



VECTRON L 03.240 DUO
VECTRON L 03.300 DUO



Инструкция по эксплуатации
Предназначено для квалифицированных
специалистов по установке
Жидкотопливные горелки..... 2-15



Manual de uso
Para el instalador especialista
Quemadores de gasóleo 16-29



Запчасти
Piezas de recambio
..... **31-35**



Электрические и гидравлические схемы
Esquemas eléctrico e hidráulico
..... **37-39**



Общие сведения

Содержание

	Страница
Общие сведения	Содержание..... 2
	Важные указания 2
	Технические характеристики, рабочие кривые..... 3
	Размеры, описание горелки 4
Работа	Рабочие системы, системы безопасности 5
	Блок управления и безопасности 6
	Подключение дополнительного оборудования 7
	План размещения, основание для подключения 8
Установка	Установка горелки 9
	Разъем 10
	Подключение топлива 10
Пуск в эксплуатацию	Проверки, выполняемые перед пуском в эксплуатацию, регулировочные значения, проверка головки горелки..... 11
	Регулировка подачи воздуха, регулировка подачи топлива..... 12
	Регулировка горелки..... 13
	Техническое обслуживание..... 14
Обслуживание	Устранение неисправностей 15

Основные указания

Жидкотопливные горелки VECTRON L 03.240 DUO и L 03.300 DUO предназначены для сжигания сверхлегкого дизельного топлива, соответствующего стандартам различных стран:

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

BE: NBN T52.716: стандартное топливо или NBN EN 590: с низким содержанием серы

CH: SN 181160-2 сверхлегкое дизельное топливо или дизельное экотопливо с низким содержанием серы.

DE: DIN 51 603-1 стандартное топливо и топливо с низким содержанием серы.

Конструкция и принцип действия горелок соответствуют стандарту EN267.

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

Характеристики горелки

Жидкотопливная горелка VECTRON L 03.240/300 DUO являются полностью автоматизированными двухступенчатой моноблочной горелкой. Она подходит для оснащения отопительных котлов, соответствующих стандарту EN 303, или для оборудования генераторов горячего воздуха, соответствующих стандартам DIN 4794 или DIN 30697, в ее диапазоне мощности.

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

Комплект поставки

В упаковку горелки вложены:

- 2 топливных шланга
- 1 присоединительный фланец с теплоизолирующей прокладкой
- 1 пакет с крепежными деталями
- 1 пакет с технической документацией

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

DIN 4755

Топка дизельным топливом топочных установок

EN 226

Присоединение горелок с распылением дизельного топлива и наддувных газовых горелок к теплогенераторам

EN 60335-2

Безопасность бытовых электроприборов

Место 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). Кроме того, должно быть установлено устройство для впуска приточного воздуха со следующими характеристиками:

- DE: до 50 кВт: 150 см²
- на каждый дополнительный кВт: + 2 см²
- CH: - до 33 кВт: 200 см²
- на каждый дополнительный кВт: + 6 см²

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Сертификат соответствия наддувных дизельных горелок

Компания-производитель, регистрационный номер AQF030 F-74106 ANNEMASSE Cedex, со всей ответственностью заявляет, что следующая продукция:
VECTRON L 03.240 DUO
VECTRON L 03.300 DUO
соответствует 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:

- 89 / 392 / CEE Директива "Машины и механизмы"
89 / 336 / CEE Директива "Электромагнитная совместимость"
73 / 23 / CEE Директива по низкому напряжению
92 / 42 / CEE Директива "КПД"
97 / 23 / CEE Директива "Оборудование, работающее под давлением"

данные изделия имеют маркировку CE.

Совершено в Аннемассе (Annemasse) 1 мая 2003 г.
J.HAEP

Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, полученные в результате:

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

Передача установки и инструкции по эксплуатации

Производитель нагревательного оборудования обязан доставить заказчику вместе с установкой инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию. Эта инструкция должна храниться на видном месте рядом с установленным оборудованием. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

Предупреждение пользователю

Не менее одного раза в год установка должна проверяться квалифицированным специалистом. Для обеспечения наиболее полного и регулярного контроля за вашим оборудованием рекомендуем заключить договор на техническое обслуживание.

Общие сведения

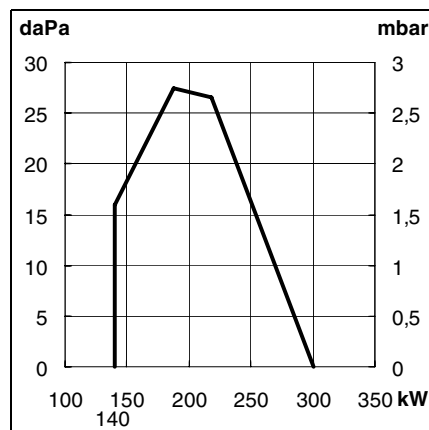
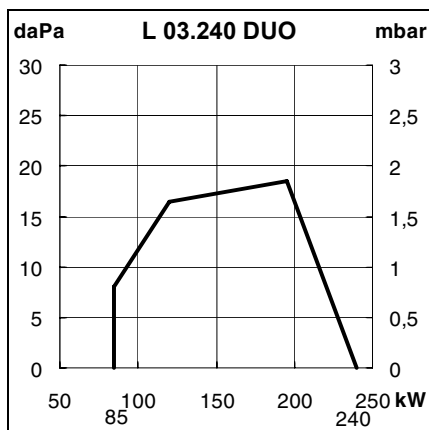
Технические характеристики Кривые мощности

	L 03.240 DUO	L 03.300 DUO
Мощность горелки мин./макс., кВт	85 - 240	140 - 300
Сертификация - Класс вредных выбросов	По стандарту EN 267, класс 2	
Расход дизельного топлива мин./макс., кг/ч	7,2 - 20,2	11,8 - 25,3
Тип дизельного топлива	Сверхлегкое дизельное топливо, соответствующее стандартам каждой страны	
Привод воздушной заслонки	Серводвигатель STA 4,5	
Регулировочное соотношение	1: 1,4 *	
Электрическое напряжение	230 В - 50 Гц	
Потребление электроэнергии, Вт	300	
Приблизительная масса, кг	23	
Электродвигатель 2800 об/мин	160 Вт	
Класс электрозащиты	IP 21	
Блок управления и безопасности	SH 213	
Датчик пламени	MZ 770 S	
Устройство розжига	EBI-M 2 x 7,5 кВт	
Топливный насос со встроенными электромагнитными клапанами	BFP 52E L5 70 л/ч	
Уровень шума согласно VDI2715 дБ(А)	68	71
Максимальная рабочая температура	60 °C	

* Регулировочное соотношение - усредненное значение, оно может варьироваться в зависимости от конструкции установки.

Расшифровка обозначений:

L = Топочное дизельное топливо
 03 = Типоразмер
 240 = Значение мощности
 DUO = Работа на двух ступенях



Кривые мощности

Кривые мощности показывают изменение мощности горелки в зависимости от давления в камере сгорания. Они соответствуют максимальным значениям, измеренным согласно EN 267 в стандартном канале.

При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.

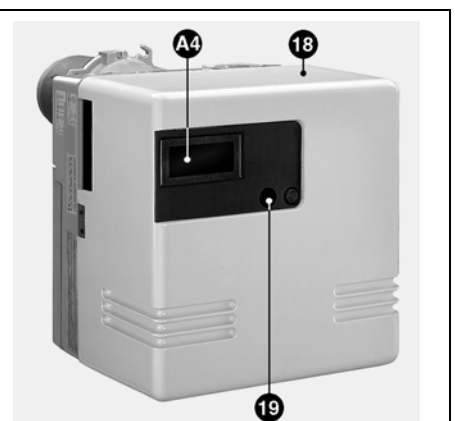
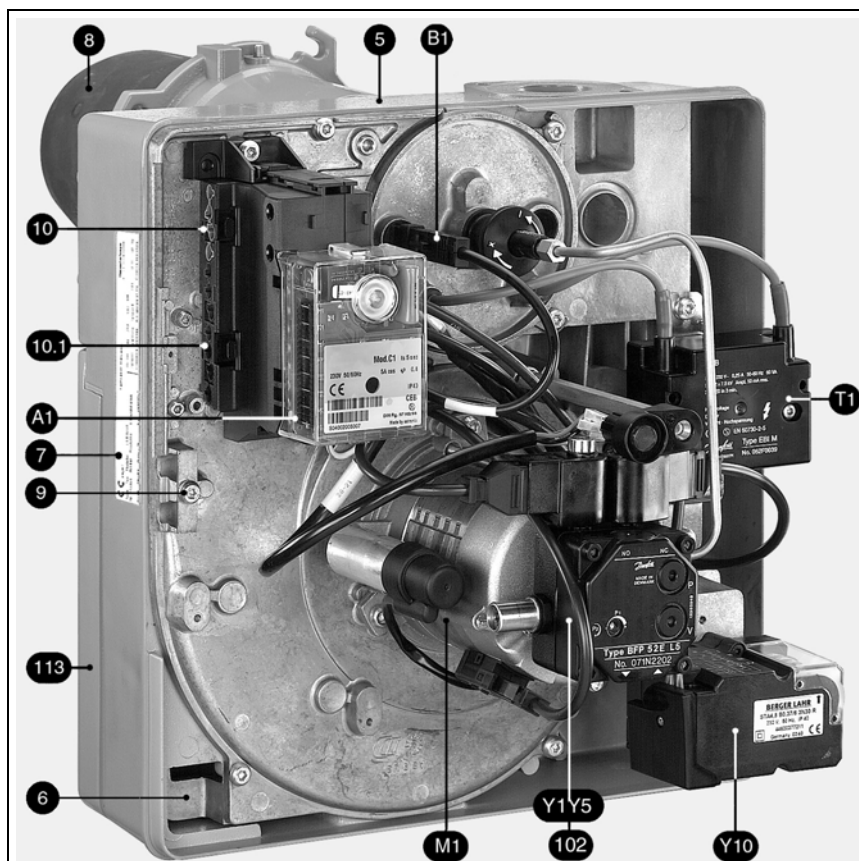
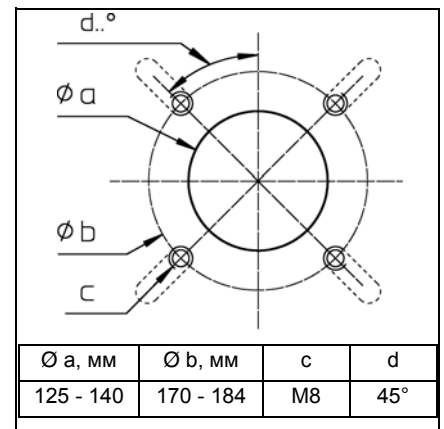
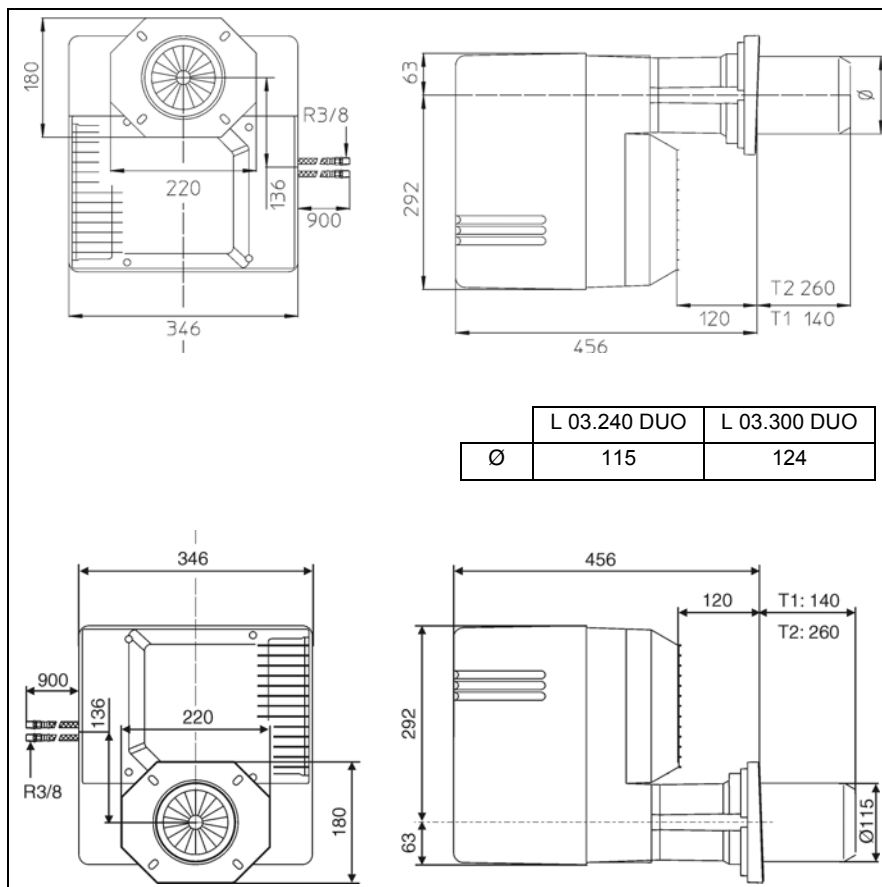
Расчет мощности горелки:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

Q_F = Мощность горелки, кВт
 Q_N = Номинальная мощность котла, кВт
 η_K = КПД котла, %

Общие сведения

Габаритные размеры Описание горелки



- A1 Блок управления и безопасности
- A4 Прозрачная крышка
- B1 Контроль пламени
- M1 Электродвигатель вентилятора и насоса
- T1 Устройство розжига
- Y1 Клапан 1^{ой} ступени на насосе
- Y5 Клапан 2^{ой} ступени на насосе
- Y10 Серводвигатель
- 5 Корпус горелки
- 6 Устройство крепления пластины
- 7 Фирменный щиток
- 8 Наконечник горелки
- 9 Винт крепления шлангов
- 10 Электропитание котла - 4-контактный (регулятор температуры)
- 10.1 - 7-контактный
- 18 Кожух
- 19 Кнопка разблокировки
- 102 Топливный насос
- 113 Короб воздухозабора

Работа

Рабочий режим Режим безопасности

Запуск горелки

- Когда регулятор получает запрос на тепло, блок управления и безопасности запускает процесс.
- Включается двигатель вентилятора, искра зажигания сформирована.
- Предварительная вентиляция с открытой воздушной заслонкой (воздушная заслонка закрыта, только когда горелка отключена).
- Открывается электромагнитный клапан **6**, регулирование давления со стороны регулятора частичной нагрузки **5**.
- Образуется пламя.
- Розжиг завершается.

Горелка работает, регулирование между полной и частичной нагрузкой

Горелка имеет одну форсунку и два режима давления топлива для частичной и полной нагрузки. Значения давления топлива регулируются в насосе независимо друг от друга с помощью двух регуляторов давления в насосе. В случае если регулятор получает запрос на тепло, горелка переходит из режима частичной нагрузки в режим полной нагрузки минимум через 13 секунд.

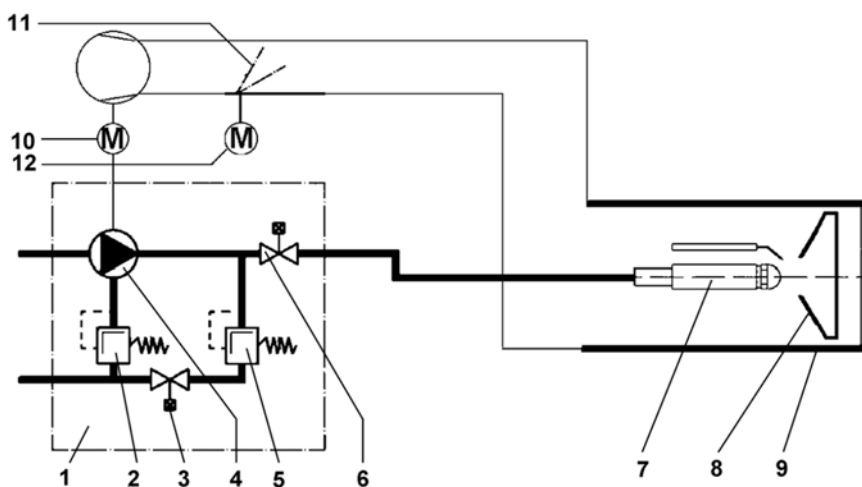
- Воздушная заслонка **12** переводится в положение максимальной нагрузки с помощью серводвигателя.
- Когда положение воздушной заслонки регулируется, электромагнитный клапан **3** закрывается, регулятор частичной нагрузки **5** перестает действовать и регулирование давления выполняется регулятором полной нагрузки **2**.
- Воздушная заслонка продолжает перемещаться до положения полной нагрузки. Режим полной нагрузки действует.

Режим безопасности

Переход в режим безопасности происходит:

- если во время предварительной вентиляции зарегистрирован сигнал пламени (контроль паразитного пламени),
- если в момент запуска (разрешение подачи топлива) по истечении 5 секунд (время безопасности) не появляется пламя,
- если во время работы исчезает пламя, и оно не появляется при повторном розжиге.

