



Инструкция по эксплуатации

Предназначено для квалифицированных специалистов по установке

Газовые горелки 2-20

ru

Instrucciones de montaje

Para el instalador especialista

Quemadores de gas 21-39

es



.....



..... 4200 1023 6100

Общие сведения

Содержание

		Стр.
Общие сведения	Содержание	2
	Основные указания	2
	Выбор газовой рампы	3
	Описание горелки	4
Эксплуатация	Малогобаритная рампa	5-6
	Пульт управления ТС	7
	Блок управления и безопасности	8
Монтаж	Монтаж горелки	9
	Проверка / регулировка	10
	Головка горелки для природного газа/пропана	10
Пуск	Подключение газа, электроподключение	11
	Проверки перед пуском в эксплуатацию	11
	Данные для регулировки горелки	12
	Настройка воздуха	12-15
	Регулировка горелки	16
Обслуживание	Регулировка газового/воздушного регуляторов	17
	Проверка функций	17
	Техническое обслуживание	18-19
	Устранение неисправностей	20

Характеристики горелки

Горелки VECTRON G05.700/1000 VARIO являются полностью автоматизированными моноблочными модулируемыми горелками. Они подходят для оснащения любых видов генераторов тепла, соответствующих стандарту EN 303 во всем диапазоне их мощности. Для использования данной горелки в других целях необходимо получить согласие компании ELCO.

Основные указания

Конструкция и функции горелки соответствуют стандарту EN 676. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний. При установке газовых трубопроводов и газовых рамп также необходимо соблюдать все действующие директивы и предписания (например, DVGW-TRGI 1986/96; TRF 1988; DIN 4756). Допустимо использование только изоляционных материалов, прошедших проверку и сертификацию согласно DVGW (ARGB для Бельгии). Герметичность соединений должна быть проверена с использованием пенообразующих средств или подобных составов, не вызывающих коррозию. Перед пуском в эксплуатацию газопроводы следует продуть газом до вытеснения всего воздуха. Продувать газопроводы через газогорелочные устройства запрещается. Работы по ремонту регуляторов давления, ограничителей, блоков управления и безопасности, а также других устройств безопасности должны проводиться только производителями оборудования или их представителями. Замена узлов и деталей должна производиться только квалифицированным техническим специалистом. Для обеспечения полной безопасности эксплуатации, защиты окружающей среды и экономии энергии необходимо соблюдать следующие стандарты:

EN 676

Вентиляторные газовые горелки (с наддувом)

EN 60335-2

Безопасность бытовых и аналоговых электрических приборов
Газовые трубопроводы, газовая арматура и газовые рампы должны соответствовать DVGW-TVTRGI для газа.

Место установки

Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, аэрозоли, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан). 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.

Комплект поставки

Горелка поставляется в трех стандартных упаковках, куда входят:

- Корпус горелки с руководством по эксплуатации, электрическая схема, каталог запчастей, термоизоляционная прокладка.
- Головка горелки с уплотнительной прокладкой фланца и крепежом
- Газовая рампa

Дополнительное оборудование, поставляемое на заказ:

- контроллер герметичности VPS 504
- манометр
- компенсатор
- кронштейн
- камера всасывания воздуха
- звукоглушитель
- счетчик часов
- универсальный регулятор RWF 40
- потенциометр на серводвигателе
- тестируемый воздушный регулятор
- дисплей
- дистанционная перезагрузка

Декларация о соответствии вентиляторных газовых горелок (с наддувом)

Мы, компания, имеющая регистрационный № AQF030 F-74106 ANNEMASSE Cedex, со всей ответственностью заявляем, что следующая продукция:

VECTRON G05.700 VARIO
VECTRON G05.1000 VARIO

соответствует требованиям:

EN 60335
EN 50081
EN 50082
EN 676

В соответствии с требованиями директив:

90 / 396 / CEE Директива "Газовые приборы"
89 / 336 / CEE Директива "Электромагнитная совместимость"
73 / 23 / CEE Директива "Низкое напряжение"
92 / 42 / CEE Директива "КПД"
97 / 23 / CEE Директива "Оборудование, работающее под давлением"

данные изделия имеют маркировку CE.

Annemasse, 1^{0e} декабря 2003 г.
J. HAEP

Наши 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.
- эксплуатации при чрезмерно повышенном давлении.

Доставка оборудования и руководство по эксплуатации

Производитель нагревательного оборудования обязан доставить заказчику вместе с установкой руководство по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Это руководство должно 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.

Рекомендации владельцу

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

Выбор газовой рампы

Внимание!

- При падении давления газа ниже рабочего, указанного в таблице, необходимо увеличить давление газа в камере сгорания, в мбар.
- Определенное давление подаваемого газа должно соблюдаться на входе в газовую рампу. Для определения давления подаваемого газа на станции подачи необходимо учитывать

потерю давления газа на линии подачи газа от пункта передачи до газовой рампы, включая всю газовую арматуру (четвертьоборотные ручные клапаны, ТАС, дополнительные фильтры или счетчики).

