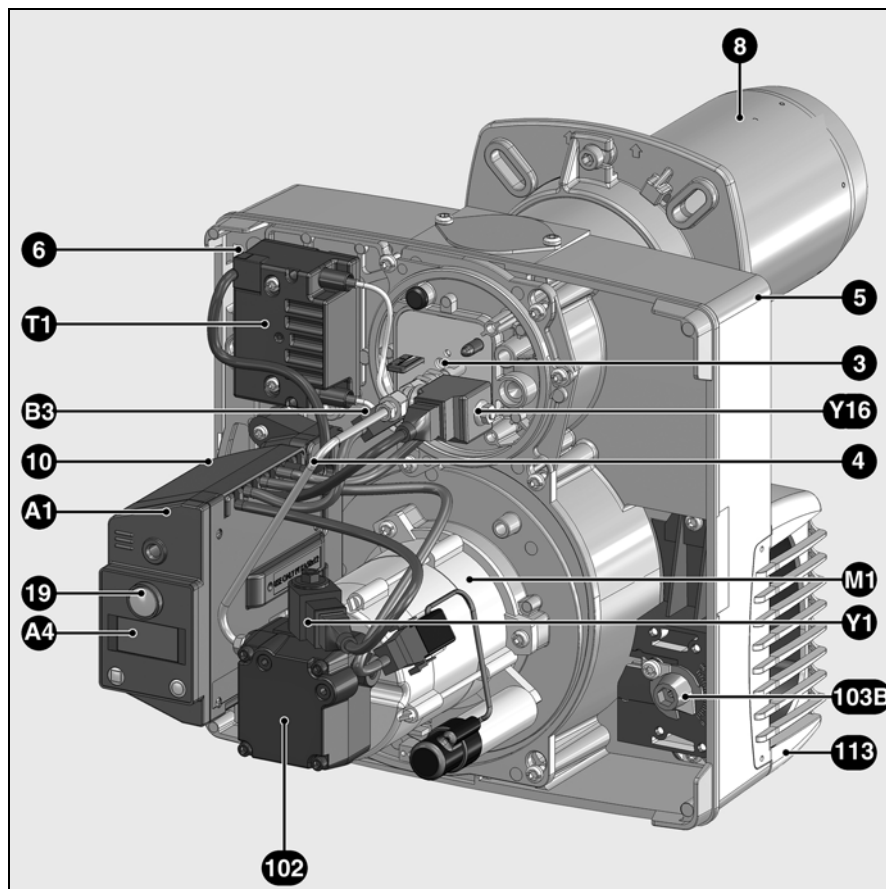
Instalação e instruções de operação

O instalador do sistema de combustão deve fornecer ao operador as instruções de instalação, manutenção e operação, o mais tardar no momento da entrega. Estas devem ser afixadas visivelmente na caldeira. Devem indicar o endereço e número de telefone do atendimento ao cliente mais próximo.

Aviso para o operador

A instalação deve ser verificada pelo menos uma vez por ano por um especialista. Dependendo do tipo de instalação, podem ser necessários intervalos de manutenção mais curtos! Para garantir o desempenho adequado, é altamente recomendada a celebração de um contrato de serviço.

Descrição do queimador



- A1 Unidade de controle e segurança
- A4 Visor (oculto)
- B3 Detetor de chama
- M1 Motor do ventilador e da bomba
- T1 Acendedor
- 3 Parafuso de regulação do lado Y
- 4 Tubo da linha do pulverizador
- 5 Cárter
- 6 Dispositivo de engate da platina
- 8 Tubo do queimador
- 10 Conexão elétrica 7P
- 18 Cobertura
- 19 Botão de emergência
- 20 Parafuso de fixação da cobertura
- 102 Bomba de combustível
- 103B Regulação do ar
- 113 Caixa de ar
- Y1 Eletroválvula
- Y16 Eletroválvula de segurança

pt

Função

Função de exploração Função de segurança

Função de exploração

- Após o pedido de calor do regulador da caldeira, a unidade de controle e segurança começa a execução do programa.
- O motor arranca, a ignição está ativa e o tempo de pré-ventilação (15 s) inicia.
- Durante a pré-ventilação, a lareira é inspecionada para detectar uma eventual chama.
- No final da pré-ventilação, as eletroválvulas se abrem e o queimador arranca.
- Durante o funcionamento, o circuito de ignição é interrompido.

Paragem de regulação

- O regulador e a caldeira interrompem o pedido de calor.
- As eletroválvulas de combustível param e a chama se extingue.
- O motor do queimador para.
- O queimador está pronto para funcionar.

Função de segurança

O bloqueio de segurança intervém:

- quando durante a pré-ventilação, é detectado um sinal de fogo (monitoramento de chama parasita),
- se, no início (liberação de combustível), não há formação de chama após 5 segundos (tempo de segurança)
- se, em caso de falha de chama durante a operação, nenhuma chama se forma após uma tentativa infrutífera de reinício.

O bloqueio de segurança é assinalado pelo acendimento de um visor de falhas, ao qual pode aceder acionando o botão de rearme após a eliminação da causa do defeito.

Para mais informações, consulte a descrição da unidade de controle e segurança.

Opção: Arranque rápido com ventilação permanente

Atenção: Reservado para os geradores de calor concebidos para este fim

Funcionamento:

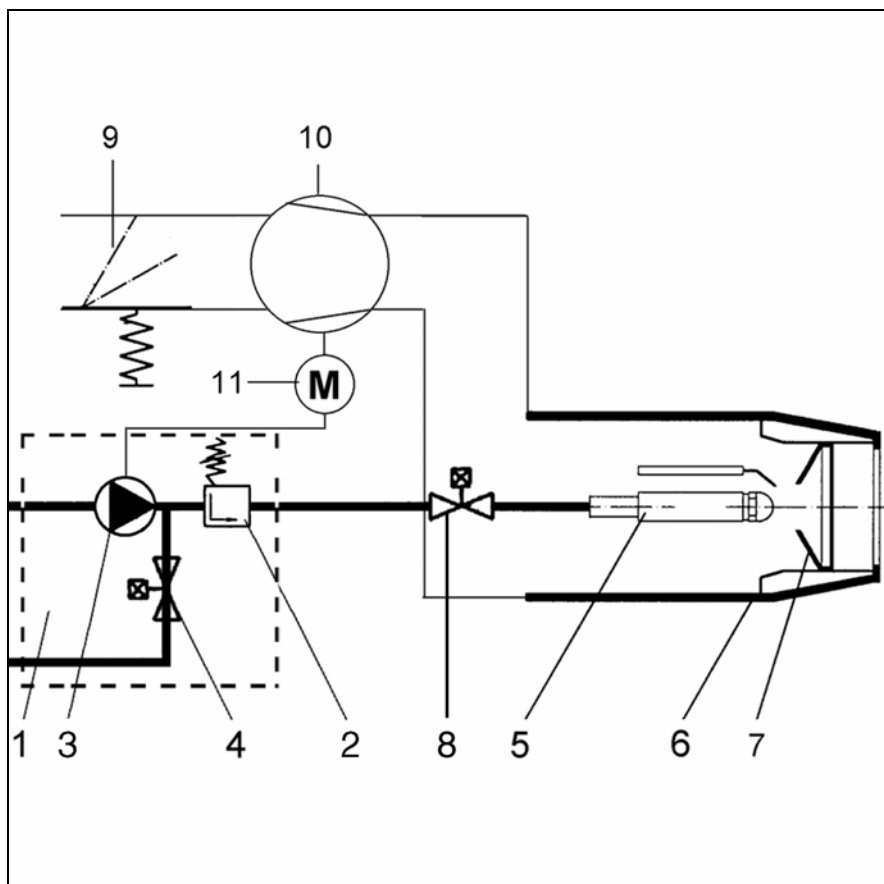
- O motor de ventilação arranca quando o queimador está ligado.
- O motor de ventilação também gira quando o queimador está pronto para operar.
- o primeiro pedido de calor depois de uma falha de energia ou após um bloqueio provoca uma pré-ventilação controlada 15 segundos antes do arranque do queimador.
- Após o corte termostático seguinte, o primeiro pedido de calor faz com que o queimador ligue em menos de 4 segundos, sem pré-ventilação suplementar, depois que a lareira tiver sido inspecionada para detectar uma eventual chama parasita.