При переходе в аварийный режим загорается сигнальная лампа неисправности. После устранения причины неисправности, блок можно разблокировать нажатием на кнопку разблокировки.



Принципиальная схема

- 1 Топливный двухступенчатый насос.
- 2 Регулятор давления топлива, полная нагрузка
- 3 Электромагнитный клапан,

- 4 полная нагрузка
- 4 Топливный насос
- 5 Регулятор давления топлива, частичная нагрузка
- 6 Электромагнитный клапан, частичная нагрузка

- 7 Линия форсунки
- 8 Дефлектор
- 9 Наконечник горелки
- 10 Электродвигатель горелки
- 11 Воздушная заслонка
- 12 Серводвигатель воздушной заслонки

Блок управления и безопасности SH 213



Нажатие на R в течение что вызывает...
... менее 9 секунд ...	Разблокировке или блокировке блока.
... от 9 до 13 секунд ...	Стиранию статистических данных блока.
... более 13 секунд ...	Не оказывает воздействия на блок

Блок управления SH 213 управляет работой наддувных горелок. Благодаря тому, что выполнение программ осуществляется с помощью микропроцессора, обеспечивается длительная стабильная работа, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Если напряжение электросети падает ниже минимального значения, блок управления выключается и подает аварийный сигнал. Как только напряжение достигает рабочего значения, блок управления включается автоматически.

Информационная система

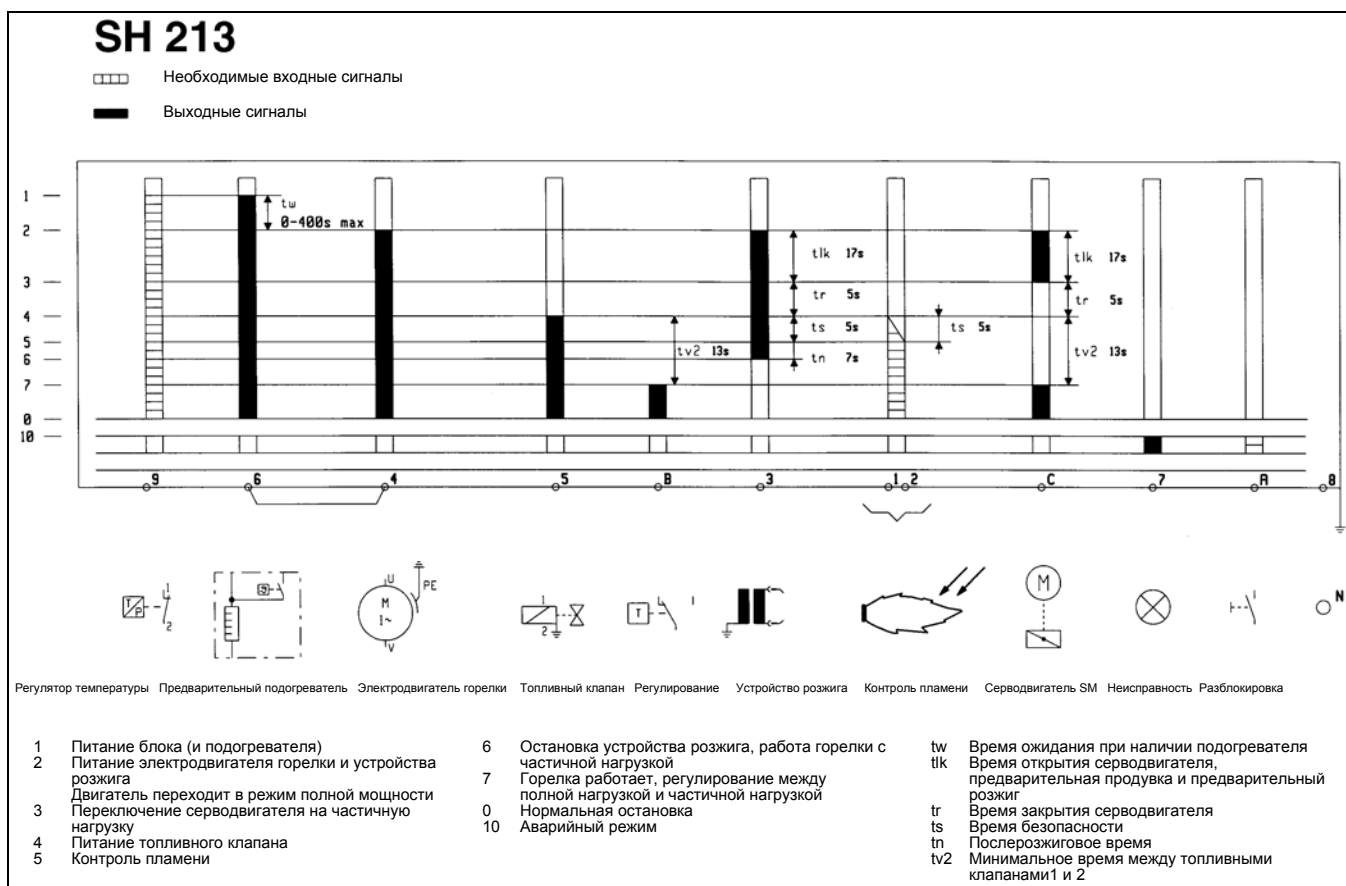
В блок встроена визуальная информационная система, которая отображает информацию о причинах перехода в аварийный режим. В каждом случае, последняя причина остановки заносится в память устройства и остается доступной даже после нарушения электропитания аппарата, а также после его перезапуска. В случае неисправности светодиод, встроенный в кнопку разблокировки **R**, постоянно светится до тех пор, пока неисправность не будет устранена, то есть пока блок не будет перезагружен. 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 этапов 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 устройство переходит в аварийный режим. Нажатие на кнопку в аварийном режиме 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



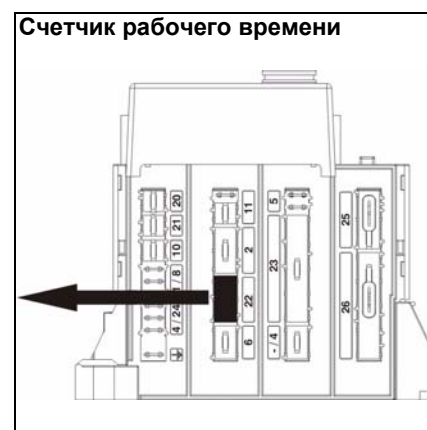
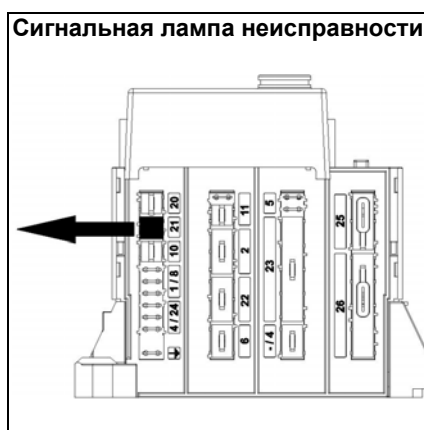
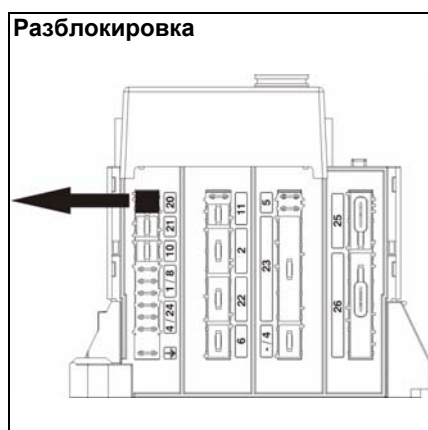
Работа

Подключение дополнительного оборудования

На кабельной коробке (в нижней части блока управления) предусмотрены места для подключения внешнего оборудования (например, счетчика рабочего времени).

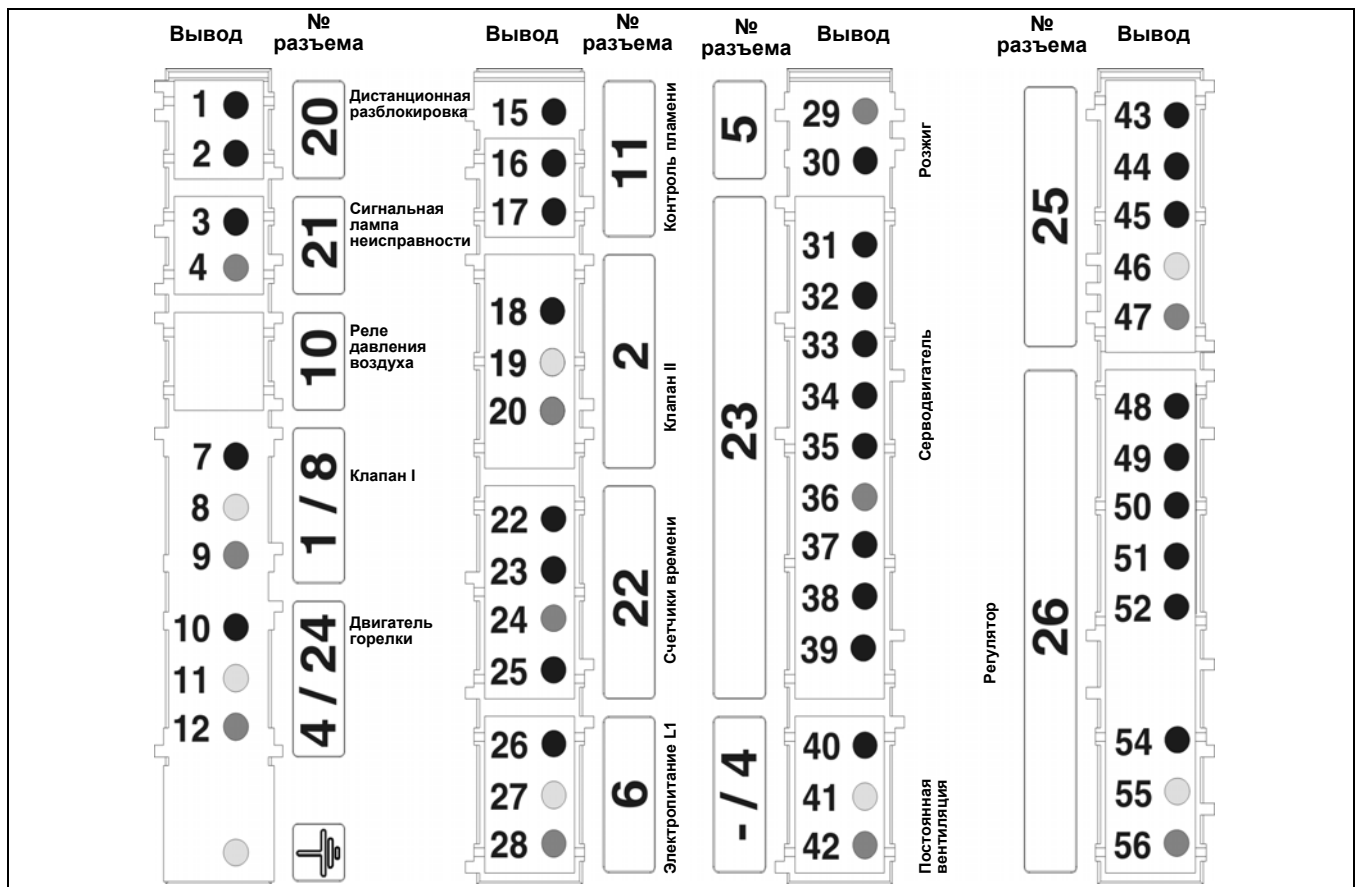
Для подключения:

- С помощью небольшой отвертки сломайте пластиковую крышку, защищающую гнездо для подключения.
- Затем вытащите провод из жгута проводов (см. рисунки).



Работа

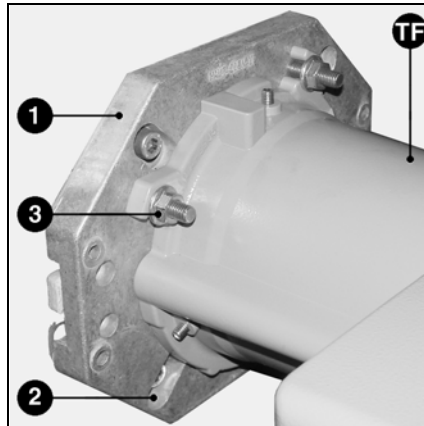
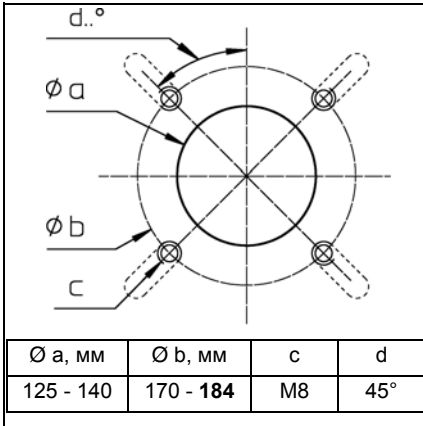
Схема расположения Основание для подключения



Вывод	Назначение	Вывод	Назначение
1	Клемма А блока	31	Вывод В блока управления через выводы Т6 и Т7 (в случае 1-й ступени) на 4-контактном разъеме Wieland (вывод 1 разъема серводвигателя)
2	Вывод 9 блока	32	Вывод С блока (вывод 2 разъема серводвигателя)
3	Вывод 7 блока	33	Вывод Т1 на 7-контактном разъеме Wieland (вывод 2 разъема серводвигателя)
4	Нейтраль	34	Вывод В5 на 4-контактном разъеме Wieland (вывод 4 разъема серводвигателя) 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
9	Нейтраль	37	Вывод 3 блока
10	Вывод 4 блока	38	Вывод 6 блока (вывод 8 разъема серводвигателя) (если установлен шунт между 4 и 6 или если предварительный нагрев горячий, тогда выводы 4 и 6)
11	Земля	39	Вывод В блока через разъемы Т6 и Т8 на 4-контактном разъеме Wieland (вывод 9 разъема серводвигателя)
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 4-контактном разъеме Wieland и вывод 4 разъема серводвигателя	44	Вывод 6 блока (предварительный нагрев)
19	Земля	45	Вывод 4 блока (контакт предварительного нагрева)
20	Нейтраль	46	Земля
22	Клемма 5 блока и клемма В4 на 7-полюсном разъеме Wieland (счетчик 1-й ступени)	47	Нейтраль
23	Вывод В5 на 4-контактном разъеме Wieland и вывод 4 разъема серводвигателя (счетчика 2-й ступени)	48	Вывод Т8 на 4-контактном разъеме Wieland
24	Нейтраль	49	Вывод Т6 на 4-контактном разъеме Wieland
25	Фаза	50	Вывод Т7 на 4-контактном разъеме Wieland
26	Фаза	51	Вывод Т2 на 7-контактном разъеме Wieland
27	Земля	52	Вывод 9 блока
28	Нейтраль	54	Фаза
29	Нейтраль	55	Земля
30	Вывод 3 блока	56	Нейтраль

Установка

Монтаж горелки



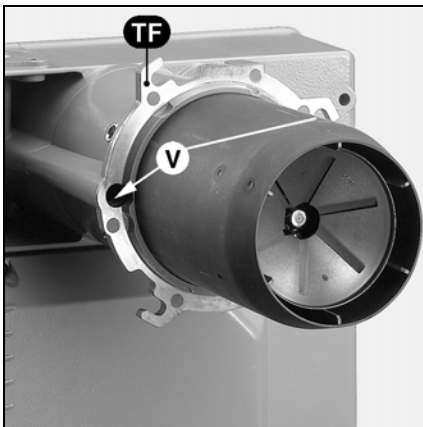
Установка горелки

Фланец горелки (поз. 1) имеет продолговатые отверстия (поз. 2) и может устанавливаться на отверстия диаметром от 170 до 184 мм. Крепежные болты прилегают к горелке. Уплотнительная прокладка фланца может использоваться как разметочный шаблон.

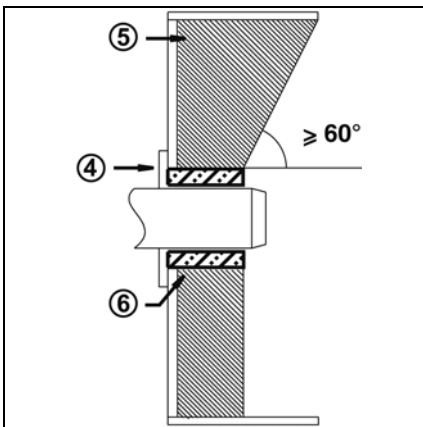
Монтаж

Закрепите фланец горелки (поз. 1) на котле с помощью прилагаемых болтов.

- Вставьте горелку во фланец и поверните ее так, чтобы она вошла в байонетный затвор.
- Затяните 3 крепежных болта (поз. 3).