- Точка установки давления должна находиться внутри рабочей кривой горелки.

ru

V-G05.700 VARIO	Мощн.горел. (кВт)	MBVEF 412	MBVEF 420	MBVEF 412	MBVEF 420	MBVEF 412
		Пр.газ G20 H = 10,365кВт·ч/м ³		Пр.газ G25 H = 8,83кВт·ч/м ³		Сжиж.газ G31 H=25,89кВт·ч/м ³
		Падение напора газа (от входа газ. арматуры)				
	500	23	15	27	16	16
	600	27	15	32	19	19
	650	32	17	38	22	23
	700	37	20	44	25	26

V-G05.1000 VARIO	Мощн.горел. (кВт)	MBVEF 412	MBVEF 420	VGG10	VGf10	MBVEF 412	MBVEF 420	VGG10	VGf10	MBVEF 420
		Пр.газ G20 H = 10,365кВт·ч/м ³				Пр.газ G25 H = 8,83кВт·ч/м ³				Сжиж.газ G31 H=25,89кВт·ч/м ³
		Падение напора газа (от входа газ. арматуры)								
	550	22	15	15	15	27	16	15	15	15
	600	26	15	15	15	32	19	15	15	15
	650	31	16	15	15	38	22	17	15	15
	700	36	19	15	15	44	25	20	17	17
	750	41	22	18	16	50	29	23	19	19
	800	47	25	20	18	57	33	26	22	22
	850	53	28	23	20	64	38	29	25	25
	900	60	31	25	22	72	42	32	28	28
	950	66	35	28	25	80	47	36	31	31
	1000	73	39	31	28	89	52	40	35	34

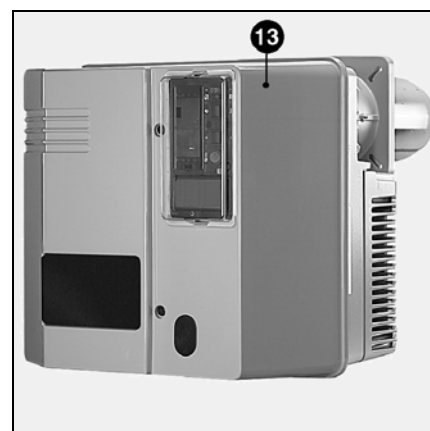
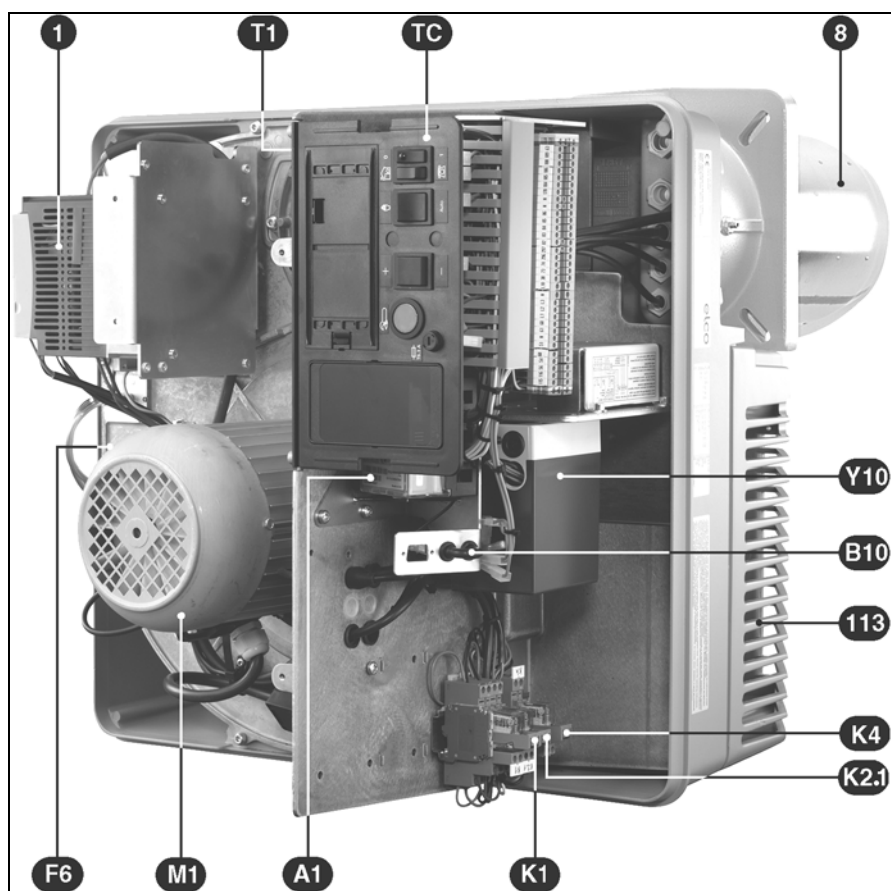
Пример:

- Характеристики установки:
 - Газ: природный газ G20
 - Необходимая мощность горелки: 800 кВт
 - Давление в камере сгорания при номинальной мощности котла: 3 мбар
 - Давление в линии подачи газа на станции подачи и при номинальной мощности котла: 30 мбар
 - Потеря давления в линии подачи газа при номинальной мощности котла: 1 мбар
- Выбранная газовая рампа: MBVEF 420
- Проверка выбора:

- Потеря давления газа в рампе (см. таблицу):	25 мбар
- Давление в камере сгорания:	3 мбар
- Потеря давления в газовой линии:	1 мбар
- Всего:	29 мбар
- Вывод: давление газа на станции подачи = 30 мбар > 29 мбар, таким образом: рампа MBVEF 420 - правильный выбор.