Opção: Arranque rápido com pré-ventilação longa

Atenção: Esta opção deve ser ativada nos geradores de calor concebidos para o efeito pelo fabricante, após consulta da ELCO.

Funcionamento:

Quando ligado pela primeira vez depois de uma falha de energia ou após um bloqueio de segurança, ocorre antes de o queimador começar a pré-ventilação que, dependendo do gerador de calor, pode ser prorrogada até 600 seg. Nos seguintes cortes de energia, o primeiro pedido de calor faz com que o queimador comece em menos de 4 segundos, sem pré-ventilação.

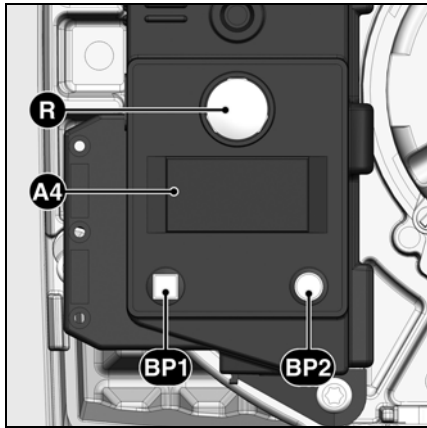


Diagrama

- 1 Bomba do queimador de combustível cpl.
- 2 Regulador de pressão do combustível
- 3 Bomba do queimador de combustível
- 4 Eletroválvula (NO)
- 5 Haste porta-pulverizador
- 6 Tubo de chama
- 7 Deflector
- 8 Válvula de segurança
- 9 Borboleta de ar
- 10 Ventilador
- 11 Motor do queimador

Função

Caixa de segurança TCH 1xx Funcionamento padrão



É necessário acionar o botão R durante...	... para provocar...
... 1 segundo ...	o desbloqueio da unidade.
... 2 segundos ...	o bloqueio da unidade.
... 9 segundos ...	a eliminação das estatísticas da unidade.

- A4** Tela
BP1 Botão de comando 1
 Interrogação: código de falha
BP2 Botão de comando 2
 Interrogação: valor

A unidade de controle e de segurança do combustível TCH 1xx controla e monitora o queimador de ar a jato. Com o comando de controle do programa por microprocessador, é possível obter tempos muito estáveis, independentemente das variações na tensão de alimentação ou temperatura ambiente. A unidade é projetada com proteção contra a queda de tensão. Quando a tensão de alimentação está abaixo do valor mínimo necessário, a unidade pára sem emitir sinal de falha. Depois de a tensão normal ser restaurada, a unidade é reiniciada automaticamente.

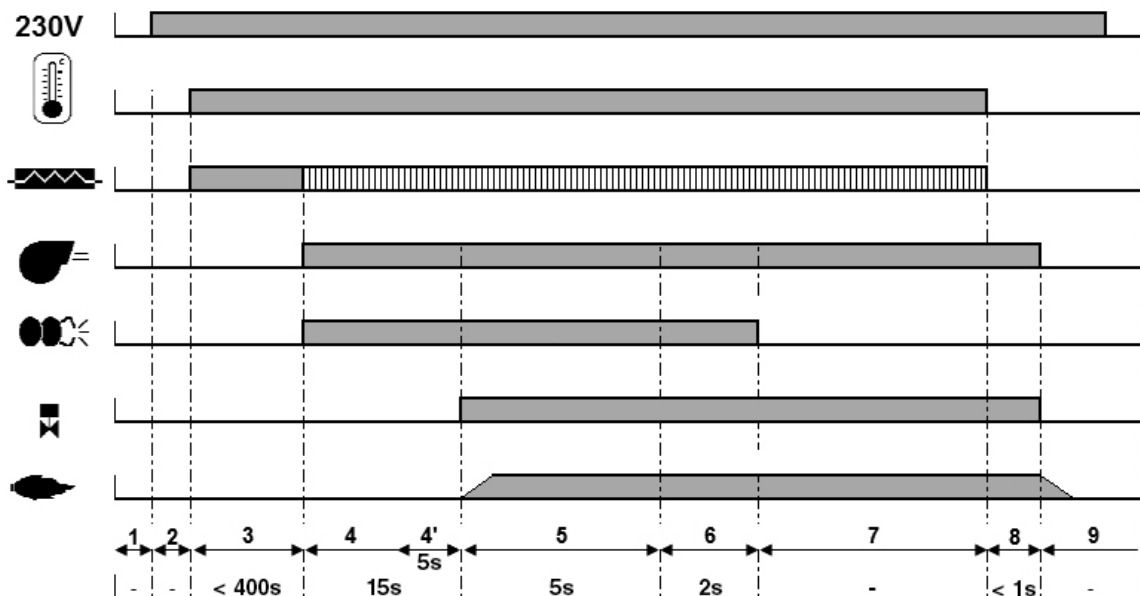
Bloqueio e desbloqueio

A unidade pode ser bloqueada (bloqueio de segurança) com o botão de desbloqueio R ou desbloqueada (supressão de falha), enquanto o aparelho está ligado.

Antes de instalar ou remover a unidade, o aparelho deve ser desligado. Não abrir ou reparar a unidade.

Símbolo	Descrição
	Aguardar pedido de calor da caldeira
	Aguardar pré-aquecimento da linha do pulverizador (para queimadores com linha de pulverizador de aquecimento)
	Alimentação do motor
	Ligação do acendedor à corrente
	Chama presente

Funcionamento padrão



Fases do ciclo de funcionamento:

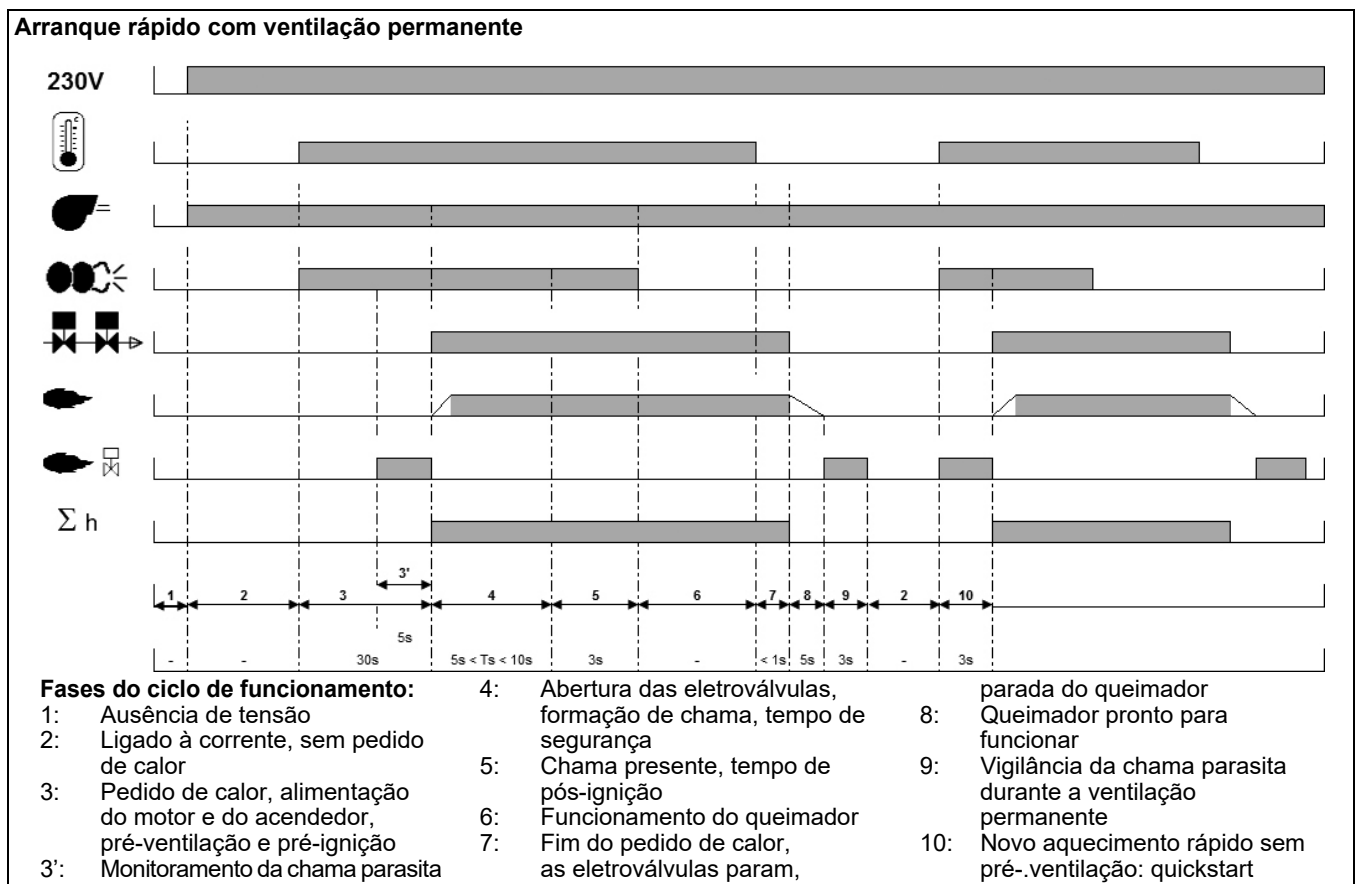
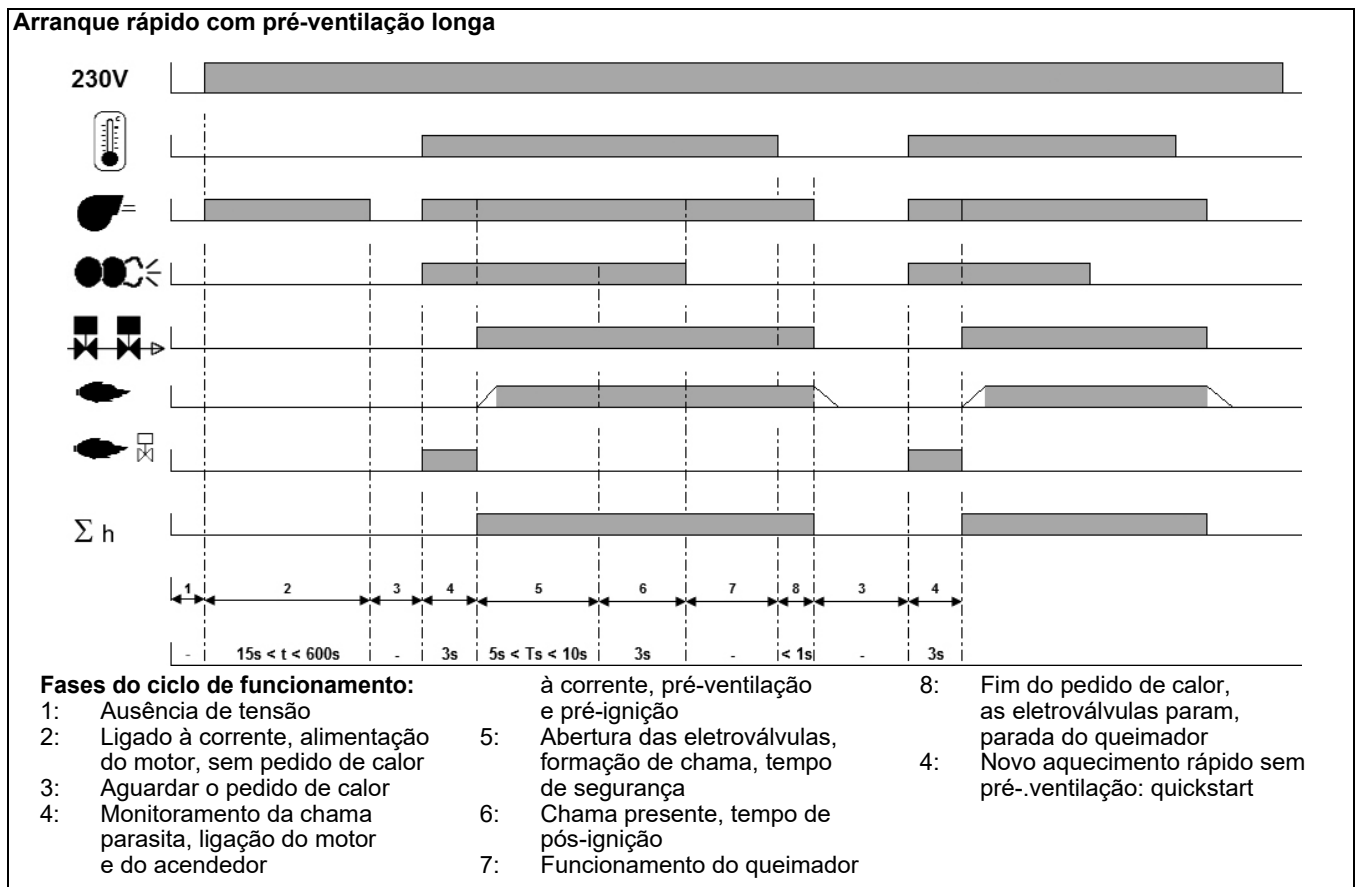
- 1: Ausência de tensão
 2: Ligado à corrente, sem pedido de calor
 3: Pedido de calor; pré-aquecimento da linha do pulverizador

- 4: Pré-ventilação: motor e acendedor ligados à corrente
 4': Monitoramento da chama parasita
 5: Arranque do queimador: abertura da eletroválvula, formação de chama, tempo de segurança

- 6: Chama presente, tempo de pós-ignição
 7: Queimador pronto para funcionar
 8: Fim do pedido de calor, as eletroválvulas param, parada do queimador
 9: Queimador pronto para funcionar

