

VECTRON G 02.120 DUO
VECTRON G 02.160 DUO
VECTRON G 02.210 DUO

elco



Инструкция по эксплуатации

Предназначено для квалифицированных специалистов по установке

Газовые горелки 2-16

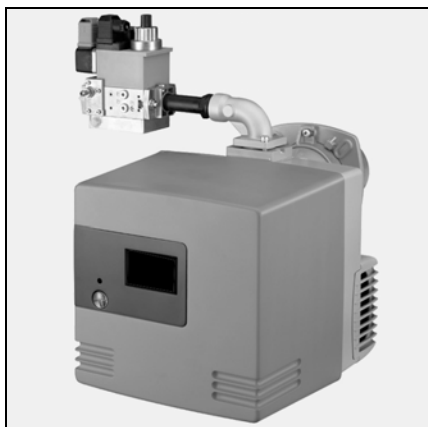
ru

Instrucciones de montaje

Para el instalador especialista

Quemadores de gas 17-31

es



..... 4200 1020 7800

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

Импортер
в Республику Беларусь
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

06/2009 - Art. Nr. 4200 1020 7900A

Краткий обзор

Содержание

Краткий обзор	Содержание.....	2
	Безопасность.....	2
	Описание горелки.....	3
Функционирование	Функционирование, режим безопасности.....	4
	Газовая рампа MBZRDL.....	5
	Блок управления и безопасности SG 513.....	6
	Схема назначения выводов, цоколь подключения.....	7
Установка	Установка горелки.....	8
	Настройка узлов горения для работы на пропане.....	9
	Проверка узлов горения.....	9
	Электроподключение/охлаждение смотрового стекла/дымоход.....	10
	Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию.....	10
	Предварительная настройка реле давления газа.....	10
	Измерение силы тока ионизации.....	10
Пуск в эксплуатацию	Регулировочные данные.....	11
	Настройка подачи воздуха/Контроль выполнения программы.....	12
	Регулировка горелки.....	13
	Настройка реле давления газа/реле давления воздуха.....	14
	Контроль работы.....	15
Обслуживание	Техническое обслуживание.....	16
	Устранение неисправностей.....	17

Основные указания

Горелки VECTRON G 02.120/160/210 DUO разработаны для сжигания природного газа и пропана с низким выделением загрязняющих веществ. По своей конструкции и функционированию горелки соответствуют стандарту EN 676. 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.

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

Описание горелки

Горелки VECTRON G 02.120/160/210 DUO являются моноблочными двухступенчатыми приборами, работающими в полностью автоматическом режиме.

Специальная конструкция головки горелки обеспечивает сгорание с низким выделением окислов азота и с высоким КПД. Сертификация по классу 3 в соответствии со стандартом EN676 подтверждает самые низкие значения выделения загрязняющих веществ и удовлетворяет государственным нормативным актам в области охраны окружающей среды:

AT: KFA 1995, FAV 1997
CH: LRV 2005
DE: 1.BImSchV

В зависимости от геометрических параметров топочной камеры, нагрузки котла и системы сгорания (трехконтурный котел, котел с замкнутой топочной камерой) значения выделения загрязняющих веществ могут быть различными. Для получения гарантированных значений следует соблюдать надлежащие условия по измерительным приборам, по полям допуска и по влажности.

Комплект поставки

В упаковке горелки находятся следующие элементы:

- 1 газовый присоединительный фланец
- 1 компактная газовая рампа с газовым фильтром
- 1 фланец крепления горелки с теплоизоляционной 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 676

Надувные газовые горелки

EN 226

Подключение топливных и вентиляторных газовых горелок к теплогенератору

EN 60335-2

Безопасность бытовых электроприборов
Газовые трубопроводы

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

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

Место установки

Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаки для волос, тетрахлоретилен, 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 200 см².

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Декларация о соответствии газовых горелок

Компания-производитель, регистрационный номер № AQF030
18, rue des Bûchillons Ville-la-Grand
F-74106 ANNEMASSE Cedex со всей ответственностью заявляет, что следующая продукция:
VECTRON G 02.120 DUO
VECTRON G 02.160 DUO
VECTRON G 02.210 DUO

соответствует требованиям следующих стандартов:

- EN 50165
- EN 60335
- EN 60555-2
- EN 60555-3
- EN 55014
- EN 676

Указ короля Бельгии от 08/01/2004 г.

В соответствии с положениями следующих директив

- 89 / 396 / CEE Директива "Газовые приборы"
- 89 / 336 / CEE Директива "Электромагнитная совместимость"
- 73 / 23 / CEE Директива "Низкое напряжение"
- 92 / 42 / CEE Директива "КПД" данные изделия имеют маркировку CE.

Аннемасс, 01 июня 2005 г.
J.НАЕР

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

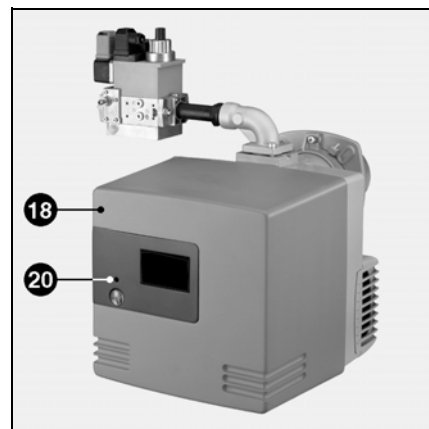
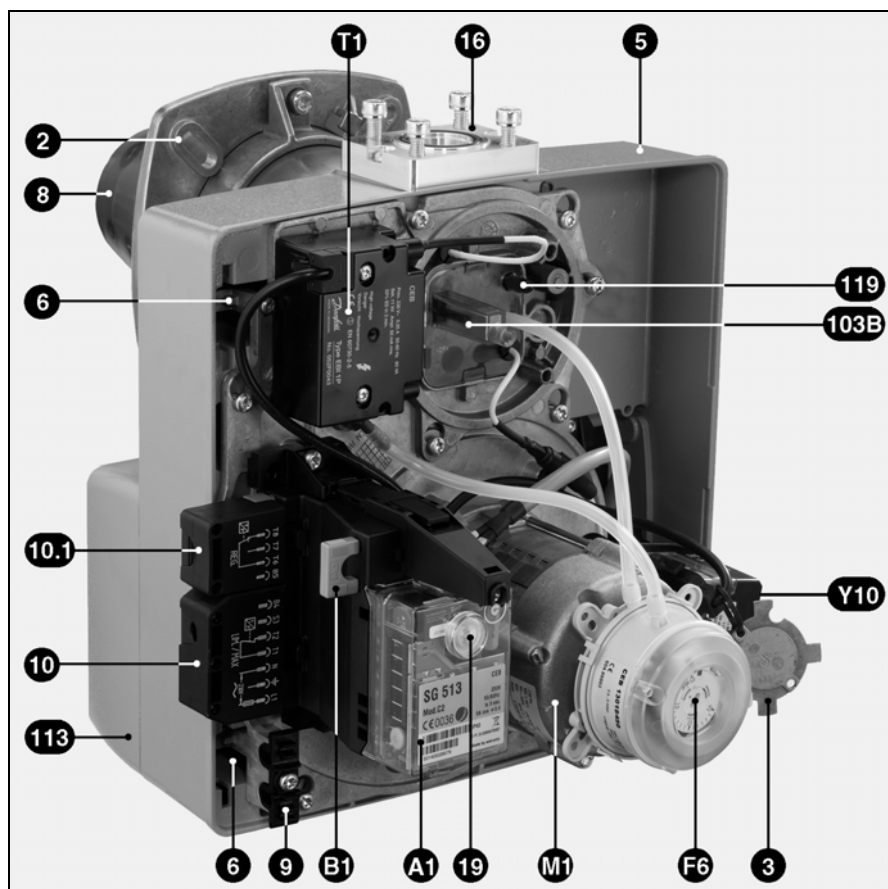
Установщик топливной системы обязан передать заказчику вместе с установкой инструкции по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Эти инструкции надлежит разместить на видном месте в котельной. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра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

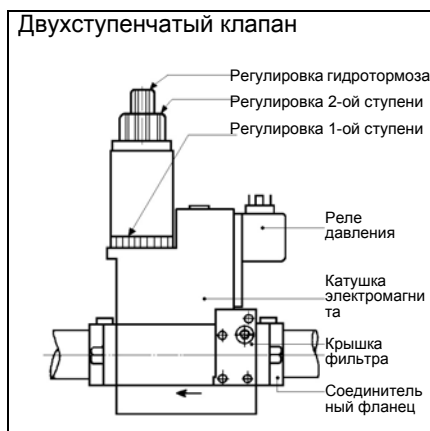


- Y10 Серводвигатель воздушной заслонки
- A1 Блок управления и безопасности
- B1 Ионизационный мост
- F6 Реле давления воздуха
- M1 Двигатель вентилятора
- T1 Устройство розжига
- 2 Фланец горелки
- 3 Диффузор для пропана
- 5 Корпус
- 6 Устройство крепления платы
- 8 Сопло горелки
- 9 Зажим для присоединительного кабеля газовой рампы
- 10 7-контактный разъем
- 10.1 4-контактный разъем
- 16 Фланец присоединения газовой рампы
- 18 Кожух горелки
- 19 Кнопка разблокировки
- 20 Винт крепления крышки (Tx25)
- 113 Короб воздухозабора
- 119 Датчик давления воздуха pL

ru

Назначение

Газовая рампа MBZRDLE



MBZRDLE...B01S.. (2-ступенчатая)

Компактный блок включает в себя: фильтр, регулируемое реле давления, нерегулируемый предохранительный клапан с быстрым открытием и закрытием, настраиваемый регулятор давления и главный клапан (первой и второй ступеней) с быстрым закрытием и с регулированием открытия по подаче и гидротормозом.

Заводская регулировка:

- Подача 1^{ой} ступени и 2^{ой} ступени установлены на максимальное значение.
- Подача в режиме розжига и регулятор давления установлены

на минимальное значение.

Технические характеристики

Давление на входе не более 360 мбар.

Окружающая температура

от - 15 до +70 С°

Напряжение 230 В/50 Гц.

Потребляемая мощность 60 ВА

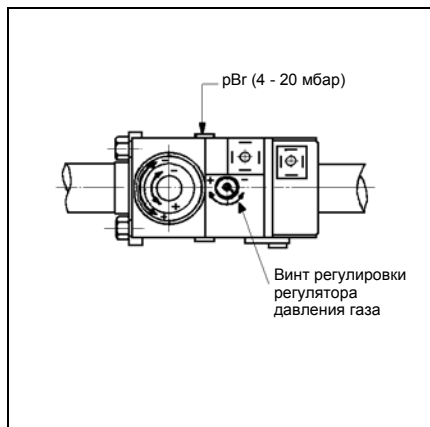
Степень электрозащиты IP 54

Присоединительное отверстие для газа Rp 3/4" или Rp 1" 1/4

ru

Монтажное положение:

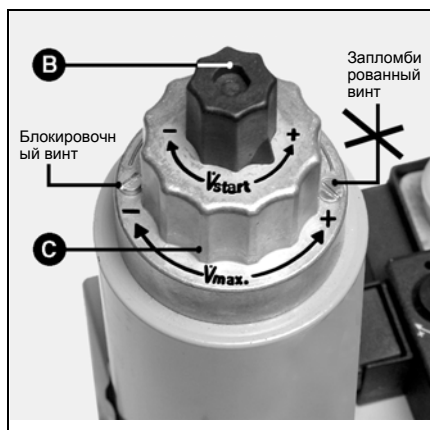
- вертикальное, магнитная катушка расположена вертикально
- горизонтальное, магнитная катушка расположена горизонтально



Настройка регулятора давления

Для регулировки давления на выходе доступно 60 оборотов винта. Три оборота вправо увеличивают давление на 1 мбар, три оборота влево уменьшают давление на 1 мбар. При пуске в эксплуатацию:

- поверните винт не менее чем на 10 оборотов вправо (+)
- отрегулируйте давление (больше или меньше давления)
- Проверьте давление газа на Мультиблоке pBv (M4) или на в точке измерения давления газовой магистрали Ø9.



Регулировка подачи в режиме розжига

- Откройте пластмассовый колпачок В.
- Переверните его и используйте как ключ для вращения регулировочного винта (три оборота для перехода с минимальной подачи на максимальную подачу)
- Чтобы уменьшить подачу в режиме розжига, поверните винт вправо, чтобы увеличить - влево.

Регулировка номинальной подачи

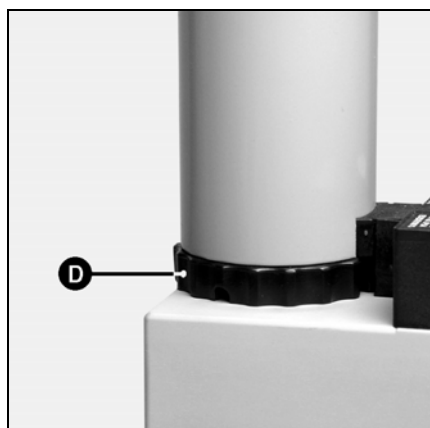
- Ослабьте затяжку блокировочного винта, не трогая запломбированный винт в противоположной стороны (три оборота для перехода с минимальной подачи на максимальную подачу)

Регулировка подачи газа для 2^{ой} ступени

- Чтобы уменьшить номинальный расход газа, поверните влево регулировочную ручку С, которая находится в верхней части магнитной катушки электромагнитного клапана. Подача увеличивается при повороте ручки вправо.

Примечание:

Регулировка подачи газа 2^{ой} ступени может повлечь за собой изменение регулировки подачи газа 1^{ой} ступени. В таком случае необходима новая регулировка 1^{ой} ступени. Завершив регулировку, до упора заверните блокировочный винт.



Регулировка подачи газа для 1^{ой} ступени

Вручную (без инструмента).

- Чтобы уменьшить подачу газа, поверните вправо кольцо D, которое находится в нижней части магнитной катушки. Подача газа увеличивается при повороте кольца влево. (3 полных оборота для перехода с минимальной на максимальную подачу).