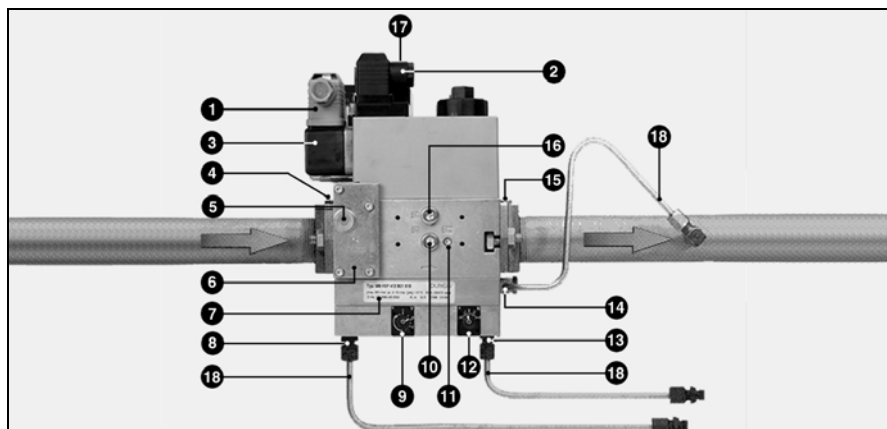
Общие сведения

Описание горелки



- A1 Блок управления и безопасности
- B10 Ионизационный мост
- F6 Воздушный регулятор
- K1 Реле
- K2.1 Реле
- K4 Реле
- M1 Двигатель горелки
- T1 Трансформатор розжига (скрыт)
- TC Пульт управления
- Y10 Серводвигатель воздушной заслонки
- 1 Регулятор частоты для настройки скорости
- 8 Наконечник
- 13 Кожух горелки
- 113 Воздушная камера

Малогабаритная газовая рампа MBVEF

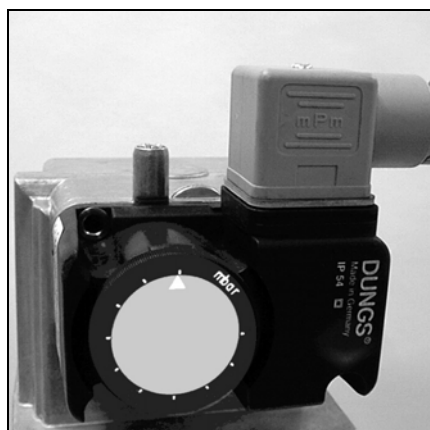
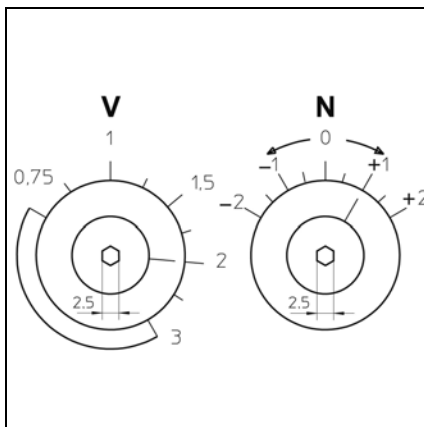


- 1 Электроподключение газового регулятора (DIN 43650)
- 2 Электроподключение газовых клапанов (DIN 43650)
- 3 Регулятор давления
- 4 Входной фланец
- 5 Датчик давления R1/8, выше фильтра (с обеих сторон)
- 6 Фильтр (под крышкой)
- 7 Паспортный щиток
- 8 Подключение трубопровода давления pL , R1/8
- 9 Регулировочный винт соотношения V
- 10 Датчик давления p_e , перед клапаном 1 (с обеих сторон)
- 11 Датчик давления газа M4 после клапана 2
- 12 Регулировочный винт N
- 13 Подключение трубопровода давления в камере сгорания pF , R 1/8
- 14 Подключение трубопровода давления pG , R 1/8
- 15 Выходной фланец
- 16 Датчик давления p_a после клапана 1, (с обеих сторон)
- 17 Сигнальные лампы работы клапанов V1, V2
- 18 Трубопроводы давления

Малогабаритная газовая рампа MBVEF включает в себя фильтр, регулятор соотношения газ/воздух, клапаны и один регулятор давления.

- решетка с размером ячейки 0,8 мм
- регулятор давления GWA5
- серворегулятор давления с регулируемым соотношением V , возможностью корректировки исходной величины N и подключением давления камеры сгорания.
- Быстродействующие электромагнитные клапаны V1, V2

Давление на впуске p_e : 20 - 100 мбар
 Напряжение, частота: 230 В, 50-60 Гц.



Настройка газового регулятора

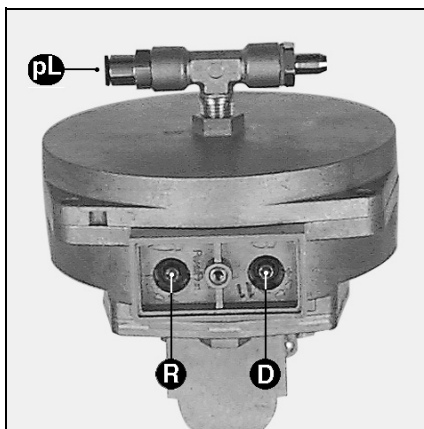
- Снимите прозрачную крышку. Настройка осуществляется с помощью регулировочного диска с нанесенной на него шкалой и указателя ▲.
- Предварительно установите минимальное значение шкалы.