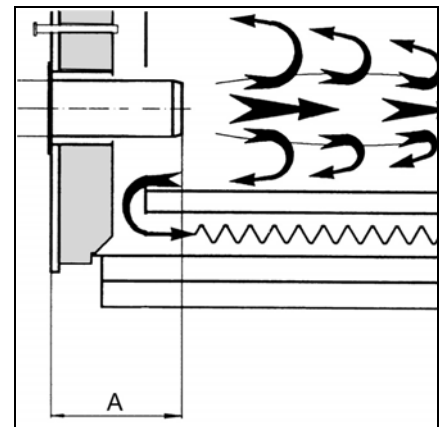


Обычно горелка устанавливается улиткой вниз. Но можно также направить улитку вверх. Для этого: отверните два винта **V**, переверните **TF** на 180°; установите узел на место и затяните два винта **V**.



Глубина монтажа наконечника горелки и огнеупорное уплотнение

Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорное уплотнение **5**, как показано на рисунке напротив. Это уплотнение не должно заходить за передний край сопла горелки, а задний скос не должен превышать 60°. Воздушный зазор между данным уплотнением и соплом горелки должен быть заполнен эластичным негорючим материалом **6**. Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.



Установка

Подвод дизельного топлива Электроподключение

Подвод дизельного топлива

Для обеспечения безопасной эксплуатации установки необходим тщательный монтаж топливной системы в соответствии со стандартом DIN 4755 и с учетом местных нормативных актов. Горелка снабжена шестеренчатым самовсасывающим насосом, который присоединяется двумя трубопроводами через дегазирующий фильтр.

Важно:

- Максимальное давление нагнетания насоса < 2 бар.
- Максимальное давление всасывания насоса < 0,4 бар.

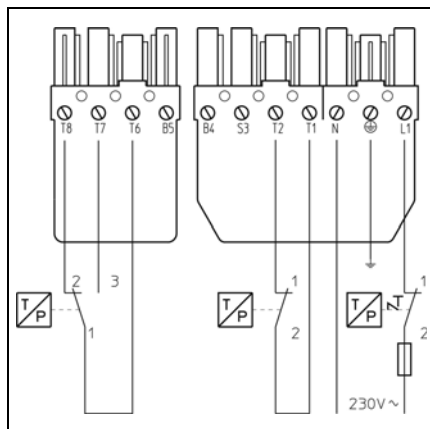
Для разработки и определения размеров установок, содержащих оборудование для всасывания дизельного топлива, необходимо учитывать указания инструкции ELCO, обозначение 12002182.

- Присоедините топливные шланги, входящие в комплект поставки, к топливному насосу, и пропустите их через боковое отверстие кожуха.
- Установите топливный дегазирующий фильтр (рекомендуемый размер ячеек: 70 мкм) так, чтобы обеспечить присоединения топливных шлангов без натяга и перегибов.
- Проследите за правильностью

присоединения подводящего и сливного трубопроводов.



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



Электромонтаж и все работы по подключению к сети должны осуществляться только квалифицированным электриком. При этом необходимо соблюдать предписания и указания стандартов VDE и EVU (RGIE для Бельгии).

Электроподключение

- Убедитесь, что напряжение сети соответствует необходимому рабочему напряжению 230 В, 50 Гц.

Предохранитель на котле: 10 А.

Подключение разъемами

Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой посредством одного семиполюсного и одного четырехполюсного разъема. Соединительный кабель закреплен и проходит через соединительную муфту.

Ввод в эксплуатацию

Проверки перед пуском в эксплуатацию Регулировочные значения Проверка головки горелки

Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском горелки проверьте следующее:

- Установку горелки - осуществлена в соответствии с данной инструкцией.
- Предварительную регулировку горелки - выполнена верно, согласно указанным в таблице регулировочным значениям.
- Регулировку головки горелки - после установки форсунки надлежащего типа.
- Установку и готовность к работе котла - с соблюдением всех указаний по эксплуатации производителя котла.

- Правильность выполнения всех электрических соединений.
- Котел и отопительная система заполнены водой. Системы циркуляции работают.
- Правильность подключения и готовность к работе регулятора температуры, регулятора давления, устройств защиты при недостаточном количестве воды и других устройств безопасности, а также ограничителей, если они есть.
- Отсутствие перекрытия канала отвода топочных газов, устройство подачи воздуха, если оно есть.
- Достаточную подачу свежего воздуха.

- Установку котла.
- Заполнение резервуаров для хранения топлива.
- Установку топливопроводов согласно всем требованиям, проверку их герметичности, удаления воздуха.
- Установку стандартизированного штуцера для замера параметров топочных газов. Канал отвода топочных газов до точки измерения герметичен, внешний воздух не влияет на результаты контроля.

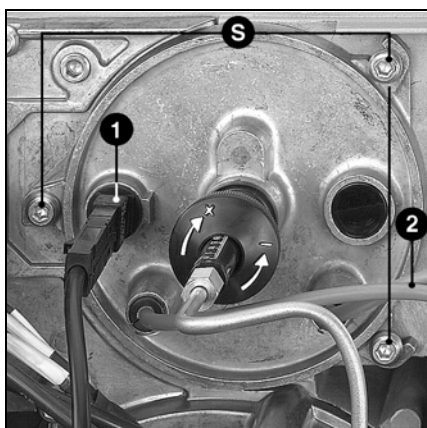
Горелка	Мощность горелки, кВт		Расход топлива, кг/ч		Форсунка	Давление насоса, бар		Размер Y, мм	Площадь воздушной заслонки	
	1-я ступень	2-я ступень	1-я ступень	2-я ступень	Gph	1-я ступень	2-я ступень		1-я ступень Кулачок IV	2-я ступень Кулачок I
	V-L03. 240 DUO	85	120	7,2	10,1	1,75 / 45°S	11		22	5
	138	196	11,6	16,5	3,00 / 45°B	11	22	20	20	50
	170	240	14,3	20,2	3,75 / 45°B	11	21	30	30	60
V-L03. 300 DUO	140	200	11,8	16,9	3,00 / 45°B	11	22	15	20	55
	172	245	14,5	20,7	3,75 / 45°B	11	22	18	30	80
	210	300	17,7	25,3	4,50 / 45°B	11	22	40	35	90

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.

В зависимости от характеристик установки может потребоваться коррекция регулировочных значений.

Правильные параметры горения обеспечиваются применением следующих форсунок:

Danfoss 45° B / S



Проверьте настройку головки горелки

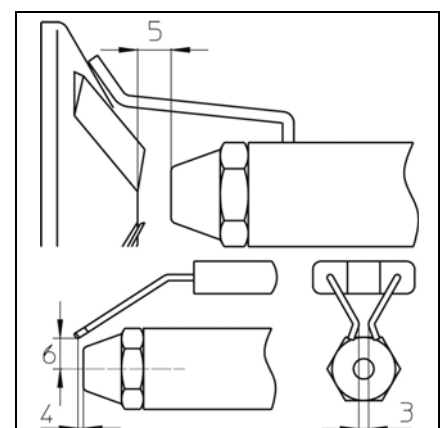
Снимите головку горелки Для подключения:

- Отверните штуцер топливопровода, соединяющего насос с форсункой.
- Извлеките фоторезистор 1.
- Отсоедините провода системы розжига 2.
- Отверните крепежные болты S.
- Извлеките головку горелки.

Проверьте головку горелки:

- Проверьте калибр форсунки, при необходимости замените ее, следуя указаниям таблицы.
- Проверьте положение блока электродов и дефлектора и при необходимости приведите его в норму.
- Проверьте расстояние между форсункой и дефлектором пламени и при необходимости приведите его в норму.
- Установите головку горения.

06/2009 - Art. Nr. 4200 1020 8000A

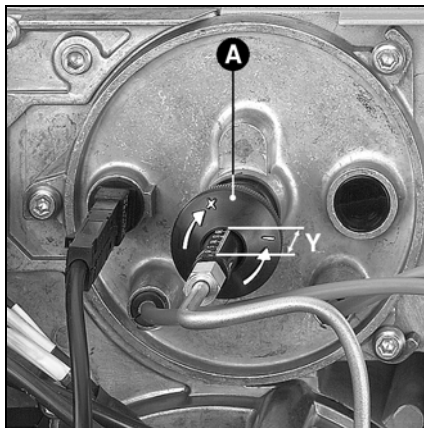


Ввод в эксплуатацию

Регулировка воздуха Регулировка топлива

Регулировка подачи воздуха для сгорания осуществляется в двух точках:

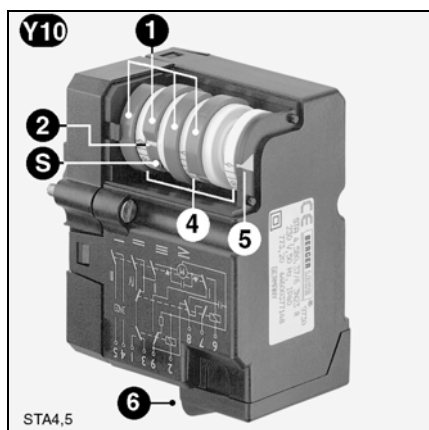
- Со стороны нагнетания: изменяя величину отверстия между дефлектором и соплом горелки;
- со стороны всасывания: воздушной заслонкой, управляемой серводвигателем Y10.



Помимо изменения подачи воздуха **регулирование воздуха в головке горелки** влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки. Поверните винт **A**:

- вправо = увеличение подачи воздуха
- влево = уменьшение подачи воздуха

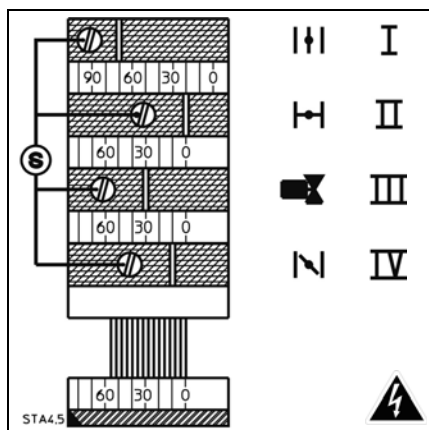
• Отрегулируйте координату **Y**, руководствуясь таблицей регулировок.



Серводвигатель Y 10

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

Регулировка подачи воздуха со стороны всасывания осуществляется посредством воздушной заслонки, управляемой серводвигателем **Y10**. Положение воздушной заслонки определяется регулировкой кулачков **I - IV**.



Функция кулачков

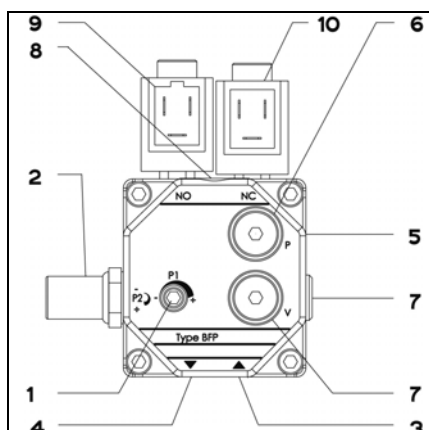
- I Положение воздушной заслонки 2-ой ступени
 - II Задвижка со стопором
 - III Привод магнитного клапана 2-ой ступени
 - IV Положение воздушной заслонки 1-ой ступени
- ⚠ Кулачок **III** должен быть установлен между кулачками **I** и **IV**.

Регулирование давления дизельного топлива

Давление топлива и, следовательно, мощность горелки регулируется с помощью регулятора давления топлива **1** для 1-й ступени и с помощью регулятора **2** для 2-ой ступени, находящимися в насосе. По окончании проверок необходимо установить манометр на штуцер **6**, резьба R 1/8".

Поворот:

- вправо: повышение давления;
- влево: уменьшение давления



- 1 Регулятор давления топлива 1-ой ступени
- 2 Регулятор давления топлива 2-ой ступени
- 3 Присоединение всасывающей линии, резьба G1/4
- 4 Присоединение сливной линии G1/4
- 5 Присоединение линии питания форсунки
- 6 Присоединение манометра для измерения давления топлива
- 7 Присоединение для измерения разрежения
- 8 Жидкостный фильтр
- 9 Электромагнитный клапан 2-й ступени
- 10 Электромагнитный клапан 1-й ступени

Контроль разрежения

Подсоедините вакуумметр для контроля разрежения к точке **7**, резьба R 1/8". Максимальное допустимое разрежение 0,4 бар. Если разрежение выше этого значения, дизельное топливо газифицируется, что вызывает скрежет в насосе.



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

Ввод в эксплуатацию

Регулировка горелки

Запуск горелки

Запустите горелку, включив регулятор котла. Для обеспечения полного удаления воздуха из топливопровода во время фазы предварительной вентиляции откройте клапан для удаления воздуха на топливном фильтре. При выполнении этой операции не следует снижать разрежение ниже 0,4 бар. После начала выхода дизельного топлива без пузырьков воздуха и полного заполнения фильтра дизельным топливом закройте клапан для удаления воздуха.

Регулировка 1-ой ступени (кулачок IV)

- Установите горелку на 1-ую ступень.
- С помощью регулятора давления 1, настройте давление топлива для 1-ой ступени в соответствии с нужной мощностью горелки. При проведении данных работ постоянно контролируйте значения горения (CO, CO₂, тест на копоть). Если необходимо, отрегулируйте расход воздуха, действуя поэтапно.
- Увеличьте расход воздуха: установите кулачок IV на самое большое значение шкалы.
- Быстро переключите горелку на 2-ую ступень, затем снова вернитесь на 1-ую. Двигатель воздушной заслонки установится в новое положение 1-й ступени.
- Уменьшение расхода воздуха: Установите кулачок IV на меньшее значение шкалы. Серводвигатель перестроится автоматически.

Оптимизация показателей сгорания

В случае необходимости оптимизируйте характеристики горения, меняя положение дефлектора (координата Y). Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения. Уменьшение значения Y влечет за собой увеличение значения CO₂, но поведение при запуске становится более жестким. Если необходимо, компенсируйте изменение расхода воздуха регулировкой положения воздушной заслонки.



Опасность вспышки!
Осуществляя регулировки, постоянно проверяйте выбросы CO, CO₂ и сажи. В случае образования CO и/или сажи оптимизируйте значения горения. Процент CO не должен превышать 50 пропромилле. Индекс сажи < 1.

Регулировка 2-ой ступени (кулачок I)

- Чтобы переключиться на 2-ую ступень, используйте 4-полюсный разъем.
- С помощью регулятора давления 2, настройте давление топлива для 2-ой ступени в соответствии с нужной мощностью горелки. При проведении данных работ постоянно контролируйте значения горения (CO, CO₂, тест на копоть). Если необходимо, отрегулируйте расход воздуха, действуя поэтапно.
- Увеличьте расход воздуха: установите кулачок I на самое большое значение шкалы. Серводвигатель перестроится автоматически.
- Уменьшение расхода воздуха: установите кулачок I на самое маленькое значение шкалы.
- На короткое мгновение переключите горелку на 1-ую ступень, затем снова вернитесь на 2-ую ступень.
- Воздушная заслонка перейдет в новую настроенную позицию.

Внимание! Поддерживайте минимальную необходимую температуру топочных газов, соблюдая указания производителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации.

Если координата Y должна быть скорректирована при регулировке 1-ой ступени, необходимо проверить значения регулировки 2-ой ступени.

Регулировка точки переключения электромагнитного клапана 2-ой ступени (кулачок III)

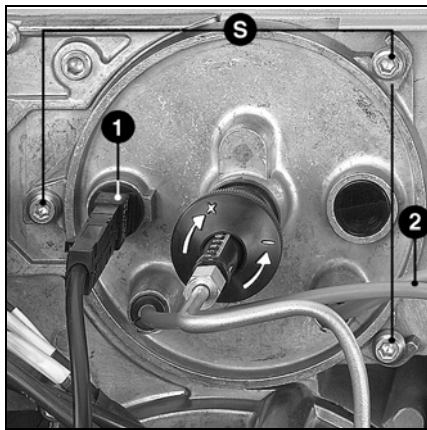
- Несколько раз переключите горелку с 1-ой ступени на 2-ую ступень. Установите кулачок III так, чтобы обеспечивался плавный переход со ступени на ступень.

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 проведением любых работ по обслуживанию и чистке оборудования отключите электропитание.
- Используйте только оригинальные запасные части.



Проверьте настройку головки горелки

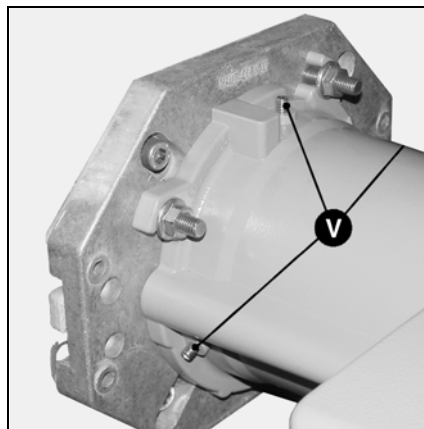
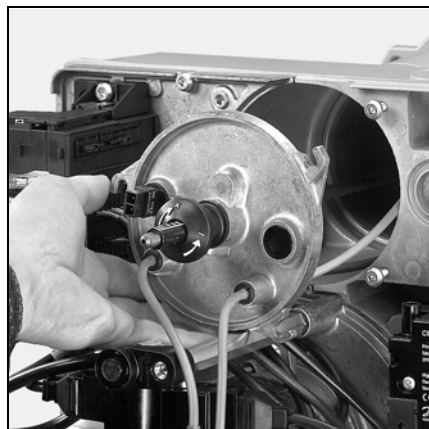
- Снимите капот горелки.
- Снимите датчик пламени 1 и протрите его сухой и чистой тканью.
- Отсоедините провода 2 со стороны устройства розжига и отверните штуцер топливопровода, соединяющего насос с форсункой.
- Отверните три винта крепления крышки S.
- Поверните крышку (байонетный затвор) и извлеките головку горелки.
- Замените форсунку.
- Проверьте электроды розжига и розжиговые кабели 2 и при необходимости замените их.
- Очистите дефлектор.
- При сборке проверьте регулировки.

