

VECTRON L 02.120 DUO
VECTRON L 02.160 DUO
VECTRON L 02.210 DUO

elco



Инструкция по эксплуатации

Предназначено для квалифицированных специалистов по установке

Топливные горелки 2-14

ru

Manual de uso

Para el instalador especialista

Quemadores de gasóleo 15-27

es



.....



..... 4200 1018 7000

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

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

06/2009 - Art. Nr. 4200 1018 7100A

Содержание

Краткий обзор	Содержание	2
	Безопасность	2
Функционирование	Описание горелки	3
	Функционирование, режим безопасности	4
	Блок управления и безопасности	5
	Схема назначения выводов, цоколь подключения	6
	Варианты подключения, насос топливной горелки	7
Установка	Установка горелки, положение установки горелки	8
	Электроподключение, подключение дизельного топлива	9
Пуск в эксплуатацию	Проверки, выполняемые перед пуском в эксплуатацию	10
	Данные для регулировки, контроль узлов горения	10
	Настройка подачи воздуха, регулировка давления топлива	11
	Регулировка горелки	12
Обслуживание	Техническое обслуживание	13
	Устранение неисправностей	14

Безопасность

Горелки для дизельного топлива VECTRON L02.120/160/210 DUO разработаны для сжигания бытового сверхлегкого дизельного топлива (EL), соответствующего требованиям следующих стандартов в зависимости от страны применения:

- AT: ONORM C1109: стандартное топливо и топливо с низким содержанием серы
BE: NBN T52.716: стандарт и NBN EN 590: с низким содержанием серы
CH: SN 181160-2: стандартное топливо и топливо с низким содержанием серы
DE: DIN 51603-1: стандартное топливо и топливо с низким содержанием серы

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

Описание горелки

Дизельные горелки VECTRON L02.120/160/210 DUO являются двухступенчатыми приборами, работающими в полностью автоматическом режиме. В своем мощностном диапазоне, они могут применяться для оснащения котлов, соответствующих требованиям стандарта EN303, или генераторов теплого воздуха, соответствующих требованиям стандартов DIN4794, DIN30697 или EN 621.

Для использования данной горелки в других целях необходимо получить согласие компании ELCO.

Комплект поставки

В упаковке горелки находятся следующие элементы:
- 2 топливных шланга
- 1 фланец крепления с теплоизолирующей прокладкой
- 1 пакет с крепежными деталями
- 1 пакет технической документации

Для бесперебойной экономичной и экологически безопасной работы должны соблюдаться следующие нормы:

EN 226

Подключение топливных и вентиляторных газовых горелок к теплогенератору

EN 60335-2

Безопасность бытовых электроприборов

Условия установки

Горелка не должна эксплуатироваться в помещениях с агрессивной средой (например, с распыляемыми веществами, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан), сильно запыленным воздухом или с высокой влажностью (например, в прачечных).

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 см²
CH: Q_F [кВт] x 6 = ... см²; но не менее 200 см²

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Сертификат соответствия наддувных дизельных горелок

Компания-производитель, регистрационный номер AQF030 18, rue des Bûchillons Ville-la-Grand F-74106 ANNEMASSE Cedex со всей ответственностью заявляет, что изделия VECTRON L 02.120 DUO VECTRON L 02.160 DUO VECTRON L 02.210 DUO соответствуют следующим стандартам:
EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 267
Указ короля Бельгии от 08/01/2004 г.

В соответствии с требованиями директив:

- 98 / 37 /CEE Директива "Машины и механизмы"
89/336/CEE Директива "Электромагнитная совместимость"
2006/95/CEE Директива "Низкое напряжение"
92 / 42 /CEE Директива "КПД" данные изделия имеют маркировку CE.

Аннемасс, 06 июня 2005 г.
J.НАЕР

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

- ненадлежащее использование
- неправильная установка, установка, выполненная покупателем или третьими лицами, использование неоригинальных элементов.

Передача установки пользователю и рекомендации по эксплуатации

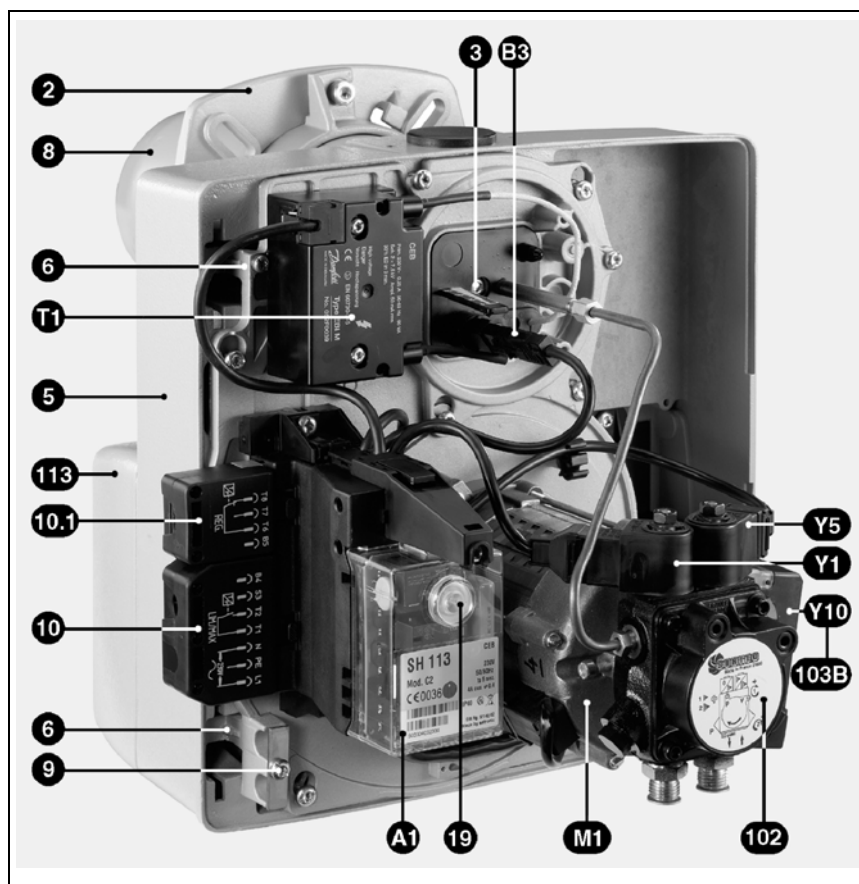
Установщик обязан не позднее момента передачи установки пользователю передать ему инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию установки. Они должны храниться в котельной на видном месте. В них должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

Рекомендации пользователю

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. Для обеспечения регулярных проверок рекомендуется заключить договор на проведение технического обслуживания.

Краткий обзор

Описание горелки



- A1 Блок управления и безопасности
- B3 Детектор пламени
- M1 Электродвигатель вентилятора и насос
- T1 Устройство розжига
- Y1 Электромагнитный клапан 1-й ступени
- Y5 Электромагнитный клапан 2-й ступени
- Y10 Серводвигатель воздушной заслонки
- 3 Винт регулировки размера Y
- 5 Корпус
- 7 Устройство крепления платы с компонентами
- 8 Сопло горелки
- 9 Фланец затяжки топливных шлангов
- 10 7-контактный соединительный разъем
- 10.1 4-контактный соединительный разъем
- 18 Кожух горелки
- 19 Кнопка разблокировки
- 102 Топливный насос
- 113 Короб воздухозабора

ru

Назначение

Работа Режим безопасности

Работа

- Когда регулятор котла выдает запрос на тепло, блок управления и безопасности запускает процесс.
- Начинает работать электродвигатель, включается система розжига и начинается период предварительной вентиляции (15 секунд). Предварительная продувка с открытой воздушной заслонкой (воздушная заслонка закрыта, только когда горелка отключена).
- Электромагнитный клапан **6** открывается, регулировка давления выполняется с помощью регулятора давления частичного расхода **5**.
- По окончании предварительной вентиляции открываются электромагнитные топливные клапаны и запускается горелка.
- Образуется пламя.
- Во время работы горелки система розжига отключена.

Режим горелки, регулировка между частичным и максимальным расходом

Горелка работает на одной форсунке с двумя вариантами давления топлива для частичного и максимального расхода. Давления топлива регулируются в насосе независимо друг от друга с помощью двух регуляторов давления. Когда регулятор котла выдает запрос на тепло, горелка переключается, примерно через 13 с, с частичного расхода на максимальный.

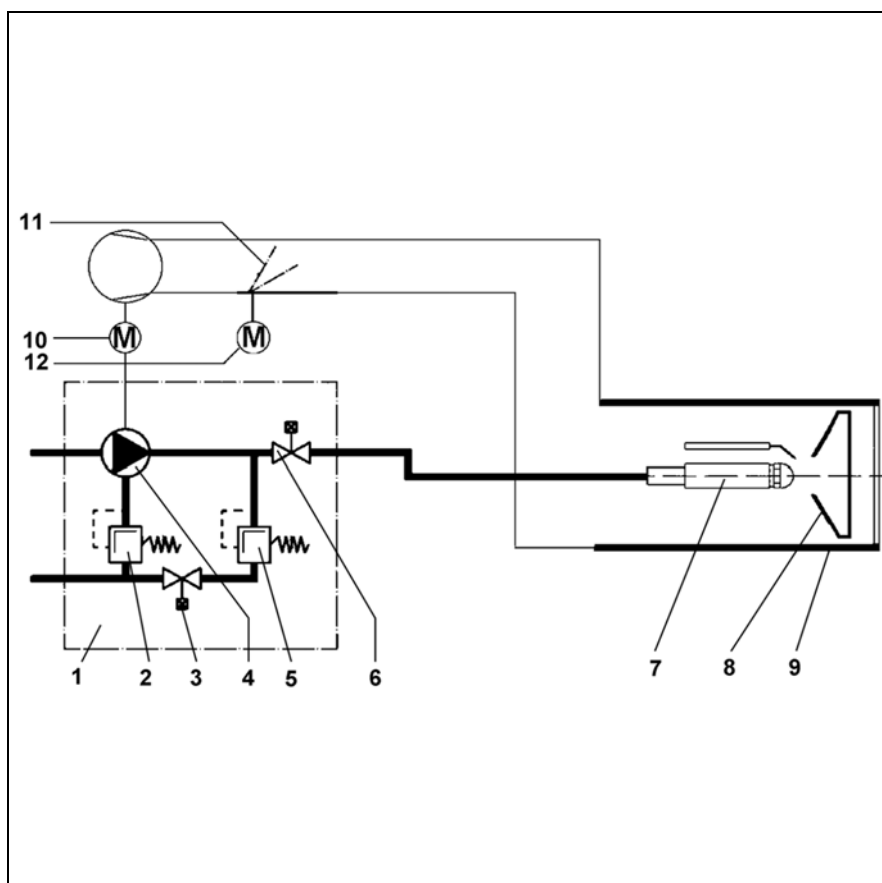
- Воздушная заслонка **12** переводится в положение максимального расхода с помощью электропривода.
- Когда воздушная заслонка начинает менять положение, электромагнитный клапан **3** закрывается, регулятор давления частичного расхода **5** выключается, регулятор давления максимального расхода **2** начинает регулировать давление топлива.
- Воздушная заслонка продолжает перемещаться в положение максимального расхода, максимальный расход достигнут.