Горелка V-G05.700 VARIO			
Газ:	VEF	412	420
давление (-я)			
Газ G20 : 20, 25	V		1,25
Газ G25 : 20, 25	N		0
Газ G20 : 50, 100	V	1,35	
Газ G25 : 50, 100	N	-0,5	
Газ G31 : 37, 50	V	1,35	
	N	-0,5	
Жирным шрифтом: заводская регулировка			

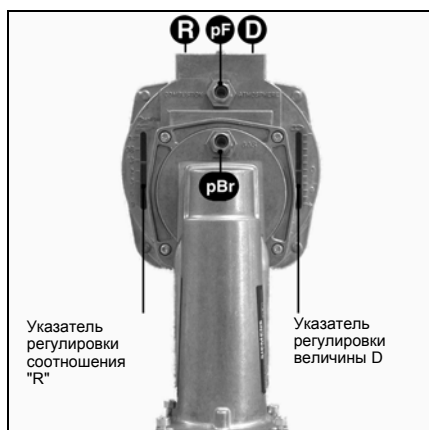
Горелка V-G05.1000 VARIO			
Газ:	VEF	412	420
давление (-я)			
Газ G20 : 20, 25	V		1,25
Газ G25 : 20, 25	N		0
Газ G20 : 50, 100	V	1,35	
Газ G25 : 50, 100	N	-0,5	
Газ G31 : 37, 50	V	1,35	
	N	-0,5	
Жирным шрифтом: заводская регулировка			

Функционирование

Газовая рампа VGG/VGF с регулятором SKP 75



pBr (pG) = трубопровод давления газа
pF = трубопровод давления в камере сгорания
pL = трубопровод давления воздуха
D = регулировочный клапан избыточного воздуха
R = регулировочный винт соотношения газ/воздух



Регулятор SKP в комбинации с клапаном VGG/F поддерживает постоянное, регулируемое соотношение расхода газа и воздуха **R**, излишка воздуха **D**.

Напряжение, частота: 230 В / 50-60 Гц



Настройка газового регулятора

- Снимите прозрачную крышку. Настройка осуществляется с помощью регулировочного диска с нанесенной на него шкалой и указателя.
- Предварительно установите минимальное значение шкалы.

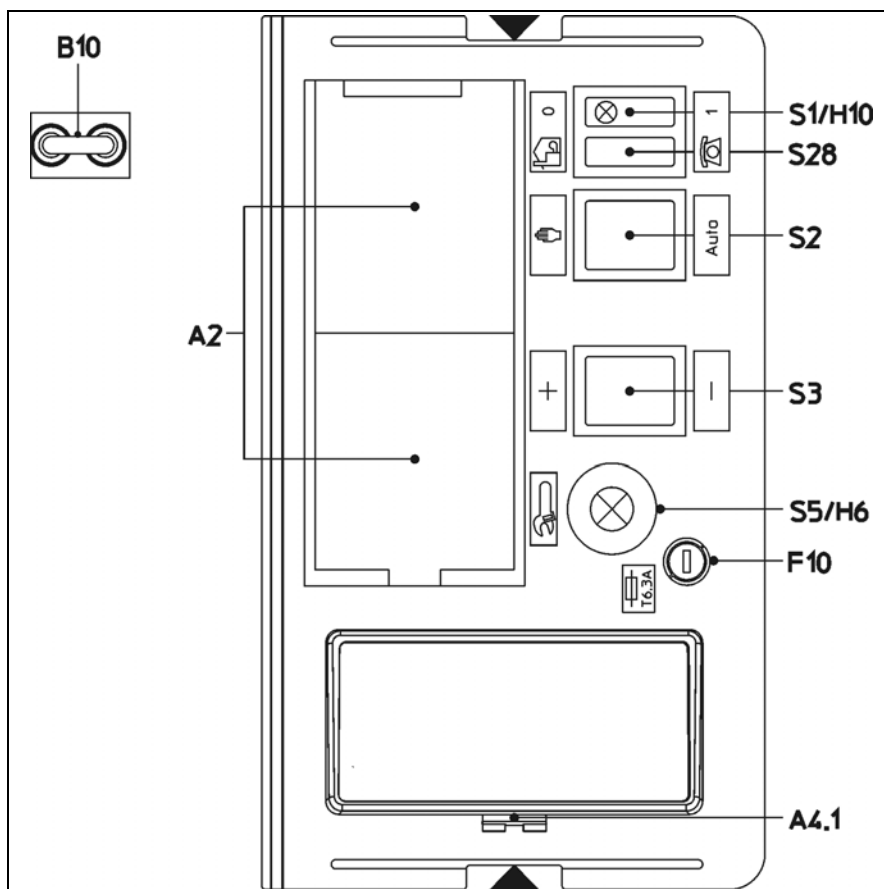
Горелка V-G05.1000 VARIO			
Газ: давление (-я)		VGG Rp2	VGF DN65
Газ G20 : 20, 25	Винт (R)		1,1
Газ G25 : 20, 25	Винт (D)		1
Газ G20 : 50, 100	Винт (R)	1,1	
Газ G25 : 50, 100	Винт (D)	1	
Газ G31 : 37, 50	Винт (R)	1,1	
	Винт (D)	1	

Жирным шрифтом:
 заводская регулировка

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

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

Панель управления ТС



Панель управления ТС

Все устройства управления видны с внешней части оборудования. Прозрачная съемная крышка, закрепленная на кожухе, дает доступ к различным устройствам управления и контроля, с помощью которых осуществляется регулировка настроек и эксплуатация горелки. В пульт управления встроена мостовая схема измерения сигнала пламени и защитный предохранитель.

Чтобы снять крышку, слегка нажмите с одной стороны или с обеих сторон и одновременно потяните ее.

Чтобы установить крышку на место, установите ее так, чтобы оба язычка оказались напротив предусмотренных для них отверстий, и слегка надавите на крышку.

Дополнительные возможности:

- счетчик часов (соединительный кабель уже подсоединен)
- трехточечный регулятор этапов RWF 40 со стандартным местом установки.