Очистка вентилятора

- Ослабьте 5 винтов пластины крепления двигателя.
- Снимите плату.
- Удалите пыль из улитки и с турбины вентилятора.
- Установите узел на место.

Очистка короба воздухозабора

- Отверните 3 гайки крепления TF.
- Извлеките горелку (байонетный затвор) и положите ее на пол.
- Снимите четыре винта крепления воздушной камеры.
- Удалите пыль из воздушной камеры и с шумоизоляционного пеноматериала.
- Установите воздушную камеру на место.



Замена сопла горелки

Для проведения этой операции понадобится либо открыть дверь камеры сгорания, либо снять горелку.

- 1) Доступ через дверь камеры сгорания
 - Отверните три винта V на TF.
 - Извлеките сопло горелки.
 - Установите сопло горелки.
 - При необходимости, заполните пространство между соплом и дверью камеры сгорания огнеупорным материалом.
- 2) Снятие горелки
 - Отверните три винта V и три гайки на TF.
 - Извлеките горелку (байонетный затвор) и положите ее на пол.
 - Извлеките сопло горелки.
 - Установите сопло горелки и закрепите его.

Очистка насосного фильтра

Фильтр находится в корпусе насоса. Он должен очищаться при каждом техническом обслуживании.

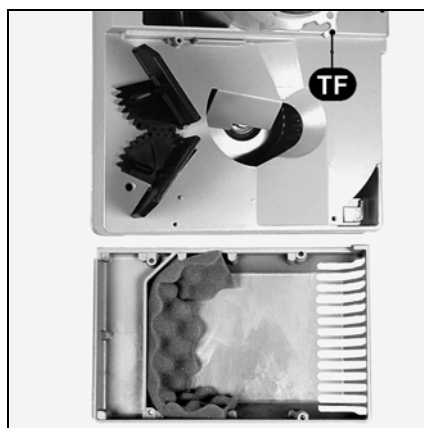
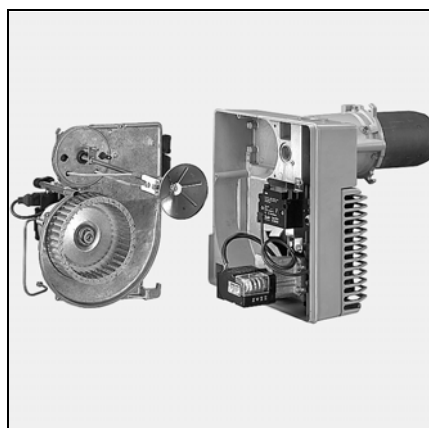
- Закройте запорный кран мазута.
- Установите под насосом емкость для сбора вытекающего насоса.
- Выверните винты и снимите крышку.
- Извлеките фильтр, очистите или замените его.
- Установите фильтр на место, закройте крышку, используя новую изоляционную прокладку.
- Хорошо затяните винты.
- Снова откройте запорный кран мазута.
- Проверьте давление и герметичность.

Очистка кожуха

- Запрещается использовать составы, содержащие хлор или абразивные вещества.
- Очистите кожух водой и моющим средством.
- Установите кожух на место.

Примечание:

- после проведения любых работ:
 - Проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (двери закрыты, кожух установлен и т. д.), а также герметичность трубопроводов.
 - Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.



Проверка температуры топочных газов

- Регулярно проверяйте температуру топочных газов.
- Очищайте котел, если температура топочных газов превышает значение при запуске более чем на 30 °С.
- Чтобы упростить проверку, рекомендуется установить постоянный измеритель температуры топочных газов.

Устранение неисправностей

Причины неисправностей и способы их устранения

При возникновении неисправности проверьте наличие условий нормальной работы:

1. Есть электрический ток?
2. Есть топливо в баке?
3. Все топливные краны открыты?
4. Все устройства управления и безопасности (регулятор температуры котла, предохранительное устройство при недостаточном количестве воды, концевые выключатели и т. д.) правильно отрегулированы?

Если после описанной выше проверки, устранить неисправность не удалось, необходимо проверить разные функции, зависящие от комплектующих горелки.

- Следуйте световым сигналам блока управления и безопасности, их значения приведены в таблице ниже.

Программа визуализации MDE® ELCOSCOPE, доступная дополнительно (опция), позволяет получить подробную информацию, хранящуюся в блоке, относительно этапов эксплуатации и возникавших неисправностей..

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



Используйте только оригинальные запасные части.

Неисправность	Способ устранения	Способ устранения
После размыкания термостата горелка не запускается. Блок не сигнализирует о неисправности.	Понижение напряжения электропитания или его отсутствие. Термостат не запрашивает подачу тепла. Неисправность блока.	Определите причину понижения напряжения или его отсутствия. Проверьте термостат. Замените блок.
При пуске горелка запускается в течение короткого периода, выключается и выдает следующий сигнал: —	Блок самозаблокировался.	Разблокируйте блок.
После термостатического отключения горелка не запускается повторно и выдает следующий сигнал: 	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или предварительного розжига.	Замените электромагнитный клапан.
Горелка запускается и через некоторое время после включения устройства розжига переходит в аварийный режим и выдает следующий сигнал: 	Отсутствие пламени к концу времени безопасности.	Проверьте уровень топлива в баке. При необходимости наполните бак. Откройте клапаны. Проверьте давление топлива и работу насоса, подсоединения, фильтра, электромагнитного клапана. Очистите цепь розжига, электроды и их регулировки. Очистите электроды. Очистите и замените капсулу детектора пламени. При необходимости замените следующие детали: электроды, кабели устройства розжига, устройство розжига, форсунку.

Índice

		Página
Información general	Índice	16
	Indicaciones importantes	16
	Características técnicas, curvas de potencia	17
	Dimensiones, descripción del quemador	18
Funcionamiento	Funciones de explotación, de seguridad	19
	Cajetín de control y de seguridad	20
	Opciones de conexión	21
	Plano de atribución, zócalo de conexión	22
Montaje	Montaje del quemador	23
	Conexión eléctrica	24
	Conexión de gasóleo	24
Puesta en servicio	Comprobaciones previas a la puesta en servicio, datos de ajuste, control del cabezal de combustión.....	25
	Ajuste del aire, ajuste del gasóleo	26
	Ajuste del quemador	27
Mantenimiento	Conservación	28
	Resolución de problemas	29

Indicaciones importantes

Los quemadores de gasóleo VECTRON L 03.240 DUO y L 03.300 DUO se han concebido para la combustión de gasóleo extraligero en función del país:

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

BE: NBN T52.716: gasóleo extra ligero estándar o NBN EN 590: de bajo contenido en azufre

CH: SN 181160-2 gasóleo extraligero y gasóleo eco de bajo contenido en azufre.

DE: DIN 51 603-1 estándar y de bajo contenido en azufre.

La construcción y las funciones de los quemadores cumplen la norma EN 267.

La instalación, puesta en servicio y mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por técnicos especialistas autorizados; así mismo, deben cumplir las directivas y prescripciones vigentes.

Características del quemador

El quemador de gasóleo VECTRON L 03.240/300 DUO es un dispositivo monobloque de dos etapas de funcionamiento completamente automático. Se puede utilizar, dentro de su intervalo de potencia, para el equipamiento de calderas según la norma EN 303 o para el equipamiento de generadores de aire caliente según DIN 4794 o DIN 30697. Cualquier otro uso debe ser objeto de una solicitud de autorización a ELCO.

Empaquetado

En el paquete del quemador se adjunta:

- 2 latiguillos de gasóleo
- 1 brida de conexión con junta aislante
- 1 bolsita con elementos de fijación
- 1 sobre con documentación

Para un funcionamiento con total seguridad, respetuoso con el medio ambiente y de ahorro de energía, es necesario tener en cuenta las siguientes normas:

DIN 4755

Calefacción de gasóleo en los equipos de calefacción

EN 226

Conexión de quemadores con vaporización de gasóleo y quemadores de gas de aire inyectado a generadores de calor

EN 60335-2

Seguridad de los aparatos eléctricos para uso doméstico.

Lugar de instalación

El quemador no debe funcionar en locales con atmósferas agresivas (por ejemplo, pulverizadores, percloroetileno, tetracloruros), muy polvorientos o con alto grado de humedad (por ejemplo, lavanderías). Además, se debe practicar una abertura de aire comburente que cumpla las siguientes especificaciones:

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

CH: - hasta 33 kW: 200 cm²
 - para cada kW adicional: + 6 cm²

Las disposiciones locales pueden indicar requisitos diferentes.

Declaración de conformidad para quemadores de gasóleo de aire inyectado

La empresa, con número de certificación AQF030 F-74106 ANNEMASSE Cedex, declara bajo su única responsabilidad que los siguientes productos: quemadores VECTRON L 03.240 DUO VECTRON L 03.300 DUO

son conformes a las siguientes normas
 EN 50165
 EN 55014
 EN 60335
 EN 60555-2
 EN 60555-3
 EN 267
 Decreto real belga del 08/01/2004

De conformidad con las disposiciones de las directivas

89/392/CEE Directiva sobre aparatos de gasóleo
 89/336/CEE Directiva CEM
 73/23 /CEE Directiva de baja tensión
 92/42/CEE Directiva sobre coeficiente de rendimiento
 97/23/CEE Directiva sobre aparatos a presión

Estos productos incorporan el marcado CE.

En Annemasse, a 1 de mayo de 2003
 J.HAEP

No se aplicará la garantía en los daños resultantes de las siguientes causas:

- uso no conforme,
- instalación y/o reparación incorrectas por parte del comprador o por un tercero, incluida la colocación de piezas de otros fabricantes.

Entrega del equipo y manual de uso

El fabricante del equipo de calefacción debe entregar al usuario de la instalación, como muy tarde en el momento de la entrega de la misma, un manual de uso y conservación. Este manual deberá conservarse en una zona bien visible del lugar de instalación del generador de calor. Debe contener la dirección y número de teléfono del servicio de atención al cliente más cercano.

Aviso sobre la explotación

Al menos una vez al año, un técnico especialista deberá revisar la instalación. Para asegurar un seguimiento regular, se recomienda suscribir un contrato de mantenimiento.

Información general

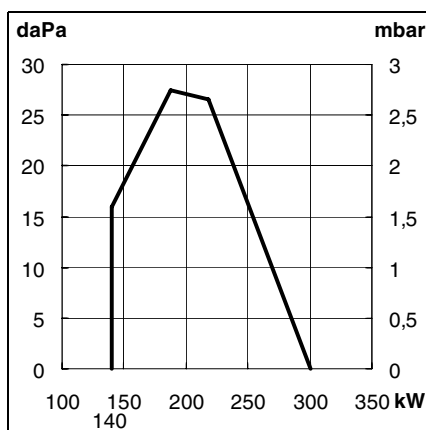
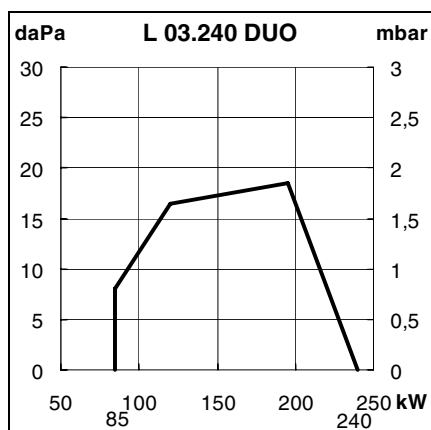
Características técnicas Curvas de potencia

	L 03.240 DUO	L 03.300 DUO
Potencia del quemador mín./máx. kW	85 - 240	140 - 300
Certificación - Tipo de emisión	Según EN 267, clase 2	
Caudal de gasóleo mín./máx. kg/h	7,2 - 20,2	11,8 - 25,3
Tipo de gasóleo	Gasóleo EL extraligero, según la normativa de cada país	
Control de la válvula de aire	Servomotor STA 4,5	
Relación de ajuste	1: 1,4 *	
Tensión eléctrica	230 V - 50 Hz	
Consumo eléctrico W	300	
Peso aproximado kg	23	
Motor eléctrico 2.800 rpm	160 W	
Índice de protección	IP 21	
Cajetín de control y de seguridad	SH 213	
Control de la llama	MZ 770 S	
Encendedor	EBI-M 2 x 7,5 kV	
Bomba de gasóleo con válvulas magnéticas integradas	BFP 52E L5 70 l/h	
Nivel sonoro según VDI2.715 dB(A)	68	71
Temperatura máxima de funcionamiento	60°C	

* La relación de modulación es un valor medio y puede variar en función del diseño de la instalación.

Explicación sobre la descripción del modelo:

L = Gasóleo doméstico
 03 = Medidas
 240 = Potencia
 DUO = Funcionamiento de dos etapas



Curvas de potencia

Las curvas de potencia indican la potencia del quemador en función de la presión en el hogar. Corresponden a los valores máximos medidos según EN 267, en un túnel normalizado.

Para seleccionar el quemador es necesario tener en cuenta el coeficiente de rendimiento de la caldera.

Cálculo de la potencia del quemador:

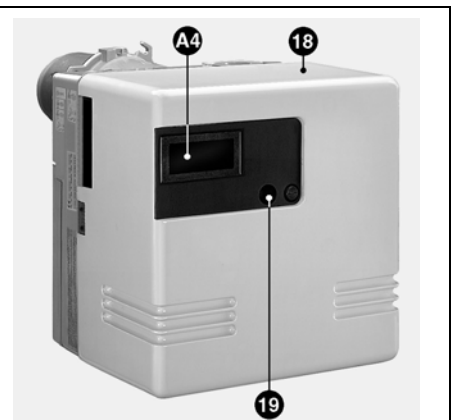
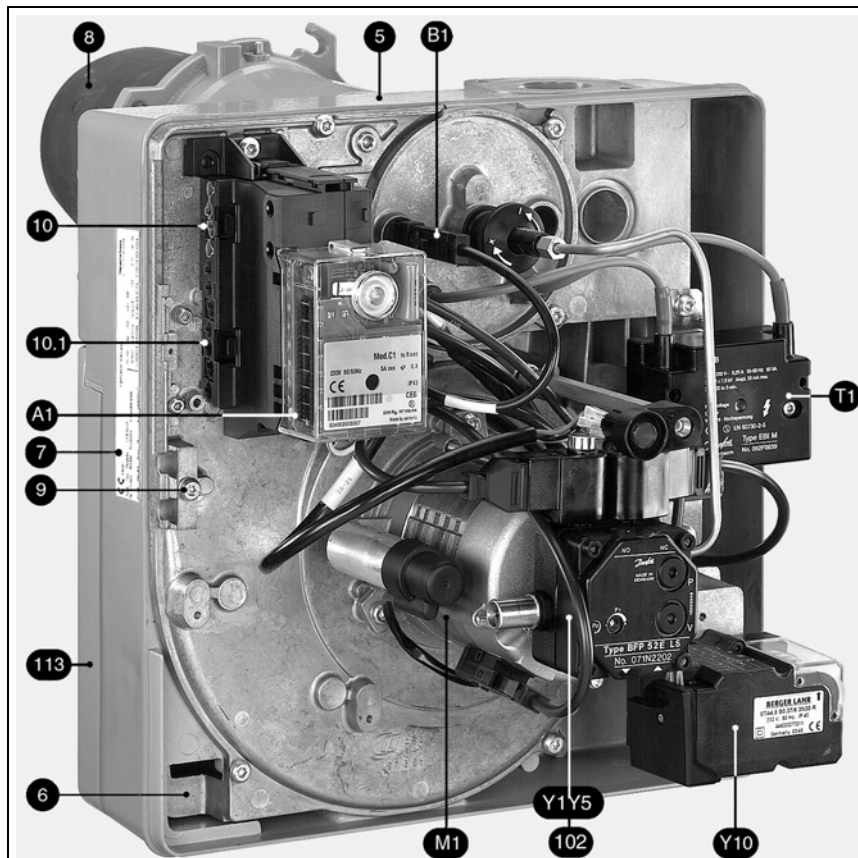
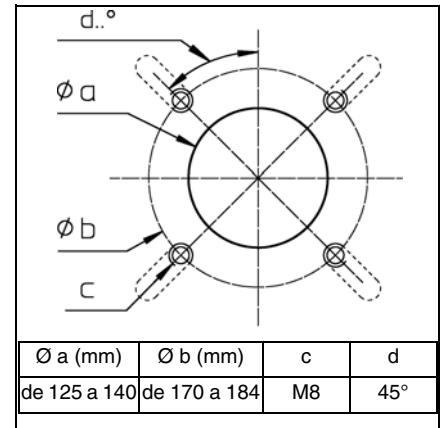
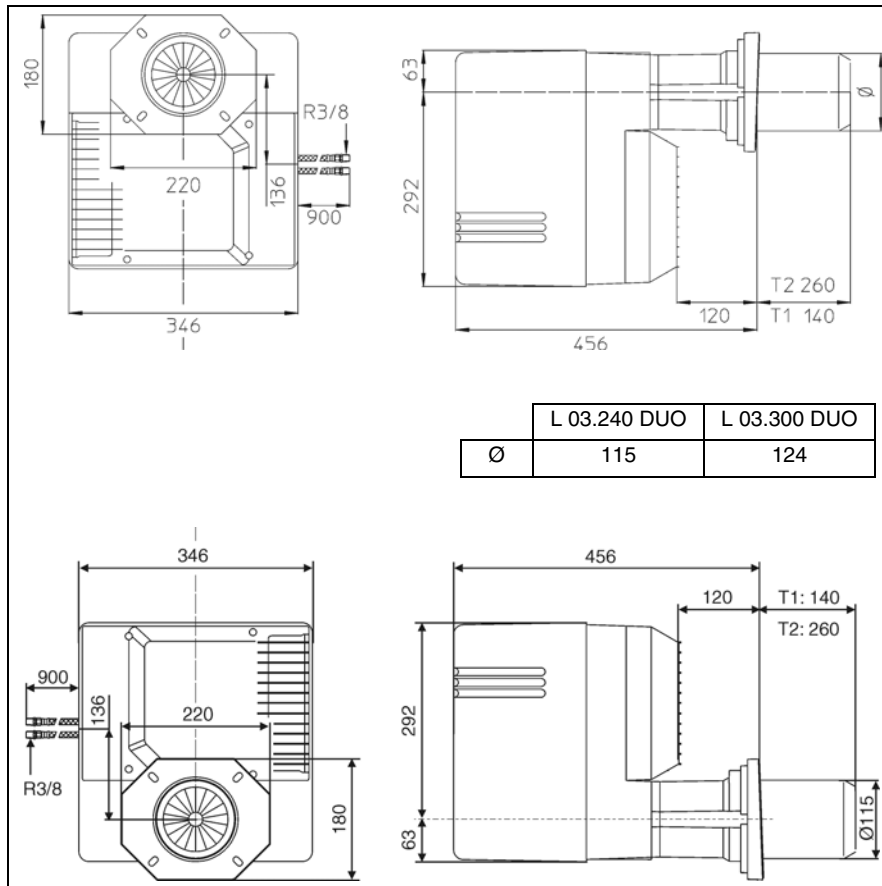
$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