Назначение

Блок управления и безопасности SG 513



Нажатие на кнопку R в течение вызывает ...
... менее 9 секунд ...	Блокировку и разблокировку блока.
... от 9 до 13 секунд ...	Удаление статистических данных блока.
... более 13 секунд ...	Никакого действия

Блок управления и безопасности SG 513 управляет работой вентиляционной горелки (с наддувом). Благодаря тому, что ход программ управляется с помощью микропроцессора, обеспечивается стабильная работа на длительном промежутке времени, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Если напряжение сети падает ниже минимального значения, блок управления выключается и подает аварийный сигнал. Как только напряжение достигает рабочего значения, блок управления включается автоматически.

Информационная система
В блок встроена визуальная информационная система, которая отображает информацию о причинах перехода в аварийный режим. В каждом случае, последняя причина остановки заносится в память устройства и остается доступной даже после нарушения электропитания аппарата, а также после его перезапуска. В случае возникновения неисправности загорается светодиод, встроенный в кнопку разблокировки **R**, и продолжает гореть, пока ошибка не будет исправлена, то есть пока блок не будет разблокирован. Каждые 10 секунд светодиод гаснет, и система выдает мигающий код, соответствующий причине неисправности. Программа визуализации, доступная дополнительно (опция), позволяет получить подробную дополнительную информацию, содержащуюся в блоке, относительно событий эксплуатации и неисправностей.

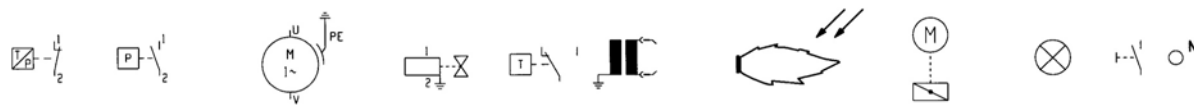
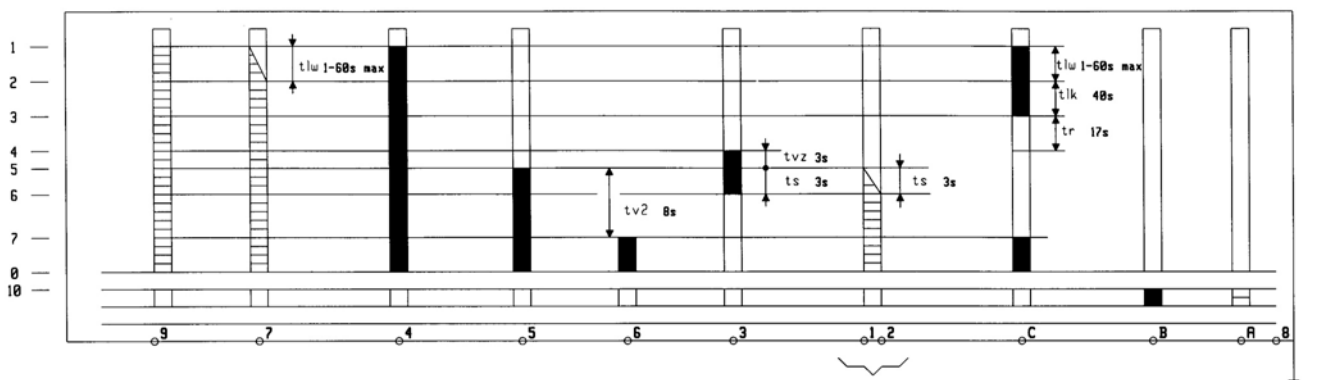
Блокировка и разблокировка
Блок может быть заблокирован (переход в режим безопасности) кнопкой разблокировки **R** и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением. При нажатии на кнопку при нормальной эксплуатации или во время фазы запуска блок переходит в режим безопасности. Нажатие на кнопку во время действия режима безопасности обеспечивает разблокировку блока.

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

Код	Причина неисправности
	Отсутствует сигнал пламени после истечения времени безопасности.
	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига.
	Реле давления воздуха: контакт не замыкается в предусмотренный промежуток времени
	Реле давления воздуха: контакт размыкается при запуске или во время работы.
	Реле давления воздуха не отключено, например, вследствие залипания контактов.
	Исчезновение пламени во время работы
	Блок заблокирован вручную (см. также "блокировка").
Код	Условные обозначения
—	Короткий световой сигнал
—	Длинный световой сигнал
—	Пауза

SG 513

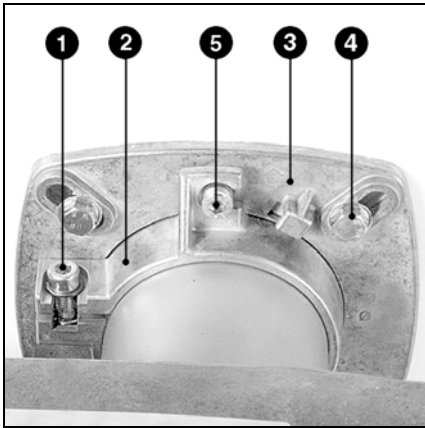
▤▤▤▤ Необходимые входные сигналы
▬ Сигналы старта



Регулятор температуры Реле давления воздуха Двигатель горелки Газовый клапан Регулировка Устройство розжига Детектор пламени Серводвигатель (SM) Неисправность Разблокировка

1 Подача напряжения на блок, двигатель и SM	5 Питание газового клапана	tlw	Время задержки реле давления воздуха
2 Проверка давления воздуха	6 Контроль пламени	tlk	Время открытия серводвигателя и предварительной вытяжной вентиляции
3 Окончание предварительной вентиляции	7 Питание серводвигателя и газового клапана, затем работа горелки	tr	Время закрытия серводвигателя
4 Запуск устройства розжига и окончание предварительной вентиляции	0 Отключение регулирования - остановка горелки	tvz	Время предварительного розжига
	10 Аварийный режим	ts	Время безопасности
		tv2	Минимальное время перехода между газовым клапаном 1 ^{ой} ступени и газовым клапаном 2 ^{ой} ступени

Монтаж горелки



Монтаж горелки

Фланец горелки **3** имеет продолговатые отверстия и может использоваться для установки на отверстия диаметром от 150 до 180 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

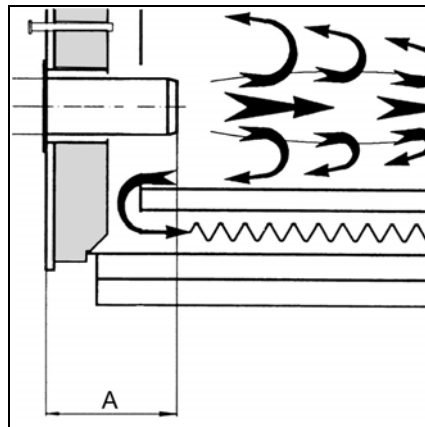
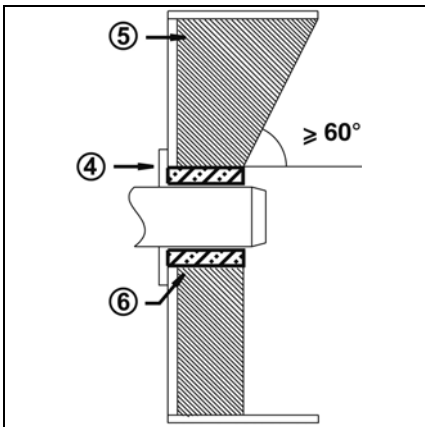
камера оказывается герметично закрытой.

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**.

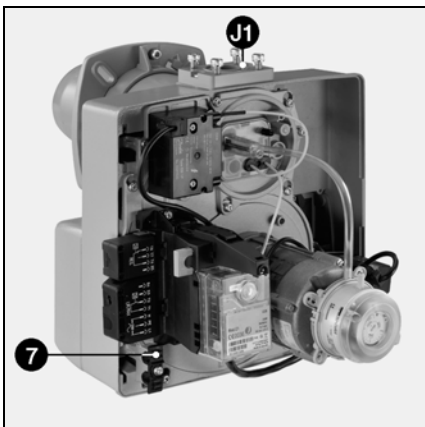
Снятие:

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



Глубина установки пламенного сопла и огнеупорная вставка

Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорную вставку или теплоизоляцию **5**, как показано на рисунке слева. Это вставка не должно заходить за передний край сопла горелки, а угол его конического скоса должен превышать 60°. Воздушный промежуток **6** должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом. Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.



Монтаж газовой арматуры

- Убедитесь, что уплотнительное кольцо **J1** находится на месте и правильно установлено на фланце.
- Закрепите газовую рампу справа или слева с **магнитными катушками в вертикальном положении**.
- Пропустите присоединительный кабель для газовой рампы через зажим **7** и подключите его к газовой рампе.



В Бельгии должен использоваться комплект реле Арт. № 13013508.

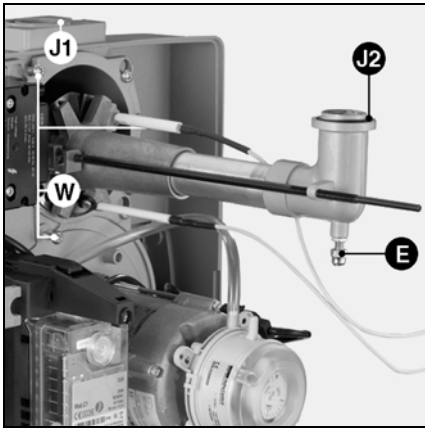
Общие указания по подключению газа

- Подключение газовой рампы к газовой сети должно осуществляться только квалифицированным специалистом.
- Сечение газового трубопровода должно быть достаточным, чтобы давление подаваемого газа не падало ниже заданного уровня.
- Перед газовой рампой должен быть установлен ручной запорный кран (в комплект поставки не входит).
- В Германии, в соответствии с типовыми директивными документами, на нагревательных установках должен дополнительно устанавливаться запорный предохранительный термклапан.

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

Установка

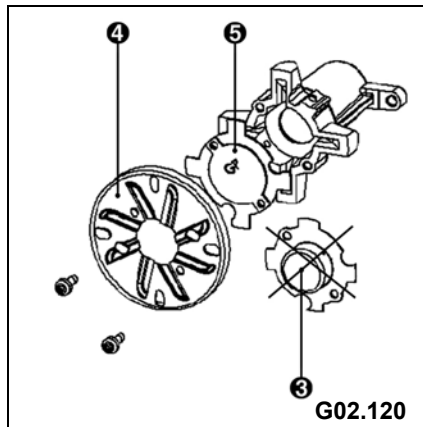
Настройка узлов горения для работы на пропане Проверки органов горения



Проверки органов горения

- Ослабьте три винта крышки **W**.
- Снимите крышку.
- Ослабьте затяжку контргайки **E** держателя газовой трубы.
- Ослабьте фиксирующий винт.
- Выньте узлы горения

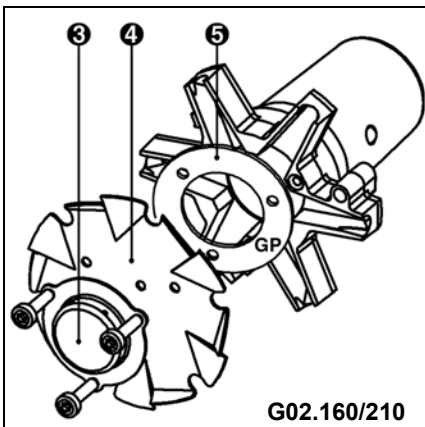
На выходе с завода узлы горения имеют оснастку для работы на природном газе.
Для работы на пропане преобразуйте узлы горения как указано ниже.



Настройка на работу на пропане

Горелка G 02.120

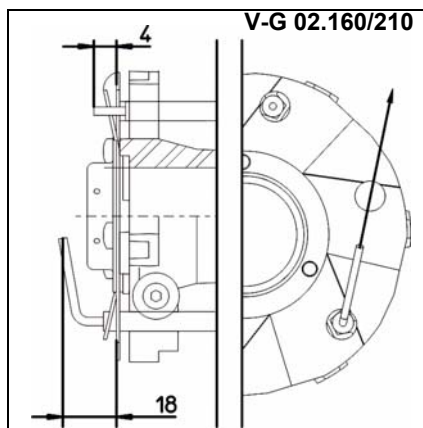
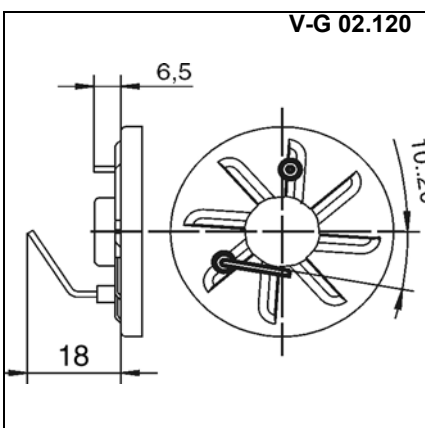
- Снимите газовый диффузор **3** и дефлектор **4**.
- Установите промежуточную деталь **5** (поставляется вместе с корпусом).
- Установите дефлектор **4** без заглушки 3.



Настройка на работу на пропане

Горелка G 02.160/210

- Снимите газовый диффузор **3** и дефлектор **4**.
- Установите промежуточную деталь **5** (поставляется вместе с корпусом).
- Снимите дефлектор **4** и газовый диффузор **3**.

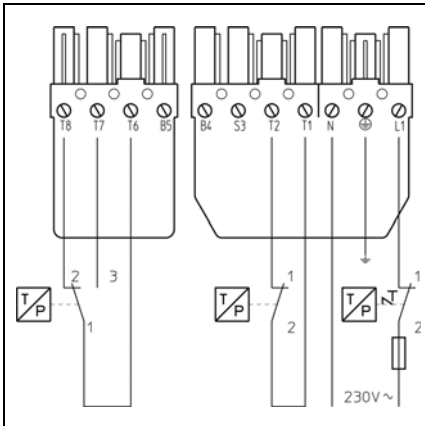


Проверки органов горения

- В соответствии с рисунками проверьте регулировку запальных электродов и ионизационных зондов.