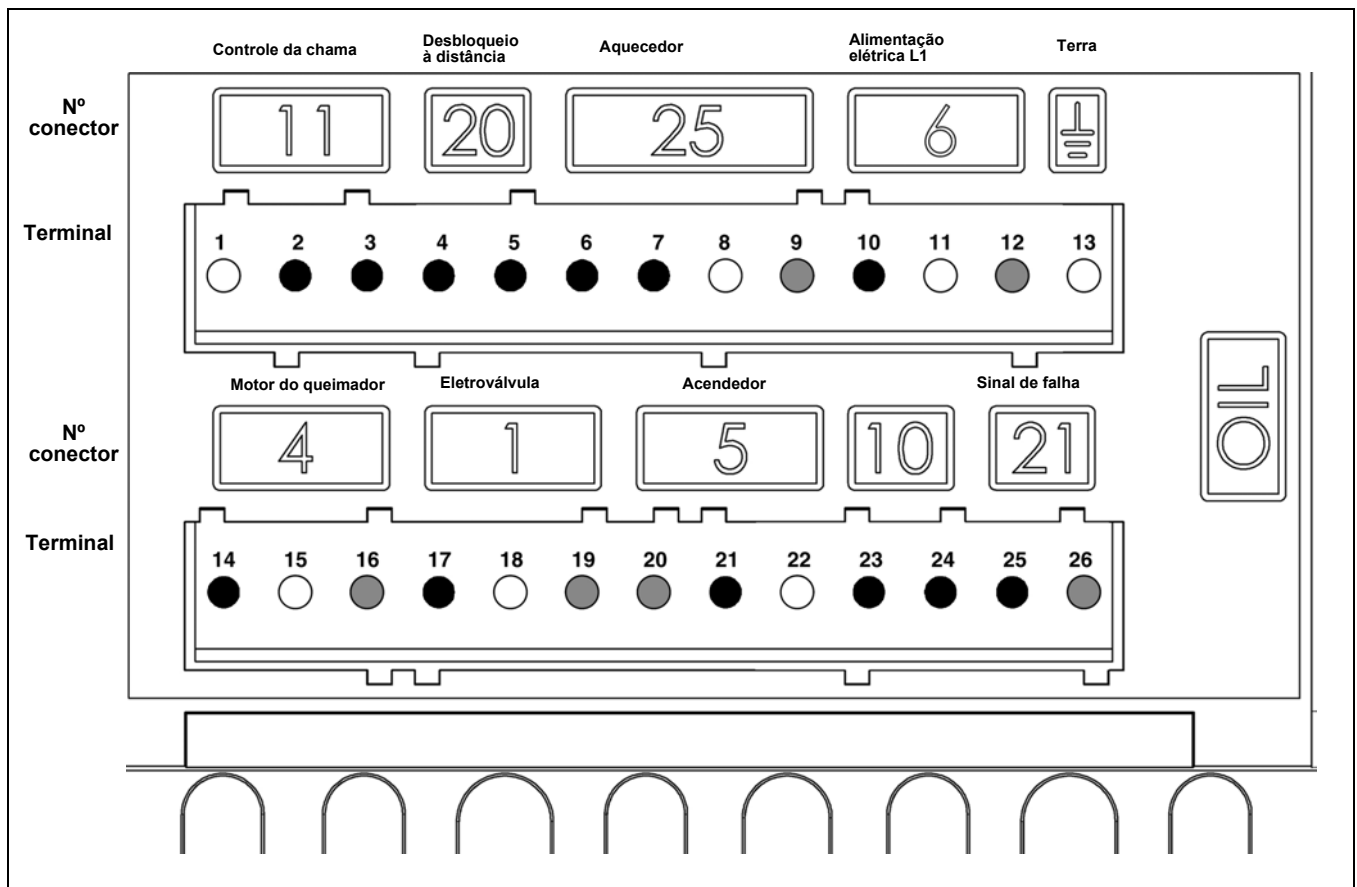
Função

Unidade de controle e de segurança TCH 1xx Arranque rápido com pré-ventilação longa Arranque rápido com ventilação permanente



Função

Esquema de afetação dos terminais Base de conexão

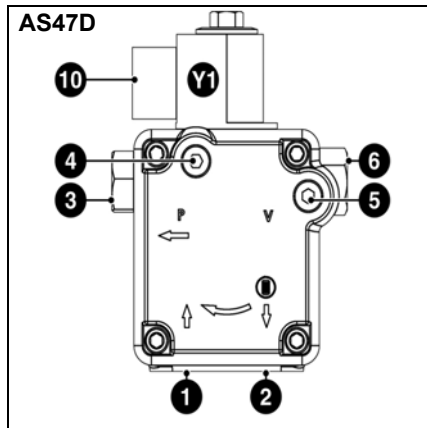


pt

Terminal	Designação	Nº conector	Terminal	Designação	Nº conector
1	Terra	11	14	Fase motor do queimador	4
2	Sinal controle de chama		15	Terra	
3	Fase		16	Neutro	
4	Sinal desbloqueio à distância	20	17	Eletroválvula lado alimentação L1	1
5	Fase		18	Terra	
6	Fase	25	19	Neutro	5
7	Aquecedor/contato de liberação		20	Neutro	
8	Terra		21	Fase acendedor	
9	Neutro		22	Terra	
10	Fase	6	23		10
11	Terra		24		
12	Neutro		25	Fase sinal falha	21
13	Terra		26	Neutro	

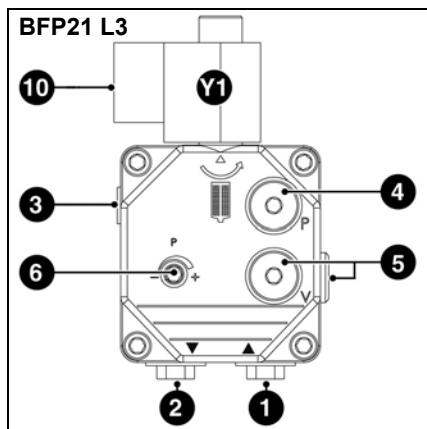
Função

Bomba do queimador de combustível



A bomba do queimador de combustível usada é uma bomba de engrenagens com auto-arranque, que deve ser ligada com dois tubos através de um filtro de degaseificação. A bomba tem um filtro de aspiração e um regulador de pressão do combustível. Antes da colocação em serviço, instalar um manômetro para as medidas de pressão 4 e de depressão 5.

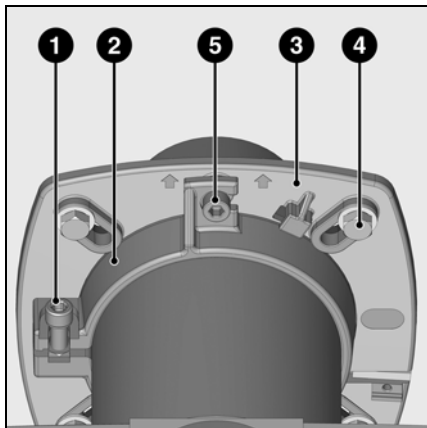
- 1 Junção de aspiração
- 2 Junção de mangueira
- 3 Junção de pressão
- 4 Tomada para manômetro de pressão do combustível
- 5 Tomada para manômetro de depressão
- 6 Regulação da pressão do combustível
- 10 Ligação elétrica da eletroválvula
- Y1 Eletroválvula de combustível



⚠ No caso de ventilação permanente ou pós-ventilação com uma duração superior a 60 segundos
Reservado para os geradores de calor concebidos para este fim

- o intervalo entre 2 operações de manutenção não deve exceder 6 meses
- em manutenção, verifique o aperto das eletroválvulas de combustível (para a sua realização, consultar o capítulo Manutenção).
- através de medidas apropriadas (conexão de combustível nos dois tubos, tanque de reserva), é necessário assegurar que o combustível bombeado não aquece excessivamente (a temperatura deve permanecer abaixo de 50 °C)
- uma vez que não é possível assegurar um acompanhamento contínuo do queimador, é necessário colocar por debaixo um tanque de retenção do combustível com monitoramento de vazamentos

Montagem do queimador



Montagem do queimador

A flange do queimador **3** é fornecida com furos alongados e pode ser utilizada para um diâmetro de perfuração de 150-184 mm. Estas dimensões estão em conformidade com a norma EN 226.

Ao mover o tubo de suporte **2** do bico do queimador, é possível adaptar a profundidade de penetração dos componentes de combustão à respectiva geometria da lareira. A profundidade de penetração permanece inalterada durante a montagem e desmontagem. Através do tubo de suporte **2**, o queimador é fixado à flange de ligação e, assim,

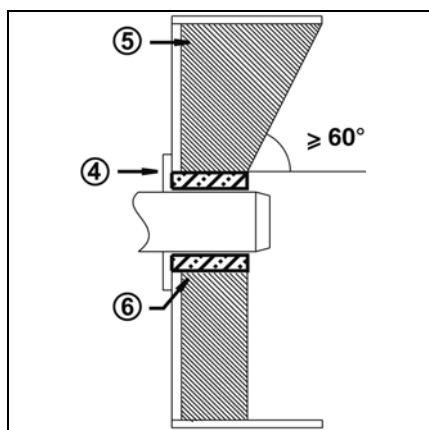
à caldeira. Deste modo, a lareira é hermeticamente fechada.

Montagem:

- Fixar a flange de ligação **3** com os parafusos **4** na caldeira
- Montar o suporte do tubo **2** no bico do queimador e fixar com o parafuso **1**. Atarraxar o parafuso **1** com um torque máximo de 6 Nm.
- Rodar ligeiramente o queimador, encaixar na flange e fixar com o parafuso **5**.

Desmontagem:

- Desatarraxar o parafuso **5**.
- Extrair o queimador da junta de baioneta rodando, depois retirar a flange.



Profundidade de montagem do tubo do queimador e enchimento de alvenaria

Para os geradores sem parede frontal arrefecida e na ausência de indicações contrárias pelo fabricante da caldeira, é necessário realizar um revestimento de alvenaria ou um isolamento da figura **5** de acordo com a figura abaixo.

A alvenaria de enchimento não deve estender-se para além da aresta frontal do tubo de chama e o corpo cônico não deve exceder os 60°. O intervalo de ar **6** deve ser preenchido com um material isolante elástico e não inflamável.



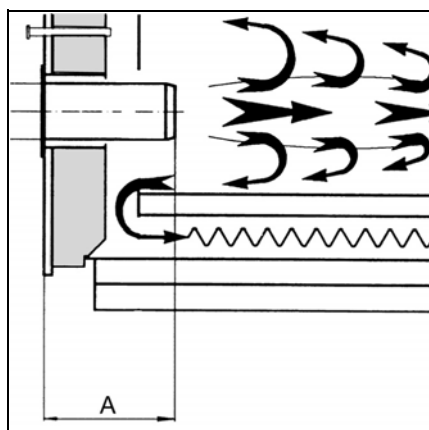
Para uma montagem invertida do queimador, é necessário inverter também o visor.