Функции

- A2** Места подключения 48 x 48 или 48 x 96 мм для установки регулятора мощности (опционально)
- A4.1** Место, оборудованное фиксаторами, под установку дисплея
- B10** Шунт измерительный [мкА, прямой ток] для тока датчика, расположенного рядом с выключателем двигателя
- F10** Предохранитель
- S1** Главный выключатель
0 Нет напряжения
1 Есть напряжение, на выключателе горит зеленая сигнальная лампа **H10**
- S2** Выбор регулировки мощности
 Ручной режим **Auto**
 Автоматический режим на месте эксплуатации установки
- S3** Работает спарено с выключателями **S28** - **S2** +/- увеличение мощности/уменьшение мощности
- S5** Дистанционный выключатель блока:
 - визуализация возникающих неисправностей, горит сигнальная лампа **H6**, встроенная в кнопку перезагрузки
- S28** Выбор места управления
 Режим на месте эксплуатации установки
 Дистанционный режим (опционально)



Внимание!

Главный выключатель пульта управления срабатывает только при контрольном напряжении. Перед проведением любых работ с выключателем горелки отключите горелку от напряжения, включая трехфазное соединение с двигателем горелки.

Блок управления и безопасности SG 513 Рабочая диаграмма



Нажатие на клавишу R обеспечивает...
... менее 9 секунд...	Блокировку и разблокировку блока.
... от 9 до 13 секунд ...	Удаление статистических данных блока.
... более 13 секунд...	Никакого действия.

Блок управления SG 513 управляет работой вентиляторных горелок (с наддувом). 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.

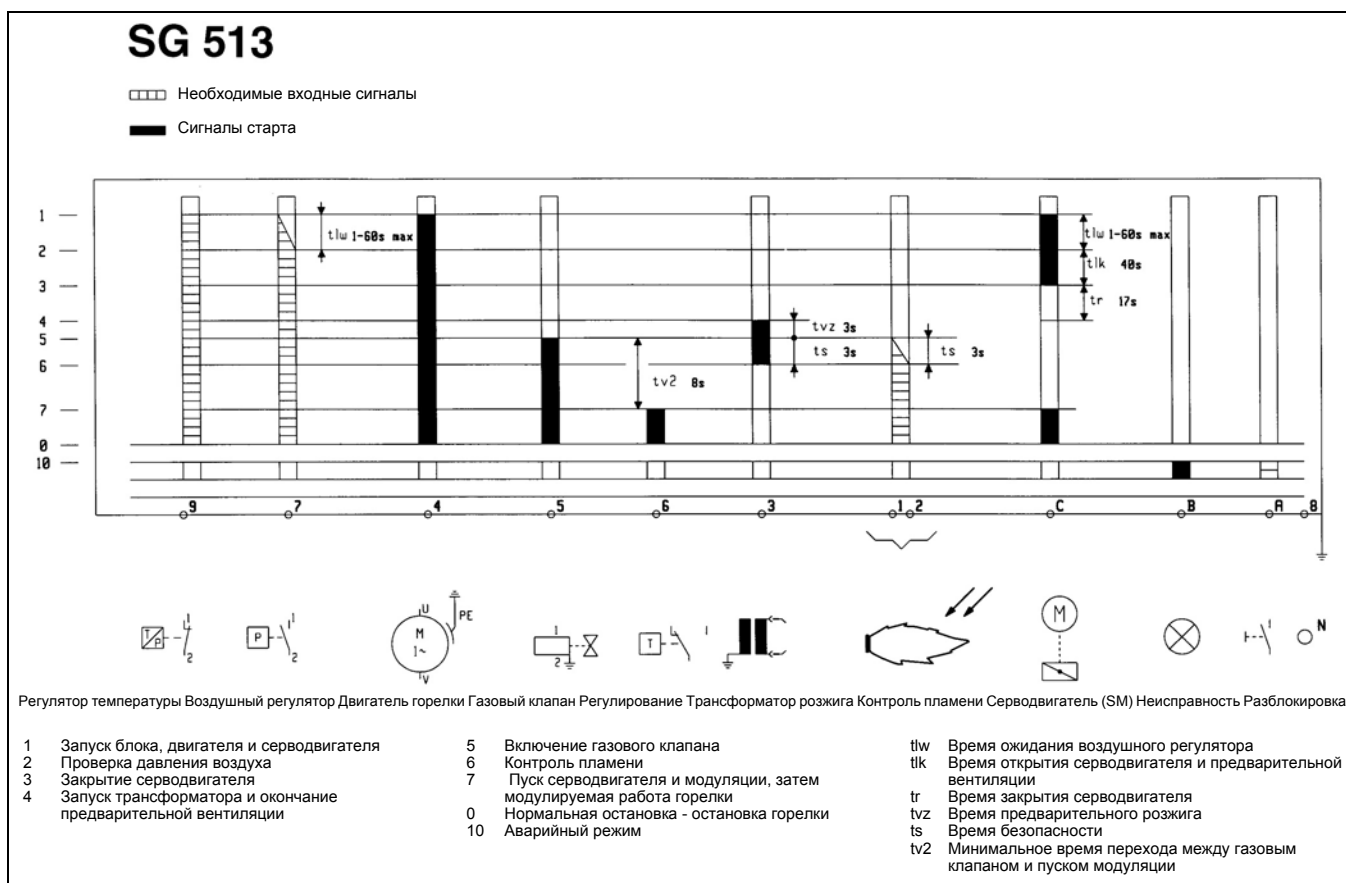
Информационная система
В блок встроена визуальная информационная система, которая отображает информацию о причинах перехода в аварийный режим. В каждом случае, последняя причина остановки заносится в память устройства и остается доступной даже после нарушения электропитания аппарата, а также после его перезапуска. В случае возникновения неисправности сигнальная лампа, встроенная в кнопку перезагрузки R, продолжает гореть до тех пор, пока ошибка не будет исправлена, то есть пока блок не будет перезагружен. Каждые 10 секунд лампа 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 возникших неисправностей.