Установка

Электроподключение/охлаждение смотрового стекла/дымоход Проверки перед пуском в эксплуатацию Предварительная настройка реле давления газа/измерение тока ионизации



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

Электроподключение

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


Подключение разъемами

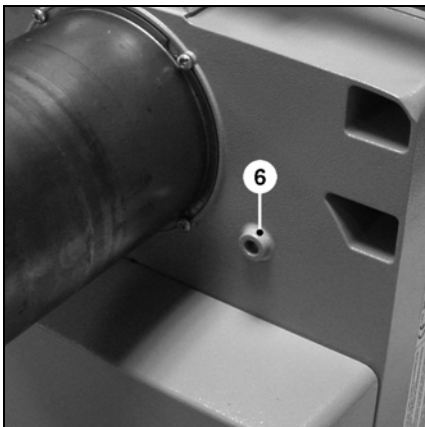
Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой

посредством одного семиконтактного и одного четырехконтактного разъема. Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Соединительный кабель данных разъемов должен иметь диаметр 8,3 - 11 мм.

Присоединение газовой ramпы

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

 В Бельгии должен использоваться комплект реле Арт. № 13013508.



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.

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.

Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском следует проверить следующее:

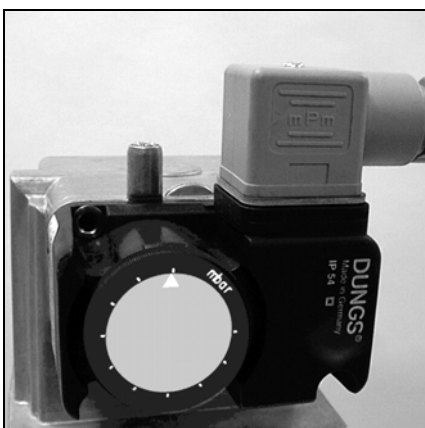
- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Настройку узлов горения, использование надлежащего диффузора.
- Теплогенератор установлен и готов к работе согласно инструкции по его использованию.
- Все электрические соединения

выполнены правильно.

- Теплогенератор и система отопления заполнены достаточным количеством воды. Циркуляционные насосы действуют.
- Регуляторы температуры и давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и включены.
- Дымоход должен быть очищен и устройство подвода дополнительного воздуха, если оно предусмотрено, должно

действовать.

- 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 воздуха не повлиял на результаты измерений.

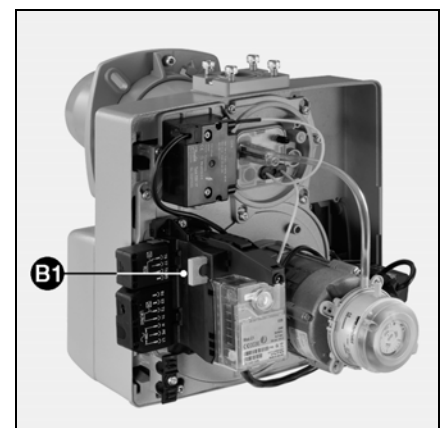


Предварительная настройка реле давления газа

- Снимите прозрачную крышку.
- Отрегулируйте реле давления газа на минимальное значение.

Измерение силы тока ионизации

Для измерения тока ионизации снимите измерительную перемычку **B1** и присоедините мультиметр с диапазоном измерения силы тока 0 - 100 мкА. Ток ионизации должен быть более 8 мкА.



Ввод в эксплуатацию

Регулировочные значения

Горелка	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Положение воздушной заслонки		Давление газа в головке		Открытие клапана 2-ой ступени Кулачок III
	1-ая ступень	2-ая ступень		1-ая ступень	2-ая ступень	1-ая ступень	2-ая ступень	
				Кулачок IV	Кулачок I	рG мбар	рG мбар	
G 02.120 DUO	50	80	15	12	30	2,9	8,1	20
	55	110	20	17	80	3,2	12,5	30
	60	120	20	20	70	3,7	12,7	30
G 02.160 DUO	60	110	5	15	40	1,6	5,2	25
	70	140	10	18	50	1,4	6,3	30
	90	160	35	20	60	1,1	5,4	40
G 02.210 DUO	80	150	10	20	52	1,8	6,5	35
	90	170	25	22	70	1,4	6,1	45
	90	180	35	25	82	1,4	6,6	45
	110	210	35	25	90	1,2	6,5	45

ru

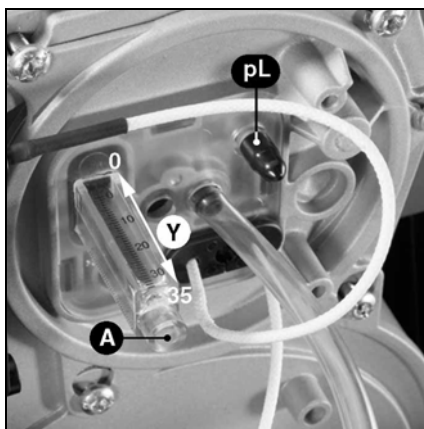
Данные для регулировки, указанные ниже, являются **базовыми**. Данные заводской регулировки указаны в жирной рамке. В общем случае эти регулировки позволяют запустить горелку. Однако тщательно проверьте регулировочные значения. Так как может понадобиться некоторая их коррекция в зависимости от характеристик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

Настройка подачи воздуха/Контроль выполнения программы

Настройка подачи воздуха

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

- со стороны нагнетания: изменяя величину отверстия между дефлектором и соплом горелки;
- со стороны всасывания: воздушной заслонкой, управляемой серводвигателем Y10.



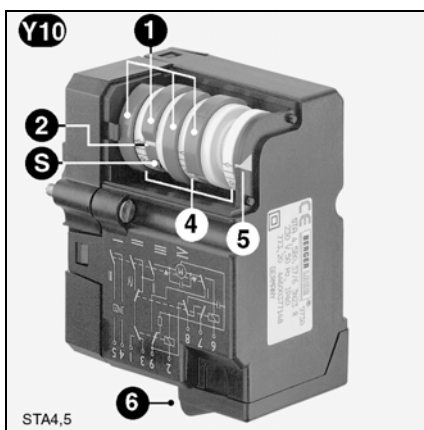
Настройка подачи воздуха в головке горелки,

помимо подачи воздуха, влияет на величину зоны смешивания и на давление воздуха в сопле горелки. Вращение винта **A**

- вправо увеличивает подачу воздуха,
- влево уменьшает подачу воздуха
- Отрегулируйте размер **Y**, руководствуясь таблицей регулировок.

Серводвигатель Y10

- 1 Четыре регулировочных кулачка красного цвета
- 2 Указатель положения кулачка относительно шкалы 4
- 3 Винт регулировки кулачков
- 4 Три шкалы с градуировкой от 0 до 160°
- 5 Индикатор положения воздушной заслонки
- 6 Съемный разъем



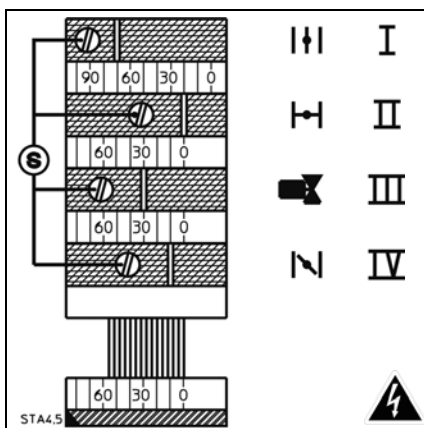
Регулировка подачи воздуха посредством воздушной заслонки

Изменить подачу воздуха со стороны всасывания можно посредством изменения наклона воздушной заслонки.

Воздушная заслонка приводится в действие серводвигателем Y10. Положение воздушной заслонки определяется регулировкой кулачков I - IV.

Функция кулачков

- I Положение воздушной заслонки на 2^{ой} ступени
 - II Герметичное перекрытие воздуха (остановка)
 - III Включение электромагнитного клапана 2^{ой} ступени
 - IV Положение воздушной заслонки 1^{ой} ступени
- ⚠ Регулировочное значение кулачка III должно находиться между значениями кулачков I и IV.



Контроль хода программы горелки перед первым пуском газа

- Закройте ручной клапан, установленный перед газовой рампой.
- Если перед газовой рампой достаточного давления газа нет, перемкните, при необходимости, реле давления газа (выводы 2 и 3); в этом случае отключите горелку от напряжения.
- Запустите горелку, включив тепловой генератор, и проконтролируйте правильность хода программы.
- Вентилятор запускается с задержкой времени, в зависимости от положения блока управления и безопасности.

- Время предварительной вентиляции (54 сек.).
 - Время предварительного розжига (3 сек.).
 - Откройте электроклапаны
 - Время безопасности (3 сек.).
 - Переход в аварийный режим по истечению времени безопасности и блокировка блока управления и безопасности (загорается сигнальная лампа).
 - Отключите горелку от напряжения, отсоединив электороподсоединение и, при необходимости, удалите шунт с реле давления газа.
 - Восстановите электрическое подключение.
 - Разблокируйте блок управления и безопасности
 - Запустите горелку.
- 06/2009 - Art. Nr. 4200 1020 7900A

Регулировка горелки

Регулировка 1^{ой} ступени (кулачок IV)

- Установите горелку на 1^{ую} ступень.
- С помощью регулировки **D**, установите подачу газа для 1^{ой} ступени, соответствующую нужной мощности горелки. При проведении данных работ постоянно контролируйте значения показателей сгорания (CO, CO₂). При необходимости отрегулируйте расход воздуха; действуйте поэтапно.
- Увеличение подачи воздуха: Измените положение кулачка **IV** в сторону больших значений шкалы.
- Переключите горелку на короткое время на 2^{ую} ступень, затем снова вернитесь на 1^{ую} ступень.
- Двигатель воздушной заслонки установится в новое положение минимальной подачи.
- Уменьшение подачи воздуха: Измените положение кулачка **IV** в сторону меньших значений шкалы, серводвигатель автоматически изменит свое положение.

Регулировка 2^{ой} ступени (кулачок I)

- Установите режим 2^{ой} ступени с помощью 4-контактного разъема.
- С помощью регулировки **C**, установите подачу газа для 2^{ой} ступени, соответствующую нужной мощности горелки. При проведении данных работ постоянно контролируйте значения показателей сгорания (CO, CO₂). При необходимости отрегулируйте расход воздуха; действуйте поэтапно.
- Увеличение подачи воздуха: Измените положение кулачка **I** в сторону больших значений шкалы, серводвигатель автоматически изменит свое положение.
- Уменьшение подачи воздуха: Измените положение кулачка **I** в сторону меньших значений шкалы.
- Переключите горелку на короткое время на 1^{ую} ступень, затем снова вернитесь на 2^{ую} ступень.
- Воздушная заслонка установится в новое настроенное положение.

Настройка точки коммутации. Электромагнитный клапан 2^{ой} ступени (кулачок III)

- Несколько раз переключите горелку с 1^{ой} ступени на 2^{ую} ступень. Установите кулачок **III** так, чтобы получить плавный переход с 1^{ой} ступени на 2^{ую} ступень.

Оптимизация показателей сгорания

При необходимости, оптимизируйте значения горения, изменяя положения дефлектора (координата **Y**). Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения. Уменьшение координаты **Y** ведет к увеличению значения CO₂, поведение при запуске (розжиг) становится более жестким. При необходимости компенсируйте изменение расхода воздуха, регулируя положение воздушной заслонки.

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

Если размер **Y** должен быть скорректирован при регулировке 1^{ой} ступени, необходимо проверить значения регулировки 2^{ой} ступени.

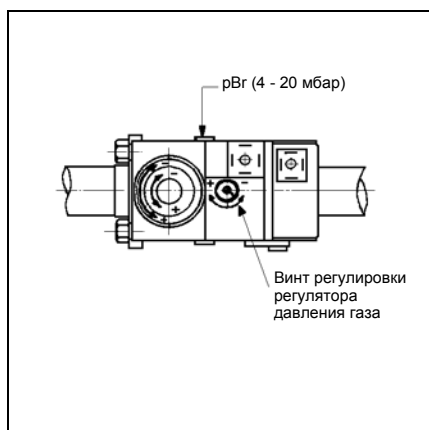
максимальную подачу)

Регулировка подачи газа для 2^{ой} ступени

- Чтобы уменьшить номинальную подачу газа, поверните влево регулировочную ручку **C**, которая находится в верхней части магнитной катушки электромагнитного клапана. Подача увеличивается при повороте ручки вправо.

Примечание:

Регулировка подачи газа 2^{ой} ступени может повлечь за собой изменение регулировки подачи газа 1^{ой} ступени. В таком случае необходима новая регулировка 1^{ой} ступени. Завершив регулировку, до упора заверните блокировочный винт.

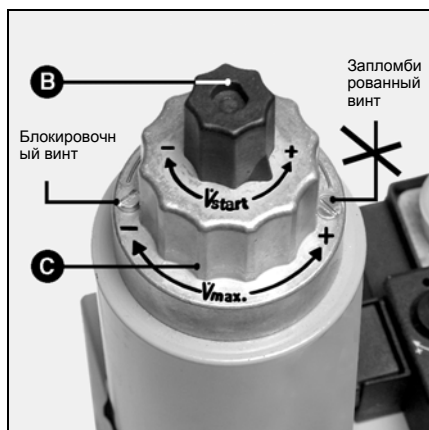


Настройка регулятора давления

Для регулировки давления на выходе доступно 60 оборотов винта. Три оборота вправо увеличивают давление на 1 мбар, три оборота влево уменьшают давление на 1 мбар.

При пуске в эксплуатацию:

- Поверните винт не менее чем на 10 оборотов вправо (+).
- Затем уточните регулировку (больше или меньше давления).
- Проверьте давление газа на Мультиблоке **pBr (M4)** или на в точке измерения давления газовой магистрали $\varnothing 9$.



Регулировка подачи в режиме розжига

- Отверните пластмассовый колпачок **B**.
- Переверните его и используйте как ключ для вращения регулировочного винта (три оборота для перехода с минимальной подачи на максимальную подачу)
- Чтобы уменьшить подачи в режиме розжига, поверните винт вправо, чтобы увеличить - влево.