Para isso, quando o queimador está ligado, pressionar simultaneamente as teclas BP1 e BP2 até ver a mudança.

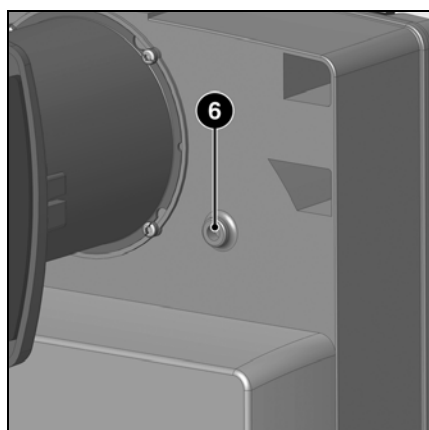
Esta operação não é possível se o queimador estiver desligado!

Sistema de evacuação de fumos

Para evitar qualquer ruído desagradável, é recomendável evitar juntas em ângulo reto quando se liga a caldeira à chaminé.



No caso das caldeiras de fogo cego, a profundidade de penetração mínima **A** de um tubo de chama deve ser respeitada, tendo também em conta as indicações do fabricante da caldeira.



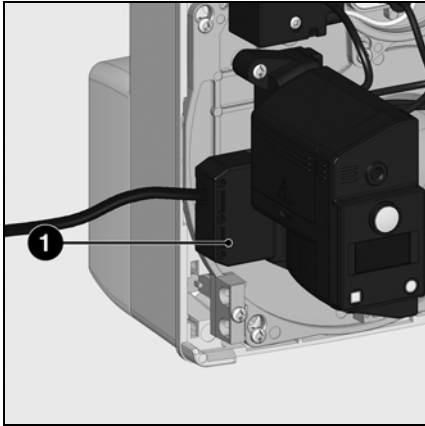
Arrefecimento da janela de inspeção

O corpo do queimador pode estar equipado com um conector R1/8" para a ligação de uma linha que conduz ao arrefecimento da janela de inspeção da caldeira.

- Para isso, perfurar a saliência em ferro fundido **6** e fazer uma rosca de 1/8". Para a manga roscada e a mangueira de junção, utilizar acessórios Art. N° 12 056 459.

Montagem

Ligação elétrica Ligação do combustível



A instalação elétrica e obras de ligação devem ser feitas exclusivamente por um electricista qualificado. As indicações e diretivas em vigor devem ser respeitadas.

Ligação elétrica

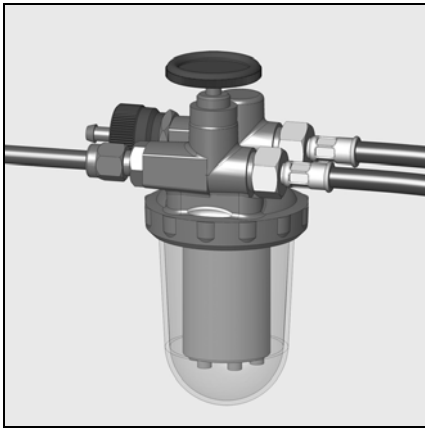
- Verificar se a tensão da fonte de alimentação corresponde à tensão de funcionamento indicada de 230 V, 50 Hz, ligação monofásica com neutro e terra.

Fusível na caldeira: 10 A

Ligação elétrica com conectores



O queimador deve poder ser desconectado com o auxílio de um dispositivo de corte omipolar em conformidade com as normas em vigor. O queimador e o gerador de calor (caldeira) estão ligados com um conector Wieland com sete pólos **1 (fornecido)**. O diâmetro dos cabos ligados a este conector deve estar obrigatoriamente entre 8,3 e 11 mm.



Ligação do combustível

A ligação de combustível deve ser feita através de um filtro de desgaseificação. Este filtro deve ser colocado de modo a garantir que as mangueiras purguem corretamente. As mangueiras não devem ser apertadas. As condutas de combustível usadas devem ser com tubo em cobre DN6 ou DN8.

CH: Conduta de combustível em poliamida DIN 16773.

Para os limites de comprimento e altura de aspiração, consultar a diretiva para a realização e dimensionamento de instalações com aspiração. Esta diretiva faz parte integrante das

bases de planificação da ELCO. O filtro de aspiração não deve estar a menos de 5 cm do fundo de um tanque cúbico, e a menos de 10 centímetros do fundo de um tanque cilíndrico.

Ligação do combustível

Para garantir o funcionamento seguro da instalação, é essencial assegurar uma montagem cuidadosa do fornecimento de combustível de acordo com as exigências locais.

Importante:

- Pressão máxima na entrada da bomba < 1,5 bar.
- Depressão máxima na bomba < 0,4 bar.
- Antes da colocação em funcionamento, encher as condutas com combustível e verificar sua estanqueidade.

Colocação em funcionamento

Controles antes da colocação em funcionamento

Dados de regulação

Controle dos órgãos de combustão

Controles antes da colocação em funcionamento

É recomendável verificar os pontos seguintes antes da primeira colocação em serviço.

- Montagem do queimador em conformidade com as presentes instruções.
- Pré-regulador do queimador em conformidade com as indicações da tabela de regulação.
- Regulação dos órgãos de combustão.
- O gerador de calor deve estar pronto para funcionar, as indicações de exploração do gerador de calor devem ser respeitadas.

- Todas as conexões elétricas devem ter sido feitas corretamente.
- O gerador de calor e o sistema de aquecimento são encheidos de água, as bombas de circulação estão em funcionamento.
- O regulador da temperatura, o regulador de pressão, a proteção contra falta de água e os outros dispositivos de limitação e segurança eventualmente presentes estão ligados e operacionais.
- A chaminé deve estar desimpedida e o dispositivo de ar adicional, se presente, deve estar em funcionamento.

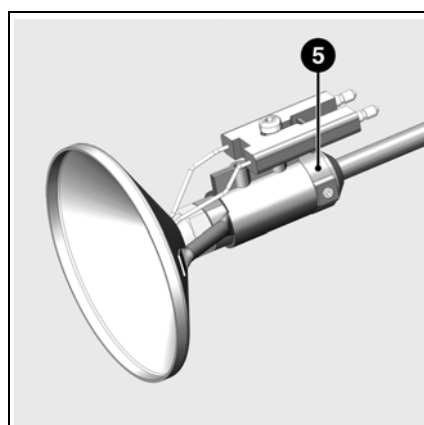
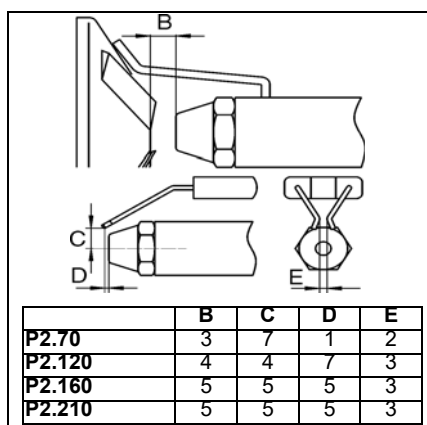
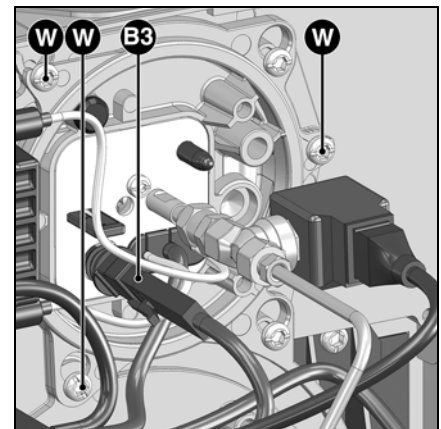
- Deve ser garantida uma entrada de ar fresco suficiente.
- O pedido de calor deve estar presente.
- Os depósitos de combustível devem estar cheios.
- As condutas de combustível devem estar montadas corretamente, deve ter sido feito um controle de sua estanqueidade e devem ter sido purgadas.
- Deve estar presente um ponto de medição em conformidade com as normas e a conduta de fumos no ponto de medição deve ser estanque, de forma que os resultados da medição não sejam falseados.