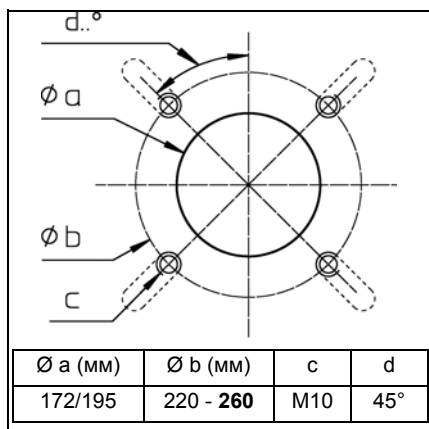
Блокировка и разблокировка
Блок может быть заблокирован (переход в аварийный режим) с помощью кнопки перезагрузки R и разблокирован (сбор неисправности) при условии, что блок находится под напряжением. При нажатии на кнопку при нормальной эксплуатации или во время фазы запуска устройство переходит в 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!

Мигает код	Причина неисправности
	Отсутствует сигнал пламени после истечения времени безопасности.
	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига.
	Воздушный регулятор: контакт не замыкается в предусмотренный промежуток времени.
	Воздушный регулятор: контакт размыкается при запуске или во время работы.
	Воздушный регулятор не выключен, например, вследствие залипания контактов.
	Неисправность системы контроля пламени во время работы.
	Аварийная остановка, ручной режим (см. также "блокировка").
Код	Пояснения Короткий световой сигнал Длинный световой сигнал Пауза



Монтаж горелки



Установка головки горелки

- Подготовьте крепежную пластину горелки/дверцу котла, как показано на схеме слева.
- Внутренний диаметр отверстия крепежной пластины должен быть от 172 до 195 мм.
- Чтобы закрепить фланец головки горелки, просверлите 4 отверстия M10 (диаметр расположения центров отверстий 220 - 260 мм), как показано на схеме слева.
- Затяните болты M10 на крепежной пластине горелки/дверце котла и установите изоляционную прокладку. Для диаметра отверстий

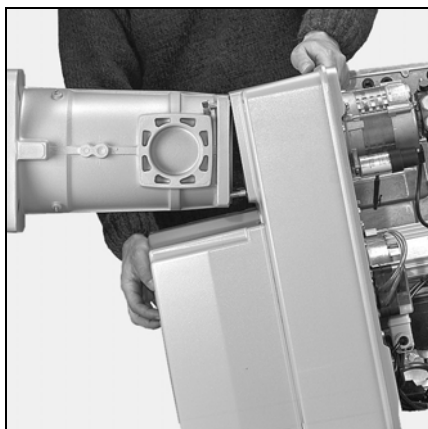
< 260 мм вырежьте продолговатые отверстия необходимого размера.

- Головка горелки должна крепиться 4 шестигранными болтами M10.
- Заполните пространство между соплом и дверцей камеры сгорания огнеупорным материалом.

Внимание!

Подводящий трубопровод давления в камере сгорания рF не должен быть закупорен или забит.

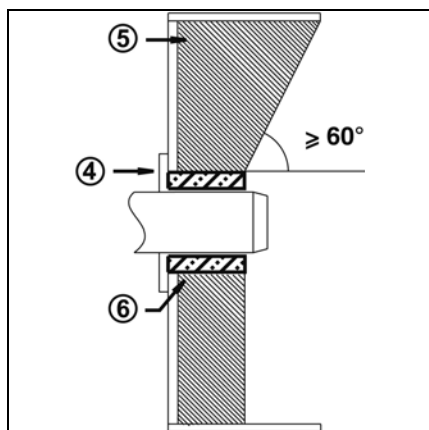
ru



Монтаж корпуса горелки

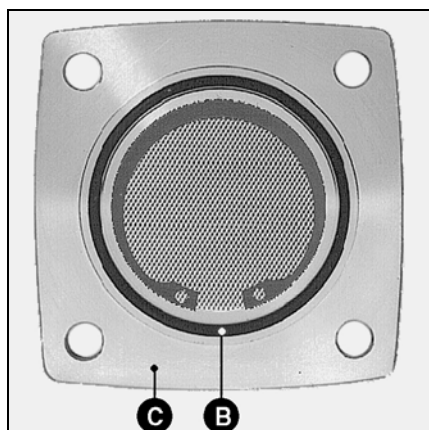
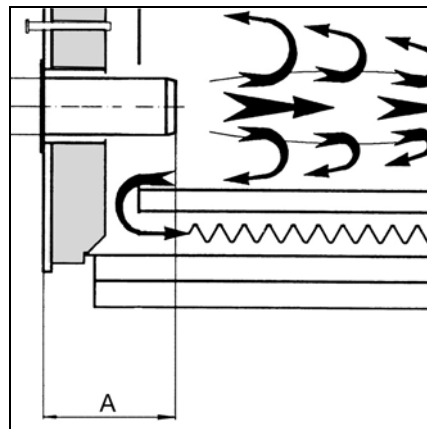
- На корпусе горелки максимально отверните два винта.
- Поместите корпус горелки под наклоном и заведите два винта в два паза фланца, предусмотренных для этой цели.
- Прижмите корпус горелки к фланцу горелки и заверните 2 винта.
- При необходимости корпус горелки может быть смонтирован выше оси головки горелки.

Любые другие положения корпуса горелки запрещены!



Глубина монтажа сопла 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 слева. Это уплотнение не должно заходить за передний край сопла горелки, а угол его конического скоса 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 А сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.