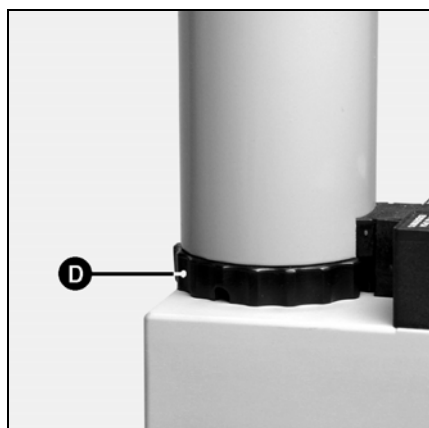
Регулировка номинальной подачи

- Ослабьте затяжку блокировочного винта, не трогая пломбированный винт в противоположной стороны (три оборота для перехода с минимальной подачи на

Регулировка подачи газа для 1^{ой} ступени

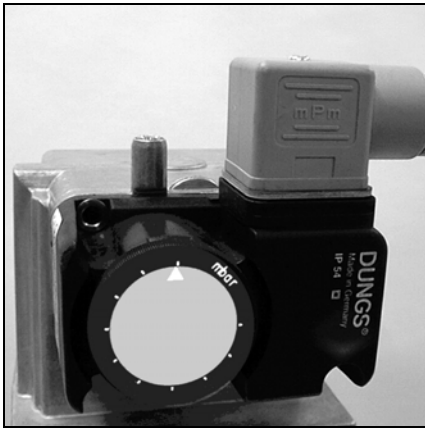
Вручную (без инструмента).

- Чтобы уменьшить подачу газа, поверните вправо кольцо **D**, которое находится в нижней части магнитной катушки. Подача газа увеличивается при повороте кольца влево. (3 полных оборота для перехода с минимальной на максимальную подачу).



Ввод в эксплуатацию

Регулировка реле давления газа/реле давления воздуха Контроль работы



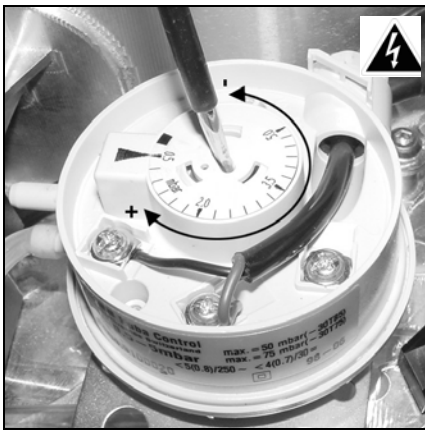
Регулировка и контроль реле давления газа

- Подсоедините манометр в точке измерения (выше клапана).
- Определите давление на входе.
- Включите горелку.
- Установите минимальное давление на входе, медленно закрывая ручной клапан на четверть оборота.
- Определите порог отключения, вращая диск реле давления газа по часовой стрелке (+).

Горелка отключится из-за нехватки газа.

- Установите диск реле давления на 90 % от значения порога отключения.

- Подтвердите данную регулировку, повторив испытание. Реле отрегулировано.



Настройка реле давления воздуха

Чтобы настроить давление отключения:

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

Контроль работы

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

- Проверьте запуск с закрытым газовым клапаном: по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!
- Обычный пуск: при работающей горелке закройте газовый клапан: после исчезновения пламени блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!

- Обычный пуск: во время предварительной вентиляции или работы разомкните контакт реле давления воздуха: блок управления и безопасности должен немедленно перейти в аварийный режим!
- Перед запуском перемкните реле давления воздуха: горелка запустится примерно на 2 - 3 секунды, затем перейдет в аварийный режим. По истечении 10 секунд эта непродолжительная остановка автоматически отменяется блоком управления, и система предпринимает повторную попытку запуска (двигатель запускается на 2 - 3 секунды). Если

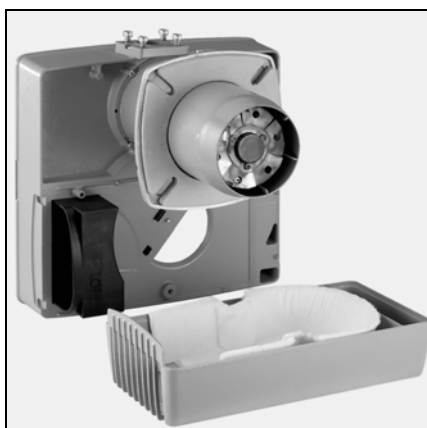
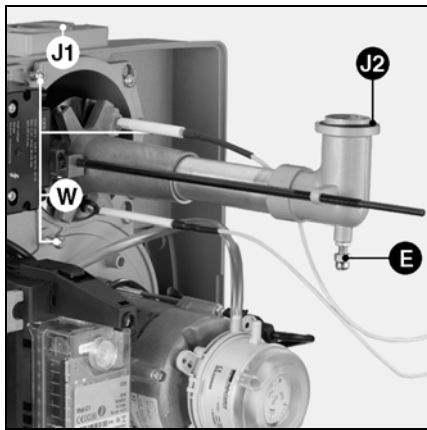
контакт реле давления воздуха все еще закрыт (например, залипание контакта), система осуществляет "настоящее" аварийное отключение. В то же время, если контакт реле давления воздуха размыкается в течение этих 10 секунд (например вследствие плавной остановки двигателя), следует нормальный запуск.

Техническое обслуживание

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



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



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

- Испытание горелки, измерения на входе в котел
- Очистка узлов горения, замена, при необходимости, неисправных деталей
- Очистка турбины и вентилятора
- Очистка газового фильтра; при необходимости, его замена
- Визуальный контроль состояния электрооборудования горелки; при необходимости, устранение неисправностей
- Проверка цикла запуска горелки
- Проверка герметичности
- Проверка работы устройств безопасности горелки (реле давления воздуха/газа)

Проверки узлов горения

- Снимите кожух горелки.
- Отключите кабель розжига от устройства розжига.
- Ослабьте три винта крышки **W**.
- Снимите крышку.
- Ослабьте затяжку контргайки **E** на газовом отводе.
- Ослабьте фиксирующий винт.
- Выньте органы горения
- Проверьте состояние дефлектора.
- Проверьте положение запального электрода и ионизационного зонда.
- При повторной установке следите за правильной прокладкой кабеля и верным расположением уплотнительного кольца **J2**.
- Проверьте герметичность.

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 на сопле.
- Извлеките сопло вперед.
- Установите сопло и закрепите его.



Сопло может быть горячим
Очистка вентилятора

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

Очистка корпуса воздухозабора:

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

Очистка кожуха

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

- Проверка работы детектора пламени и блока управления и безопасности
- Проверка давления подаваемого газа перед и за системой регулирования газа, а также давления газа при остановленной горелке
- Проверка расхода газа
- Коррекция, при необходимости, регулировочных значений
- Составление протокола измерений

Общие проверки

- Проверка работы кнопки аварийной остановки
- Визуальный контроль топливopроводов в котельной

ru

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.

Газовые клапаны

Газовые клапаны не требуют особого технического обслуживания. Проведение каких-либо ремонтных работ на газовом клапане запрещено! Неисправные клапаны должны заменяться только лицензированным специалистом, который затем должен проверить герметичность, работу горелки и качество сгорания.



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 давление газа?
3. Ручной запорный клапан открыт?
4. Все устройства управления и безопасности (регулятор температуры котла, предохранительное устройство при недостатке воды, концевые выключатели и т. д.) правильно отрегулированы?

Если неисправность устранить не удалось:

- Прочтите информацию на блоке управления и безопасности, значения световых сигналов приведены в таблице ниже.

Программа визуализации, доступная дополнительно (опция), позволяет получить подробную дополнительную информацию, содержащуюся в блоке, относительно событий эксплуатации и неисправностей.

Ни один из существенных компонентов системы безопасности не должен ремонтироваться; эти

компоненты должны заменяться компонентами с таким же обозначением.



Используйте только оригинальные запасные части.

Примечание:

после проведения любых работ:

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

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

Índice

Resumen	Índice	17
	Advertencia	17
	Descripción del quemador	18
Función	Funcionamiento, función de seguridad	19
	Rampa de gas MBZRDLE	20
	Cajetín de control y de seguridad SG 513	21
	Esquema de asignación de los bornes, zócalo de conexión.....	22
Montaje	Montaje del quemador	23
	Ajuste de los órganos de combustión para gas propano.....	24
	Control de los órganos de combustión	24
	Conexión eléctrica/refrigeración de la mirilla de cristal/chimenea.....	25
	Comprobaciones previas a la puesta en servicio ...	25
	Preajuste del manostato de gas	25
	Medición de la corriente de ionización.....	25
Puesta en servicio	Datos de ajuste	26
	Ajuste del aire/Control del desarrollo del programa.....	27
	Ajuste del quemador.....	28
	Ajuste del manostato de gas/manostato de aire.....	29
	Control de funcionamiento	29
Mantenimiento	Conservación	30
	Resolución de problemas	31

Indicaciones importantes

Los quemadores VECTRON G.02.120/160/210 DUO están pensados para la combustión de gas natural y de gas propano con bajas emisiones contaminantes. Desde el punto de vista del diseño y el funcionamiento, los quemadores cumplen la norma EN 676. 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. La instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por técnicos instaladores autorizados siguiendo las directivas y recomendaciones vigentes.

Descripción del quemador

Los quemadores VECTRON G 02.120/160/210 DUO son aparatos monobloque de dos etapas y con un funcionamiento completamente automático. La construcción especial de la cabeza de combustión permite una combustión con un bajo índice de óxido de nitrógeno y un elevado coeficiente de rendimiento. La homologación en clase 3 según la EN676 certifica la obtención de los valores de emisiones más bajos y permite cumplir las normativas nacionales sobre medio ambiente:
 AT: KFA 1995, FAV 1997
 CH: LRV 2005
 DE: 1.BImSchV
 Según la geometría del hogar, la carga del mismo y el sistema de combustión (caldera de tres pasos de humos, caldera con hogar de fondo ciego), pueden obtenerse valores de emisiones diferentes. Para la indicación de valores garantizados, es conveniente respetar las condiciones relativas al dispositivo de medición, las tolerancias y la higrometría.

Embalaje

El embalaje del quemador contiene los siguientes elementos:
 1 brida de conexión para gas

- 1 rampa de gas compacta con filtro de gas
- 1 brida de fijación del quemador con su 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 676

Quemadores de gas de aire soplado

EN 226

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

EN 60335-2

Seguridad de los aparatos eléctricos para uso doméstico.

Conductos de gas

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

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

Lugar de instalación

El quemador no se debe poner en servicio en locales expuestos a vapores agresivos (por ejemplo laca para el cabello, tetracloroetileno, tetracloruro de carbono), con gran cantidad de polvo o 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
 para cada kW supl.; + 2,0 cm²
 CH: QF [kW] x 6 = ...cm²; 200 cm² como mínimo.
 Las disposiciones locales pueden indicar requisitos diferentes.

Declaración de conformidad para quemadores de gas

La empresa, con número de certificación AQF030, 18, rue des Bûchillons Ville-la-Grand F-74106 ANNEMASSE Cedex, declara bajo su responsabilidad que los productos:
 VECTRON G 02.120 DUO
 VECTRON G 02.160 DUO
 VECTRON G 02.210 DUO

cumplen las siguientes normas:

- EN 50165
- EN 60335
- EN 60555-2
- EN 60555-3
- EN 55014
- EN 676
- Real Decreto belga del 08/01/2004

De conformidad con las disposiciones de las siguientes directivas

- 89 / 396 /CEE Directiva sobre aparatos de gas
- 89/336/CEE Directiva CEM
- 73 / 23 /CEE Directiva sobre baja tensión
- 92 / 42 /CEE Directiva sobre rendimiento,

Estos productos incorporan el marcado CE.

Annemasse, a 01 de junio de 2005
 J.HAEP

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

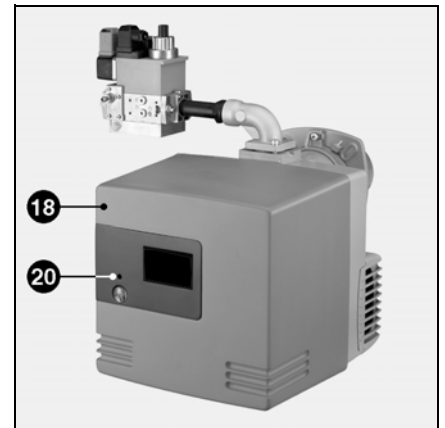
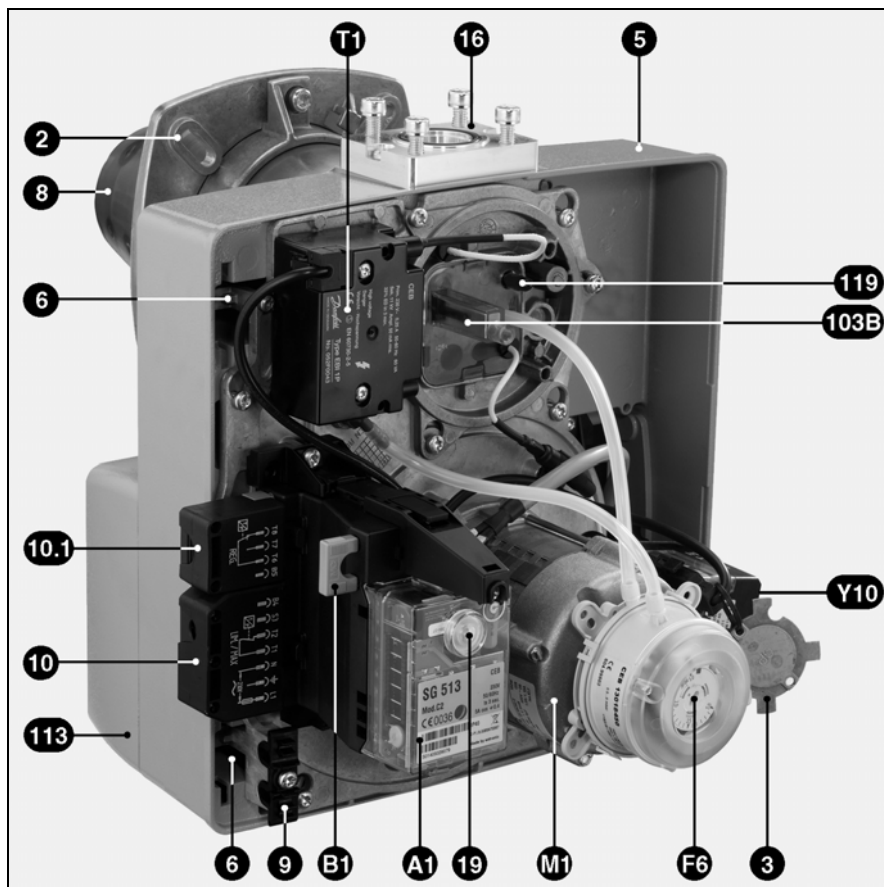
El instalador del sistema de combustión debe entregar al usuario de la misma, como muy tarde en el momento de la entrega, las instrucciones de uso y mantenimiento. Estas deberán estar expuestas de manera perfectamente visible en la sala de calderas. Deben contener la dirección y número de teléfono del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

Aviso para el usuario de la instalación

Al menos una vez al año, un técnico especialista deberá revisar la instalación. En función del tipo de instalación pueden ser necesarios intervalos de tiempo 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



- Y10 Servomotor de la válvula de aire
- A1 Cajetín de control y de seguridad
- B1 Puente de ionización
- F6 Manostato de aire
- M1 Motor del ventilador
- T1 Encendedor
- 2 Brida del quemador
- 3 Difusor para gas propano
- 5 Cuerpo
- 6 Dispositivo de fijación de la platina
- 8 Tubo de llama del quemador
- 9 Brida de ajuste para el cable de conexión de la rampa de gas
- 10 Conector de 7 polos
- 10.1 Conector de 4 polos
- 16 Brida de conexión de la rampa de gas
- 18 Tapa del quemador
- 19 Botón de desbloqueo
- 20 Tornillo de fijación de la cubierta (Tx25)
- 113 Caja de aire
- 119 Toma de presión de aire pL

Función

Funcionamiento Función de seguridad

Descripción del funcionamiento

- El termostato de regulación emite una demanda de calor.
- El programa del equipo de control arranca si el manostato de aire está en posición de reposo y si el manostato de gas indica una presión de gas suficiente.
- El motor del quemador está en funcionamiento
- Tiempo de preventilación 54 s.