Queimador	Potência queimador kW	Débito combustível kg/h	Jato Danfoss G p H 45°S	Pressão bomba bar	Lado Y mm	Regulação das graduações
P 2.70 L (SV)	30	2,6	0,65	11	5	5
	40	3,4	0,85	11	10	10
	70	5,9	1,50	11	12	80
P 2.120 L (SV)	72	6,1	1,50	11	25	10
	100	8,4	2,25	11	30	55
	120	10,1	2,75	11	35	50
P 2.160 L (SV)	98	8,3	2,25	11	20	30
	110	9,3	2,50	11	25	50
	160	13,5	3,50	11	35	90
P 2.210 L (SV)	130	11,0	2,75	11	20	35
	155	13,1	3,50	11	20	60
	192	16,2	4,50	11	35	90

Os dados de regulação abaixo são **dados de base**. Os dados de regulação de fábrica são indicados a negro e com fundo cinza. Numa situação normal, estes dados permitem a colocação em serviço do queimador. Verificar de qualquer forma os valores de regulação. Em geral, dependendo da instalação, devem ser feitas correções.

Controle dos órgãos de combustão

- Desconectar o plugue de ignição lado do cabo.
- Desligar o tubo da bomba / linha do pulverizador.
- Desatarraxar os três parafusos **W** da tampa.
- Retirar a tampa e extrair os órgãos de combustão.
- Verificar o tamanho do pulverizador; se necessário, substituir de acordo com a tabela abaixo.
- Verificar a regulação do bloco de eletrodos de ignição e do deflector; corrigir, se necessário.
- Verificar a distância entre o pulverizador e o deflector; regular, se necessário.



Regulações da cabeça de combustão

Os valores de regulação da cabeça de combustão (lado pulverizador / deflector – lado B, lado pulverizador / eletrodos de ignição – lado C) podem ser controlados com a ajuda de um esquema. Os dois lados são pré-configurados de fábrica. O lado B é fixado com a ajuda do anel de regulação 5. Durante a desmontagem do deflector para troca do pulverizador, não é necessário reajustar o lado B, uma vez que o deflector é montado na outra extremidade do anel 5.

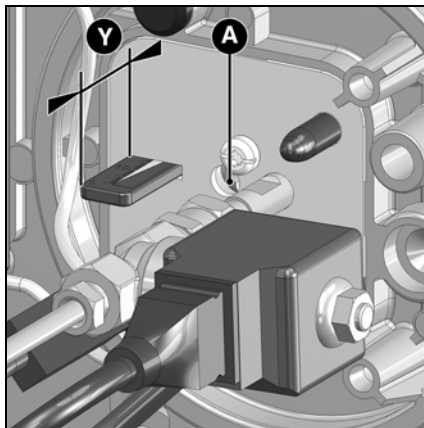
Colocação em funcionamento

Regulação do ar

Regulação do ar

A regulação do ar de combustão é realizada de duas formas:

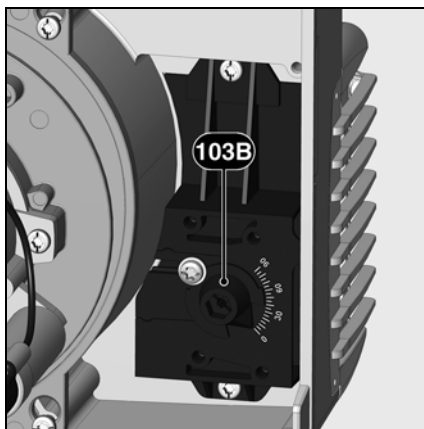
- lado de pressão, através do intervalo de abertura entre o deflector e a ponta do queimador.
- lado de aspiração, através da borboleta de regulação manual e do botão de regulação.



A regulação do ar na cabeça de combustão influencia, além do débito de ar, a zona de mistura e pressão do ar no tubo do queimador. Rotação do parafuso de regulação **A**

- para a direita: mais ar
- para a esquerda: menos ar

• Regular o lado **Y** de acordo com a tabela de regulação.



Regulação do ar através de uma borboleta de ar

A regulação do ar do lado da aspiração é realizada através de uma borboleta de ar.

Esta é regulada através do botão de regulação **103B**.

Colocação em funcionamento

Regulação do queimador Regulação da pressão do combustível Controle de funcionamento

Arranque do queimador

Antes do arranque do queimador, aspirar o combustível com a bomba manual, até que o filtro esteja totalmente cheio. Em seguida, ligar o queimador acionando o regulador da caldeira. Abrir o parafuso de purga no filtro de combustível para garantir uma purga completa da conduta de combustível durante a fase de pré-ventilação. Durante este processo, não deve ser ultrapassada uma depressão de 0,4 bar. Assim que o combustível aspirado estiver isento de bolhas de ar e o filtro esteja completamente cheio de combustível, fechar o parafuso de purga.



Risco de explosão!
Controlar permanentemente o CO, o CO₂ e as emissões de fumos durante a fase de regulação. Em caso de formação de CO, otimizar os valores de combustão. A concentração de CO não deve ultrapassar 50 ppm.

Regulação da potência do queimador

- Ajustar a pressão de combustível com o regulador de pressão de acordo com a potência do queimador desejada. Verificar permanentemente os valores de combustão (CO, CO₂, teste de enegrecimento). Se necessário, adaptar o débito de ar e proceder gradualmente.

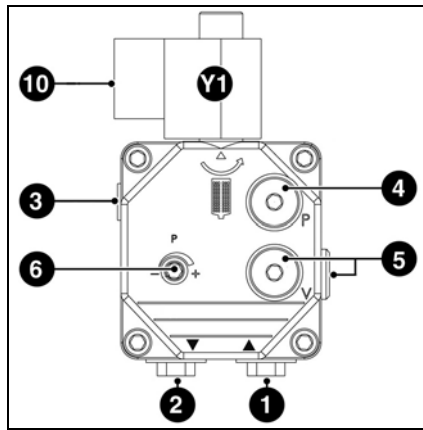
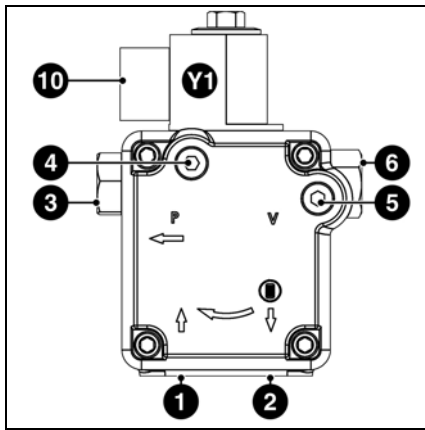
Otimizar os valores de regulação

Se necessário, otimizar os valores de combustão regulando a posição do deflector (lado Y).

Deste modo, é possível influenciar o comportamento durante o arranque e a pulsação e os valores de combustão. Uma diminuição no lado Y provoca um aumento do valor de CO₂, mas o comportamento de arranque (ignição) torna-se mais difícil.

Se necessário, compensar a variação de débito de ar adaptando a posição da borboleta de ar.

Atenção: Para evitar a condensação, respeitar a temperatura mínima requerida para os gases de combustão de acordo com as instruções do fabricante da caldeira e com as características da lareira.



- 1 Junção de aspiração
- 2 Junção de mangueira
- 3 Junção de pressão
- 4 Tomada para manômetro (pressão de combustível)
- 5 Tomada para manômetro (vácuo)
- 6 Regulação da pressão do combustível
- 10 Ligação elétrica da eletroválvula
- Y1 Eletroválvula de combustível

Regulação da pressão do combustível

A pressão do combustível (ou seja, a potência do queimador) pode ser ajustada com o regulador de pressão de combustível 6 da bomba.

Rotação para

- a direita: aumento da pressão
- a esquerda: diminuição da pressão

Para os controles, deve ser montado um manômetro, roscagem R1/8", na tomada para manômetro 4.

Controle da depressão

O vacuômetro para o controle da depressão deve ser ligado à tomada 5, R1/8". Depressão máxima autorizada: 0,4 bar. Com uma depressão mais elevada, o combustível é gaseificado, o que causa fendas e danos na bomba.

Limpeza do filtro da bomba

O filtro se encontra sob a tampa da bomba. Para a limpeza, a tampa deve ser desmontada depois de desatarraxar os parafusos.