Q_F = Potencia del quemador (kW)
 Q_N = Potencia nominal de la caldera (kW)
 ηK = Coeficiente de rendimiento de la caldera (%)

Información general

Dimensiones

Descripción del quemador



- A1 Cajetín de control y de seguridad
- A4 Tapa translúcida
- B1 Control de la llama
- M1 Motor del ventilador y de la bomba
- T1 Encendedor
- Y1 Válvula de 1ª etapa de la bomba
- Y5 Válvula de 2ª etapa de la bomba
- Y10 Servomotor
- 5 Bloque del quemador
- 6 Dispositivo de fijación de la platina
- 7 Placa de características
- 8 Contera del quemador
- 9 Tornillo de fijación de los latiguillos
- 10 Alimentación eléctrica de la caldera de 4 polos (regulador de temperatura)
- 10.1 de 7 polos
- 18 Cubierta
- 19 Botón de desbloqueo
- 102 Bomba de gasóleo
- 113 Caja de aire

Funcionamiento

Función de explotación Función de seguridad

Puesta en marcha del quemador

- Cuando el regulador de la caldera registra una demanda de calor, el cajetín de control y de seguridad pone en marcha el desarrollo del programa.
- El motor de ventilación arranca, se activa el encendido.
- Preventilación con válvula de aire abierta (la válvula de aire sólo está cerrada cuando el quemador está parado).
- La válvula electromagnética 6 se abre, ajuste d la presión por medio del regulador de carga parcial 5.
- Formación de la llama.
- Se detiene el encendido.

Funcionamiento del quemador, regulación entre plena carga y carga parcial

El quemador trabaja con una boquilla de inyección y dos presiones de gasóleo para la carga parcial y la plena carga. 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 que haya una demanda del regulador de la caldera, el quemador pasa de la carga parcial a plena carga, como muy pronto al cabo de 13 segundos.

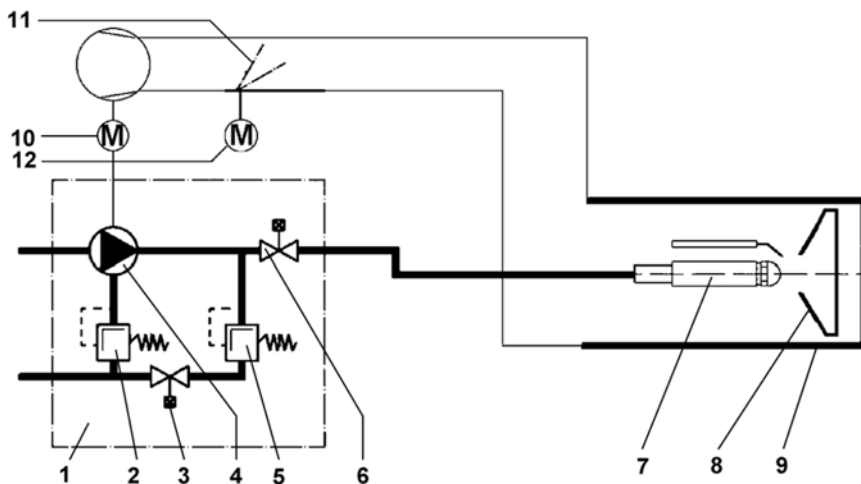
- La válvula de aire 12 está situada en posición de plena carga por medio del servomotor.
- Puesto que la posición de la válvula de aire es regulable, la válvula electromagnética 3 se cierra, el regulador de presión de carga parcial 5 pasa a ser inoperativo y el regulador de presión de plena carga 2 se encarga de la regulación de la presión.
- La válvula de aire continua desplazándose hasta la posición de plena carga. La plena carga se encuentra en funcionamiento.

Función de seguridad

El bloqueo de seguridad se produce:

- cuando, durante la preventilación, se detecta señal de llama, (vigilancia de llama parásita),
- cuando, en el momento de la puesta en marcha (autorización de admisión de combustible), no se produce llama al cabo de 5 segundos (tiempo de seguridad).
- cuando, en caso de pérdida de llama en funcionamiento, no se ha formado llama tras una repetición infructuosa del programa.

Un bloqueo de seguridad se indica con el encendido del indicador de fallo. Tras eliminar la causa del fallo, se puede desbloquear el cajetín pulsando el botón de desbloqueo.



Esquema básico

- 1 Bomba de gasóleo dos marchas, cpl.
- 2 Regulador de presión de gasóleo, plena carga
- 3 Válvula electromagnética, plena

- carga
- 4 Bomba de gasóleo
- 5 Regulador de presión de gasóleo, carga parcial
- 6 Válvula electromagnética, carga parcial

- 7 Línea de la boquilla de inyección
- 8 Deflector
- 9 Contera del quemador
- 10 Motor del quemador
- 11 Válvula de aire
- 12 Servomotor de la válvula de aire

Funcionamiento

Cajetín de control y de seguridad SH 213



Si se pulsa R durantese produce...
... 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 acción en el cajetín


El cajetín de control SH 213 controla y supervisa los quemadores de aire inyectado. 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

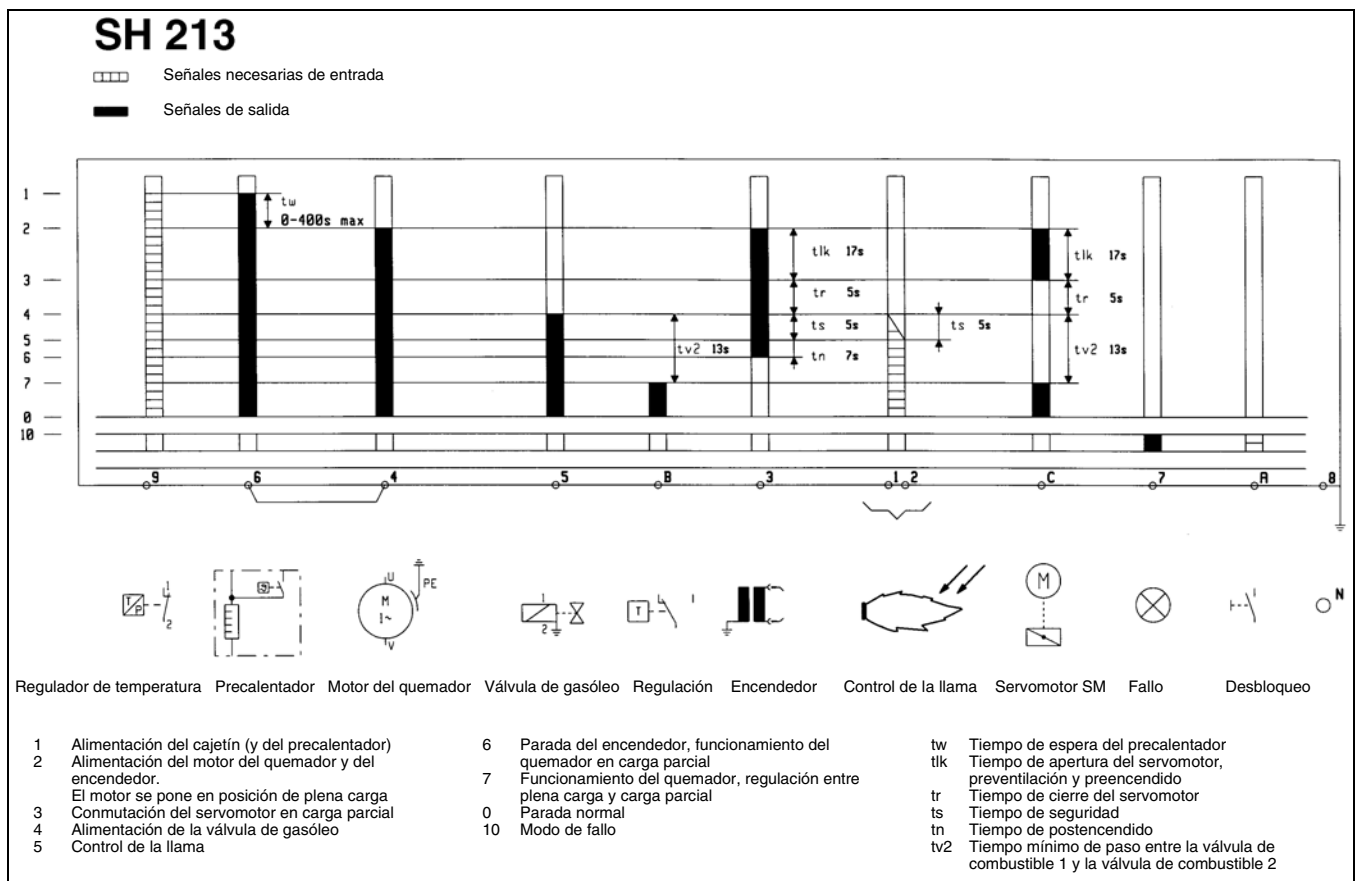
El sistema de información visual integrado en el cajetín proporciona información sobre las causas del bloqueo de seguridad. En cada caso, la última causa de fallo queda memorizada en el aparato y también se puede restituir tras un fallo en la alimentación eléctrica del aparato tras volver a poner en 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 reinicia 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 incidentes.

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 obtendrá como resultado el desbloqueo del cajetín.

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

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



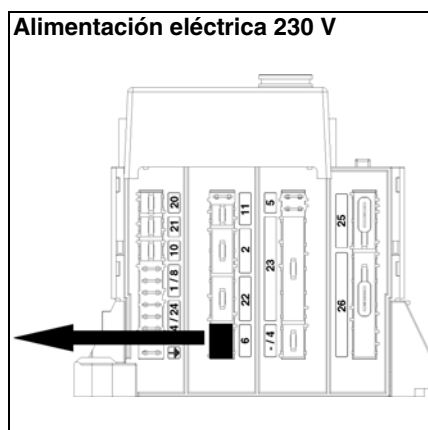
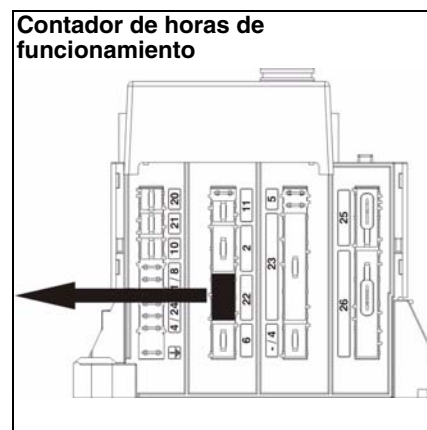
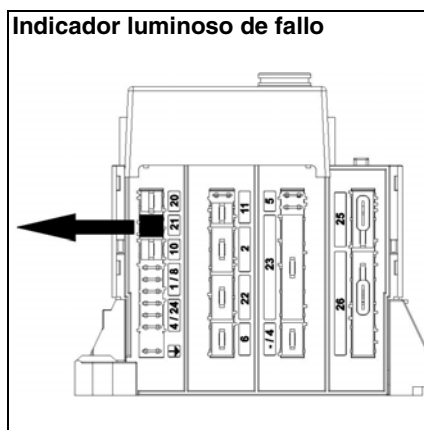
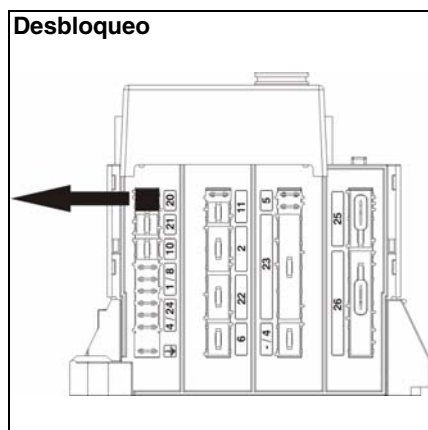
Funcionamiento

Opciones de conexión

Existen distintos puntos de conexión para la conexión de aparatos externos (por ejemplo, contador de horas de funcionamiento) en el zócalo de conexión que se encuentra por debajo del cajetín de control.

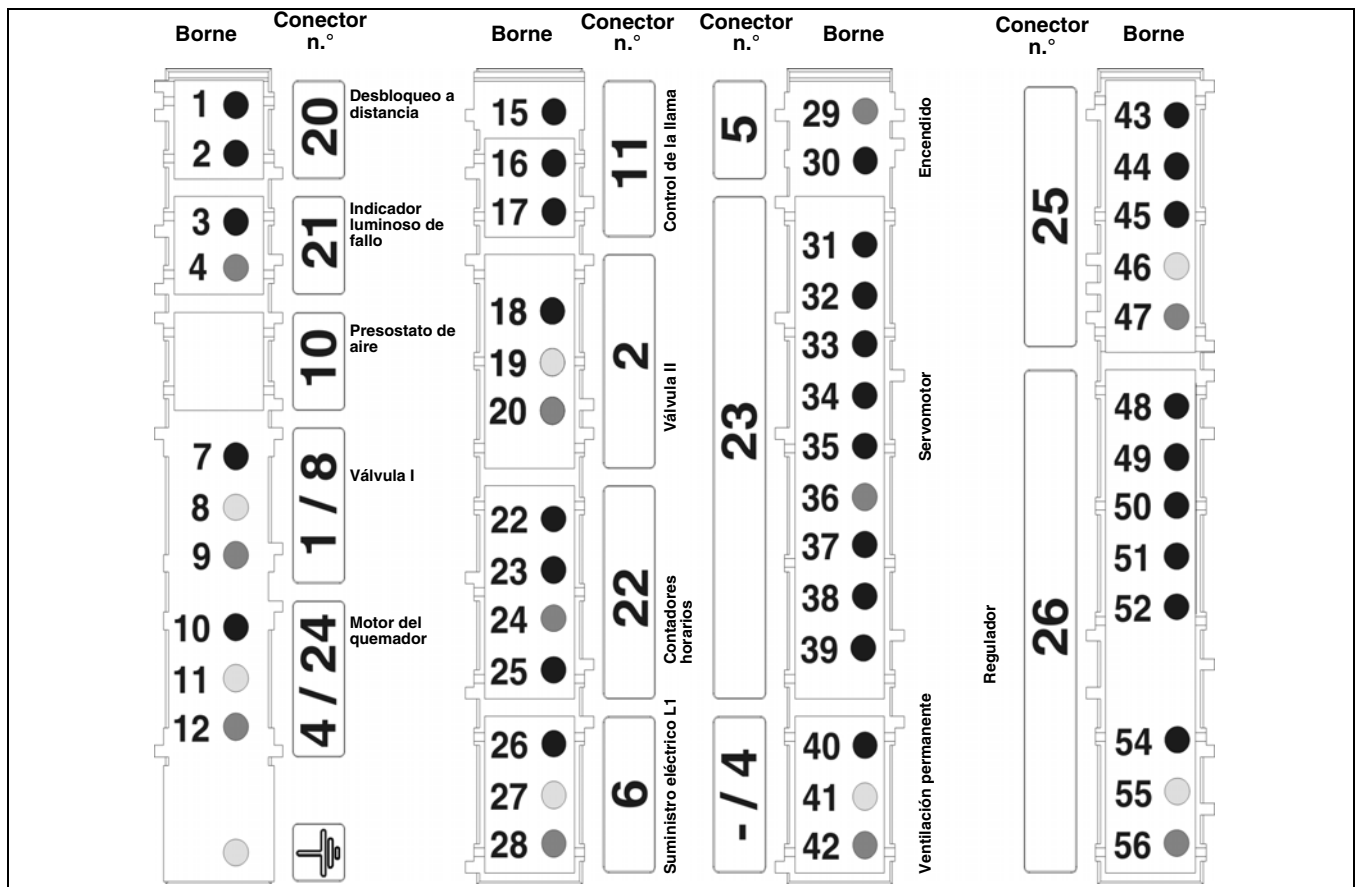
Para ello:

- Romper, en el sitio de conexión correspondiente, el opérculo de protección por medio de un pequeño destornillador.
- Insertar el cable en dirección de la salida del haz de hilos (véase figuras).