Durante el tiempo de preventilación,

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

Transcurrido el tiempo de preventilación

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

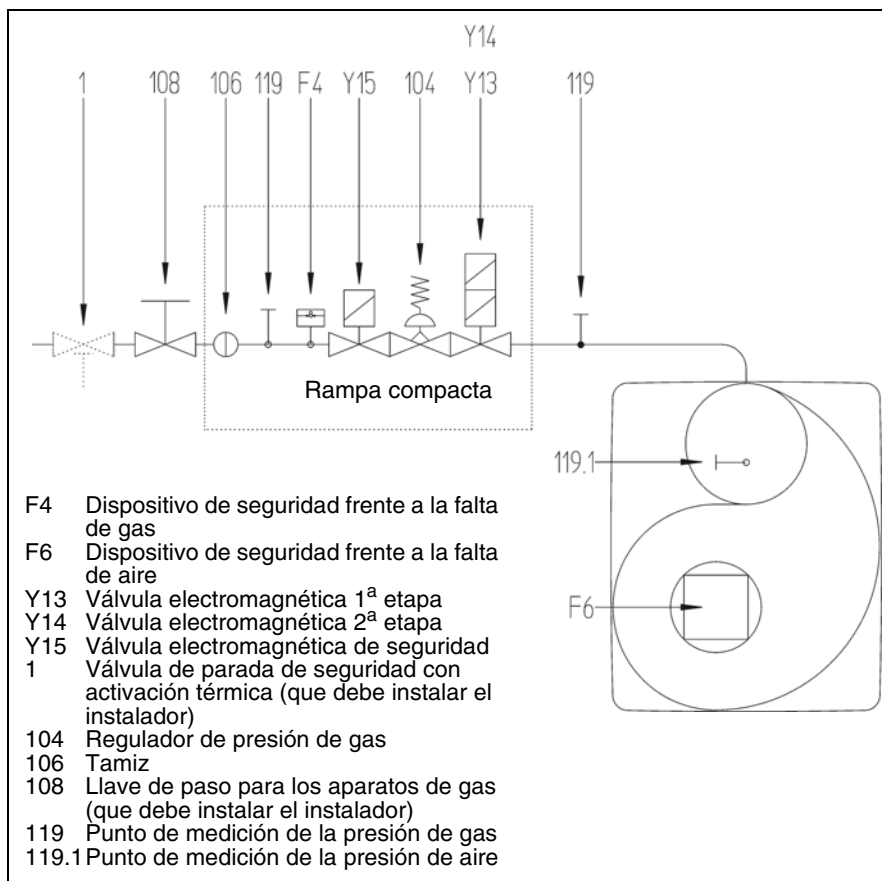
Vigilancia

La llama se vigila por medio de una sonda de ionización. La sonda se monta, de manera que quede aislada, en el cabezal de gas y pasa a través del deflector a la zona de llama. La sonda no debe estar en contacto eléctrico con piezas que tengan toma de tierra. Si se produce un cortocircuito entre la sonda y la masa del quemador, se producirá un bloqueo de seguridad del quemador. Durante el funcionamiento se crea una zona ionizada en la llama de gas. Por esta zona circula una corriente rectificada hacia el tubo del quemador. La corriente de ionización debe ser superior a 8 μ A.

Funciones de seguridad

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

es

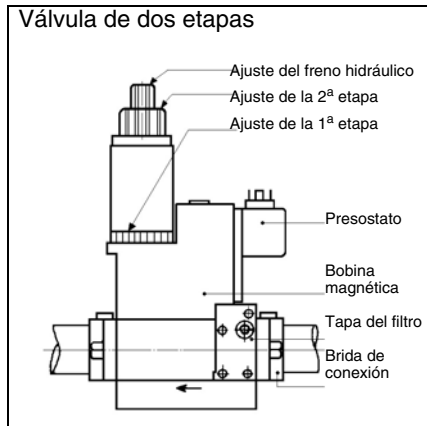


Observación

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

Función

Rampa de gas MBZRDLE



MBZRDLE...B01S.. (de dos etapas)

Unidad compacta compuesta por: filtro, presostato regulable, válvula de seguridad no regulable de apertura y cierre rápidos, regulador de presión regulable, válvula principal (primera y segunda etapas) de caudal regulable y freno hidráulico, y de cierre rápido.

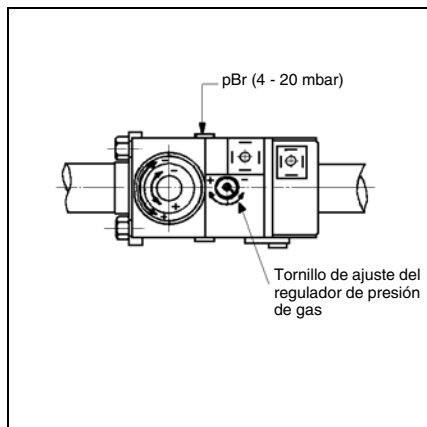
Ajuste de fábrica:

- Caudal 1ª etapa y 2ª etapa ajustado al valor máximo.
- Caudal de encendido y regulador de presión ajustados al valor mínimo.

Características técnicas

Presión de entrada 360 mbar máx.
Temperatura ambiente - 15 a +70 C°
Tensión 230 V/50 Hz
Potencia absorbida 60 VA
Índice de protección IP 54
Conexión de gas Rp 3/4" o Rp 1" 1/4
Posición de montaje:

- Vertical con bobina elevada
- Horizontal con bobina inclinada

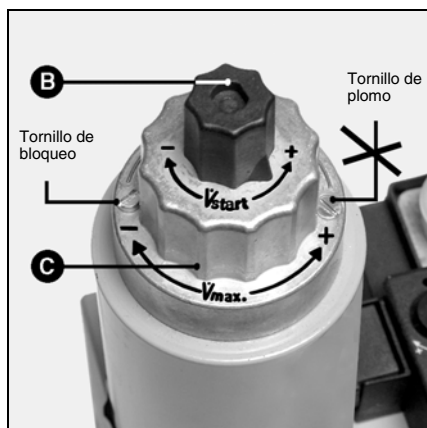


Ajuste del regulador de presión

Al tornillo de regulación de presión de salida se le pueden dar hasta sesenta vueltas. Tres giros hacia la derecha aumentan la presión 1 mbar, tres giros hacia la izquierda disminuyen la presión el mismo valor.

Durante la puesta en servicio:

- realice un mínimo de 10 giros hacia la derecha (+)
- seguidamente, afine el ajuste (más o menos presión)
- Controle la presión de gas en el Multibloque pBr (M4) o en la toma de presión del colector de gas Ø9.



Ajuste del caudal de encendido

- Desenroscar la caperuzita de plástico B.
- Darle la vuelta y utilizarla como llave para girar el tornillo de ajuste (tres vueltas para pasar del caudal mínimo al máximo)
- Reducir el caudal de arranque girando el tornillo hacia la derecha o aumentelo girando el botón hacia la izquierda.

Ajuste del caudal nominal

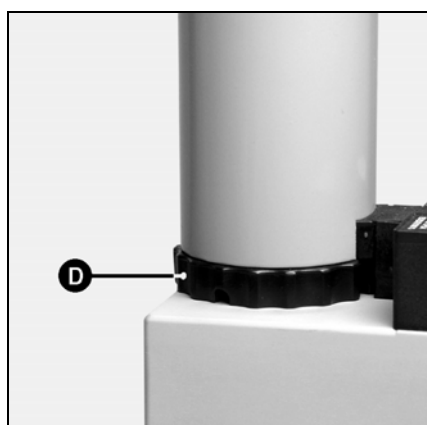
- Aflojar el tornillo de bloqueo sin entrar en contacto con el tornillo de plomo opuesto (tres vueltas para pasar del caudal mínimo al máximo).

Ajuste del caudal de gas para la 2ª etapa

- Reducir el caudal de gas nominal girando el botón de ajuste C hacia la izquierda, que se encuentra en la parte superior de la bobina de la electroválvula. El caudal aumenta girando el tornillo a la derecha.

Observación:

El ajuste del caudal de gas de la 2ª etapa puede modificar el de la 1ª. Si se da este caso, la 1ª etapa debe ajustarse de nuevo. Una vez realizado el ajuste, apretar bien el tornillo de bloqueo.



Ajuste del caudal de gas para la 1ª etapa

Manualmente (sin herramientas).

- Reducir el caudal de gas girando hacia la derecha el anillo D, que se encuentra en la parte inferior de la bobina de la electroválvula. Aumento del caudal de agua mediante la rotación a la izquierda (3 vueltas completas para pasar del mínimo al máximo).

Función

Cajetín de control y de seguridad SG 513



Si se acciona el botón R durante...	... provoca ...
... menos de 9 segundos ...	Desbloqueo o bloqueo del cajetín.
... de 9 a 13 segundos ...	Borrado de las estadísticas del cajetín.
... más de 13 segundos ...	Ninguna influencia en el cajetín.

El cajetín de control y de seguridad de gas SG 513 controla y supervisa el quemador de aire soplado. Gracias al control del desarrollo del programa por microprocesador, se consiguen duraciones extremadamente estables, independientemente de las variaciones de la tensión de alimentación eléctrica o de la temperatura ambiente. El cajetín se ha diseñado con una protección contra la caída de tensión eléctrica. Cuando la tensión de alimentación eléctrica se sitúa por debajo del valor mínimo requerido, el cajetín se para sin emitir ninguna señal de fallo. En cuanto se recupera la tensión normal, el cajetín vuelve a arrancar automáticamente.

Sistema de información

El sistema de información visual integrado en el cajetín proporciona información sobre las causas de la puesta en modo fallo. En cada caso, la última causa de fallo queda memorizada en el aparato y también se puede restituir tras un fallo de la alimentación eléctrica del aparato tras volver a poner en marcha el mismo. En caso de fallo, el diodo luminoso del botón de desbloqueo **R** se enciende de modo permanente hasta que se valide el fallo, es decir, hasta que se bloquee el cajetín. Cada 10 segundos, esta luz permanente se interrumpe y el sistema emite un código parpadeante que ofrece información sobre la causa del fallo. El programa de visualización disponible como accesorio permite acceder a información detallada adicional contenida en el cajetín sobre los sucesos de funcionamiento y los fallos.

Bloqueo y desbloqueo

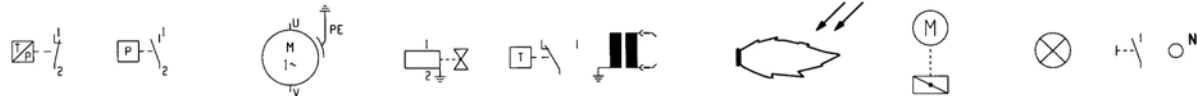
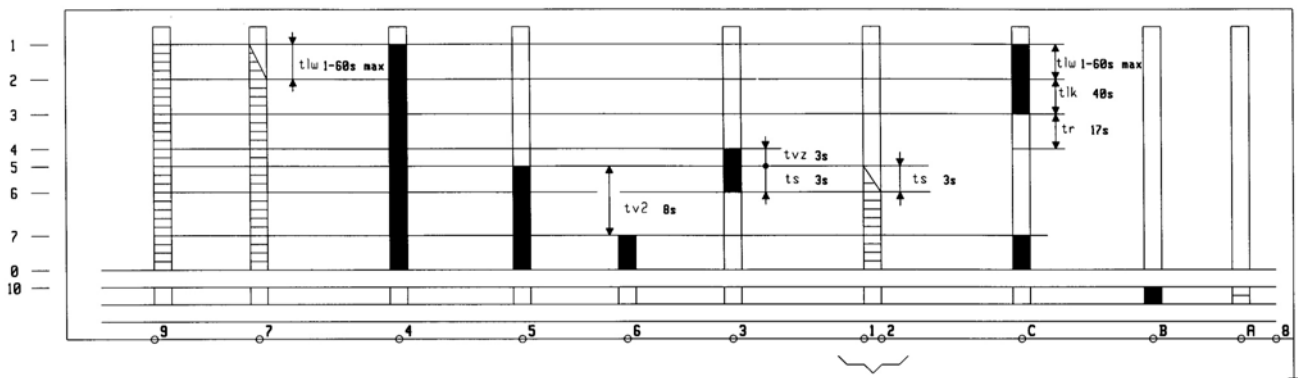
El cajetín puede bloquearse manualmente (bloqueo de seguridad) mediante el botón de desbloqueo **R** y desbloquearse (supresión de fallo) con la condición de que el cajetín tenga tensión. Si se pulsa el botón durante el funcionamiento normal o durante la fase de arranque, se producirá un bloqueo de seguridad en el aparato. Si se pulsa el botón en situación de bloqueo de seguridad, se desbloquea el cajetín.