Режим безопасности

Переход в режим безопасности происходит:

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

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



Принципиальная схема

- 1 Двухступенчатый насос дизельной горелки в сборе.
- 2 Двухступенчатый насос дизельной горелки в сборе.
- 3 Электромагнитный клапан максимального расхода (NO)
- 4 Топливный насос
- 5 Регулятор давления топлива частичного расхода
- 6 Электроклапан (NF)
- 7 Линия форсунки
- 8 Дефлектор
- 9 Сопло
- 10 Двигатель горелки
- 11 Воздушная заслонка
- 12 Серводвигатель воздушной заслонки

Назначение

Блок управления и безопасности SH 213



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

Блок управления SH 213 управляет работой вентиляторных горелок (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 управления и безопасности защищен от падений напряжения в сети. 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

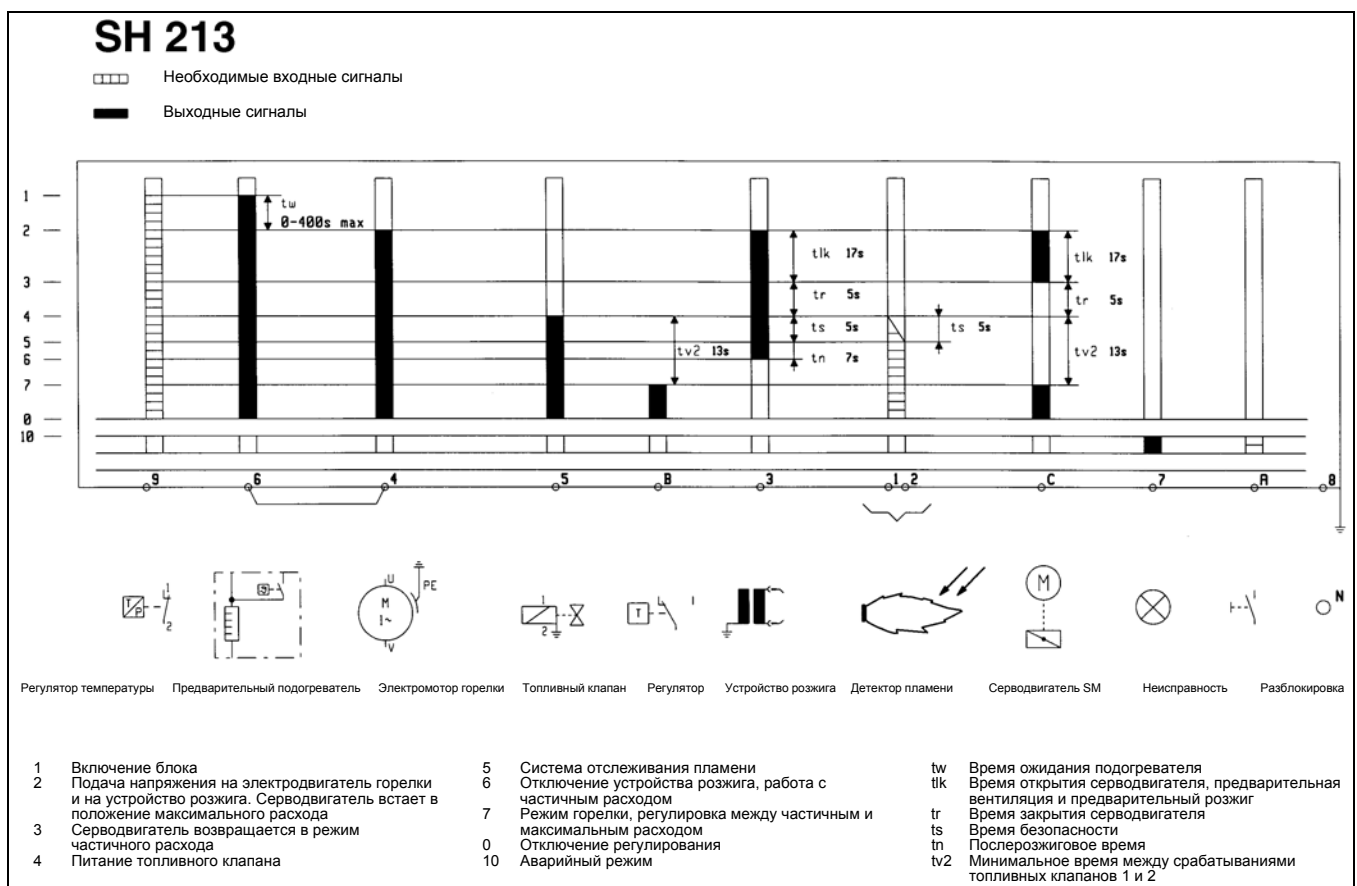
В блок встроена визуальная информационная система, которая отображает информацию о причинах аварийной остановки. В каждом случае, последняя причина остановки заносится в память устройства и остается доступной даже после нарушения электропитания аппарата, а также после его перезапуска. В случае возникновения 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.

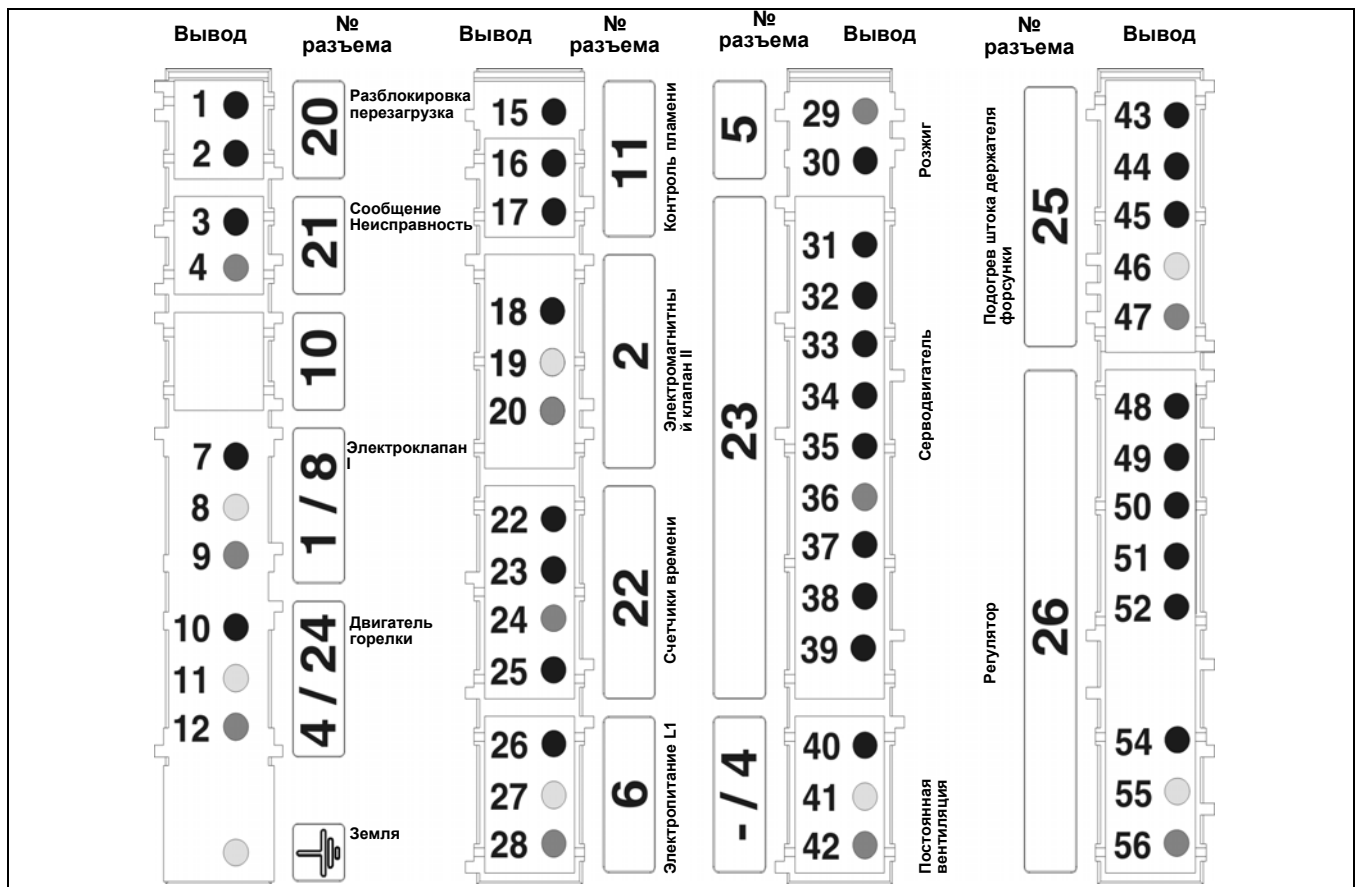
! Перед тем как осуществить монтаж или демонтаж блока отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено!

Код	Информация/Причина неисправности
	Ожидание замыкания термостата подогревателя
	Время предварительной вентиляции/предварительного розжига
	Отсутствие сигнала пламени к концу времени безопасности.
	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига.
—	Блок заблокирован вручную (см. также "блокировка").
Код	Условные обозначения
	Короткий световой сигнал
—	Длинный световой сигнал
—	Пауза



Назначение

Схема назначения контактов Основание для подключения



Вывод	Назначение	Вывод	Назначение
1	Клемма А блока	31	Вывод В блока с помощью выводов Т6 и Т7 (если 1 ^я ступень) на разъеме Wiel. 4-конт. (1 разъема SM)
2	Клемма 9 блока	32	Вывод С блока (2 разъема SM)
3	Вывод 7 блока	33	Вывод Т1 на разъеме Wiel. 7-контакт. (2 разъема SM)
4	Нейтраль	34	Вывод В5 на разъеме Wiel. 4-конт. (4 разъема SM) и фаза клапана 2
7	Вывод 5 блока	35	Вывод В4 на разъеме Wiel. 7-конт. (5 разъема SM) и фаза клапана 1 (вывод 5 блока)
8	Земля	36	Нейтраль (вывод 6 разъема SM)
9	Нейтраль	37	Вывод 3 блока (7 разъема SM)
10	Вывод 4 блока	38	Вывод 6 блока (8 разъема SM) (в мостовом режиме между выводами 4 и 6 или при горячем котле выводы 4 и 6)
11	Земля	39	Вывод В блока с помощью выводов Т6 и Т8 на разъеме Wiel. 4-контакт. (9 разъема SM)
12	Нейтраль	40	Фаза
15	Вывод 1 блока	41	Земля
16	Вывод 2 блока	42	Нейтраль
17	Вывод 9 блока	43	Вывод 5 блока (клапан)
18	Вывод В5 на разъеме Wiel. 4-конт. и вывод 4 разъема SM	44	Клемма 6 блока (предварительный нагрев)
19	Земля	45	Вывод 4 блока (контакт предварительного нагрева)
20	Нейтраль	46	Земля
22	Вывод 5 блока и вывод В4 на разъеме Wiel. 7-конт. (счетчик 1 ^{ой} ступени)	47	Нейтраль
23	Вывод В5 на разъеме Wiel. 4-контакт. и вывод 4 разъема SM (счетчик 2 ^{ой} ступени)	48	Вывод Т8 на разъеме Wiel. 4-конт.
24	Нейтраль	49	Вывод Т6 на разъеме Wiel. 4-конт.
25	Фаза	50	Вывод Т7 на разъеме Wiel. 4-контакт.
26	Фаза	51	Вывод Т2 на разъеме Wiel. 7-контакт.
27	Земля	52	Вывод 9 блока
28	Нейтраль	54	Фаза
29	Нейтраль	55	Земля
30	Вывод 3 блока	56	Нейтраль

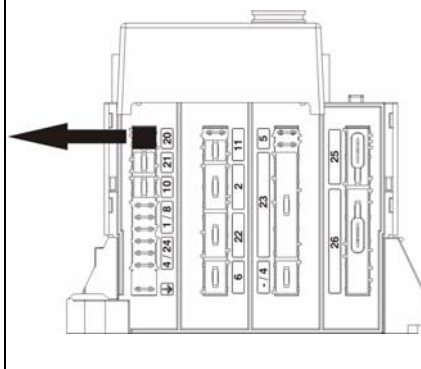
Назначение

Подключение дополнительного оборудования Топливный насос горелки

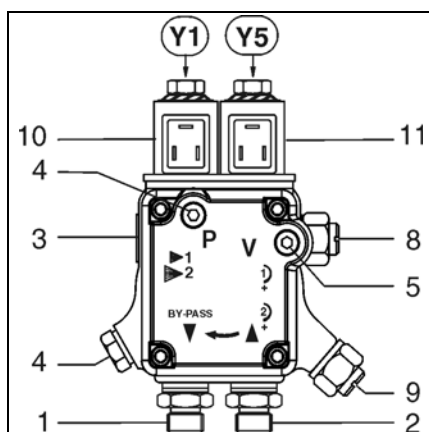
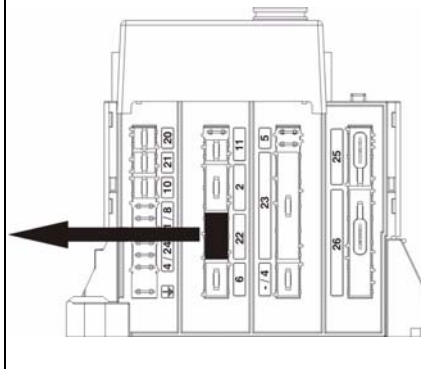
Различное оборудование, доступное в качестве опции, может быть подключено к специально предусмотренным выводам блока управления и безопасности. Для этого:

- небольшой отверткой в предусмотренном для этого месте отведите в сторону пластмассовый обтекатель.
- затем протяните провод в направлении стрелки (см. рисунки).
- продолжение процедуры см. в инструкциях по установке, поставляемых с аксессуаром.