Funcionamiento

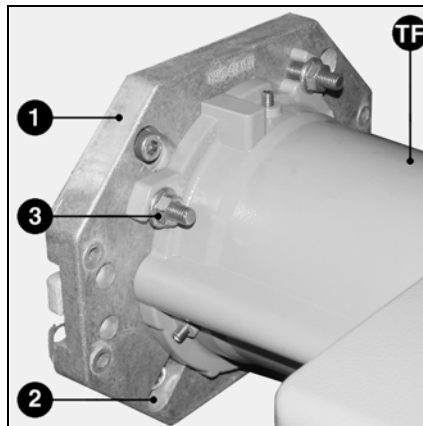
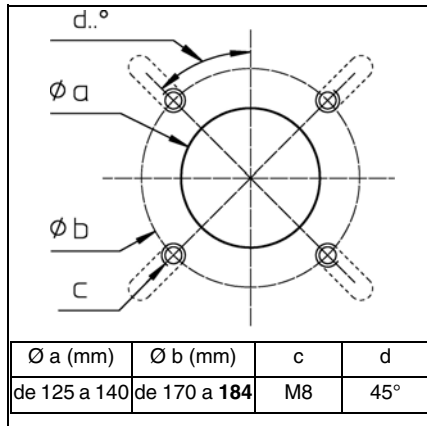
Plano de disposición Zócalo de conexión



Borne	Denominación	Borne	Denominación
1	Borne A del cajetín	31	Borne B del cajetín por los bornes T6 y T7 (si ha 1ª etapa) en la toma Wieland de 4 polos (borne 1 de la toma del servomotor)
2	Borne 9 del cajetín	32	Borne C del cajetín (borne 2 de la toma del servomotor)
3	Borne 7 del cajetín	33	Borne T1 en la toma Wieland de 7 polos (borne 2 de la toma del servomotor)
4	Neutro	34	Borne B5 en la toma Wieland de 4 polos (borne 4 de la toma del servomotor) y fase de la válvula 2
7	Borne 5 del cajetín	35	Borne B4 del conec. Wiel. 7 p. (5 del conec. SM) y fase de la válvula 1 (borne 5 del cajetín)
8	Tierra	36	Neutro
9	Neutro	37	Borne 3 del cajetín
10	Borne 4 del cajetín	38	Borne 6 del cajetín (borne 8 de la toma del servomotor) (cuando hay un puente entre 4 y 6 o cuando el precalentamiento está caliente, en ese caso bornes 4 y 6)
11	Tierra	39	Borne B del cajetín por los bornes T6 y T8 en la toma Wieland de 4 polos (borne 9 de la toma del servomotor)
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 en la toma Wieland de 4 polos y borne 4 de la toma del servomotor	44	Borne 6 del cajetín (precalentamiento)
19	Tierra	45	Borne 4 del cajetín (contacto de precalentamiento)
20	Neutro	46	Tierra
22	Borne 5 del cajetín y borne B4 en la toma Wieland de 7 polos (contador 1ª marcha)	47	Neutro
23	Borne B5 en la toma Wieland de 4 polos y borne 4 de la toma del servomotor (contador 2ª marcha)	48	Borne T8 en la toma Wieland de 4 polos
24	Neutro	49	Borne T6 en la toma Wieland de 4 polos
25	Fase	50	Borne T7 en la toma Wieland de 4 polos
26	Fase	51	Borne T2 en la toma Wieland de 7 polos
27	Tierra	52	Borne 9 del cajetín
28	Neutro	54	Fase
29	Neutro	55	Tierra
30	Borne 3 del cajetín	56	Neutro

Montaje

Montaje del quemador



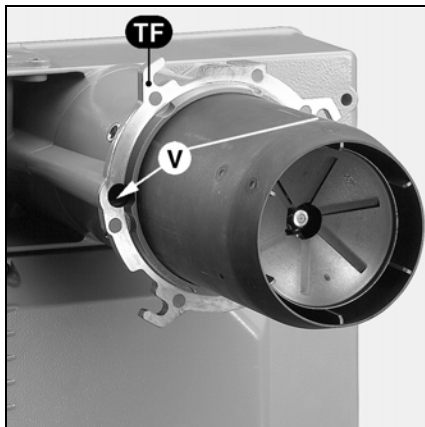
Instalación del quemador

La brida del quemador (ref. 1) incorpora orificios oblongos (ref. 2) y puede utilizarse para un diámetro de perforación de 170 a 184 mm. Los tornillos de fijación se incluyen con el quemador. La junta de estanqueidad de la brida puede utilizarse como plantilla de trazado.

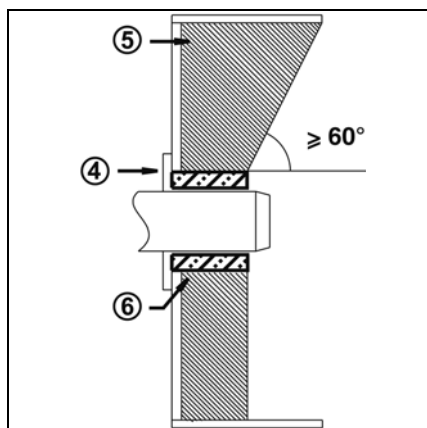
Montaje

Fijar la brida del quemador (ref. 1) en la caldera utilizando los tornillos suministrados.

- Introducir el quemador en la brida y girarlo para hacerlo volver a entrar en el bloqueo de bayoneta.
- Volver a atornillar los 3 tornillos de fijación (ref. 3).

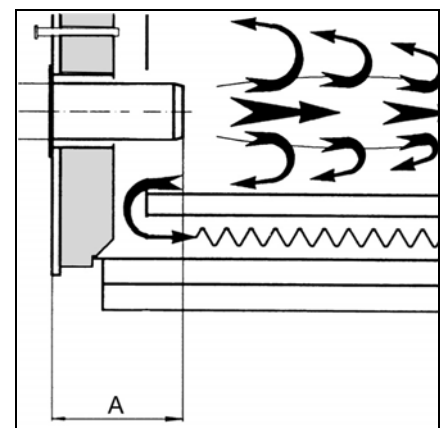


Habitualmente, el quemador está montado con la voluta dirigida hacia abajo. Pero es asimismo posible montar la voluta hacia arriba. En este caso: aflojar los dos tornillos V y girar TF 180°; volver a montar el conjunto y a apretar los dos tornillos V.



Profundidad de montaje de la contera del quemador y guarnecido de albañilería

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



Montaje

Conexión de gasóleo Conexión eléctrica

Conexión de gasóleo

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

Importante:

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

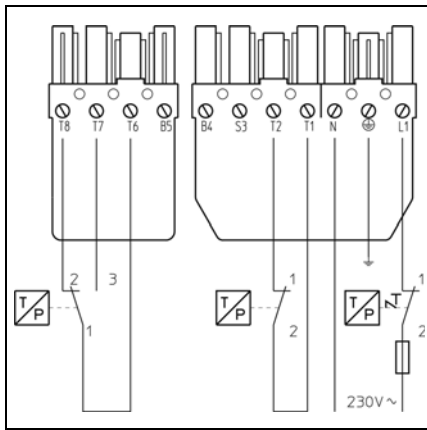
Para el estudio y dimensionado de instalaciones que incluyan un equipamiento de aspiración de gasóleo, es obligatorio tener en cuenta el folleto ELCO, referencia 12002182.

- Conectar las mangueras de gasóleo suministradas con el equipamiento en la bomba de gasóleo y hacerlas pasar por la apertura lateral de la cubierta.
- Colocar el filtro de gasóleo de desgasificación (tamaño de malla recomendado: 70 µm) a fin de asegurar una conexión sin codos agudos y sin esfuerzos de tracción sobre las mangueras de gasóleo.
- Procurar realizar correctamente la conexión de la canalización de

alimentación y de la canalización de retorno.



Antes de la puesta en servicio, debe aspirarse gasóleo con una bomba manual y comprobarse la estanqueidad de los conductos de gasóleo.



La instalación eléctrica y los trabajos de conexión deben realizarlos exclusivamente un electricista especializado. Por ello, hay que cumplir las condiciones y las disposiciones de las normas VDE y EVU (RGIE para Bélgica).

Conexión eléctrica

- Comprobar si la tensión eléctrica de alimentación se corresponde con la tensión de funcionamiento indicada de 230 V - 50 Hz.

Fusible de la caldera: 10 A.

Conexión eléctrica mediante conectores

El quemador y el generador de calor (caldera) están conectados entre sí por un conector de siete polos y otro de cuatro polos. El cable de conexión va fijado y guiado a través de una brida de conexión.

Puesta en servicio

Comprobaciones previas a la puesta en servicio

Datos de ajuste

Control del cabezal de combustión

Comprobaciones previas a la puesta en servicio

Antes de poner en servicio por primera vez el equipo, comprobar los siguientes puntos:

- El quemador debe estar montado correctamente, según este manual.
- Ajuste previo del quemador correcto según las indicaciones del cuadro de ajuste.
- El cabezal de combustión debe estar ajustado; se debe haber montado el tipo de boquilla de inyección adecuado.
- El generador de calor debe estar montado y listo para funcionar, hay que respetar las instrucciones de utilización del fabricante del generador de calor.

- Todas las conexiones eléctricas deben haberse realizado correctamente.
- El generador de calor y el sistema de calefacción deben estar lo suficientemente llenos de agua. Los circuladores están operativos.
- El regulador de temperatura, el regulador de presión, los dispositivos de protección en caso de falta de agua y el resto de equipamientos de seguridad y los posibles limitadores existentes deben estar conectados correctamente y estar en estado de funcionamiento.
- La salida de los gases de combustión debe ser libre y el dispositivo de aporte de aire, si lo hubiera, debe estar en funcionamiento.
- Debe garantizarse un aporte suficiente

de aire fresco.

- El dispositivo de recuperación de calor debe estar instalado.
- Los depósitos de almacenamiento de combustible deben estar llenos.
- Las canalizaciones de combustible deben estar montadas según las reglas del sector, y es necesario comprobar su estanqueidad y purgar el aire antes de la puesta en marcha.
- Se debe instalar un punto de medición en conformidad con la normativa para medir los gases de combustión. La canalización de los gases de combustión hasta el punto de medición debe ser estanca para evitar que los resultados se vean falseados por una entrada de aire del exterior.

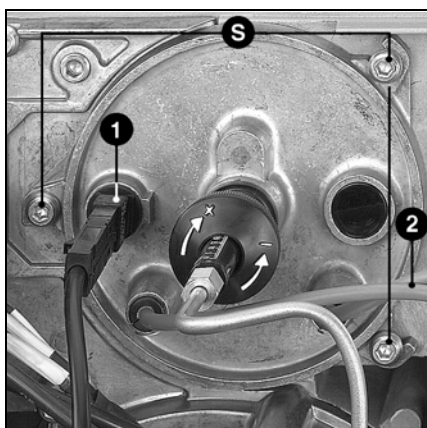
Quemador	Potencia del quemador kW		Caudal de gasóleo kg/h		Boquilla de inyección Gph	Presión de la bomba bares		Valor Y mm	Posición de la válvula de aire	
	1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	Gph	1ª etapa	2ª etapa		1ª etapa	2ª etapa
						Leva IV	Leva I			
V-L03. 240 DUO	85	120	7,2	10,1	1,75 / 45°S	11	22	5	0	20
	138	196	11,6	16,5	3,00 / 45°B	11	22	20	20	50
	170	240	14,3	20,2	3,75 / 45°B	11	21	30	30	60
V-L03. 300 DUO	140	200	11,8	16,9	3,00 / 45°B	11	22	15	20	55
	172	245	14,5	20,7	3,75 / 45°B	11	22	18	30	80
	210	300	17,7	25,3	4,50 / 45°B	11	22	40	35	90

Los datos de ajuste anteriores son **ajustes básicos**. Los datos de ajuste de fábrica se indican en un recuadro en negrita. En un caso normal, estos ajustes permiten la puesta en servicio del quemador. En cualquier caso, revise cuidadosamente los valores de ajuste.

Puede ocurrir que se tengan que hacer correcciones en función de las características de la instalación.

Se obtendrán valores de combustión correctos si se utilizan las siguientes boquillas de inyección:

Danfoss 45° B/S



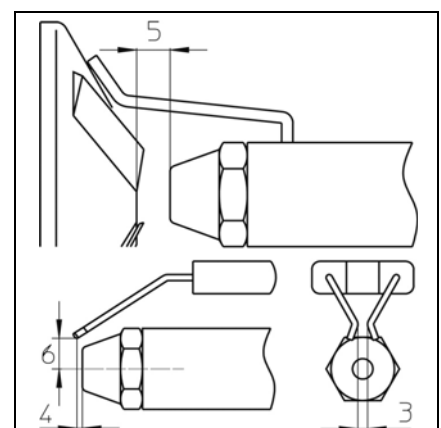
Control del cabezal de combustión

Desmontar el cabezal de combustión. Para ello:

- Aflojar el tubo de enlace entre la bomba y la línea de la boquilla de inyección.
- Extraer la célula 1.
- Desconectar los cables de encendido 2.
- Aflojar los cuatro tornillos de fijación S.
- Extraer el cabezal de combustión.

Comprobar el cabezal de combustión:

- Comprobar el calibre de la boquilla de inyección y, si es preciso, sustituirlo según las indicaciones de la tabla adjunta.
- Comprobar la posición del bloque de electrodos y deflector y reajustarla en caso necesario.
- Comprobar la distancia entre la boquilla de inyección y el deflector y reajustarla en caso necesario.
- Volver a montar el cabezal de combustión.

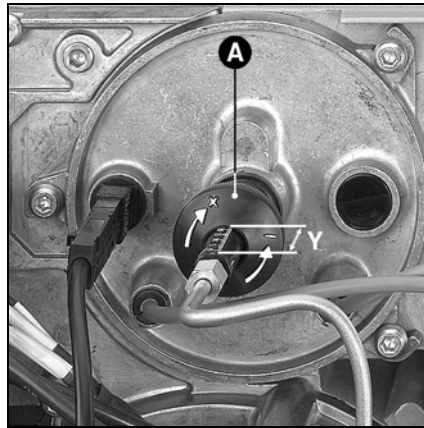


Puesta en servicio

Ajuste del aire Ajuste del gasóleo

El ajuste del aire comburente se realiza en dos puntos:

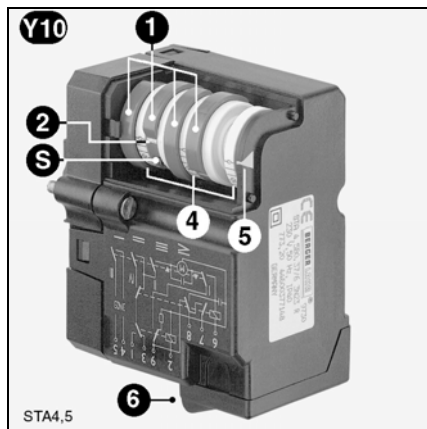
- Del lado de descarga, por la ranura de abertura entre el deflector y el tubo del quemador.
- Del lado de aspiración por la válvula de aire accionada por el servomotor Y10.



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

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

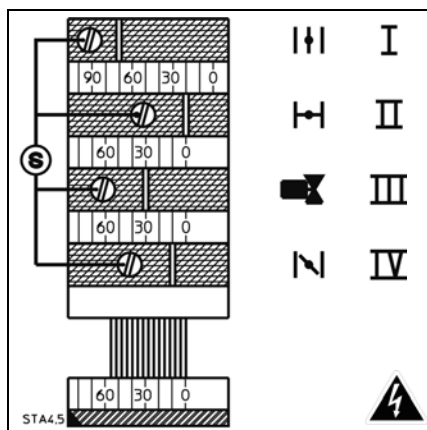
• Ajuste la cota **Y** en función de la tabla de ajuste.