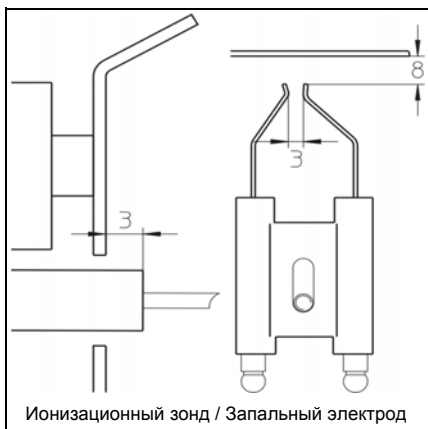
Установка газовой рампы SKP75/ MBVEF

- Проверьте положение установки кольцевого уплотнителя В во фланце подсоединения газа С.
- Закрепите газовую рампу, используя гайки M10, так чтобы регулятор SKP или катушки MBVEF располагались обязательно перпендикулярно газовой рампе.
- Установите трубопроводы давления, входящие в комплект поставки и имеющие маркировку рF, рL и рG для газовой подводки, слева или справа.
- Для SKP75 установите

предохранительный электромагнитный клапан (входит в комплект поставки) так, чтобы катушка находилась сверху, газовый фильтр (комплект) горизонтально, крышкой вверх (2 подключения).

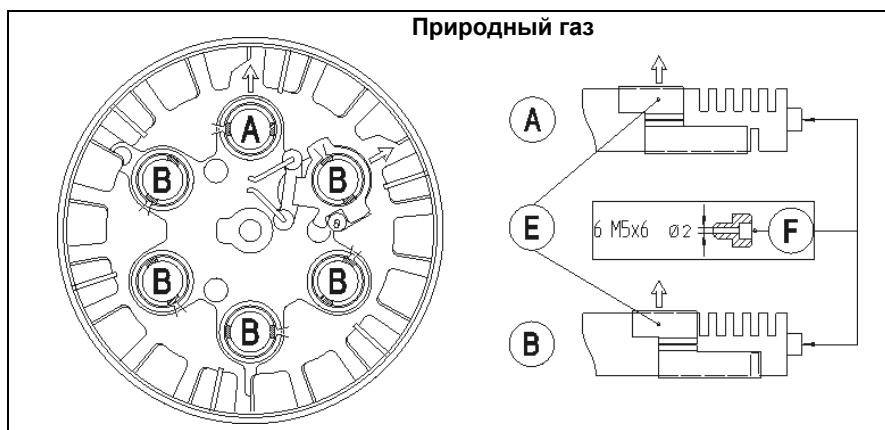
- Примите меры для предотвращения утечки.
- Установите предохранительный термоклапан и ручной четвертьоборотный газовый клапан (сторона установки) выше газовой рампы.

Проверка/Регулировка Головка горелки для природного газа/пропана



Проверьте настройку головки горелки

- Проверьте и при необходимости выполните регулировку запальных электродов и ионизационного зонда по отношению к дефлектору.



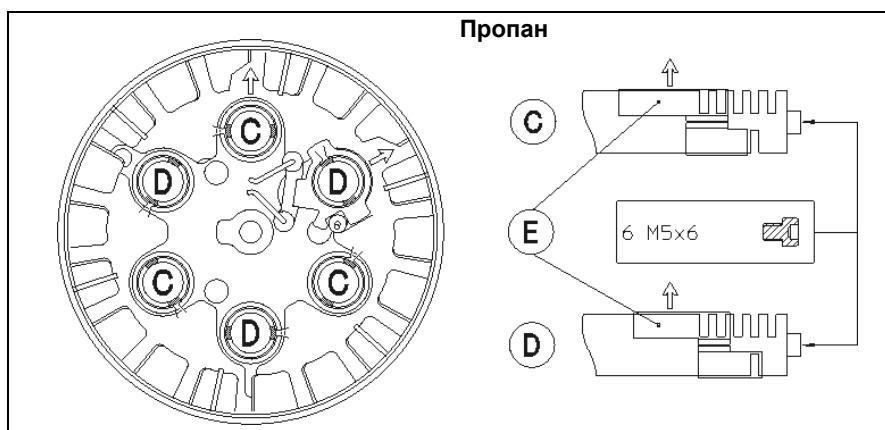
Природный газ

Регулировки, рекомендуемые для природного газа

На газовом диффузоре, отмеченном литерой **A**, необходимо оставить открытыми 5 отверстий наружу и 1 отверстие внутрь, сдвинув заглушку/диффузор **E**.

Крепление дефлектора осуществляется посредством 6 **перфорированных** винтов M5X6 **F**.

На газовых диффузорах, отмеченных литерой **B**, необходимо оставить открытыми 5 отверстий наружу и 0 отверстий внутрь, сдвинув заглушки/диффузоры **E**.



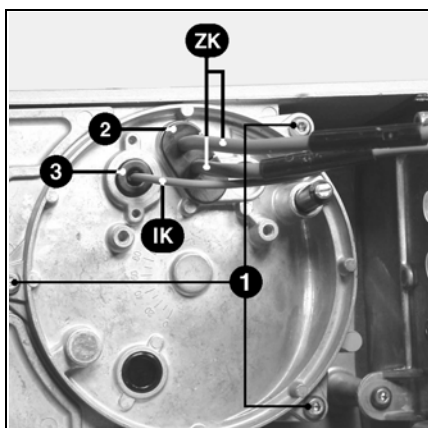
Пропан

Регулировки, рекомендуемые для пропана

На газовых диффузорах, отмеченных литерой **C**, необходимо оставить открытыми 3 отверстия наружу и 1 отверстие внутрь, сдвинув заглушку/диффузор **E**.