Дистанционная разблокировка



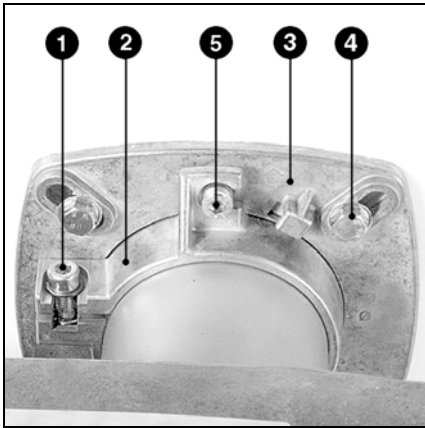
Счетчики времени



Насос топливной горелки является самовсасывающим насосом с шестеренным приводом, который должен подсоединяться двустенной трубкой через фильтр дегазации. В насосе имеется входной фильтр и два регулятора давления топлива. Перед пуском в работу установите манометр для измерения давления **4** и разрежения **5**.

- 1 Нагнетательный штуцер G 1/8
- 2 Всасывающий штуцер G 1/8
- 3 Штуцер шланга насоса/линия форсунки G1/8
- 4 Точка подключения манометра (давление топлива)
- 5 Точка подключения манометра (разрежение)
- 8 Регулятор давления топлива 1-ой ступени
- 9 Регулятор давления топлива 2-ой ступени
- 10 Электромагнитный клапан 1-й ступени Y1
- 11 Электромагнитный клапан 2-й ступени Y5

Монтаж горелки



Монтаж горелки

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

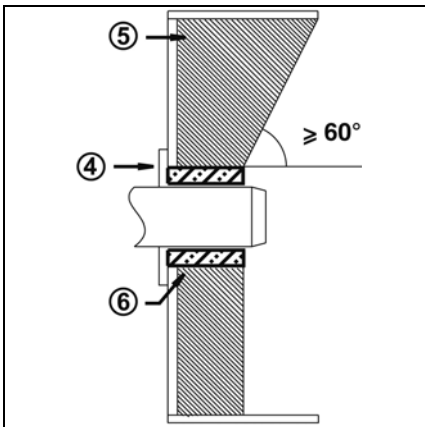
образом, - к котлу. Поэтому топочная камера оказывается герметично закрытой.

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**.

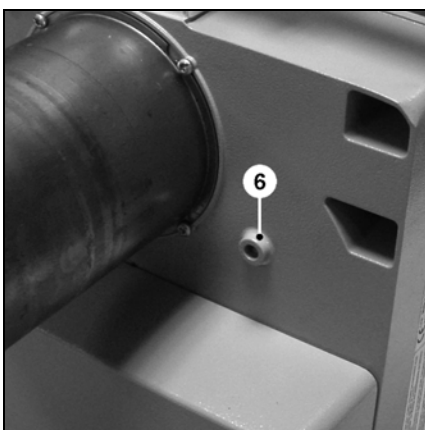
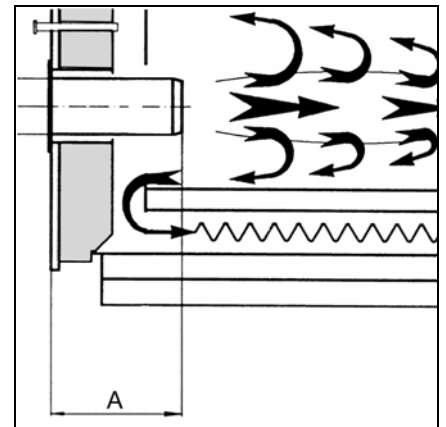
Снятие:

- Ослабьте затяжку болта **5**.
- Снимите горелку, повернув ее.



Глубина установки сопла горелки и огнеупорное уплотнение

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



Охлаждение смотрового стекла

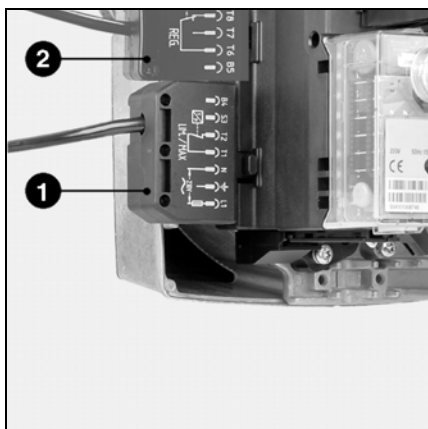
Корпус горелки может быть оснащен соединительным отверстием R1/8" для присоединения трубопровода, предназначенного для охлаждения смотрового стекла котла.

- Для этого просверлите бобышку **6** и нарежьте в отверстии резьбу 1/8".
- В качестве резьбовой муфты и соединительного шланга используйте принадлежности 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.

Электроподключение Подвод дизельного топлива



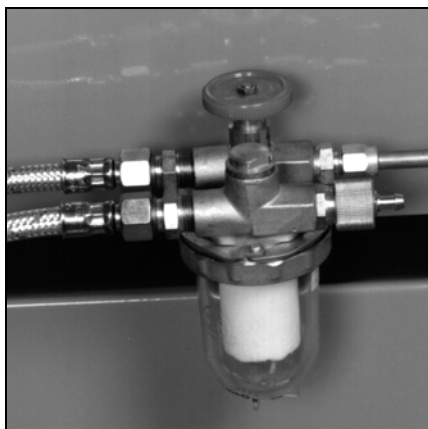
Электропроводка и все работы по подключению к сети должны выполняться только квалифицированным электриком. Должны выполняться действующие предписания и директивы.

Электроподключение

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

Подключение разъемами

⚠ Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой посредством одного семиполюсного **1** и одного четырехполюсного разъема **2**. Соединительный кабель данных разъемов должен иметь диаметр 8,3 - 11 мм.



Подвод дизельного топлива

Поставляемые топливные шланги уже присоединены к топливному насосу. Чтобы не перепутать шланги, всасывающий шланг имеет маркировку. Подвод топлива должен выполняться с использованием фильтра удаления воздуха. Этот фильтр должен устанавливаться так, чтобы обеспечивалась правильная прокладка шлангов. Шланги не должны пережиматься. В качестве топливопровода должна использоваться медная трубка DN4 (4x6).

СН: Полиамидный трубопровод для мазута DN4, DIN 16773, Арт. № 501183.

Предельные значения длин трубопроводов и высот всасывания

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

Важно:

- Максимальное давление развиваемое насосом: 2 бара.
- Максимальное разрежение насоса: 0,4 бар.
- Перед пуском в эксплуатацию всосите топливо при помощи ручного насоса и проверьте герметичность топливопроводов.

Ввод в эксплуатацию

Проверки перед пуском в эксплуатацию Регулировочные значения Проверки органов горения

Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском следует проверить следующее:

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

выполнены правильно.

- Теплогенератор и система отопления заполнены достаточным количеством воды. Циркуляционные насосы действуют.
- Регуляторы температуры и давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и включены.
- Вытяжная труба должна быть прочищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно

установлено, в рабочем состоянии.

- Гарантирована подача свежего воздуха.
- 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.

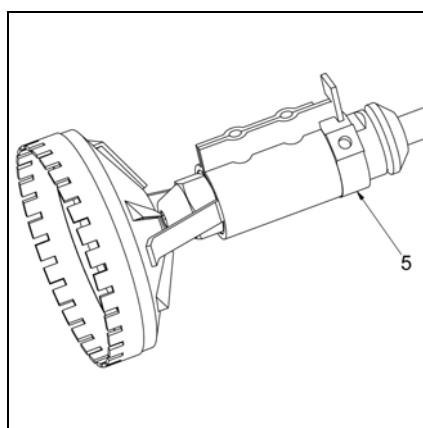
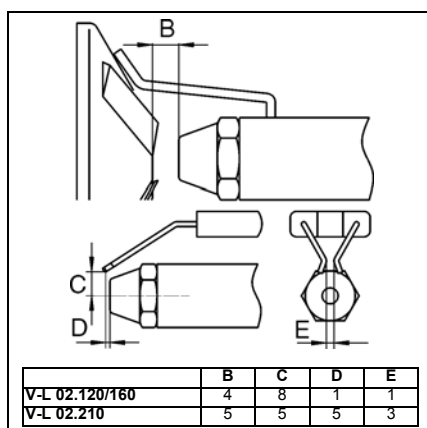
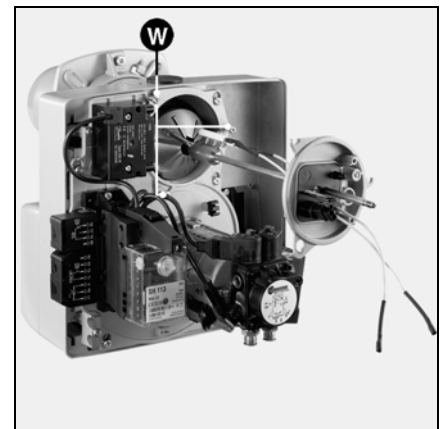
Горелка	Мощность горелки, кВт		Расход топлива, кг/ч		Форсунка 45°S Галлонов/ч	Давление насоса, бар		Размер Y, мм	Положение в воздушной заслонки	
	1-ая ступень	2-ая ступень	1-ая ступень	2-ая ступень		1-ая ступень	2-ая ступень		1-ая ступень Кулачок IV	2-ая ступень Кулачок I
	L 02.120 DUO	60	80	5,1	6,7	1,35	11		22	20
70		100	5,9	8,4	1,5	11	22	30	30	60
90		120	7,6	10,1	2	11	21	35	35	60
L 02.160 DUO	80	110	6,7	9,3	1,75	11	22	25	30	50
	100	140	8,4	11,8	2,25	11	22	30	35	90
	110	160	9,3	13,5	2,5	11	22	35	35	90
L 02.210 DUO	100	140	8,4	11,8	2,25	11	22	15	35	70
	125	170	10,5	14,3	2,75	11	22	20	40	90
	150	210	12,6	17,7	3	11	21	35	50	90

Данные для регулировки, указанные ниже, являются **базовыми**. Заводские регулировочные значения заключены в жирные рамки на сером фоне. В общем случае эти регулировки позволяют запустить горелку. Однако тщательно проверьте регулировочные значения. В зависимости от характеристик установки может потребоваться коррекция регулировочных значений. Правильные параметры горения обеспечиваются применением следующих форсунок:

Danfoss 45°S
Steinen 45°S
Fluidics 45°S

Проверки органов горения

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



Регулировки головки горелки

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

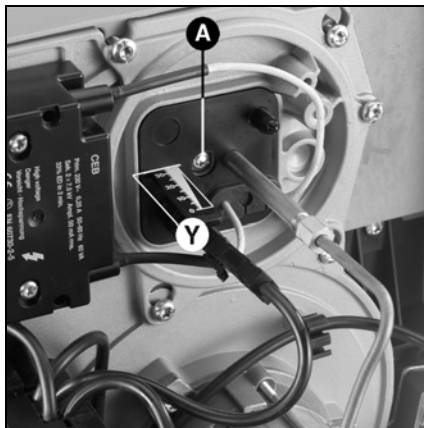
Ввод в эксплуатацию

Настройка подачи воздуха Регулирование давления дизельного топлива

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.