- Controlar a junta da tampa de bomba e, se necessário, substituir.

Controle de funcionamento

É recomendável proceder a um controle de segurança da chama, durante a primeira colocação em funcionamento e após as revisões ou uma paragem prolongada da instalação.

- Tentativa de arranque com detector de chama oculto: no final do tempo de segurança, a unidade de controle e segurança deve ser protegida!
- Arranque com o detector de chama visível: após uma pré-ventilação de 10 segundos, a unidade de controle e segurança deve ser protegida!

- Colocação em funcionamento normal; quando o queimador está em funcionamento, ocultar o detector de chama: após um novo arranque e no final do tempo de segurança, a unidade de controle e segurança deve ser protegida!

Manutenção

Manutenção

Os trabalhos de manutenção na caldeira e no queimador devem ser executados exclusivamente por um técnico especializado com formação adequada para o efeito. Para garantir uma realização anual dos trabalhos de manutenção, é altamente recomendada a celebração de um contrato de serviço. Dependendo do tipo de instalação, podem ser necessários intervalos de manutenção mais curtos.



- Antes de qualquer operação de manutenção e limpeza, cortar a alimentação elétrica.
- Utilizar peças de substituição originais.

Trabalhos recomendados no calendário de manutenção anual do queimador:

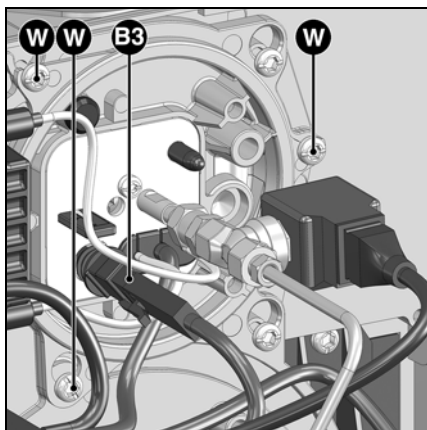
- Teste do queimador, medição à chegada na caldeira.
- Limpeza dos órgãos de combustão e, se necessário, substituição das peças defeituosas
- Limpeza da turbina e do ventilador e controle do acoplamento da bomba
- Controle do pulverizador; substituição, se necessário
- Controle ou substituição dos filtros de combustível (bomba, conduta)
- Controle ótico das mangueiras de combustível; substituir, se necessário
- Controle visual dos componentes

elétricos do queimador; eliminação de danos, se necessário

- Controle do arranque do queimador
- Com o queimador em funcionamento, controle da pressão do combustível e da depressão na bomba do queimador
- Teste de funcionamento do detector de chama e da unidade de segurança
- Correção dos valores de regulação, se necessário
- Elaboração de um registro de medição

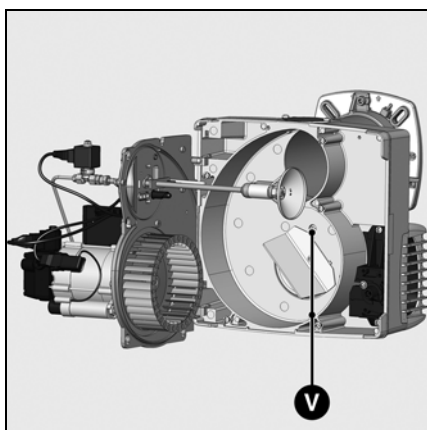
Controles gerais

- Controle do funcionamento do botão de paragem de emergência
- Controle visual das condutas de combustível presentes na caldeira



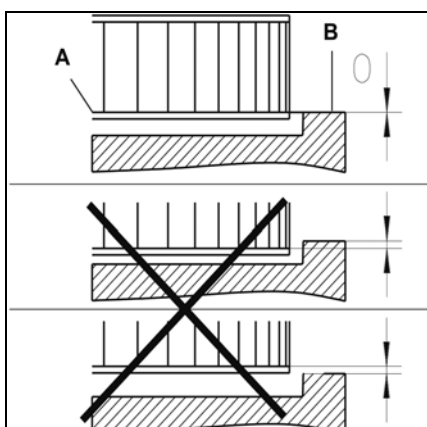
Controle dos órgãos de combustão

- Retirar a célula **B3**.
- Desatarraxar os três parafusos **W** da tampa.
- Extrair os órgãos de combustão.
- Verificar o calibre do pulverizador; se necessário, substituir de acordo com a tabela na página 43.
- Verificar a regulação do bloco de eléctrodos de ignição e do deflector; corrigir, se necessário.
- Verificar a distância entre o pulverizador e o deflector; regular, se necessário.



Limpeza da turbina

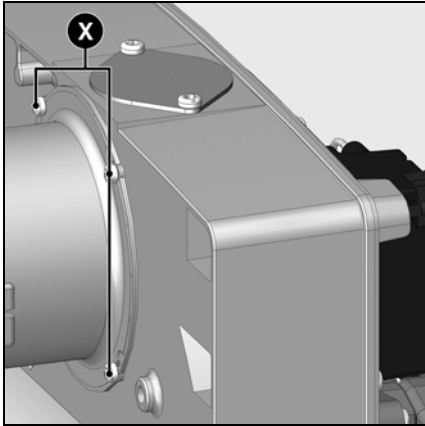
- Retirar a placa de base e fixar a posição de serviço (ver figura).
- Retirar a turbina e limpá-la, se necessário substituir e voltar a montar pela ordem inversa.



Montagem da turbina

Ao trocar o motor ou turbina, consultar o esquema de posicionamento abaixo. O rebordo interno A da turbina deve ser alinhado com a platina B. Inserir uma régua entre as lâminas da turbina e alinhar A e B à mesma altura. Apertar o parafuso de retenção da turbina.

Manutenção

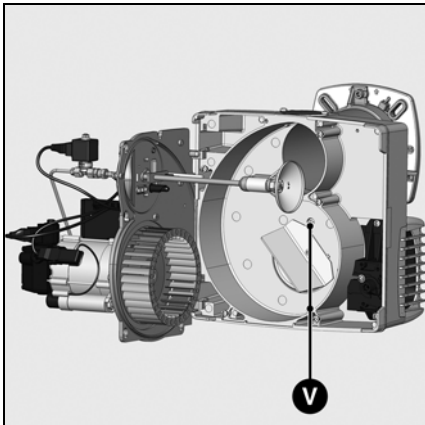


Substituição do tubo de chama

Para realizar esta operação, é necessário desmontar o queimador.

- Desatarraxar o parafuso de fixação na flange de conexão.
- Extrair o queimador da junta de baioneta rodando, depois levantar ligeiramente e retirar a flange de conexão.
- Apoiar o queimador sobre o pavimento.
- Desatarraxar os 4 parafusos X.
- Extrair o tubo de chama puxando para a frente.
- Montar o tubo de chama e fixá-lo.

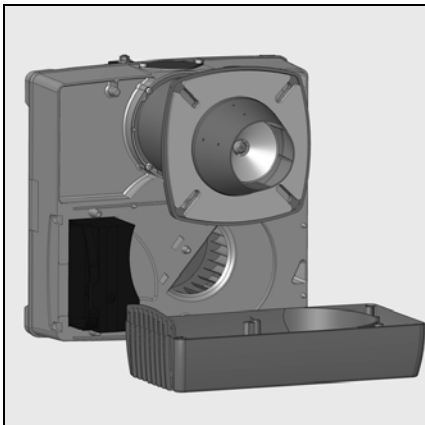
⚠ O tubo de chama pode estar quente



Limpeza do filtro da bomba

O filtro se encontra no corpo da bomba. Deve ser limpo a cada visita de manutenção, para tal:

- Fechar a válvula do combustível.
- Colocar um recipiente sob a bomba para recuperar o combustível que derrama.
- Retirar os parafusos e a tampa.
- Extrair do filtro, limpá-lo ou substituí-lo.
- Voltar a montar o filtro, fixar a tampa com uma nova junta.
- Atarraxar até ao fundo.
- Abrir novamente a válvula de combustível.
- Controlar a pressão e a estanqueidade.



Limpeza da caixa de ar

- Desatarraxar os parafusos de fixação V na caixa de ar.
- Retirar a caixa de ar, limpá-la e voltar a montar pela ordem inversa.
- Verificar se a borboleta de ar se encontra bem posicionada.