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

Código	Causa del fallo
	No hay señal de llama transcurrido el tiempo de seguridad.
	Llama parasita durante el tiempo de preventilación o el tiempo de preencendido.
	Manostato de aire: el contacto no se cierra durante el intervalo de tiempo definido
	Manostato de aire: el contacto se abre en el arranque o durante el funcionamiento.
	El manostato de aire no está en posición de reposo, por ejemplo porque el contacto está soldado.
	Pérdida de llama durante el funcionamiento
	El cajetín se ha bloqueado manualmente (vease también el bloqueo).
Código	Leyenda
—	Señal luminosa corta
—	Señal luminosa larga
—	Pausa

SG 513

▬ Señales necesarias de entrada
 ■ Señales de salida

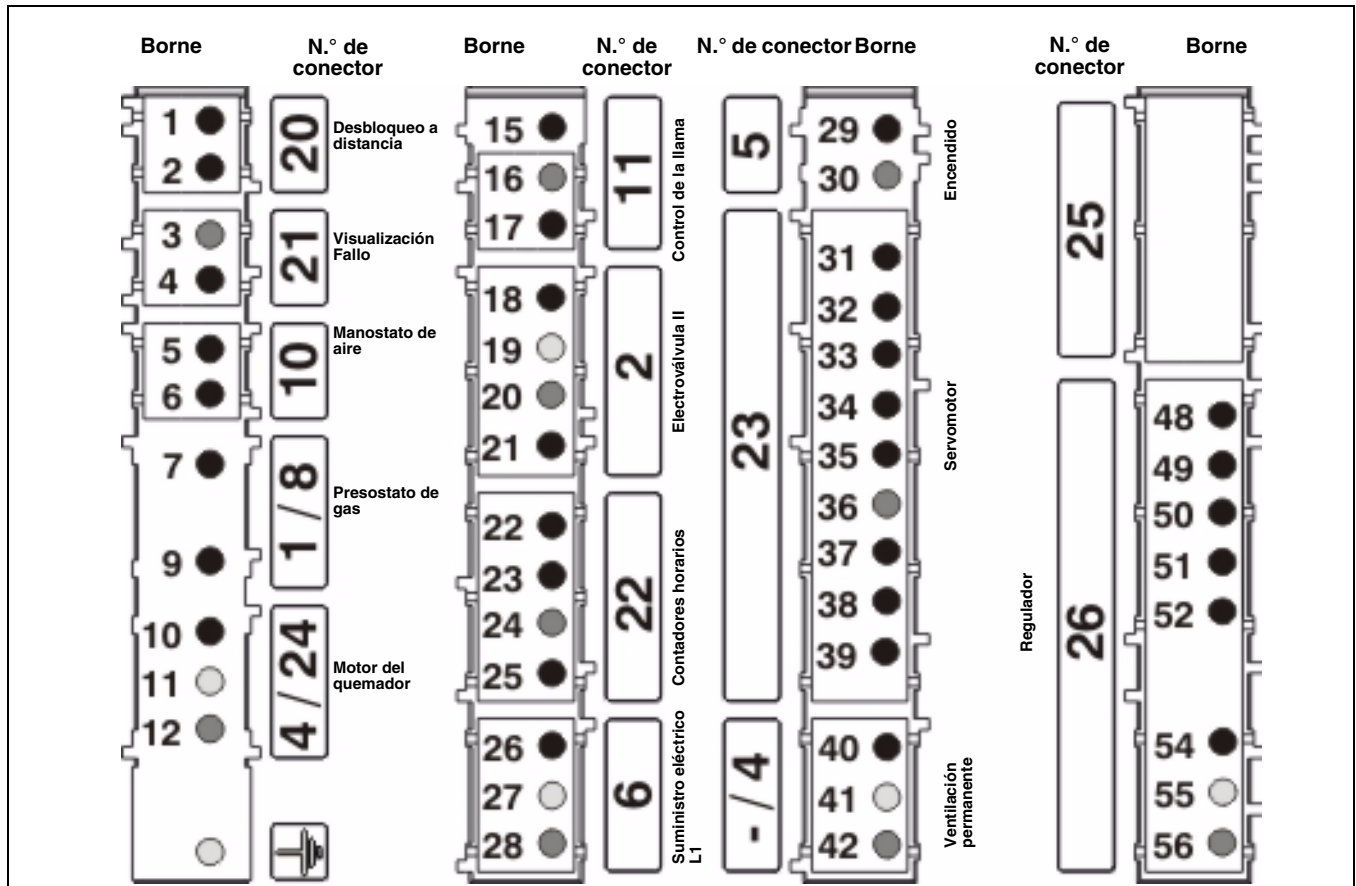


Regulador de temperatura Manostato de aire Motor del quemador Válvula de gas Ajuste Encendedor Detector de llama Servomotor (SM) Fallo Desbloqueo

1	Conexión eléctrica del cajetín, del motor y del servomotor	5	Alimentación de la válvula de gas	tlw	Tiempo de espera del manostato de aire
2	Control de la presión de aire	6	Control de la llama	tlk	Tiempo de apertura del servomotor y de extracción de la preventilación
3	Fin de la preventilación	7	Alimentación del servomotor y de la válvula de gas y, a continuación, funcionamiento del quemador	tr	Tiempo de cierre del servomotor
4	Puesta en marcha del encendedor y fin de la preventilación	0	Parada de la regulación - parada del quemador	tvz	Tiempo de preencendido
		10	Modo de fallo	ts	Tiempo de seguridad
				tv2	Tiempo mínimo de paso entre la válvula de gas 1ª etapa y la válvula de gas 2ª etapa

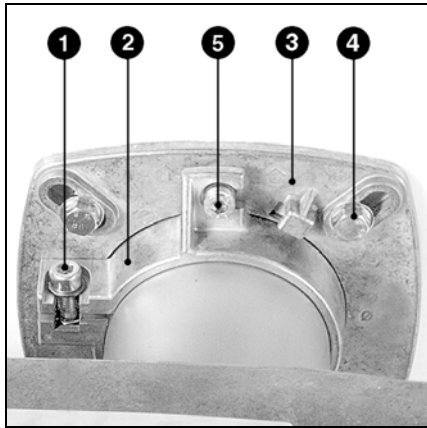
Función

Esquema de asignación de los bornes Zócalo de conexión



Borne	Denominación	Borne	Denominación
1	Borne A del cajetín	29	Borne 3 del cajetín
2	Borne 9 del cajetín	30	Neutro
3	Neutro	31	Borne T7 del conec. Wiel. 4 p. (1 del conec. SM)
4	Borne B del cajetín	32	Borne C del cajetín (2 del conec. SM)
5	Borne 4 del cajetín	33	Borne T1 del conec. Wiel. 7 p. (3 del conec. SM)
6	Borne 7 del cajetín	34	Borne B5 del conec. Wiel. 4 p. (4 del conec. SM) y fase de la válvula 2
7	Borne T2 del conec. Wiel. 7 p.	35	Borne B4 del conec. Wiel. 7 p. (5 del conec. SM) y fase de la válvula 1 (borne 5 del cajetín)
9	Borne 9 del cajetín a través del puente (o termostato) regulador	36	Neutro (6 del conec. SM)
10	Borne 4 del cajetín	38	Borne 4 del cajetín (8 del conec. SM)
11	Tierra	39	Borne T8 del conec. Wiel. 4 p. (borne 9 del conec. SM)
12	Neutro	40	Fase
15	Borne 2 del cajetín	41	Tierra
16	Neutro (borne 8 del cajetín)	42	Neutro
17	Borne 9 del cajetín	48	Borne T8 del conec. Wiel. 4 p.
18	Borne B5 del conec. Wiel. 4 p. y borne 4 del conec. SM (2ª etapa)	49	Borne T6 del conec. Wiel. 4 p.
19	Tierra	50	Borne T7 del conec. Wiel. 4 p. (1 del conec. SM)
20	Neutro	51	Borne T2 del conec. Wiel. 7 p. a través del manostato de gas
21	Borne 5 del cajetín y borne B4 del conec. Wiel. 7 p. (1ª etapa)	52	Borne 9 del cajetín
22	Borne 5 del cajetín y borne B4 del conec. Wiel. 7 p. (contador de 1ª etapa)	54	Fase
23	Borne B5 del conec. Wiel. 4 p. y borne 4 del conec. SM (contador de 2ª etapa)	55	Tierra
24	Neutro	56	Neutro
25	Fase		
26	Fase		
27	Tierra		
28	Neutro		

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 180 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.

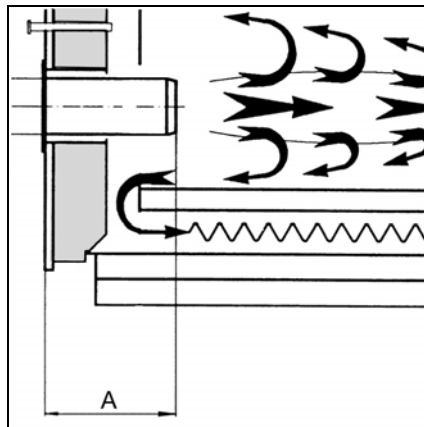
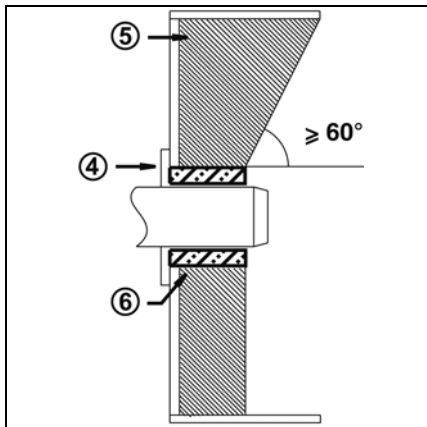
Montaje:

- 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.

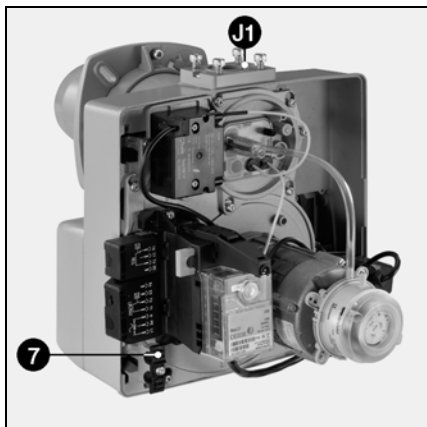
es



Profundidad de montaje del tubo de llama y del guarnecido

Para los generadores sin pared delantera enfriada y en ausencia de indicaciones contrarias del fabricante de la caldera, es necesario realizar un guarnecido de albañilería o un aislamiento **5** según la ilustración contigua.

El guarnecido de albañilería no debe sobresalir del borde delantero del tubo de llama y su conicidad no debe ser superior a 60°. El hueco de aire **6** debe rellenarse con un material de aislamiento elástico y no inflamable. En caso de calderas de hogar ciego, se debe respetar la profundidad mínima de penetración **A** del tubo de llama teniendo en cuenta las indicaciones del fabricante de la caldera.



Montaje de la rampa de gas

- Comprobar que la junta O'Ring **J1** esté presente y que esté apoyada correctamente sobre la brida.
- Fijar la rampa de gas de la derecha y la izquierda con **las bobinas en posición vertical**.
- Pasar el cable de conexión por la rampa de gas a través de la brida de ajuste **7** y conectarlo a la rampa de gas.

⚠ En Bélgica, debe utilizarse el kit de relés Art. N.º 13013508.

Prescripciones de orden general para la conexión de gas

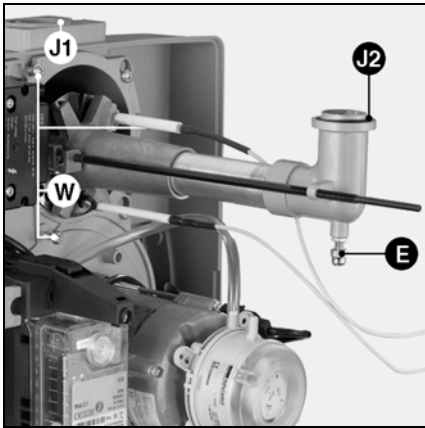
- La conexión de la rampa de gas a la red de gas sólo la puede realizar un técnico instalador homologado.
- La sección de la tubería de gas se debe realizar de manera que la presión de alimentación de gas no caiga por debajo del valor prescrito.
- Debe montarse una válvula de corte (no incluida) en el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

Durante la puesta en servicio del quemador, la instalación debe ser objeto de una aceptación bajo responsabilidad del instalador o de su representante. Es el único que puede garantizar que la instalación se adecua a las normas y prescripciones vigentes.

El instalador debe estar en posesión de una homologación expedida por el proveedor de gas y debe comprobar la estanqueidad de la instalación y proceder a una purga de aire.

Montaje

Ajuste de los órganos de combustión para gas propano Control de los órganos de combustión

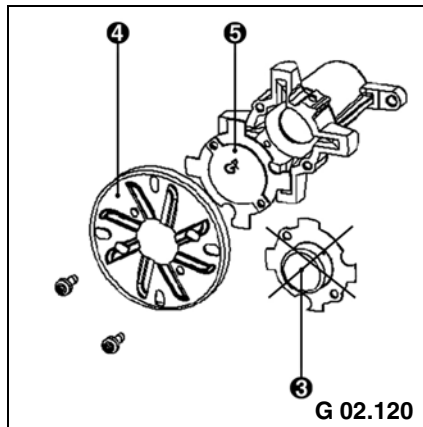


Control de los órganos de combustión

- Aflojar los tres tornillos **W** de la tapa.
- Retirar la tapa.
- Aflojar la contratuerca **E** del soporte del tubo de gas
- Aflojar el tornillo de retención.
- Extraer los órganos de combustión.

A su salida de fábrica, los órganos de combustión del quemador están equipados para un funcionamiento con gas natural.

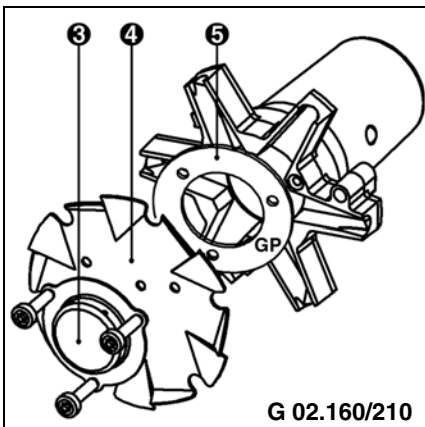
Para un funcionamiento con gas propano, es preciso transformar los órganos de combustión del siguiente modo.