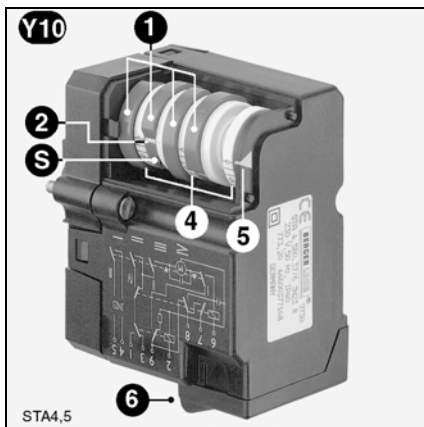


Регулировка количества воздуха в головке горелки, помимо расхода воздуха, влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки. Вращение винта **A** - вправо увеличивает подачу воздуха, - влево уменьшает подачу воздуха.

• Отрегулируйте размер **Y**, руководствуясь таблицей регулировок.

Серводвигатель Y10

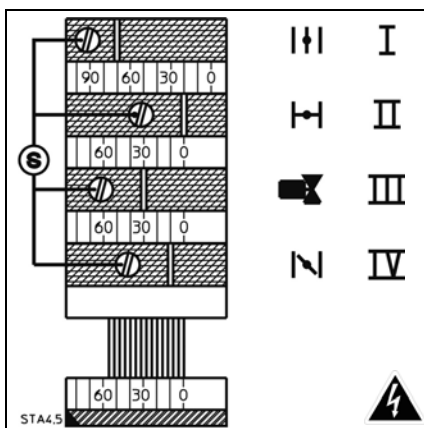
- 1 Четыре регулировочных кулачка красного цвета
- 2 Маркировка положения кулачков в сравнении со шкалами 4
- 3 Винт регулировки кулачков
- 4 Три шкалы с градуировкой от 0 до 160
- 5 Индикатор положения воздушной заслонки
- 6 Съемный разъем



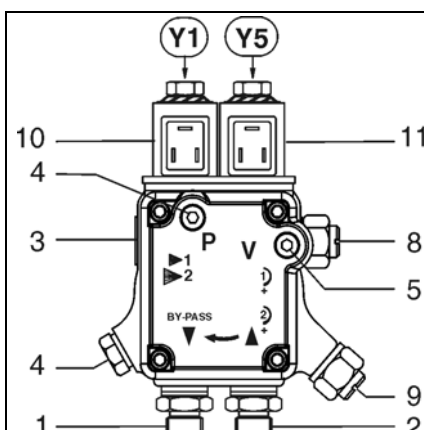
Регулировка подачи воздуха посредством воздушной заслонки
Изменить подачу воздуха со стороны всасывания можно посредством изменения наклона воздушной заслонки. Воздушная заслонка приводится в действие серводвигателем Y10. Положение воздушной заслонки определяется регулировкой кулачков I - IV.

Функция кулачков

- Положение воздушной заслонки 2-ой ступени
 - Герметичное закрытие по воздуху
 - Привод электромагнитного клапана 2-ой ступени
 - Положение воздушной заслонки 1-ой ступени
- ⚠ Регулировочное значение кулачка III должно находиться между кулачками I и IV.



- 1 Нагнетательный штуцер G 1/8
- 2 Всасывающий штуцер G 1/8
- 3 Штуцер трубопровода насоса / линия форсунки G1/8
- 4 Точка подключения манометра
- 5 Точка подключения вакуумметра
- 8 Регулятор давления топлива 1-ой ступени
- 9 Регулятор давления топлива 2-ой ступени
- 10 Электромагнитный клапан 1-й ступени Y1
- 11 Электромагнитный клапан 2-й ступени Y5



Регулирование давления дизельного топлива
Давление топлива в насосе регулируется с помощью регулятора давления 8 для 1 ступени и 9 для 2 ступени. Для осуществления контроля подключите манометр R1/8" к точке измерения 4.

Поворот:
- вправо: увеличение давления
- влево: уменьшение давления

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

Регулировка горелки

Запуск горелки

Перед пуском в работу, подкачайте топливо ручным насосом до полного заполнения фильтра. Затем запустите горелку, включив регулятор котла. Для обеспечения полного удаления воздуха из топливопровода во время фазы предварительной вентиляции откройте винт продувки на топливном фильтре. При этом давление не должно опускаться ниже 0,4 бара. Когда фильтр полностью заполнится топливом и топливо появится на поверхности без пузырьков воздуха, закройте винт продувки.

Регулировка 1ой ступени (кулачок IV)

- Установите горелку на 1-ую ступень.
- Для 1 ступени регулируйте давление топлива в соответствии с требуемой мощностью с помощью регулятора 8. При проведении данных работ постоянно контролируйте характеристики горения (CO, CO₂, проверка на затемнение). 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.

Оптимизация характеристик горения

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

Контроль работы

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

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



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

Регулировка 2 ступени (кулачок I)

- Переведите горелку в режим 2 ступени с помощью 4-контактного разъема.
- Для 2 ступени регулируйте давление топлива в соответствии с требуемой мощностью с помощью регулятора 9. При проведении данных работ постоянно контролируйте характеристики горения (CO, CO₂, проверка на затемнение). 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.

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 2-ой ступени, необходимо проверить значения регулировки 1-ой ступени.

управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!

- Обычный пуск: если горелка работает, закройте детектор пламени: после нового запуска по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!

Регулировка точки включения электроклапана 2 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-й ступени на 2-ую ступень.

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

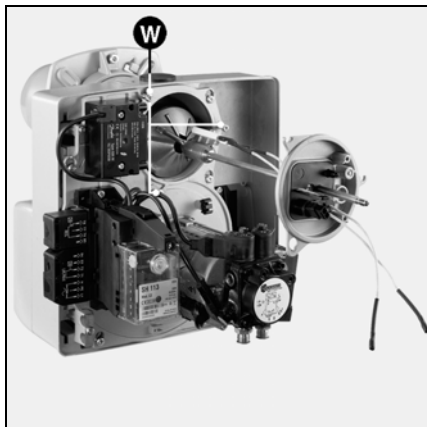
Импортер
в Республику Беларусь
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

Техническое обслуживание

Работы по послепродажному обслуживанию котла и горелки должны производиться только квалифицированным специалистом по тепловому оборудованию. Для обеспечения наиболее полного и регулярного послепродажного обслуживания вашего оборудования рекомендуем вам 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 и проверка подсоединения насоса
- Проверка топливной форсунки; замена в случае неисправности
- Проверка и замена топливного фильтра
- Визуальный контроль топливных шлангов; замена в случае необходимости

Проверки органов горения

- Снимите кожух горелки.
- Извлеките фотозлемент и очистите его сухой чистой тканью.
- Отключите кабели розжига от устройства розжига.
- Отсоедините трубку насоса/линия форсунки
- Ослабьте три винта крышки **W**.
- Снимите крышку и извлеките узлы горения.
- Замените форсунку.
- Проверьте запальные электроды и провода; замените в случае необходимости
- Очистите дефлектор.
- После обратной установки проверьте регулировки.

Замена сопла

Выполнение этой операции требует снятия горелки.

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



Сопло может быть горячим

Очистка вентилятора

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

Очистка 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.

- визуальный контроль состояния электрооборудования горелки; при необходимости, устранение неисправностей
- проверка цикла запуска горелки
- При работающей горелке проверьте давление дизельного топлива и разрежение на входе насоса горелки
- Проверка работы детектора пламени и блока управления и безопасности
- коррекция, при необходимости, регулировочных значений
- составление протокола измерений

Общие проверки

- проверка работы кнопки аварийной остановки
- Визуальный контроль топливопроводов в котле

Очистка насосного фильтра

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

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

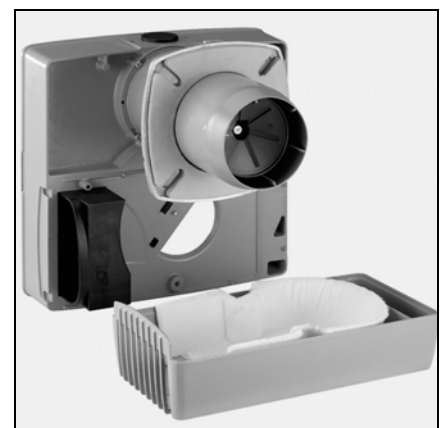
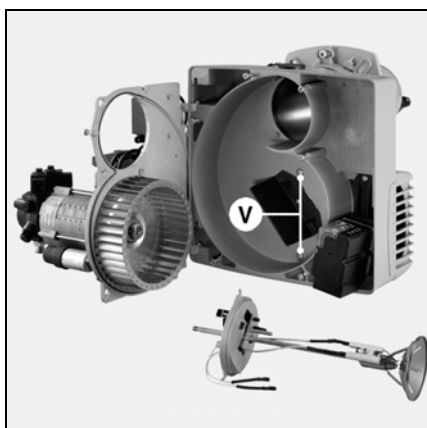


Важно!

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



Устранение неисправностей

Причины неисправностей и способы их устранения

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

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

Если неисправность не устраняется

после этих проверок, проверьте работу различных компонентов горелки.

- 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 этапов эксплуатации и возникших неисправностей.

Элементы, относящиеся к системам

безопасности, не подлежат ремонту. Их следует заменять деталями с тем же складским номером.



Используйте только оригинальные запасные части.

Отключите электропитание перед выполнением работ по техническому обслуживанию и очистке.

Состояния	Причины	Способ устранения
<p>После замыкания термостата горелка не запускается.</p> <p>Блок не сигнализирует о неисправности.</p>	<p>Понижение напряжения в сети или его отсутствие. Нет запроса от термостатов на производство тепла.</p> <p>Блок неисправен.</p>	<p>Определите причину понижения напряжения или его отсутствия. Проверьте термостат.</p> <p>Замените блок.</p>
<p>При включении электропитания горелка запускается на очень короткое время, затем отключается и подает следующий сигнал:</p> <p> — </p>	<p>Блок управления самозаблокировался.</p>	<p>Разблокируйте блок.</p>
<p>После термостатического отключения горелка не запускается повторно и выдает следующий сигнал:</p> <p> </p>	<p>Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига.</p>	<p>Замените электромагнитный клапан</p>
<p>Горелка запускается, через короткое время после включения электропитания приходит в исходное состояние и выдает следующий сигнал:</p> <p> </p>	<p>Отсутствие пламени к концу времени безопасности.</p>	<p>Проверьте уровень топлива в баке. Если уровень недостаточен, заполните цистерну. Откройте клапаны.</p> <p>Проверьте давление топлива и работу насоса, подсоединения фильтра и электромагнитного клапана.</p> <p>Проверьте цепь розжига, электроды и их регулировки. Очистите электроды. Очистите и замените фотоэлемент детектора пламени.</p> <p>При необходимости замените следующие детали: электроды, кабели розжига, устройство розжига, форсунку.</p>

Índice

Resumen	Índice	15
	Advertencia	15
	Descripción del quemador	16
Función	Funcionamiento, función de seguridad	17
	Cajetín de control y de seguridad	18
	Esquema de asignación de los bornes, zócalo de conexión.....	19
	Opciones de conexión, bomba del quemador de gasóleo	20
Montaje	Montaje del quemador, situación de montaje del quemador	21
	Conexión eléctrica, conexión de gasóleo	22
Puesta en servicio	Comprobaciones previas a la puesta en servicio ...	23
	Datos de ajuste, control de los órganos de combustión.....	23
	Ajuste del aire, ajuste de la presión de gasóleo	24
	Ajuste del quemador	25
Mantenimiento	Conservación	26
	Resolución de problemas	27

Advertencia

Los quemadores de gasóleo VECTRON L02.120/160/210 DUO se han diseñado para la combustión de gasóleo doméstico extra ligero (EL) conforme a las siguientes normativas en función del país:

AT: ÖNORM C1109: estándar y de bajo contenido en azufre

BE: NBN T52.716: estándar y NBN EN 590: de bajo contenido en azufre

CH: SN 181160-2: gasóleo estándar y de bajo contenido en azufre

DE: DIN 51603-1: estándar y de bajo contenido en azufre.

Los quemadores se corresponden en su diseño y en su funcionamiento con la norma EN 267.

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

Descripción del quemador

Los quemadores de gasóleo VECTRON L02.120/160/210 DUO son aparatos de dos etapas de funcionamiento y completamente automáticos.

Se pueden utilizar, dentro de su intervalo de potencia, para el equipamiento de calderas según la norma EN303 o para el equipamiento de generadores de aire caliente según DIN4794, DIN30697 o EN 621.