Servomotor Y 10

- 1 Cuatro levas rojas ajustables
- 2 Localización de la posición de las levas con respecto a las escalas
- S Tornillo de ajuste de las levas
- 4 Tres escalas graduadas entre 0 y 160°
- 5 Indicador de la posición de la válvula de aire
- 6 Conector eléctrico

El ajuste del aire del lado de aspiración se obtiene mediante una válvula de aire accionada por el servomotor **Y10**. La posición de la válvula de aire viene determinada por el ajuste de las levas **I** a **IV**.



Función de las levas

- I Posición de la válvula de aire 2ª marcha
 - II Cierre en parado
 - III Control de la válvula magnética de 2ª marcha
 - IV Posición de la válvula de aire de 1ª etapa
- ⚠ La leva **III** debe ajustarse entre las levas **I** y **IV**.

Ajuste de la presión del gasóleo

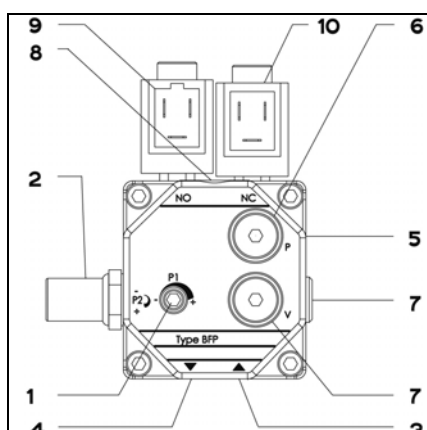
La presión de gasóleo y, por tanto, la potencia del quemador se regulan por medio del regulador de la presión de gasóleo **1** para la 1ª etapa y del regulador **2** para la 2ª etapa, al nivel de la bomba. A efectos de control, se debe montar un manómetro en la conexión **6**, roscado R 1/8".

Rotación:

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

Control de la depresión

Conectar el vacuómetro para el control de la depresión en **7**, R 1/8". Depresión máxima admisible 0,4 bar. Si la depresión sobrepasara este valor, el gasóleo se gasificaría, lo que provocaría ruidos de carraspeo en la bomba.



- 1 Ajuste de la presión de 1ª etapa
- 2 Ajuste de la presión de 2ª etapa
- 3 Conexión de la aspiración G1/4
- 4 Conexión del retorno G1/4
- 5 Conexión de la alimentación de la boquilla de inyección
- 6 Conexión del manómetro para la presión de gasóleo
- 7 Conexión de medición de la presión para la depresión
- 8 Filtro de fluido
- 9 Válvula magnética de 2ª etapa
- 10 Válvula magnética de 1ª etapa

Ajuste del quemador

Puesta en marcha del quemador

Arrancar el quemador poniendo en marcha el regulador de la caldera. Para conseguir un purgado completo del aire de la canalización de gasóleo durante la fase de preventilación, abrir el tornillo de purga de aire del filtro de gasóleo. Durante esta intervención, la presión no debe caer por debajo de 0,4 bares. Cuando empiece a salir el gasóleo sin burbujas de aire y esté el filtro completamente lleno de gasóleo, volver a cerrar el tornillo de purga de aire.



Existe riesgo de deflagración Durante las operaciones de ajuste, compruebe permanentemente las emisiones de CO, CO₂ y de hollín. En caso de formación de CO y/o de hollín, optimizar los valores de combustión. La tasa de CO no debería superar las 50 ppm. Tasa de hollín < 1.

Ajuste de la 1ª etapa (leva IV)

- Colocar el quemador en 1ª etapa.
- Por medio del regulador de presión 1, ajustar la presión de gasóleo para la 1ª etapa en función de la potencia del quemador deseada. Durante esta intervención, controlar permanentemente los valores de combustión (CO, CO₂, test de ennegrecimiento). Si es preciso, ajustar el caudal de aire; en caso necesario, proceder paso a paso.
- Para aumentar el caudal de aire: poner la leva **IV** en un valor de escala más elevado.
- Poner el quemador durante un instante en la 2ª etapa, y luego volver a la 1ª etapa. El motor de la válvula de aire se coloca en la nueva posición de 1ª etapa.
- Reducir el caudal de aire: Ajustar la leva **IV** al valor más pequeño de la escala. El servomotor le sigue automáticamente.

Optimizar los valores de combustión

En caso necesario, optimizar los valores de combustión ajustando la posición del deflector (cota **Y**). Esta intervención sirve para modificar el comportamiento de la puesta en marcha, las pulsaciones y los valores de combustión. Si se reduce el valor **Y** se produce un aumento del valor de CO₂, pero el comportamiento durante la puesta en marcha se hace más duro. Si es necesario, compensar el cambio de caudal de aire con la adaptación de la posición de la válvula de aire.

Ajuste de la 2ª etapa (leva I)

- Utilizar la toma de 4 polos para conmutar a etapa 2.
- Por medio del regulador de presión 2, ajustar la presión de gasóleo para la 2ª etapa en función de la potencia del quemador deseada. Durante esta intervención, controlar permanentemente los valores de combustión (CO, CO₂, test de ennegrecimiento). Si es preciso, ajustar el caudal de aire; en caso necesario, proceder paso a paso.
- Para aumentar el caudal de aire: poner la leva **IV** en un valor de escala más elevado. El servomotor le sigue automáticamente.
- Reducir el caudal de aire: poner la leva **I** en un valor de escala más bajo.
- Poner el quemador en 1ª etapa durante un breve instante y, a continuación, volverlo a poner en 2ª etapa.
- La válvula de aire se sitúa en la nueva posición regulada.

Atención: Respete la temperatura mínima necesaria de los humos según las indicaciones del fabricante de la caldera y el tipo de chimeneas de evacuación para evitar fenómenos de condensación.

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

Ajuste del punto de conmutación de la válvula magnética de la 2ª etapa (leva III)

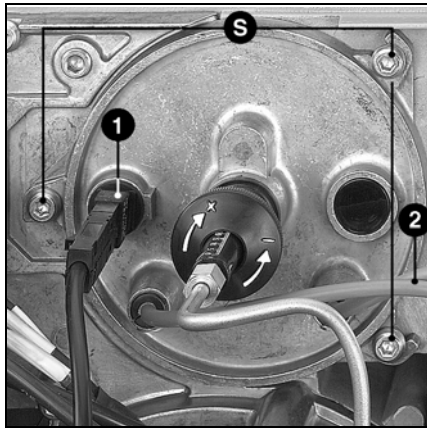
- Conmutar varias veces el quemador de la 1ª marcha a la 2ª marcha. Ajustar la leva **III** de modo que el paso de una etapa a otra se realice con suavidad.

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 los trabajos de mantenimiento y limpieza, cortar el suministro eléctrico.
- Utilizar repuestos originales.



Control del cabezal de combustión

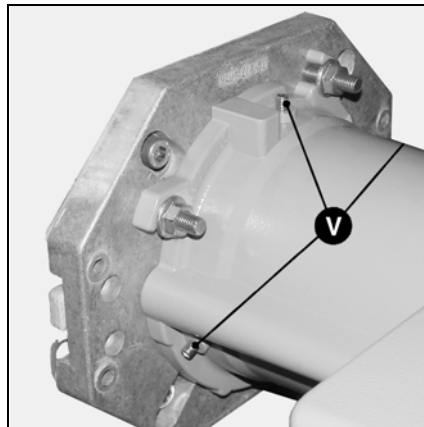
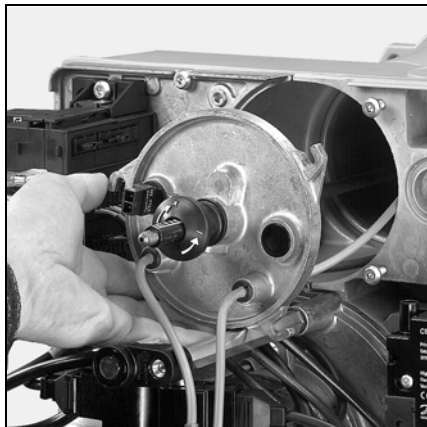
- Extraer la cubierta del quemador.
- Retirar la célula 1 y secarla con un paño limpio y seco.
- Desconectar los cables de encendido 2 del lado del encendedor y aflojar el tubo de enlace entre la bomba y la línea de la boquilla de inyección.
- Aflojar los tres tornillos de la tapa S.
- Hacer girar la tapa (bloqueo de bayoneta) y retirar el cabezal de combustión.
- Sustituir la boquilla de inyección.
- Comprobar los electrodos de encendido 2 y sustituirlos en caso de que sea necesario.
- Limpiar el deflector.
- Al volver a montarlo, comprobar los ajustes.

Limpieza de la turbina

- Afloje los 5 tornillos de la platina del motor.
- Retirar la platina.
- Retirar el polvo de la voluta y de la turbina de l ventilador.
- Volver a montar el conjunto en seguida.

Limpieza de la caja de aire

- Aflojar las 3 tuercas de TF.
- Extraer el quemador (bloqueo de bayoneta) y depositarlo en el suelo.
- Aflojar los cuatro tornillos de la caja de aire.
- Retirar el polvo de la caja de aire y de la espuma de aislamiento fónico.
- Volver a montar la caja de aire.



Sustitución del tubo del quemador

Para esta operación, es necesario abrir el hogar o desmontar el quemador.

- 1) Acceso por la puerta del hogar:
 - Desatornillar los tres tornillos V de TF.
 - Extraer el tubo del quemador.
 - Volver a montar el tubo del quemador.
 - Si es necesario, rellenar el hueco existente entre la puerta del hogar y el tubo del quemador con un material refractario.
- 2) Desmontaje del quemador
 - Aflojar los tres tornillos V y las tres tuercas de TF.
 - Extraer el quemador (bloqueo de bayoneta) y depositarlo en el suelo.
 - Extraer el tubo del quemador.
 - Montar el tubo del quemador y fijarlo.

Limpieza del filtro de la bomba

El filtro se encuentra en el cárter de la bomba. Se tiene que limpiar siempre que se haga el mantenimiento.

- Cerrar la llave de paso de gasóleo.
- Colocar un recipiente debajo de la bomba para recuperar el gasóleo que se pierda.
- Extraer los tornillos y quitar la tapa.
- Retirar el filtro, limpiarlo o sustituirlo.
- Poner de nuevo el filtro en su sitio, volver a cerrar la tapa con una junta de estanqueidad nueva.
- Apretar bien los tornillos.
- Abrir de nuevo la llave de paso de gasóleo.
- Verificar la presión y la estanqueidad.

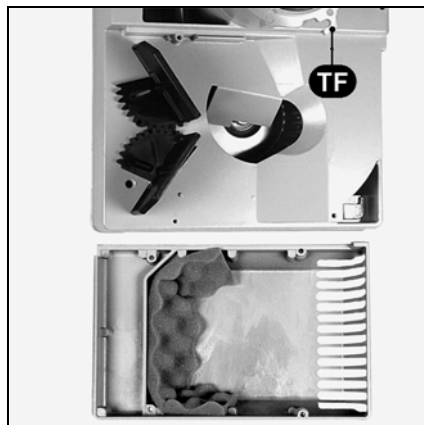
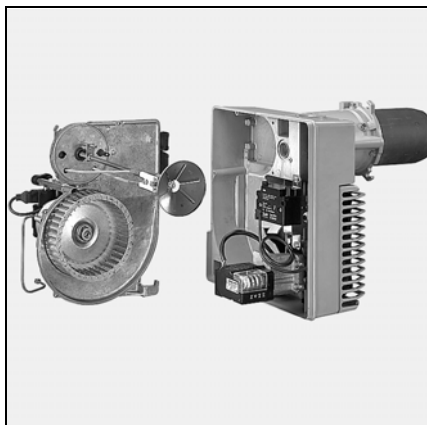
Limpieza de la cubierta

- No utilizar productos clorados o sustancias abrasivas.
- Limpiar la cubierta con agua y un producto de limpieza.
- Volver a montar la cubierta.

Nota

Después de cada intervención:

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



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.
- Para simplificar la revisión, se aconseja instalar una pantalla de visualización permanente de la temperatura de los humos.

Mantenimiento

Resolución de problemas

Causas y resolución de problemas

En caso de avería, comprobar las condiciones previas a un funcionamiento normal:

1. ¿Hay corriente eléctrica?
2. ¿Hay gasóleo en la cisterna?
3. ¿Están abiertas todas las llaves de paso?
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 no se puede solucionar el fallo, una vez comprobados los puntos indicados arriba, hay que comprobar las diferentes funciones asociadas a los componentes del quemador.

- Tener en cuenta las señales luminosas emitidas por el cajetín de control y de seguridad y consultar su significado en la tabla que aparece a continuación.

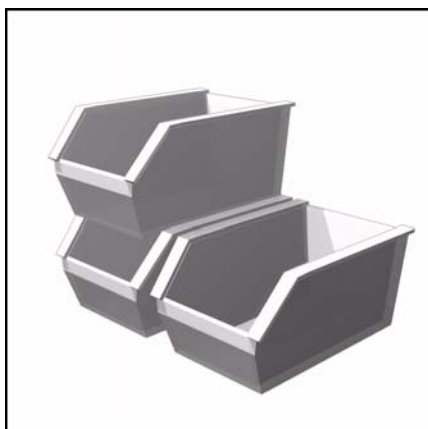
El programa de visualización MDE® ELCOSCOPE disponible como accesorio permite acceder a información detallada adicional contenida en el cajetín sobre los sucesos de la explotación y los fallos.

Los componentes de seguridad no se pueden reparar, se deben cambiar por componentes que lleven el mismo número de referencia.



Utilizar únicamente piezas de recambio originales.

Fallo	Causa	Soluciones
Tras un corte termostático, el quemador no arranca. El cajetín no señala ningún fallo.	Disminución o fallo de tensión de alimentación eléctrica. El termostato de regulación no requiere calor. Fallo en la zona del cajetín.	Determinar la causa de disminución o del fallo de tensión. Comprobar el termostato. Sustituir el cajetín.
Cuando se pone en marcha, el quemador arranca durante un breve momento y seguidamente se apaga y emite la siguiente señal: —	El cajetín se había bloqueado voluntariamente.	Desbloquear el cajetín.
Tras un corte termostático, el quemador no arranca y emite la siguiente señal: 	Llama parásita en preventilación o en preencendido.	Sustituir la electroválvula
El quemador arranca y poco después de la puesta en marcha del encendedor, se pone en bloqueo de seguridad y aparece la siguiente señal: 	Ausencia de llama transcurrido el tiempo de seguridad.	Verificar el nivel de gasóleo en la cisterna. Si resulta necesario, llenar la cisterna. Abra las válvulas. Controlar la presión de gasóleo y el funcionamiento de la bomba, del acoplamiento, del filtro, de la válvula electromagnética. Limpiar el circuito de encendido, los electrodos y sus ajustes. Limpiar los electrodos. Limpiar o sustituir la celda de detección de llama. Si es preciso, sustituir las piezas siguientes: los electrodos, los cables de encendido, el encendedor, la boquilla de inyección.