Ajuste en modo gas propano

Quemador G 02.120

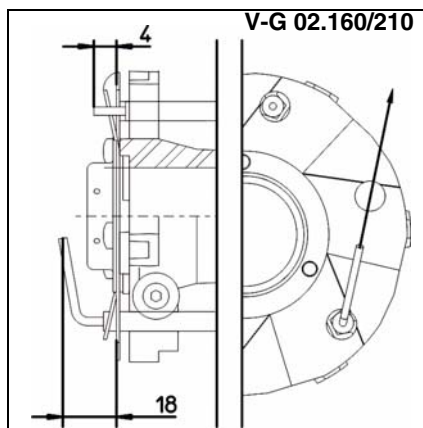
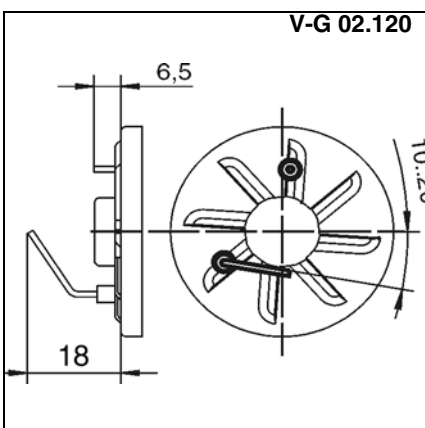
- Desmontar el difusor de gas **3** y el deflector **4**.
- Montar la pieza intermedia **5** (suministrada junto con el cuerpo).
- Volver a montar el deflector **4** sin el obturador 3.



Ajuste en modo gas propano

Quemador G 02.160/210

- Desmontar el difusor de gas **3** y el deflector **4**.
- Montar la pieza intermedia **5** (suministrada junto con el cuerpo).
- Montar el deflector **4** y el difusor de gas **3**.



Control de los órganos de combustión

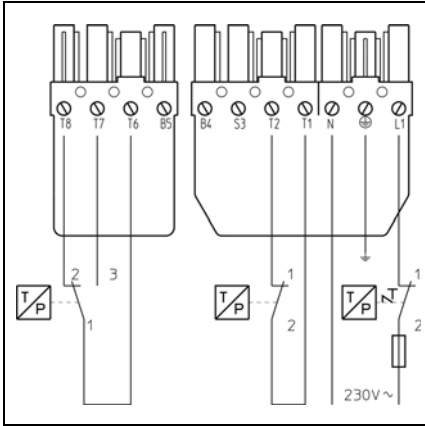
- Controlar el ajuste de la sonda de ionización y el electrodo de encendido según se representa en las imágenes.

Montaje

Conexión eléctrica/refrigeración de la mirilla de cristal/chimenea

Comprobaciones previas a la puesta en servicio

Preajuste del manostato de gas/medición de la corriente de ionización



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

Conexión eléctrica

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

Conexión eléctrica mediante conectores


El quemador y el generador de calor

(caldera) están conectados entre sí mediante un conector de siete polos y otro de cuatro.

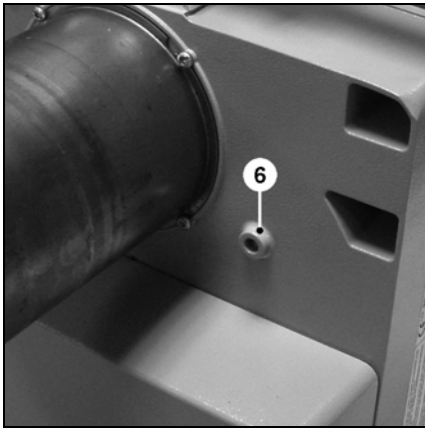
El quemador debe poder desconectarse de la red por medio de un dispositivo de corte unipolar acorde con la normativa vigente. El diámetro del cable conectado a este conector debe estar comprendido entre 8,3 y 11 mm.

Conexión de la rampa de gas

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

 En Bélgica, debe utilizarse el kit de relés Art. N.º 13013508.

es



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.

Sistema de evacuación de los gases de combustión

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.

Comprobaciones previas a la puesta en servicio

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

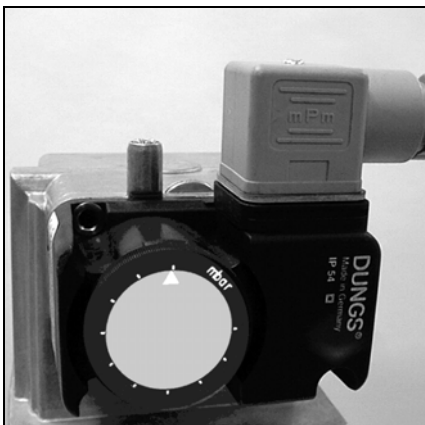
- Montaje correcto del quemador conforme a las presentes instrucciones.
- Ajuste previo del quemador correcto según las indicaciones del cuadro de ajuste.
- Ajuste de los órganos de combustión, debe utilizarse el difusor adecuado.
- El generador de calor debe estar montado y listo para funcionar; deben respetarse sus recomendaciones de utilización.
- Todas las conexiones eléctricas

deben realizarse correctamente.

- El generador de calor y el sistema de calefacción deben estar lo suficientemente llenos de agua; las bombas de circulación están en funcionamiento.
- El regulador de temperatura, el regulador de presión, la protección contra la falta de agua y el resto de dispositivos de limitación y de seguridad que puedan encontrarse presentes están conectados correctamente y en funcionamiento u operativos.
- La chimenea debe estar despejada y el dispositivo de conducción de aire adicional, en caso de existir, debe

estar en funcionamiento.

- Debe garantizarse un aporte suficiente de aire fresco.
- La demanda 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 con el aire exterior.

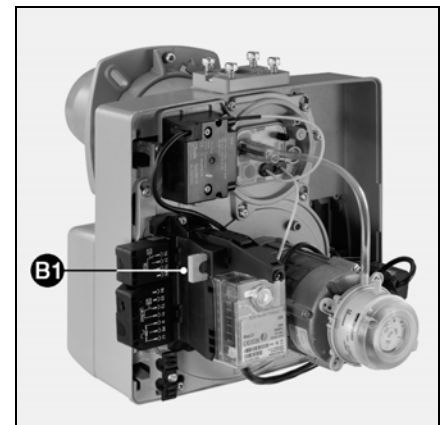


Preajuste del manostato de gas

- Retirar la tapa transparente.
- Ajuste provisionalmente el manostato de gas al valor mínimo.

Medición de la corriente de ionización

Para medir la corriente de ionización, retire el puente de medición B1 y conecte un multímetro dotado de una gama de medición de 0 a 100 µA. La corriente de ionización debe ser superior a 8 µA.



Puesta en marcha

Datos de ajuste

Quemador	Potencia del quemador		Cota Y mm	Posición de la válvula de aire		Presión de gas en la cabeza		Apertura de la válvula de 2ª etapa Leva III
	1. etapa	2. etapa		1. etapa Leva IV	2. etapa Leva I	1. etapa pG mbar	2. etapa pG mbar	
G 02.120 DUO	50	80	15	12	30	2,9	8,1	20
	55	110	20	17	80	3,2	12,5	30
	60	120	20	20	70	3,7	12,7	30
G 02.160 DUO	60	110	5	15	40	1,6	5,2	25
	70	140	10	18	50	1,4	6,3	30
	90	160	35	20	60	1,1	5,4	40
G 02.210 DUO	80	150	10	20	52	1,8	6,5	35
	90	170	25	22	70	1,4	6,1	45
	90	180	35	25	82	1,4	6,6	45
	110	210	35	25	90	1,2	6,5	45

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

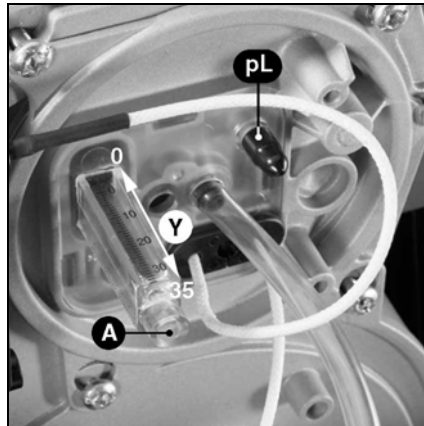
Puesta en marcha

Ajuste del aire/Control del desarrollo del programa

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 mediante la válvula de aire accionada por el servomotor Y10.



El ajuste del aire en la cabeza de combustión

influye, aparte de en el caudal de aire, en la zona de mezcla y en la presión neumática en el tubo del quemador.

Rotación del tornillo **A**

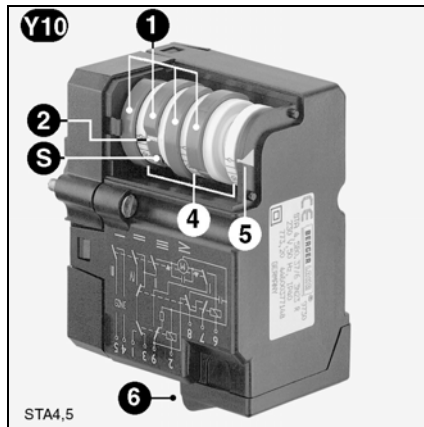
- hacia la derecha, más aire
- hacia la izquierda, menos aire

• Ajuste la cota **Y** de acuerdo con el cuadro de ajuste.

es

Servomotor Y10

- 1 Cuatro levas rojas ajustables
- 2 Índice de posición de la leva con relación a la escala **4**
- 3 Tornillo de ajuste de las levas
- 4 Tres escalas graduadas de 0 a 160°
- 5 Indicador de la posición de la válvula de aire
- 6 Conector desmontable



Ajuste del aire mediante una toma de aire

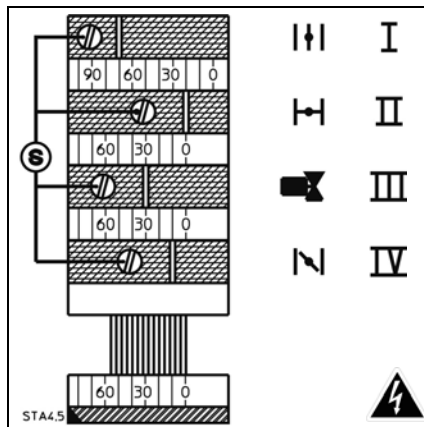
El ajuste del aire del lado de aspiración se realiza mediante una toma de aire. Éste es accionado por el servomotor Y10.

La posición de la válvula de aire viene determinada por el ajuste de las levas de I a IV.

Función de las levas

- Posición de la válvula de aire en 2ª etapa
- Cierre hermético al aire (parada)
- Mando de la electroválvula de 2ª etapa
- Posición de la válvula de aire 1ª etapa

⚠ El valor de ajuste de la leva III debe encontrarse entre los valores de las levas I y IV.



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

- Cerrar la válvula manual situada encima de la rampa de gas.
- Si no hay presión de gas suficiente en la parte superior de la rampa de gas, puentear eventualmente el manostato de gas (bornes 2 y 3); para ello, desconectar la tensión del quemador.
- Hacer arrancar el quemador poniendo en marcha el generador de calor y revisar el buen desarrollo del programa
- El ventilador arranca con una temporización, según la posición del cajetín de control y de seguridad.

- Tiempo de preventilación (54 s).
- Tiempo de preencendido (3 s).
- Apertura de las electroválvulas
- Tiempo de seguridad (3 s).
- Puesta en modo fallo transcurrido el tiempo de seguridad, con bloqueo del cajetín de control y de seguridad (el indicador de fallo está encendido).
- Desconectar la tensión del quemador cortando la conexión eléctrica y si es preciso, retirar el cable de puenteo con el manostato de gas.
- Restablecer la conexión eléctrica.
- Desbloquear el cajetín de control y seguridad.
- Poner en marcha el quemador.

Puesta en marcha

Ajuste del quemador

Ajuste de la 1ª etapa (leva IV)

- Colocar el quemador en la 1ª etapa.
- Con el ajuste **D**, ajuste el caudal de gas para la 1ª etapa correspondiente a la potencia del quemador deseada. De esta forma se deben comprobar permanentemente los valores de combustión (CO, CO₂). Si es preciso, ajuste el caudal de aire, en caso necesario, proceder paso a paso.
- Instrucciones para aumentar el caudal de aire: Ajustar la leva **IV** en una graduación superior.
- Poner el quemador durante un instante en la 2ª etapa y volver a la 1ª.
- El motor de la válvula de aire adopta la nueva posición de caudal mín.
- Reducir el caudal de aire: Ajustar la leva **IV** en una graduación inferior, el servomotor le seguirá inmediatamente.

Ajuste de la 2ª etapa (leva I)

- Conmutar la 2ª etapa mediante el conector de 4 polos.
- Con el ajuste **C**, ajuste el volumen de gas para la 2ª etapa correspondiente a la potencia del quemador deseada. De esta forma se deben comprobar permanentemente los valores de combustión (CO, CO₂). Si es preciso, ajuste el caudal de aire, en caso necesario, proceder paso a paso.
- Instrucciones para aumentar el caudal de aire: Ajustar la leva **I** en una graduación superior, el servomotor le seguirá inmediatamente.
- Reducir el caudal de aire: Ajustar la leva **I** en una graduación inferior.
- Poner el quemador durante un instante en la 1ª etapa y volver a la 2ª.
- La válvula de aire se sitúa en la posición nuevamente regulada.

Ajuste del punto de conmutación Electroválvula 2ª etapa (leva III)

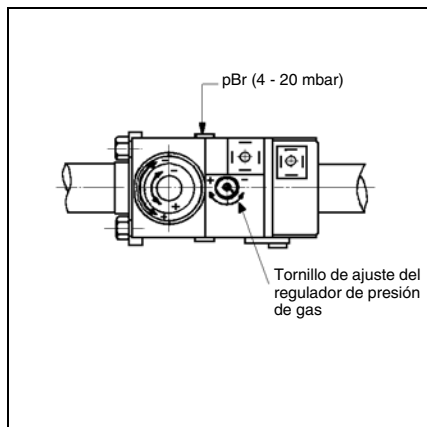
- Conmutar el quemador varias veces de la 1ª etapa a la 2ª. Ajustar la leva **III** de tal forma que se obtenga una transición suave de la 1ª etapa a la 2ª.