Cualquier otro uso debe ser objeto de una solicitud de autorización a ELCO.

Empaquetado

El empaquetado del quemador contiene los siguientes elementos:

- 2 mangueras de gasóleo
- 1 brida de conexión con junta aislante

- 1 bolsa de elementos de fijación
- 1 sobre de documentación técnica

Para garantizar un funcionamiento seguro, ecológico y económico en materia de energía, deben respetarse las siguientes normas:

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.

Condiciones de instalación

El quemador no debe funcionar en locales con atmósferas agresivas (por ejemplo, pulverizadores, perclorotileno, tetracloruros), muy polvorientos o con elevado grado de humedad (por ejemplo, lavanderías).

Si no se ha previsto ninguna conexión por latiguillo para la alimentación de aire, deberá haber una abertura de aire fresco de:

DE: - hasta 50 kW: 150 cm²
- para cada kW supl.: + 2 cm²

CH: $Q_F [kW] \times 6 = \dots \text{cm}^2$; más o menos 200 cm²

Las disposiciones locales pueden indicar requisitos diferentes.

Declaración de conformidad para quemadores de gasóleo de aire soplado

La empresa, certificada con el n.º AQF030 18, rue des Bûchillons Ville-la-Grand F-74106 ANNEMASSE Cedex, declara bajo su responsabilidad que los productos VECTRON L 02.120 DUO VECTRON L 02.160 DUO VECTRON L 02.210 DUO cumplen las siguientes normas:
EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 267
Real Decreto belga del 08/01/2004

De conformidad con las disposiciones de las directivas
98 / 37 / CEE Directiva de máquinas
89/336/CEE Directiva CEM
2006/95/CEE Directiva sobre baja tensión
92/42/CEE Directiva sobre rendimiento

Estos productos incorporan el marcado CE.

Annemasse, a 06 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,
- montaje defectuoso, instalación realizada por el comprador o un tercero, uso de piezas no originales.

Entrega de la instalación y consejos de uso

El instalador del sistema debe facilitar al usuario de la misma, como muy tarde en el momento de la entrega, el manual de uso y mantenimiento.

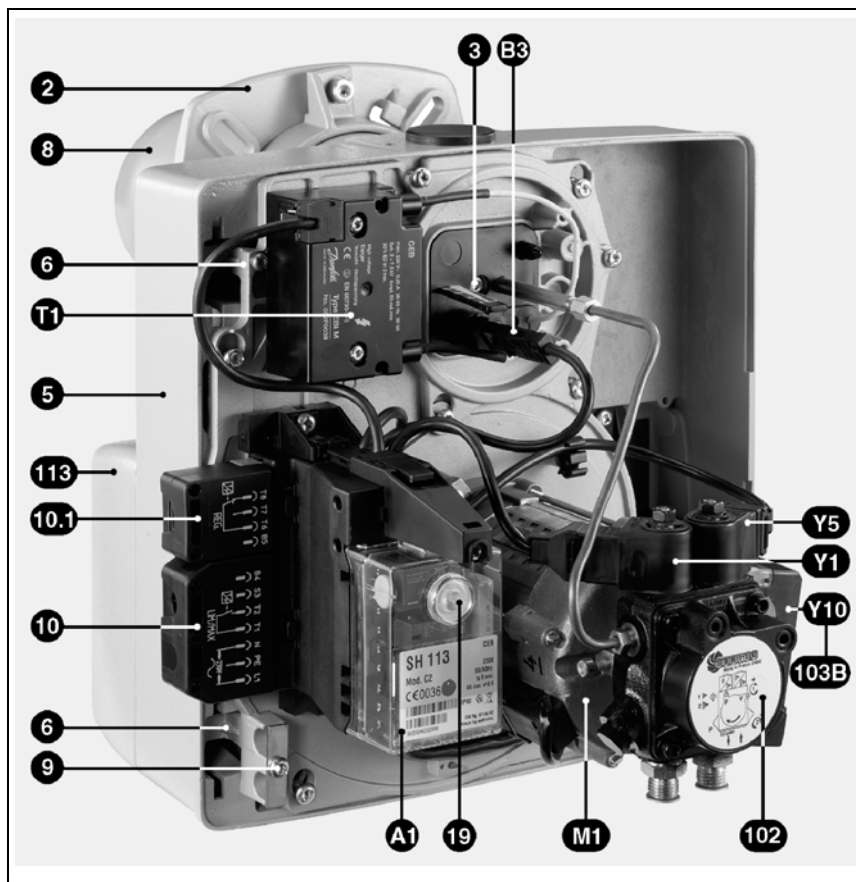
Éstas deben conservarse en un lugar bien visible de la sala de calderas. Deben contener la dirección y número de teléfono del servicio de atención al cliente más cercano.

Consejos para el usuario

Al menos una vez al año, un técnico especialista deberá revisar la instalación. Para garantizar que dicha revisión se realice de una manera regular, es muy recomendable suscribir un contrato de mantenimiento.

Resumen

Descripción del quemador



- A1 Cajetín de seguridad de gasóleo
- B3 Detector de llama
- M1 Motor de ventilación y bomba
- T1 Encendedor
- Y1 Electroválvula de 1ª etapa
- Y5 Electroválvula de 2ª etapa
- Y10 Servomotor de la válvula de aire
- 3 Tornillo de ajuste del valor Y
- 5 Cárter
- 7 Dispositivo de fijación de la platina
- 8 Tubo del quemador
- 9 Brida de ajuste de los latiguillos de gasóleo
- 10 Toma de conexión de 7 polos
- 10.1 Toma de conexión de 4 polos
- 18 Cubierta del quemador
- 19 Botón de desbloqueo
- 102 Bomba de gasóleo
- 113 Caja de aire

es

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

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

Función

Funcionamiento Función de seguridad

Funcionamiento

- Cuando el regulador de la caldera registra una solicitud de calor, el cajetín de control y de seguridad pone en marcha el desarrollo del programa.
- El motor arranca, el encendedor se activa y comienza el tiempo de preventilación (15 s). Preventilación con válvula de aire abierta (la válvula de aire sólo está cerrada cuando el quemador está parado).
- La electroválvula 6 se abre, regulación de presión a través del regulador de presión de caudal parcial 5.
- Tras la preventilación, las electroválvulas de gasóleo se abren y el quemador se enciende.
- Formación de la llama.
- Durante el funcionamiento, el circuito de encendido se interrumpe.

Modo quemador, regulación entre caudal parcial y caudal máximo

El quemador funciona con una boquilla de inyección y dos presiones de gasóleo, una para el caudal parcial y otra para el máximo. Las presiones de gasóleo se regulan de forma independiente una de la otra en la bomba, por medio de dos reguladores de presión. En caso de solicitud procedente del regulador de la caldera, el quemador conmuta lo antes posible después de 13 s. aprox. del caudal parcial al máximo.

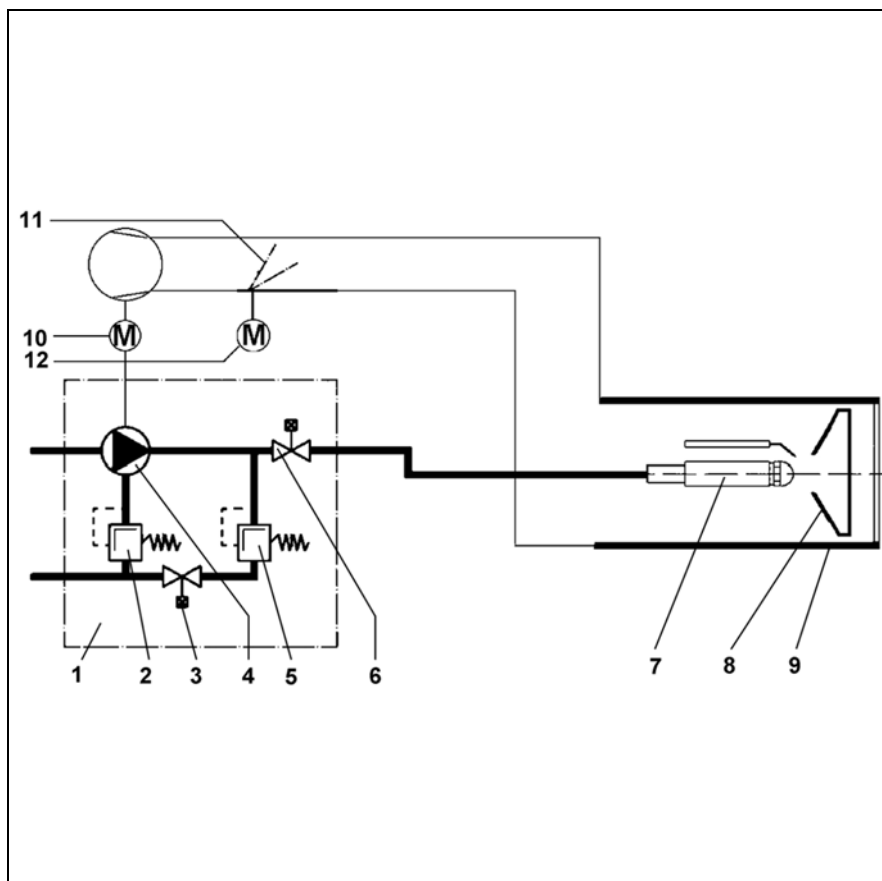
- El servomotor pone la válvula de aire 12 en posición de caudal máximo.
- Mientras la válvula de aire alcanza su posición de ajuste, la electroválvula 3 se cierra, el regulador de presión de caudal parcial 5 permanece no operativo y el regulador de presión de caudal máximo 2 se hace cargo de la regulación de presión.
- La válvula de aire continúa su recorrido en dirección de la posición de caudal máximo y se alcanza el caudal máximo.

Función de seguridad

El bloqueo de seguridad se produce:

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

Un bloqueo de seguridad se indica con el indicador luminoso de fallo. El quemador se desbloquea una vez eliminada la causa del fallo pulsando el botón de desbloqueo. Para más información, consultar la descripción del cajetín de seguridad.



Esquema básico

- 1 Bomba del quemador de gasóleo de dos etapas completa
- 2 Bomba del quemador de gasóleo de dos etapas completa
- 3 Electroválvula, caudal máximo (NO)
- 4 Bomba de presión de gasóleo
- 5 Regulador de presión de gasóleo, caudal parcial
- 6 Electroválvula (NF)
- 7 Línea de la boquilla de inyección
- 8 Deflector
- 9 Tubo de llama
- 10 Motor del quemador
- 11 Válvula de aire
- 12 Servomotor eléctrico de la válvula de aire

Función

Cajetín de control y de seguridad SH 213



Si se acciona el botón R durante...	...se produce...
... menos de 9 segundos	desbloqueo o bloqueo del cajetín
... entre 9 y 13 segundos	desaparición de las estadísticas del cajetín
... más de 13 segundos	ninguna influencia en el cajetín

El cajetín de control SH 213 controla y supervisa los quemadores 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 de control y de seguridad está protegido frente a la subtensión de red. 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 una parada de 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 valida 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 la explotación y los fallos.