Limpeza da cobertura

- Não utilizar produtos com cloro ou abrasivos.
- Limpar a cobertura com água e detergente.
- Voltar a montar a cobertura.



Importante

Após todas as intervenções: proceder a um controle dos parâmetros de combustão nas condições reais de funcionamento (portas fechadas, cobertura na posição, etc.). Registrar os resultados nos documentos adequados.

Controle das temperaturas dos gases de combustão

- Controlar regularmente a temperatura dos gases de combustão.
- Limpar a caldeira quando a temperatura dos gases de combustão ultrapassar o valor de colocação em funcionamento em mais de 30 °C.
- Usar um visor de temperatura dos gases de combustão para facilitar o controle.

Manutenção

Eliminação de falhas

Causas e eliminação de falhas

Em caso de mau funcionamento, devem ser verificados os seguintes aspetos para um funcionamento normal:

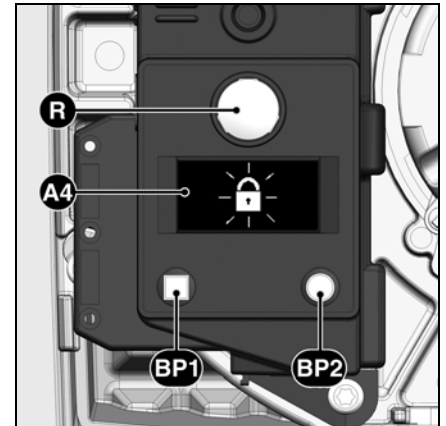
1. Existe fluxo?
2. Existe combustível no tanque?
3. Todas as válvulas de parada estão abertas?
4. Todos os aparelhos de regulação e segurança, como o termostato da caldeira, a proteção contra falta de água e o interruptor de fim de curso, estão regulados corretamente?

Se a falha não for eliminada depois dos controlos, verificar o funcionamento dos diferentes componentes do queimador.

Nenhum componente significativo em termos de segurança pode ser reparado, esses componentes devem ser substituídos com peças da mesma referência.

⚠ Utilizar apenas peças de substituição originais. Antes de qualquer operação de manutenção e limpeza, cortar a alimentação elétrica.

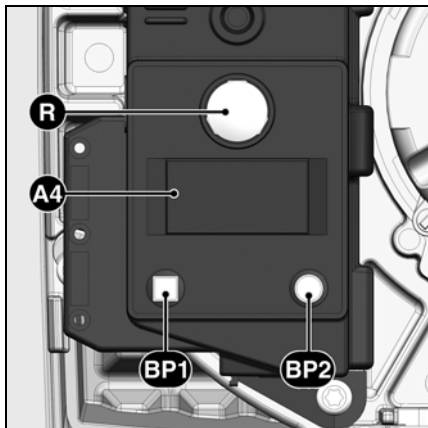
Após todas as intervenções: proceder a um controle dos parâmetros de combustão nas condições reais de funcionamento (portas fechadas, cobertura na posição, etc.). Registrar os resultados nos documentos adequados.



- A4** Tela
- BP1** Botão de comando 1
Interrogação: código de falha
- BP2** Botão de comando 2
Interrogação: valor

Símbolo	Problemas	Causas	Soluções
	Não existe pedido de calor.	Os termostatos estão defeituosos ou desregulados.	Regular ou substituir os termostatos.
	O queimador não arranca após o corte termostático. Não existe aviso de falha na caixa de controle e segurança.	Diminuição ou falha da tensão de alimentação. Falha a nível da caixa.	Verificar a causa da diminuição ou da ausência de tensão. Substituir a caixa.
	Quando ligado à corrente, o queimador arranca durante breves instantes e depois se desliga.	A caixa foi bloqueada voluntariamente.	Desbloquear a caixa.
	O queimador arranca e se desliga após a pré-ventilação	Chama parasita durante a pré-ventilação ou pré-ignição.	Verificar a ignição / ajustar o eletrodo / substituir. Verificar / substituir a eletroválvula de combustível.
	O queimador arranca e se desliga após a abertura das eletroválvulas	Ausência de chama no final do tempo de segurança.	Verificar o nível de combustível no tanque. Eventualmente, encher o tanque. Abrir as válvulas. Controlar a pressão do combustível e o funcionamento da bomba, o acoplamento, o filtro e a eletroválvula.
	Falha da chama durante o funcionamento.	A chama de extingue durante o funcionamento.	Controlar o circuito de ignição, os eletrodos e suas regulações. Limpar os eletrodos. Limpar e substituir o detector de chama. Se necessário, substituir as peças seguintes: eletrodos de ignição / cabos de ignição / acendedor / pulverizador / bomba / eletroválvula / unidade de segurança.

Indicador de periodicidade de manutenção Indicador de estoque de combustível



- A4** Tela
BP1 Botão de comando 1
Interrogação: código de falha
BP1 Botão de comando 2
Interrogação: valor

Após um certo tempo de funcionamento, podem surgir as seguintes informações:



Significa que deve ser feita a manutenção por um especialista.



Se o instalador registrou seu **nº de telefone**, surgirá.



Juntamente com o **nº do contrato de serviço** celebrado (acessível no menu de falhas).

Para modificar o nº de telefone

- Entrar no menu de falhas pressionando **BP1**, navegar pressionando outros botões em **BP1** até surgir o pictograma seguinte.
- Pressionar **BP2** para entrar na modificação do pictograma: o primeiro número fica intermitente.
- Escolher o valor (de 0 a 9) pressionando **BP1**.
- Confirmar pressionando uma vez **BP2**.
- Repetir a operação até o último número.

Após confirmar o último número, o pictograma complexo é mostrado durante 5 segundos; depois, a unidade regressa à tela de funcionamento.

Para modificar o nº de contrato

- Entrar no menu de falhas pressionando **BP1**, navegar pressionando outros botões até surgir o pictograma "Nº de contrato".
- Pressionar **BP2** para entrar na modificação do pictograma: o primeiro número fica intermitente.
- Escolher o valor (de 0 a 9) pressionando **BP1**.
- Confirmar pressionando uma vez **BP2**.
- Repetir a operação até o último número.

Após confirmar o último número, o pictograma complexo é mostrado durante 5 segundos; depois, a unidade regressa à tela de funcionamento.

É possível aceder ao indicador de estoque de combustível:



Calibre do pulverizador (valor modificável)
0,5 – 1,5.



Pressão da bomba (valor modificável)
8,0 – 17.



Quantidade de combustível na cuba (valor modificável).



Estimativa da quantidade de combustível na cuba (valor modificável).

Para tal, quando o queimador estiver em funcionamento:

- Manter o botão **BP1** pressionado durante pelo menos 5 segundos: é apresentado o pictograma "calibre do pulverizador".

Para modificar o calibre do pulverizador:

- Pressionar **BP2** para entrar na modificação do pictograma: o número fica intermitente.
- Selecionar o valor (calibre do pulverizador) (em intervalos de 0,05 US GAL/h) pressionado várias vezes **BP1**.
- Confirmar pressionando uma vez **BP2**.

A tela apresentada exibe a pressão da bomba.

Para modificar o valor da pressão da bomba:

- Pressionar **BP2** para entrar na modificação do pictograma: o número fica intermitente.
- Selecionar o valor (em intervalos de 0,5 bar) pressionado várias vezes **BP1**.
- Confirmar pressionando uma vez **BP2**.

A tela apresentada exibe a quantidade de combustível na cuba (estoque de combustível).

Para entrar no estoque de combustível:

- Pressionar **BP2** para entrar na modificação do pictograma: o número fica intermitente.
- Introduzir o valor (4 números de 0 a 9) pressionando várias vezes **BP1**.
- Confirmar pressionando uma vez **BP2**.

A tela apresentada exibe a estimativa da quantidade de combustível na cuba. Este valor evoluirá ao longo do tempo dependendo dos valores introduzidos e do tempo de funcionamento do queimador.



elco

К О Н Т А К Т Ы

Distributor in Russia "Teplopartner" LTD
Russia, Krasnodar city, Stasova street, 184, office 4
Tel./fax.: 8 (861) 234 23 83, +7 (961) 854 41 24
www.gorelka-kotel.ru info@gorelka-kotel.ru