Optimizar los valores de combustión

En caso necesario, optimice 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, compense la variación de caudal de aire adaptando la posición de la toma de aire.

Atención: Para evitar la formación de condensación, respete la temperatura mínima necesaria para los gases de combustión precisada en las indicaciones del fabricante de calderas y de conformidad con las exigencias relativas a la chimenea.

Si se debe corregir la cota **Y** otra vez más durante el ajuste de la 1ª etapa, se deben comprobar los valores de ajuste de la 2ª etapa.

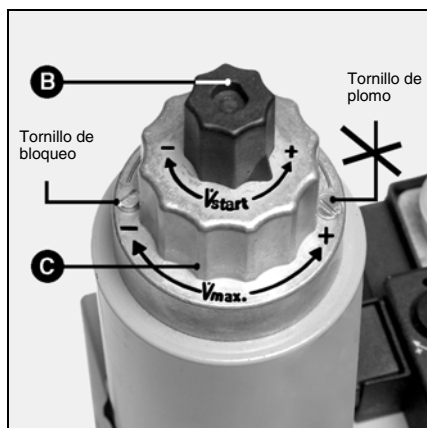


Ajuste del regulador de presión

Al tornillo de regulación de presión de salida se le pueden dar hasta sesenta vueltas. Tres giros hacia la derecha aumentan la presión 1 mbar, tres giros hacia la izquierda disminuyen la presión el mismo valor.

Durante la puesta en servicio:

- Realice un mínimo de 10 giros hacia la derecha (+).
- Seguidamente, afine el ajuste (más o menos presión).
- Controle la presión de gas en el Multi-bloque **pBr** (M4) o en la toma de presión del colector de gas Ø9.



Ajuste del caudal de encendido

- Desenroscar la caperuzita de plástico **B**.
- Déle la vuelta y utilícela como llave para girar el tornillo de ajuste (tres vueltas para pasar del caudal mínimo al máximo)
- Reduzca el caudal de arranque girando el tornillo hacia la derecha o aumentelo girando el botón hacia la izquierda.

Ajuste del caudal nominal

- Afloje el tornillo de bloqueo sin entrar en contacto con el tornillo de plomo opuesto (tres vueltas para pasar del caudal mínimo al máximo).

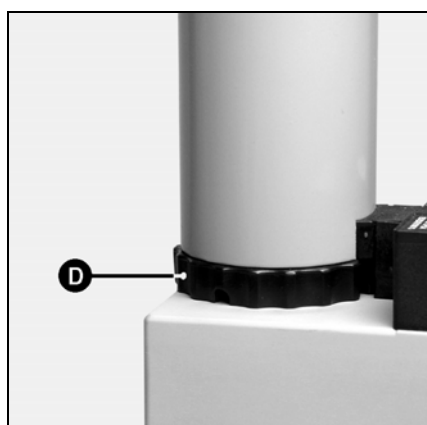
Ajuste del caudal de gas para la 2ª etapa

- Reduzca el caudal de gas nominal girando el botón de ajuste **C** hacia la izquierda, que se encuentra en la parte superior de la bobina de la electroválvula. El caudal aumenta girando el tornillo a la derecha.

Observación:

El ajuste del caudal de gas de la 2ª etapa puede modificar el de la 1ª. Si se da este caso, la 1ª etapa debe ajustarse de nuevo.

Una vez realizado el ajuste, apretar bien el tornillo de bloqueo.



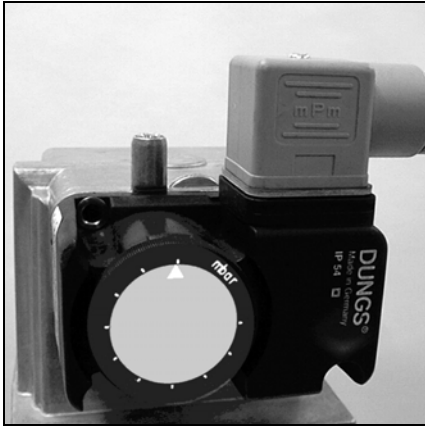
Ajuste del caudal de gas para la 1ª etapa

Manualmente (sin herramientas).

- Reducir el caudal de gas girando hacia la derecha el anillo **D**, que se encuentra en la parte inferior de la bobina de la electroválvula. Aumento del caudal de agua mediante la rotación a la izquierda. (3 vueltas completas para pasar del mínimo al máximo).

Puesta en marcha

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



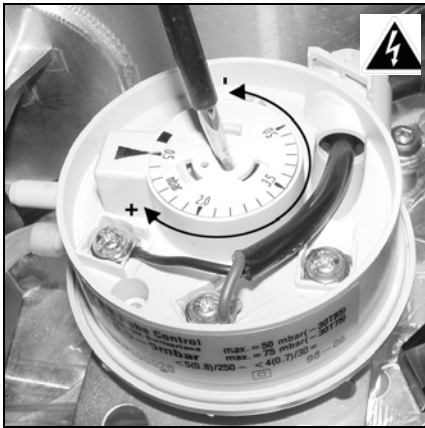
Ajuste y control del manostato de gas

- Conectar un manómetro a la toma de medición (en la parte superior de la válvula).
- Leer la presión de entrada efectiva.
- Poner el quemador en servicio.
- Cerrar lentamente la válvula manual de cuarto de vuelta hasta alcanzar la presión mínima de entrada.
- Localizar el umbral de corte girando el disco del manostato en el sentido de las agujas del reloj (+).

El quemador se detiene en caso de falta de gas.

- Ajustar el disco del manostato al 90% del umbral de corte.
- Confirme el ajuste realizando otra

prueba. El manostato está ajustado.



Ajuste del manostato de aire

Para el ajuste de la presión de corte:

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

Control de funcionamiento.

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

- Prueba de arranque con la válvula de gas cerrada: al término del tiempo de seguridad, el cajetín de control y de seguridad debe ponerse en modo de fallo.
- Puesta en marcha normal; cerrar la válvula de gas cuando el quemador esté en servicio: tras una pérdida de llama, el cajetín de control y de seguridad debe ponerse en modo de fallo.

- Puesta en marcha normal: durante la preventilación o en funcionamiento, interrumpa el contacto del manostato de aire: el cajetín de control y de seguridad debe ponerse inmediatamente en modo de fallo.
- Puentear el manostato de aire antes del arranque: el quemador se pone en marcha durante unos 2 o 3 s y a continuación pasa a modo fallo. Pasados 10 segundos, esta parada corta es neutralizada automáticamente por el cajetín y el sistema hace un segundo intento de puesta en marcha (el motor gira durante 2 o 3 segundos). Si el contacto del manostato de aire está cerrado siempre (p. ej., soldado), se produce un bloqueo de seguridad

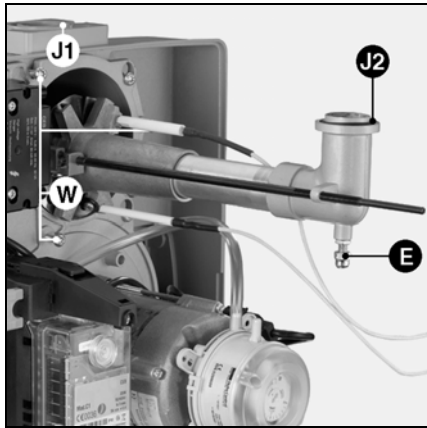
firme. No obstante, si el contacto del manostato de aire se abre durante estos 10 s (p. ej., debido a la parada progresiva del motor), se produce una puesta en marcha normal.

Conservación

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



- Antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento y limpieza, 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 órganos de combustión y sustitución, si es preciso, de las piezas defectuosas
- Limpieza de la turbina y el ventilador
- Limpieza del filtro de gas; sustitución si es preciso
- Control visual de los componentes eléctricos del quemador; eliminación de fallos si es preciso
- Control del arranque del quemador
- Control de la estanqueidad
- Prueba de funcionamiento de los dispositivos de seguridad del quemador (manostato de aire/de gas)

- Prueba de funcionamiento del detector de llama y del cajetín de control y de seguridad
- Comprobación de la presión de alimentación de gas antes y después del sistema de regulación del gas, así como de la presión del gas en parada
- Comprobar el caudal de gas.
- 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 gas en la sala de calderas.

Control de los órganos de combustión

- Retirar la tapa del quemador.
- Desconectar el cable de encendido en el encendedor.
- Aflojar los tres tornillos **W** de la tapa.
- Retirar la tapa.
- Aflojar la contratuerca **E** del codo de gas
- Aflojar el tornillo de retención.
- Extraer los órganos de combustión.
- Comprobar el estado del deflector.
- Comprobar el posicionamiento del electrodo de encendido y de la sonda de ionización.
- Al montar, comprobar que el cable y la junta tórica **J2** están colocados correctamente.

- Comprobar la estanqueidad.

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.



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 del tubo de llama.
- Extraer el tubo de llama hacia adelante.
- Montar el tubo de llama y fijarlo.

El tubo de llama puede estar caliente

Válvulas de gas

Las válvulas de gas no necesitan ningún mantenimiento particular.

No está permitido reparar las válvulas de gas.

Las válvulas defectuosas deben ser sustituidas por un técnico especialista cualificado, que deberá realizar a continuación una comprobación de la estanqueidad, del funcionamiento y de la combustión.

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.



Importante

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.

Limpieza de la caja de aire

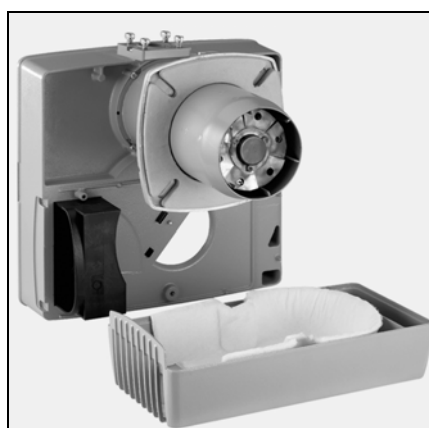
- Aflojar los tornillos de fijación **V** de la caja de aire.
- Retirar la caja de aire, limpiarla y volverla a montar en orden inverso.
- Procure que la válvula de aire y del servomotor se encuentren correctamente posicionadas.

Limpieza de la tapa

- No utilizar productos clorados o abrasivos.
- Limpiar la tapa con agua y un producto de limpieza.
- Volver a montar la tapa.

Control de las temperaturas de los gases de combustión

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



Resolución de problemas

Causas y resolución de problemas

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


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

Si el fallo persiste:

- Leer las señales luminosas emitidas por el cajetín de control y seguridad cuyo significado se resume en el siguiente cuadro.

El programa de visualización disponible como accesorio permite acceder a información detallada adicional contenida en el cajetín sobre los sucesos de funcionamiento y los fallos.

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

 **Utilizar únicamente piezas de recambio originales.**

Observación:

Después de cada intervención:

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

Observaciones	Causas	Soluciones
El quemador no arranca tras el cierre termostático. No se indica ningún fallo en el cajetín de control y de seguridad.	Disminución o fallo de tensión de alimentación eléctrica. Fallo en la zona del cajetín.	Comprobar la causa de disminución o ausencia de tensión. Sustituir el cajetín.
El quemador no arranca. La presión de gas es normal. El manostato de aire se encuentra en condiciones. No hay solicitud de calor.	Presión de gas insuficiente. El manostato de gas está desajustado o defectuoso. El manostato de aire no se encuentra en posición de reposo. Los termostatos están defectuosos o desajustados.	Revisar las canalizaciones de gas. Limpiar el filtro. Revisar el manostato de gas o sustituir la rampa de gas. Ajustar o sustituir el manostato de aire. Ajustar o sustituir los termostatos.
El quemador arranca al conectar a la red eléctrica durante un tiempo muy corto, se para y emite la siguiente señal: —	El cajetín se ha bloqueado voluntariamente.	Desbloquear el cajetín.
El quemador no arranca. 	Manostato de aire: no está en posición de reposo. Ajuste erróneo. Contacto soldado.	Proceder a un nuevo ajuste del manostato. Sustituir el manostato.
Se pone en marcha el ventilador del quemador. El quemador no arranca. 	Manostato de aire: el contacto no se cierra.	Comprobar el sensor de presión (cuerpo extraño) y el cableado.
Se pone en marcha el ventilador del quemador. El quemador no arranca. 	Luz parásita en preventilación o preencendido.	Revisar la válvula. Revisar la vigilancia de llama.
El quemador arranca, se enciende y luego se detiene. 	Ausencia de llama transcurrido el tiempo de seguridad. El caudal de gas está mal regulado. Fallo en el circuito de vigilancia de la llama. No hay chispas de encendido. Cortocircuito de uno o varios electrodos. El cable de encendido está dañado o defectuoso. Encendedor defectuoso. Cajetín de control y seguridad. Las electroválvulas no se abren. Bloqueo de las válvulas.	Ajustar el caudal de gas. Comprobar el estado y la posición de la sonda de ionización con respecto a la masa. Comprobar el estado y las conexiones del circuito de ionización (cable y puente de medición). Ajustar los electrodos, limpiarlos o sustituirlos. Conectar el o los cables o sustituirlos. Sustituir el encendedor. Sustituir el cajetín. Comprobar el cableado entre el cajetín y los componentes externos. Sustituir la rampa de gas. Sustituir las válvulas.
El quemador se detiene en pleno funcionamiento. 	Manostato de aire: el contacto se abre en el arranque o durante el funcionamiento.	Ajustar o sustituir el manostato.
El quemador se detiene en pleno funcionamiento. 	Fallo de la llama durante el funcionamiento.	Comprobar el circuito de la sonda de ionización. Revisar o sustituir el cajetín de control y de seguridad.

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam
Импортер
в Республику Беларусь
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

www.elco.net

		Hotline
	ELCO Austria GmbH Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
	ELCO Belgium nv/sa Z.1 Researchpark 60 1731 Zellik	02-4631902
	ELCOTHERM AG Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
	ELCO GmbH Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
	ELCO Italia S.p.A. Via Roma 64 31023 Resana (TV)	800-087887
	ELCO-Rendamax B.V. Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350