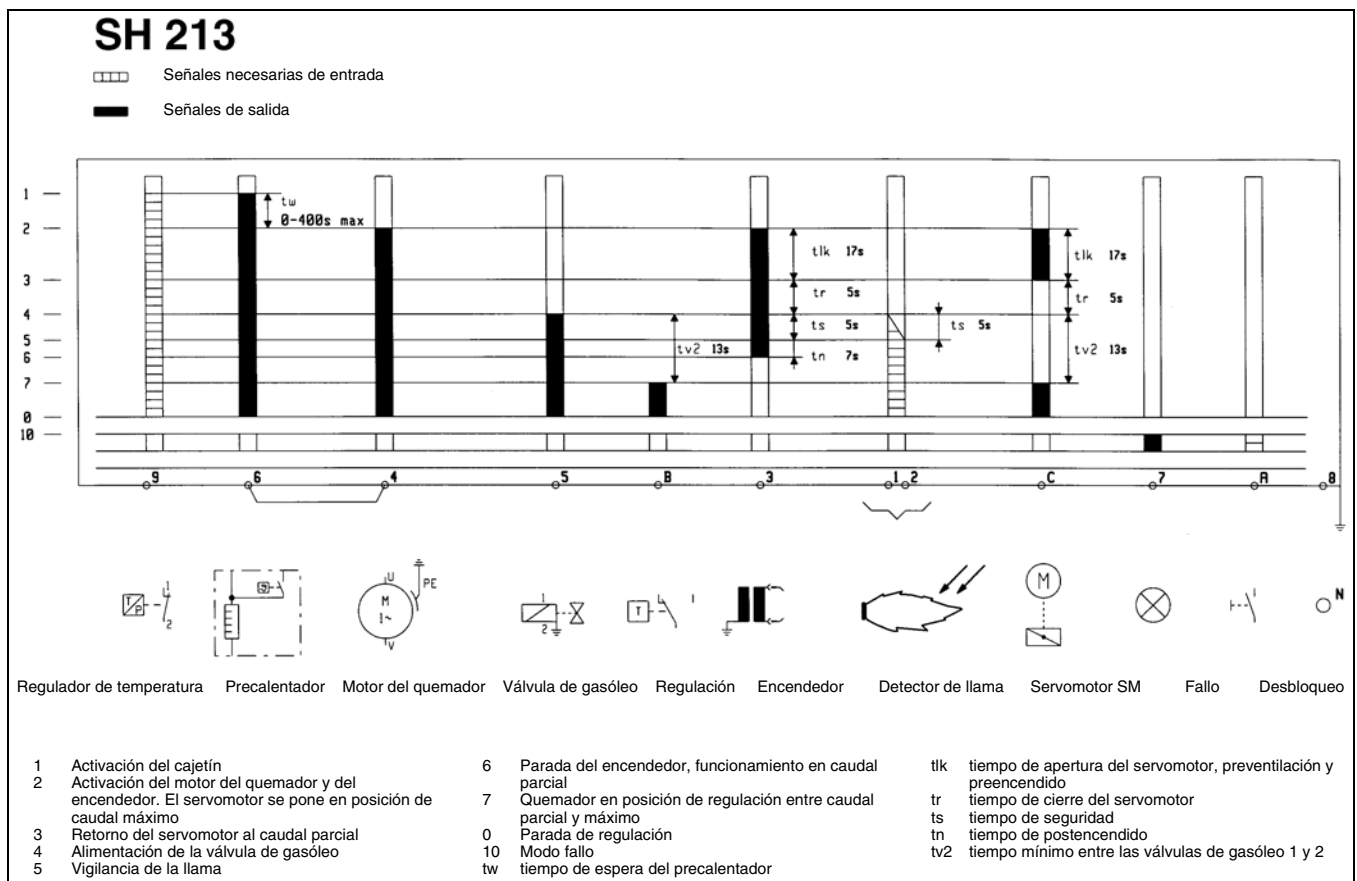
Bloqueo y desbloqueo
El cajetín puede bloquearse manualmente (bloqueo de seguridad) mediante el botón de desbloqueo R y desbloquearse (supresión de fallo) con la condición de que el cajetín tenga tensión.

Si se pulsa el botón durante el funcionamiento normal o durante la fase de puesta en marcha, 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.

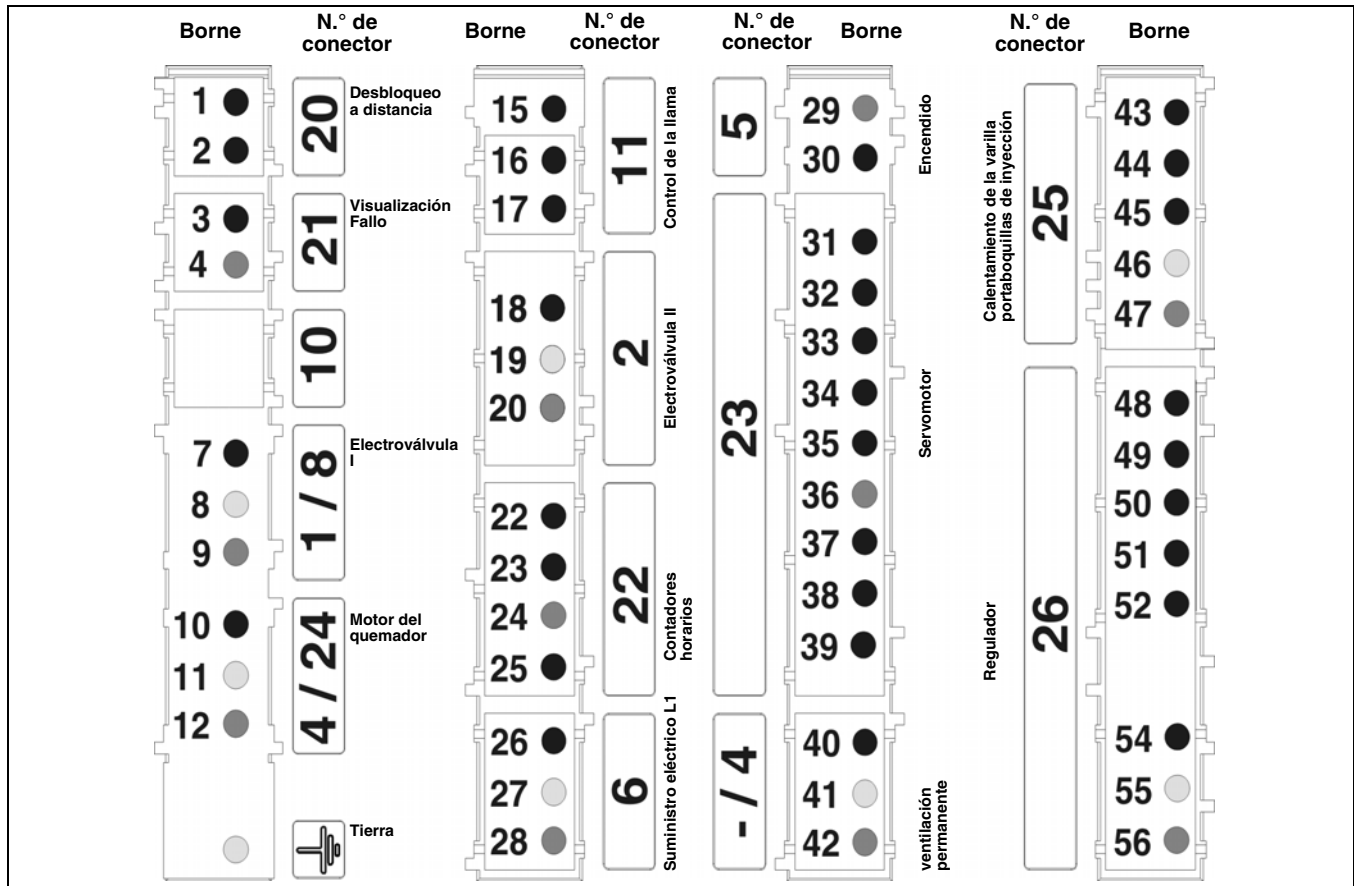
es

Código	Información/causa del fallo
	Espera de cierre del termostato del precalentador
	Tiempo de preventilación/preencendido
	No hay señal de llama transcurrido el tiempo de seguridad.
	Llama parásita durante el tiempo de preventilación o el tiempo de preencendido.
-	El cajetín se ha bloqueado manualmente (ver también el bloqueo).
Código	Legenda
	Señal luminosa corta
-	Señal luminosa larga
-	Pausa



Función

Esquema de asignación de los bornes Zócalo de conexión



Borne	Denominación	Borne	Denominación
1	Borne A del cajetín	31	Borne B del cajetín por los bornes T6 y T7 (1ª etapa) en el conect. Wiel. 4 p. (1 del conect. SM)
2	Borne 9 del cajetín	32	Borne C del cajetín (2 del conect. SM)
3	Borne 7 del cajetín	33	Borne T1 del conect. Wiel. 7 p. (2 del conect. SM)
4	Neutro	34	Borne B5 del conect. Wiel. 4 p. (4 del conect. SM) y fase de la válvula 2
7	Borne 5 del cajetín	35	Borne B4 del conect. Wiel. 7 p. (5 del conect. SM) y fase de la válvula 1 (borne 5 del cajetín)
8	Tierra	36	Neutro (6 del conect. SM)
9	Neutro	37	Borne 3 del cajetín (7 del conect. SM)
10	Borne 4 del cajetín	38	Borne 6 del cajetín (8 del conect. SM) (si existe un puente entre el 4 y el 6 o, si el calentamiento está caliente, bornes 4 y 6)
11	Tierra	39	Borne B del cajetín por los bornes T6 y T8 en el conect. Wiel. 4 p. (9 del conect. SM)
12	Neutro	40	Fase
15	Borne 1 del cajetín	41	Tierra
16	Borne 2 del cajetín	42	Neutro
17	Borne 9 del cajetín	43	Borne 5 del cajetín (válvula)
18	Borne B5 del conect. Wiel. 4 p. y borne 4 del conector del servomotor	44	Borne 6 del cajetín (precalentador)
19	Tierra	45	Borne 4 del cajetín (contacto del precalentador)
20	Neutro	46	Tierra
22	Borne 5 del cajetín y borne B4 del conect. Wiel. 7 p. (contador de 1ª etapa)	47	Neutro
23	Borne B5 del conect. Wiel. 4 p. y borne 4 del conect. SM (contador de 2ª etapa)	48	Borne T8 del conect. Wiel. 4 p.
24	Neutro	49	Borne T6 del conect. Wiel. 4 p.
25	Fase	50	Borne T7 del conect. Wiel. 4 p.
26	Fase	51	Borne T2 del conect. Wiel. 7 p.
27	Tierra	52	Borne 9 del cajetín
28	Neutro	54	Fase
29	Neutro	55	Tierra
30	Borne 3 del cajetín	56	Neutro

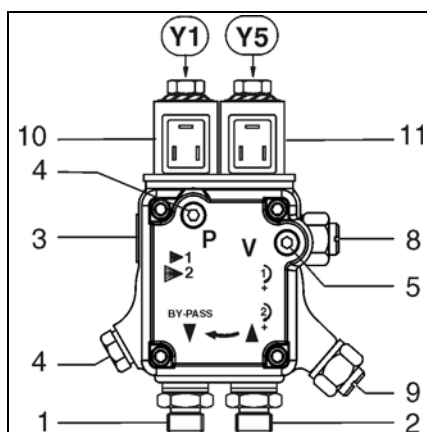
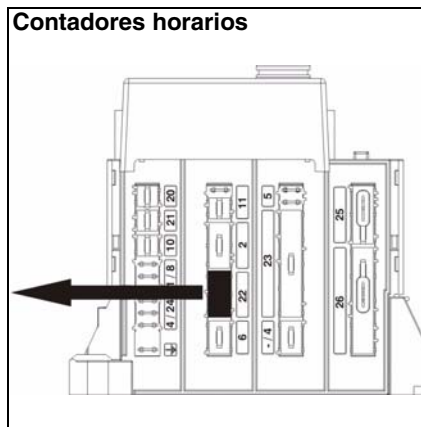
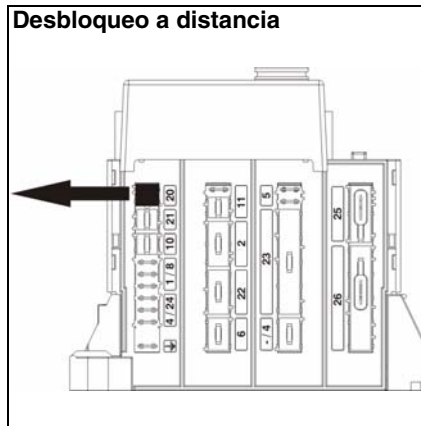
Función

Opciones de conexión Bomba del quemador de gasóleo

Es posible conectar diversos equipamientos, disponibles de forma accesoria, en los emplazamientos previstos en el cajetín de control y de seguridad.

Para ello es preciso:

- romper el obturador de plástico por la ubicación adecuada con la ayuda de un pequeño destornillador.
- a continuación, conectar y dirigir el cable en la dirección de la flecha (véanse figuras).
- para continuar con el procedimiento, consultar las instrucciones de montaje que se suministran con el accesorio.