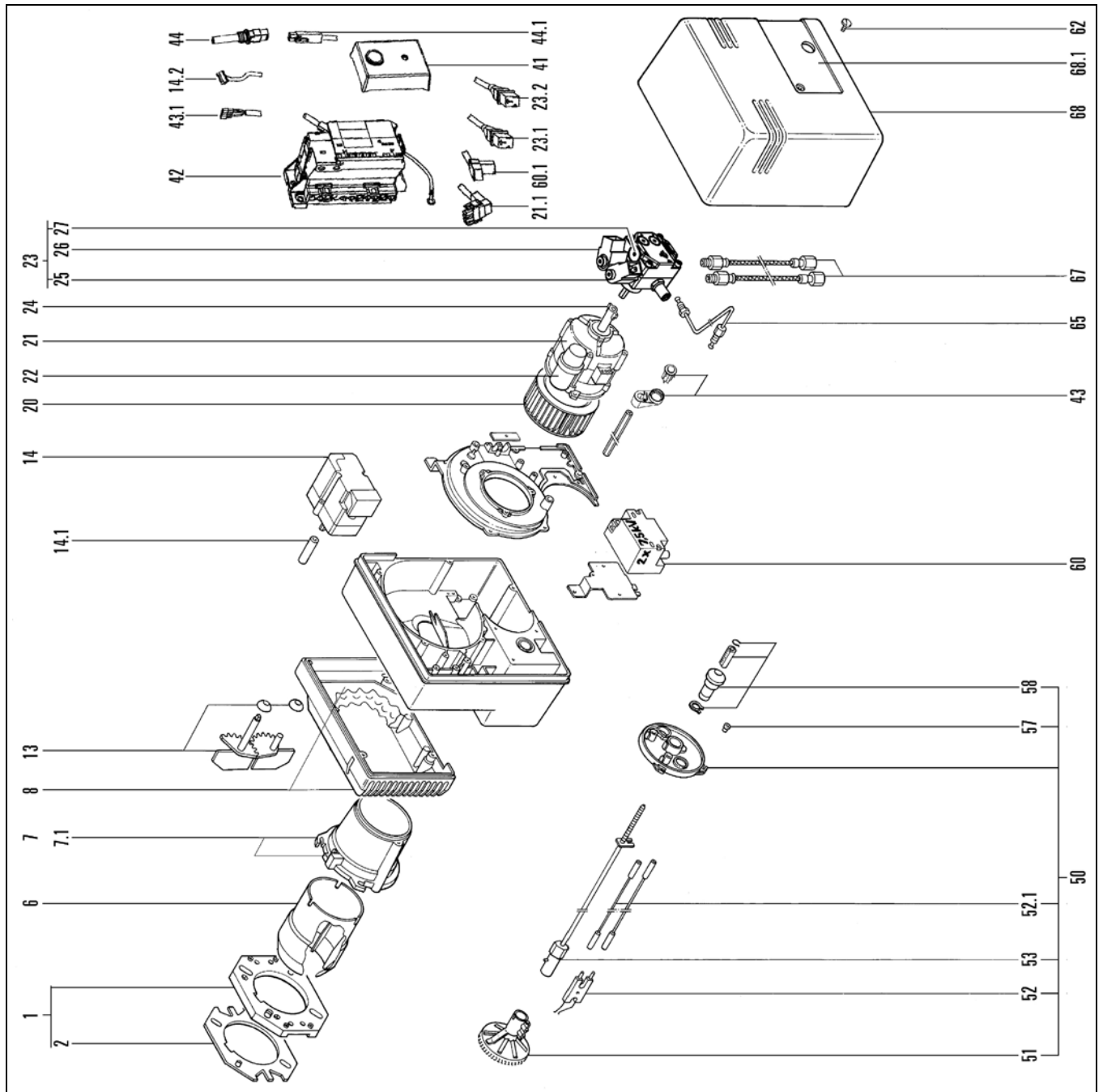
Запасные части
Piezas de recambio

VECTRON L 03.240 DUO
VECTRON L 03.300 DUO



L 03.240 DUO 3,00 G	KN	13 011 543
L 03.240 DUO 3,00 G	KL	13 011 544
L 03.300 DUO 3,75 G	KN	13 011 545
L 03.300 DUO 3,75 G	KL	13 011 546













Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
01	Дополнительное оборудование для котла	Accesorios de la caldera	13 009 972
02	Прокладка передней панели	Junta del frontal	13 009 973
03	Сопло L 03.240 DUO Ø100/90/115 x182 KN x302 KL L 03.300 DUO Ø110/90/124/115 x182 KN x362 KL	Contera L 03.240 DUO Ø 100/90/115 KN KL L 03.300 DUO Ø 110/90/124/115 KN KL	13 009 974 13 009 975 13 009 976 13 009 977
07	Крепежная головка, диам. 115	Сabeza de fijación Ø115	13 011 569
07.1	Винт/наконечник 3х	Tornillo/contera 3х	13 007 804
08	Воздушный блок (с комплектующими)	Сaja de aire eq.	13 011 570
13	Воздушная заслонка	Válvula de aire	13 022 437
14	Серводвигатель Berger STA 4,5	Servomotor Berger STA 4,5	13 007 919
14.1	Соединение/Серводвигатель	Асорplamiento/servomotor	13 009 979
14.2	Разъем 9-контактный + кабель/Серводвигатель	Тoma 9P.+ cable/servomotor	13 012 227
20	Турбина диам. 160x52	Turbina Ø 160x52	13 010 095
21	Двигатель + конденсатор 160 Вт	Мotor + condensador 160 W	13 009 981
21.1	Разъем 3-контактный + кабель/Электродвигатель	Тoma С.3P.+cable/motor	13 011 089
22	Конденсатор 5 мкФ, 400 В	Конденсador 5 µF, 400 V	13 009 983
23	Насос BFP 52E	Вomба BFP 52E	13 012 438
23.1	Кабель топливного клапана 2-ой ступени	Сable de la válvula de gasóleo de 2ª etapa	13 011 091
23.2	Кабель топливного клапана 1-ой ступени	Сable de la válvula de gasóleo de 1ª etapa	13 011 090
24	Соединение насос/двигатель	Асорplamiento de bomba/motor	13 009 985
25	Обмотки NC	Вobinas NC	13 012 581
26	Обмотки NO	Вobinas NO	13 012 586
27	Фильтр + прокладка	Фильтro + junta	13 012 580
41	Топливный блок SH213	Сajetín de gasóleo SH213	13 011 049
42	Кабельная коробка для подключения различных электроприборов к горелке	Сasete de conexión	13 011 050
43	Комплект кнопки перезагрузки	Kit del botón de reinicio	13 011 087
43.1	Кабель кнопки перезагрузки	Сable del botón de reinicio	13 011 088
44	Фоторезистор MZ 770 S	Сécula MZ 770S	13 009 774
44.1	Разъем D. 2-контактный + кабель/Фоторезистор	Тoma D.2P.+cable/célula	13 011 093



Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
50	Головка горелки L 03.240 DUO KN KL L 03.300 DUO KN KL	Cabezal de combustión L 03.240 DUO KN KL L 03.300 DUO KN KL	13 011 633 13 011 634 13 009 001 13 009 000
51	Дефлектор	Deflector	13 009 987 13 009 988 13 007 907
52	Электрод зажигания (блок белый)	Electrodo de encend. (bloque blanco)	13 009 989 13 009 990
52.1	Кабель розжига	Cable de encendido	
53	Линия форсунки	Línea de la boquilla de inyección	13 009 991 13 009 992
57	Прходная муфта для провода диаметром 5/9	Pasacables Ø 5/9	13 007 808
58	Регулировочная ручка	Botón de ajuste	13 007 852
60	Устройство розжига	Encendedor	13 009 663
60.1	Разъем С. 2-контактный + кабель/ трансформатор	Toma C.2P.-cable/ transform.	13 012 226
62	Винт/кожух	Tornillo/cubierta	13 007 853
65	Топливопровод насоса/ топливпровод форсунки	Tubo Po./línea de la boquilla de inyección	13 012 437
67	Шланг длиной L = 1,50 м	Latiguillo L 1,50 m	13 007 940
68	Кожух серого цвета	Cubierta gris	13 012 048
68.1	Лицевая панель	Placa frontal	13 012 049
70	Форсунка DANFOSS	Boquilla de inyección Danfoss	
			A 088 888
			A 089 201
			A 089 202
			A 089 203

	Условные обозначения	Leyenda
	Сменные детали	Piezas de mantenimiento
	Запчасти	Piezas de recambio
	Быстро изнашивающиеся детали	Piezas de desgaste

		Сменные детали - это детали, подлежащие профилактической замене при проведении технического обслуживания во время установки на место снятых деталей, например, элементы, обеспечивающие герметичность. На сменные и изнашивающиеся детали долгосрочная гарантия согласно условиям продажи компании ELCO не распространяется.
		Изнашивающиеся детали - это детали, подлежащие неоднократной замене в течение срока службы оборудования, даже в случае его использования по прямому назначению (например, шприцы-масленки, масляные фильтры). На изнашивающиеся и сменные детали долгосрочная гарантия согласно условиям продажи компании ELCO не распространяется.

		Las piezas de conservación son piezas que deben sustituirse a título preventivo durante las labores de conservación al volver a montar las piezas desmontadas, como por ejemplo, los elementos de estanqueidad. Para las piezas de desgaste y las piezas de conservación no se aplica la garantía de resistencia a lo largo del tiempo según las condiciones comerciales de la empresa ELCO.
		Las piezas de desgaste son piezas que se deben sustituir en repetidas ocasiones durante la vida útil del producto, incluso en el caso de que se utilice el producto de forma global y según su destino (por ejemplo los inyectores de aceite, los filtros de aceite, etc.). Para las piezas de desgaste y las piezas de conservación no se aplica la garantía de resistencia a lo largo del tiempo según las condiciones comerciales de la empresa ELCO.





Электрические и гидравлические схемы Esquemas eléctrico e hidráulico

VECTRON L 03.240 DUO
VECTRON L 03.300 DUO



L 03.240 DUO 3,00 G	KN	13 011 543
L 03.240 DUO 3,00 G	KL	13 011 544
L 03.300 DUO 3,75 G	KN	13 011 545
L 03.300 DUO 3,75 G	KL	13 011 546

Einspeisung
Alimentation
Power supply

A Elektrische
voeding

230V 50Hz
L1 N

Der Schutz der Anlage muß
den geltenden Normen entsprechen.
Protection de l'installation conforme
aux normes en vigueur.
Protection of the installation in
conformity with the actual norms.
Bescherming van de installatie moet
in overeenstemming volgens de normen
die van kracht zijn.

Erdung nach örtlichen Vorschriften!
Mise a la terre conformement au reseau local!
Earthing in accordance with local regulation!
Aarding in overeenstemming met het
plaatselijk net

Kessel /
Chaudière /
Boiler /
Ketel

Sicherheitsbegrenzer
Th./pr. sécurité
Safety limiter
Beveiligingsthermostaat

Begrenzer
Limiteur
Limiter
Beperkingsthermostaat

2-stufig
2 allures
2-stages
2-trap

Prinzip-
darstellung
Schéma
de principe
Basic circuit
diagram
Principeschema

OPTION
Störung
Panne
Trouble
Storing
Uurteller

OPTION
Betriebsstundenzähler
Compteurs horaires
Running hours meter
Uurteller

Brenner
Brûleur
Brander

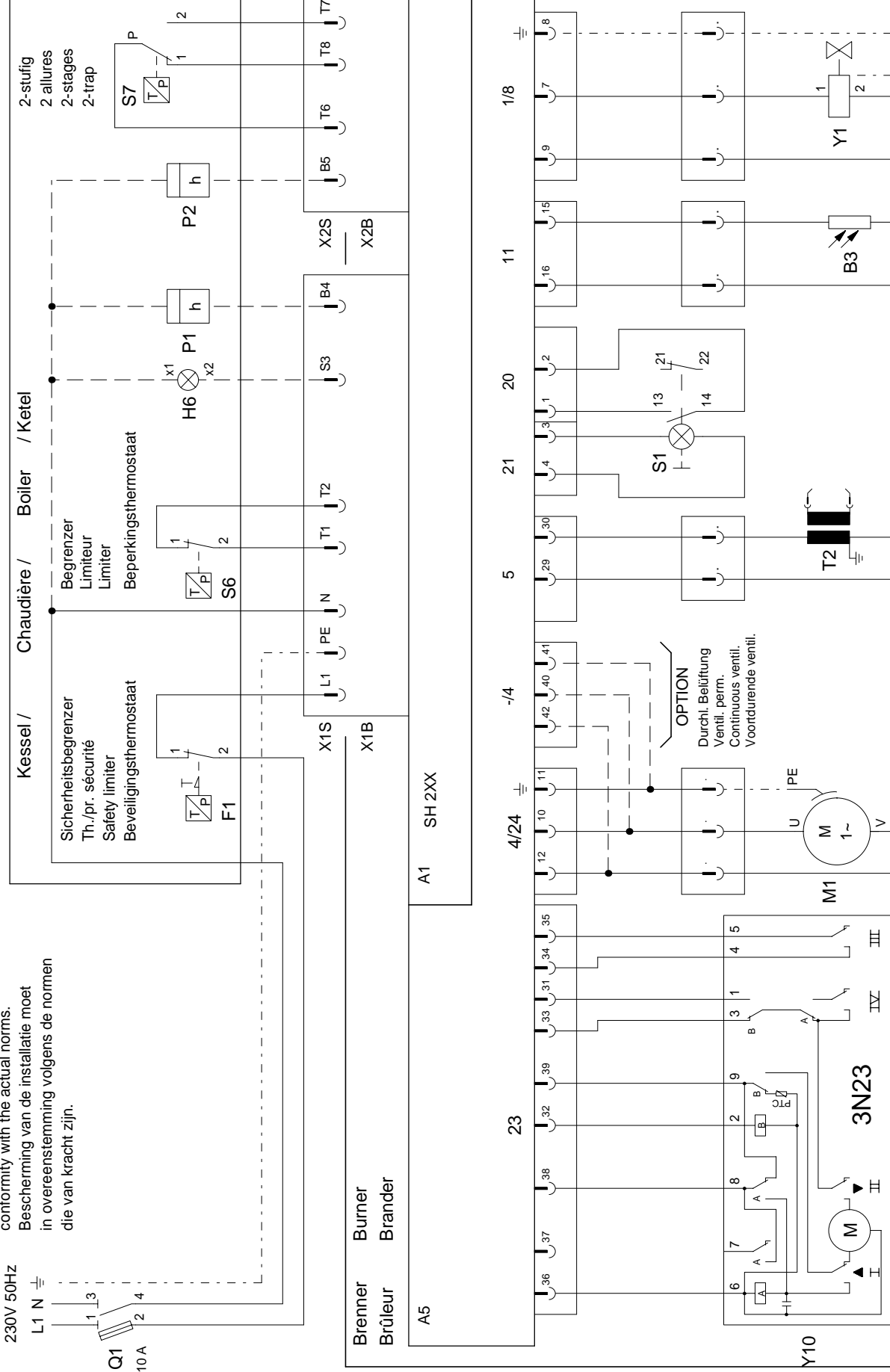
A5

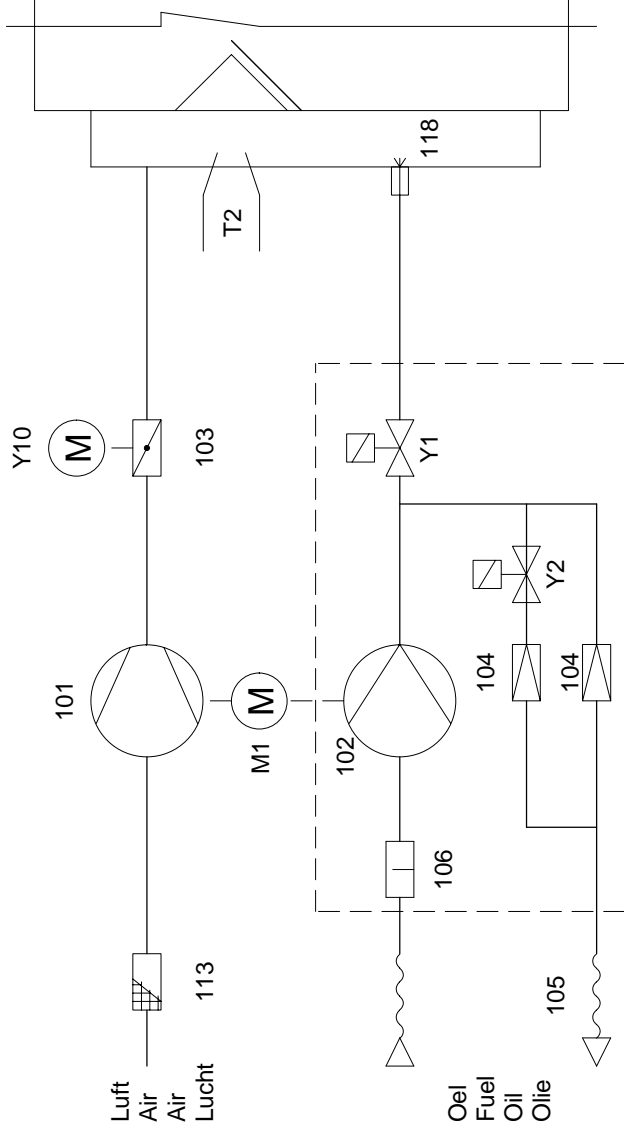
23

36 37 38 39 40 41 42

4/24

11 20 21





A1	Feuerungsautomat	Coffret de contrôle	Control and safety unit	Bedienings en veiligheidskoffer
A5	Anschlußkasten	Cassette de raccordement	Connection cartridge	Verbindingsdoos
B3	Flammenwächter	Cellule	Cell	Fotoeel
M1	Brennermotor	Moteur du brûleur	Burner motor	Brandermotor
S1	Störlucht/Entriegelungsknopf	Voyant défaut/réarmement	Fault indicator/release button	Foutlamp/resetknop
T2	Zündtrafo.	Transformateur d'allumage	Ignition transformer	Ontstekings-transformator
Y1	Oelventil Stufe 1	Vanne fuel 1° allure	Oil valve stage 1	Oliemagnetventiel 1. trap
Y2	Oelventil Stufe 2	Vanne fuel 2° allure	Oil valve stage 2	Oliemagnetventiel 2. trap
Y10	Stellantrieb	Servomoteur	Damper motor	Servomotor

101	Ventilator	Ventilateur	Blower	Ventilator
102	Pumpe	Pompe	Pump	Pompe
103	Luftklappe	Volet d'air	Air flap	Luchtklep
104	Druckregler	Régulateur de pression	Pressure regulator	Druckregelaar
105	Schlauch	Flexible	Hose	Soepele leiding
106	Filter	Filtre	Filter	Filter
113	Ansauggitter	Grille d'aspiration	Air intake protection	Luchthuis
118	Düse	Gicteur	Nozzle	Sproier

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