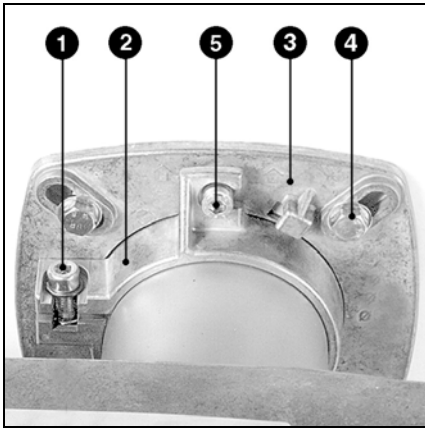
La bomba del quemador de gasóleo utilizada es una bomba de engranajes autocebadora que se debe conectar en bitubo a través de un filtro de desgasificación.

La bomba incorpora un filtro de aspiración y dos reguladores de presión de gasóleo. Antes de la puesta en servicio, instalar un manómetro para medir la presión (4) y el vacío (5).

- | | | |
|----|--|-------|
| 1 | Racor de impulsión | G 1/8 |
| 2 | Racor de aspiración | G 1/8 |
| 3 | Racor del tubo de la bomba/línea de la boquilla de inyección | G1/8 |
| 4 | Toma para el manómetro (presión de gasóleo) | |
| 5 | Toma para el manómetro (vacío) | |
| 8 | Ajuste de la presión de 1ª etapa | |
| 9 | Ajuste de la presión de 2ª etapa | |
| 10 | Electroválvula de 1ª etapa Y1 | |
| 11 | Electroválvula de 2ª etapa Y5 | |

Montaje

Montaje del quemador



Montaje del quemador

La brida 3 del quemador 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 la contera del quemador, es posible 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

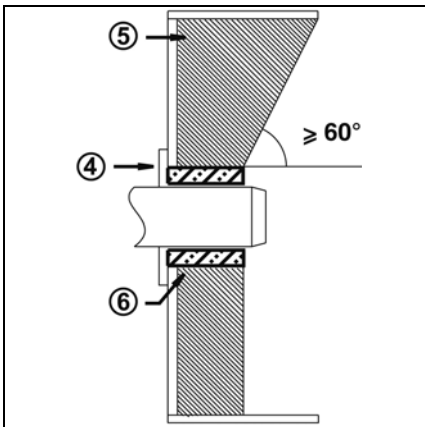
cerrado.

Montaje:

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

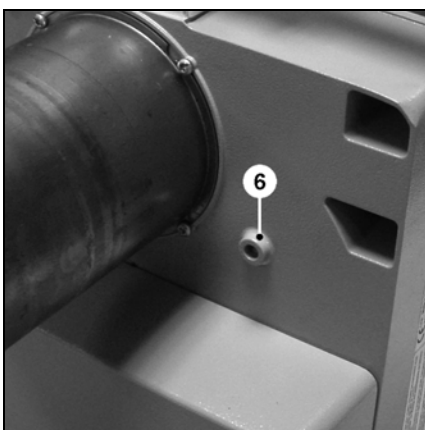
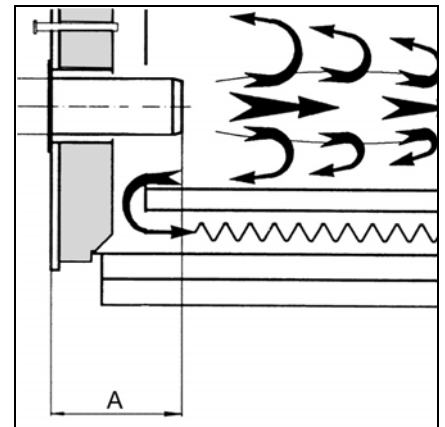
Desmontaje:

- Aflojar el tornillo 5
- Girar el quemador para sacarlo.



Profundidad de montaje del tubo del quemador y guarnecido de albañilería

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



Refrigeración de la mirilla de cristal

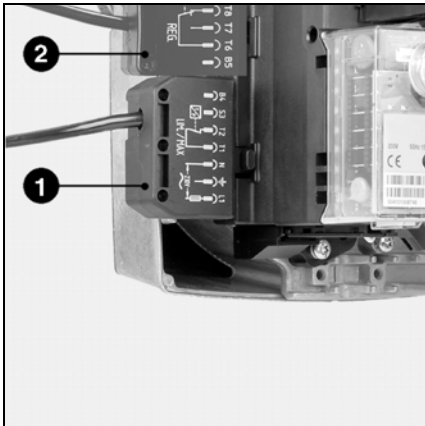
El cárter del quemador puede estar provisto de una conexión R1/8" para conectar el conducto que sirve para refrigerar la mirilla de cristal de la caldera.

- 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.

Conexión eléctrica Conexión gasóleo




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

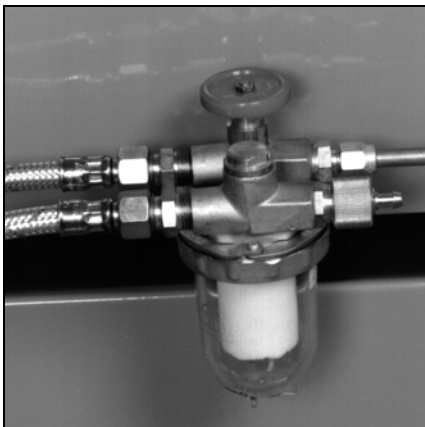
Conexión eléctrica

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

Conexión eléctrica mediante conectores

 El quemador debe poder desconectarse de la red por medio de un dispositivo de corte unipolar acorde con la normativa vigente. El quemador y el generador de calor (caldera) están conectados entre sí por un conector de siete polos 1 y un conector de cuatro polos 2. El diámetro de los cables conectados a estos conectores debe estar necesariamente comprendido entre 8,3 y 11 mm.

es



Conexión gasóleo

Las mangueras de gasóleo suministradas ya están conectadas a la bomba de gasóleo. Para evitar intervenciones en los latiguillos, el latiguillo de aspiración incorpora una marca. La conexión de gasóleo debe realizarse a través de un filtro de desgasificación. Este filtro debe situarse de modo que se garantice la posición correcta de los latiguillos. Los latiguillos no deben estar pinzados. La canalización de gasóleo debe ser de tubo de cobre DN4 (4x6).

CH: Canalización de fuel doméstico de poliamida DN4, DIN 16773, Art. n.º 501183.

Para los valores límite de las longitudes y las alturas de aspiración, consultar la

directiva para la realización y el dimensionado de instalaciones con aspiración.

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

Importante:

- Presión de cebado máxima de la bomba: 2 bares.
- Depresión máxima de la bomba: 0,4 bares.
- Antes de la puesta en servicio, aspire el gasóleo por medio de la bomba manual y compruebe la estanqueidad de los conductos de gasóleo.

Puesta en servicio

Comprobaciones previas a la puesta en servicio

Datos de ajuste

Control de los órganos de combustión

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 la boquilla de inyección adecuada.
- 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 entrada de aire

adicional, si se encuentra instalado, 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.

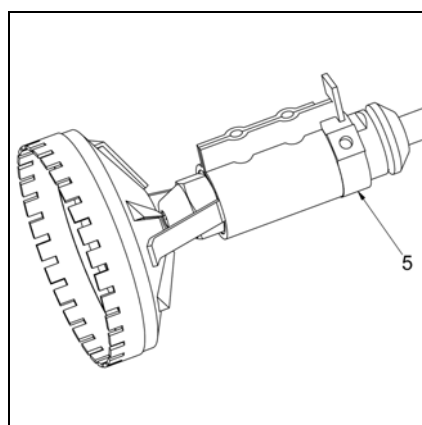
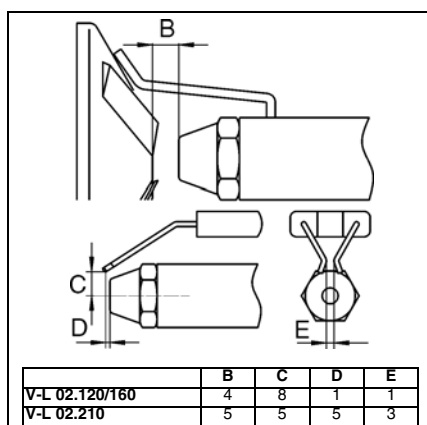
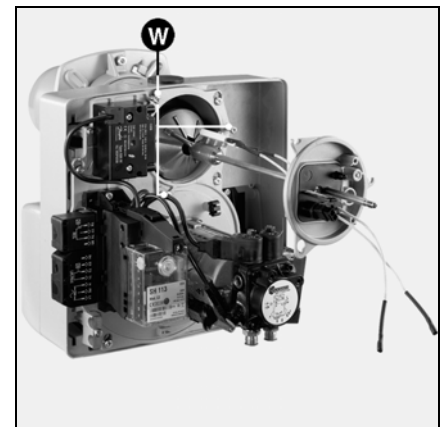
Quemador	Potencia del quemador kW		Caudal de gasóleo kg/h		Boquilla de inyección 45°S Gph	Presión de la bomba bares		Valor Y mm	Posición de la válvula de aire	
	1. etapa	2. etapa	1. etapa	2. etapa		1. etapa	2. etapa		1. etapa	2. etapa
									Leva IV	Leva I
L 02.120 DUO	60	80	5,1	6,7	1,35	11	22	20	30	50
	70	100	5,9	8,4	1,5	11	22	30	30	60
	90	120	7,6	10,1	2	11	21	35	35	60
L 02.160 DUO	80	110	6,7	9,3	1,75	11	22	25	30	50
	100	140	8,4	11,8	2,25	11	22	30	35	90
	110	160	9,3	13,5	2,5	11	22	35	35	90
L 02.210 DUO	100	140	8,4	11,8	2,25	11	22	15	35	70
	125	170	10,5	14,3	2,75	11	22	20	40	90
	150	210	12,6	17,7	3	11	21	35	50	90

Los datos de ajuste anteriores son **ajustes básicos**. Los datos de ajuste de fábrica están enmarcados en negra y sobre fondo gris. En un caso normal, estos ajustes permiten la puesta en servicio del quemador. En cualquier caso, revise cuidadosamente los valores de ajuste. Puede ocurrir que se tengan que hacer correcciones en función de las características de la instalación. Se obtendrán valores de combustión correctos si se utilizan las siguientes boquillas de inyección:

- Danfoss 45°S
- Steinen 45°S
- Fluidics 45°S

Control de los órganos de combustión

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



Ajustes del cabezal de combustión

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

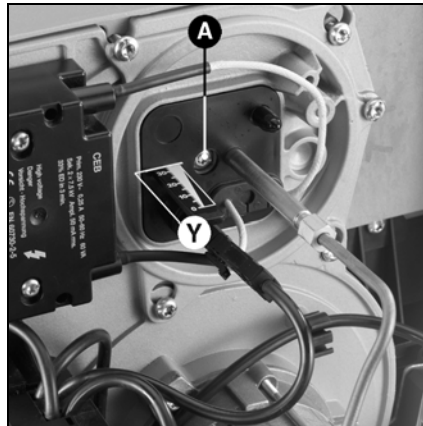
Puesta en servicio

Ajuste del aire Ajuste de la presión del gasóleo

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

Rotación del tornillo **A**

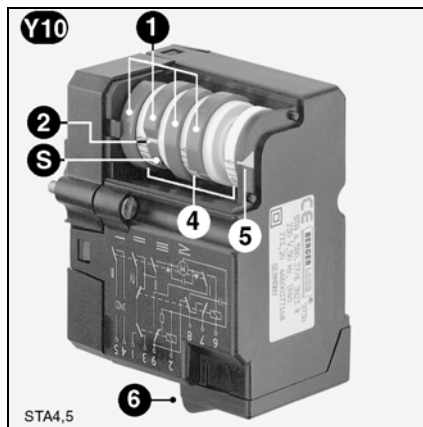
- hacia la derecha, más aire
- hacia la izquierda, menos aire

- Ajustar el valor **Y** de acuerdo con el cuadro de ajuste.

es

Servomotor Y10

- 1 Cuatro levas rojas ajustables
- 2 Índice de posición de las levas con respecto a las escalas **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



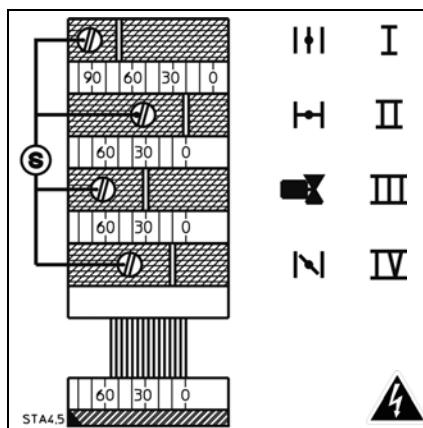
Ajuste del aire mediante una válvula de aire

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

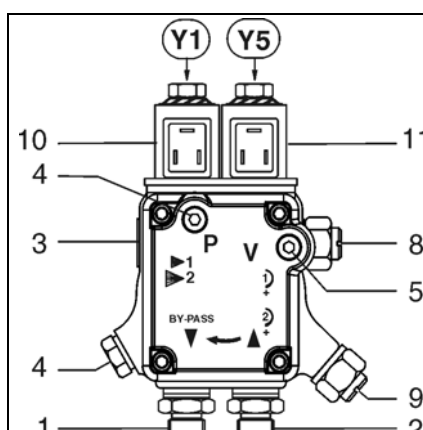
La posición de la válvula de aire viene determinada por el ajuste de las levas de **I a IV**.

Función de las levas

- Posición de la válvula de aire 2ª marcha
 - Cierre hermético al aire
 - Comando de la electroválvula de 2ª etapa
 - Posición de la válvula de aire en 1ª etapa
- ⚠ El valor de ajuste de la leva **III** debe encontrarse entre las levas **I** y **IV**.



- 1 Racor de impulsión G 1/8
- 2 Racor de aspiración G 1/8
- 3 Racor del tubo de la bomba/línea de la boquilla de inyección G1/8
- 4 Toma para el manómetro
- 5 Toma para el vacuómetro
- 8 Ajuste de la presión de 1ª etapa
- 9 Ajuste de la presión de 2ª etapa
- 10 Electroválvula de 1ª etapa Y1
- 11 Electroválvula de 2ª etapa Y5



Ajuste de la presión del gasóleo

La presión de gasóleo se ajusta en la bomba por medio del regulador de presión de gasóleo **8** para la etapa 1 y **9** para la etapa 2. Para llevar a cabo los controles, conectar un manómetro R1/8" a la toma para el manómetros **4**.

Rotación hacia:

- la derecha: aumento de la presión
- la izquierda: disminución de la presión

Control de la depresión

El vacuómetro para el control de la depresión debe estar conectado en la toma **5**, R1/8". Depresión máxima autorizada: 0,4 bares Una depresión más elevada lleva aparejada la gasificación del gasóleo y la aparición de crujidos en la bomba, con el riesgo que esto supone para la misma.

Ajuste del quemador

Puesta en marcha del quemador

Antes de poner en marcha el quemador, aspirar el gasóleo con la bomba manual hasta que el filtro esté lleno del todo. A continuación, poner en marcha el quemador accionando el regulador de la caldera. Abrir el tornillo de purga del filtro de gasóleo para asegurar una purga completa de la canalización de gasóleo durante la fase de preventilación. Al hacerlo, no se debe superar una depresión 0,4 bar. Cuando el filtro esté completamente lleno de gasóleo y empiece a salir el gasóleo sin burbujas de aire, vuelva a cerrar el tornillo de purga.

Ajuste de la etapa 1 (leva IV)

- Colocar el quemador en la etapa 1.
- Ajustar la presión de gasóleo para la etapa 1 correspondiente a la potencia del quemador deseada, por medio del regulador 8. Durante esta intervención, controle permanentemente los valores de combustión (CO, CO₂, test de ennegrecimiento). Si es preciso, ajuste el caudal de aire, en caso necesario, proceder paso a paso.
- Instrucciones para aumentar el caudal de aire: ajustar la leva IV en una graduación superior.
- Poner el quemador durante un instante en la etapa 2 y volver a la etapa 1.
- El servomotor 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.

Optimizar los valores de combustión

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

Con esta intervención es posible modificar el comportamiento de la puesta en marcha, las pulsaciones y los valores de combustión. Una disminución del valor Y conlleva un aumento del valor de CO₂, el comportamiento durante la puesta en marcha (encendido) será, no obstante, más duro. Si es necesario, compensar la variación de caudal de aire adaptando la posición de la válvula de aire.

Control de funcionamiento.

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

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



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

Ajuste de la etapa 2 (leva I)

- Pasar a la etapa 2 por medio de la toma de 4 polos.
- Ajustar la presión de gasóleo para la etapa 2 correspondiente a la potencia del quemador deseada, por medio del regulador 9. Durante esta intervención, controle permanentemente los valores de combustión (CO, CO₂, test de ennegrecimiento). Si es preciso, ajuste el caudal de aire, en caso necesario, proceder paso a paso.
- 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 etapa 1 y volver a la etapa 2.
- La válvula de aire se sitúa en la posición nuevamente regulada.

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

Se debe corregir de nuevo el valor Y durante el ajuste de la etapa 2; es conveniente asimismo comprobar los valores de ajuste de la etapa 1.

fallo

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

Ajuste del punto de conmutación de la electroválvula de la etapa 2 (leva III)

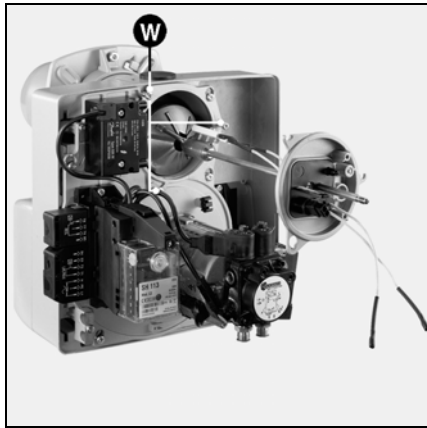
- Hacer pasar al quemador de la etapa 1 a la 2 varias veces. Ajustar la leva III de modo que la transición de la etapa 1 a la 2 se realice de forma ágil.

Conservación

Las intervenciones de servicio posventa en la caldera y el quemador debe realizarlas exclusivamente un técnico instalador con la formación específica para dichas intervenciones. Para garantizar la realización periódica de las intervenciones de servicio posventa, es conveniente recomendar al usuario de la instalación la suscripción de 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 del ventilador y comprobación del acoplamiento de la bomba
- Comprobación de la boquilla de inyección de gasóleo; sustitución, en caso de que sea necesario
- Comprobación o sustitución del filtro de gasóleo
- Comprobación visual de los latiguillo de gasóleo; sustitución, en caso de que sea necesario


Control de los órganos de combustión

- Retirar la cubierta del quemador.
- Extraer la célula fotoeléctrica y secarla con un paño limpio y seco..
- Desconectar los cables de encendido en el encendedor.
- Retirar el tubo de la bomba/la línea de la boquilla de inyección.
- Aflojar los tres tornillos W de la tapa.
- Retirar la tapa y extraer los órganos de combustión.
- Sustituir la boquilla de inyección.
- Comprobar los electrodos de encendido y los cables de encendido; sustitución, en caso de que sea necesario.
- Limpiar el deflector.
- Comprobar los ajustes al volver a montarlo.

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

 **El tubo de llama puede estar caliente**

Limpieza de la turbina

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

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 cubierta

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

- Control visual de los componentes eléctricos del quemador; eliminación de fallos si es preciso
- Control de la puesta en marcha del quemador
- Con el quemador en funcionamiento, comprobación de la presión del gasóleo y la depresión en la bomba del quemador.
- Prueba de funcionamiento del detector de llama y del cajetín de control y de seguridad
- Corrección, en caso necesario, de los valores de ajuste
- Elaboración de un proceso verbal de medida

Controles generales

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

Limpieza del filtro de la bomba

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

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

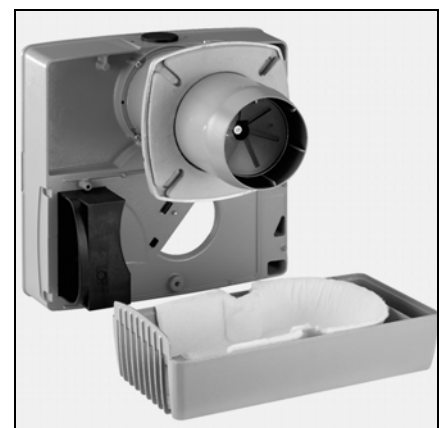
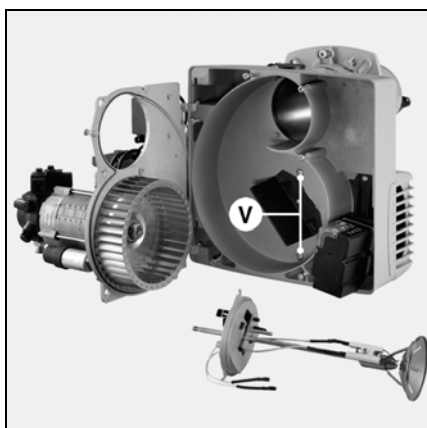
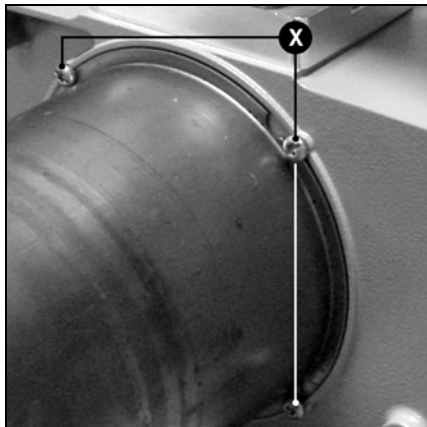


Importante

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.

Comprobar la temperatura de los humos

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



Mantenimiento

Resolución de problemas

Causas y resolución de problemas

En caso de fallo, se deben comprobar las condiciones de funcionamiento normal:

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

Si el fallo no desaparece tras estas

comprobaciones, revisar el funcionamiento de los distintos componentes del quemador.

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

El programa de visualización disponible como accesorio permite ver información detallada adicional contenida en el cajetín y vinculada a las incidencias de funcionamiento y los fallos.

No se debe reparar ningún componente de seguridad, sino sustituirse por piezas con referencias idénticas.



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

Observaciones	Causas	Soluciones
<p>El quemador no arranca tras el cierre termostático.</p> <p>El cajetín no señala ningún fallo.</p>	<p>Tensión baja o fallo de tensión en la red</p> <p>Sin solicitud de calor por parte de los termostatos</p> <p>Cajetín defectuoso</p>	<p>Determinar la causa de la disminución o del fallo de tensión.</p> <p>Comprobar el termostato.</p> <p>Cambie el cajetín.</p>
<p>El quemador arranca al conectarse a la red eléctrica durante un tiempo muy reducido. A continuación, se detiene y emite la siguiente señal:</p> <p> — </p>	<p>El cajetín se ha bloqueado voluntariamente.</p>	<p>Desbloquear el cajetín.</p>
<p>Tras el cierre termostático, el quemador no arranca y emite la siguiente señal:</p> <p> </p>	<p>Llama parásita durante el tiempo de preventilación o el tiempo de preencendido.</p>	<p>Sustituir la electroválvula</p>
<p>El quemador arranque, se pone en modo de fallo poco después de la activación del encendedor y emite la siguiente señal:</p> <p> </p>	<p>Ausencia de llama transcurrido el tiempo de seguridad.</p>	<p>Verifique el nivel de gasóleo en la cisterna.</p> <p>Rellenar la cisterna si es preciso.</p> <p>Abra las válvulas.</p> <p>Controlar la presión de gasóleo y el funcionamiento de la bomba, del acoplamiento, del filtro y de la electroválvula.</p> <p>Controlar el circuito de encendido, los electrodos y sus ajustes. Limpiar los electrodos.</p> <p>Limpiar y sustituir la celda de detección de llama.</p> <p>Si es preciso, sustituir las piezas siguientes: electrodos, cables de encendido, encendedor, boquilla de inyección.</p>

www.elco.net

WWW.SMARTFLAM.BY

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

		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