Крепление дефлектора осуществляется посредством 6 **непроходных** винтов M5X6.

На газовых диффузорах, отмеченных литерой **D**, необходимо оставить открытыми 3 отверстия наружу и 0 отверстий внутрь, сдвинув заглушки/диффузоры **E**.



Монтаж головки горелки

- Снимите крышку головки горелки, отвернув три винта Inbus 1 (с углублением).
- Проверьте кольцевую уплотнитель газового подключения.
- Установите головку горелки и затяните ее с помощью бокового болта (контргайка M10 и винт Inbus).
- Для регулировки дефлектора установите удлинитель со шкалой 0-40 (аксессуар не установлен).
- Удлинитель должен быть утоплен в стальную втулку до упора.

- Проведите розжиговый кабель **ZK** сквозь отверстие и утопите каучуковый **2** колпачок.
- ионизационный кабель **IK** сквозь отверстие и утопите каучуковый **3** колпачок
- Надежно приверните крышку, подключите розжиговый кабель **ZK** и ионизационный кабель **IK**.

Подключение газа Электроподключение Проверки перед пуском в эксплуатацию

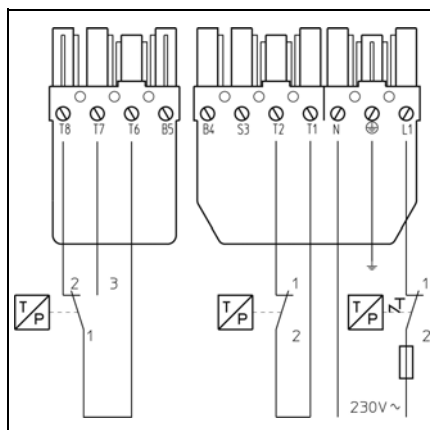
Общие указания по подключению газа

- Подключение газовой рампы к газовой сети должно осуществляться только квалифицированным техническим специалистом.
- Сечение газового трубопровода должно быть достаточным, чтобы давление подаваемого газа не падало ниже заданного уровня.

При пуске горелки в эксплуатацию установка немедленно переходит под ответственность лица, осуществившего монтаж или его представителя.

Только это лицо может гарантировать, что установка соответствует всем действующим нормам и предписаниям. Монтаж должен осуществляться лицом, имеющим разрешение, выданное поставщиком газа. Перед запуском установщик должен проверить устройство на герметичность, а также произвести продувку газопровода.

ru



Электромонтаж и все работы по электроподключению должны осуществляться только квалифицированным электриком. В этом случае выполняются предписания и указания стандартов VDE и EVU (RGIE для Бельгии).

Электроподключение

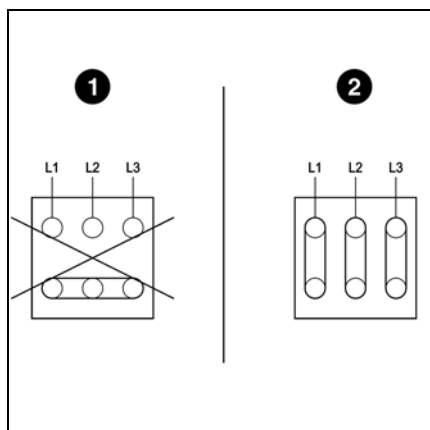
- Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует указанному рабочему напряжению: 230 В - 50 Гц, трехфазный ток с нулевым проводом и заземлением.

Предохранитель горелки: 10 А.

Электроподключение через разъемы

Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой посредством одного семиполусного и одного четырехполусного разъема.

Подключите газовую рампу при помощи разъемов, поставляемых с горелкой.



Электроподключение Двигатель

- ⚡ Внимание! Изменение соединения двигателя**
- 1 Штатное соединение
 - 2 Новое соединение

Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед пуском горелки в эксплуатацию необходимо проверить:

- Выполнение предписаний по эксплуатации производителя теплогенератора (котла)
- Регулировку следующих устройств:
 - температурного регулятора
 - регулятора давления
 - ограничителя
 - предохранительного регулятора
- Минимальное давление подаваемого газа должно быть 20 мбар
- Герметичность элементов, подводящих газ
- Отсутствие воздуха в топливных трубопроводах
- Открытие дымохода и достаточность

- поступления свежего воздуха.
- Направление вращения двигателя вентилятора (см. стрелку на корпусе горелки).

Проверка выполнения программы горелки перед первым пуском газа

- Закройте клапан ручного отключения газа выше малогабаритного газового блока.
- Если давление газа выше малогабаритной газовой рампы зашунтируйте газовый регулятор (клеммы 2 и 3), предварительно отключив горелку от электропитания.
- Включите горелку, запустив тепловой генератор, и проконтролируйте правильность хода программы.
- Вентилятор запускается с некоторой задержкой, в зависимости от положения

- блока управления.
- Время предварительной вентиляции (54 сек.).
- Время предварительного розжига (3 сек.).
- Открытие электромагнитных клапанов.
- Время безопасности (3 сек.).
- Аварийная остановка по истечении времени безопасности и блокировка блока управления и безопасности (загорается сигнальная лампа).
- Отключите горелку от напряжения, отсоединив электроподсоединение и, при необходимости, удалите шунт с газового регулятора.
- Восстановите электрическое подключение.
- Разблокируйте блок управления и безопасности, нажав на кнопку разблокировки R.

Пуск

Данные регулировки горелки Настройка воздуха

Горелка	Мощн.горел. (кВт)	Координата Y (мм)	Положение воздушной заслонки		
			частичную нагрузка Кулачок III	частичную нагрузка Кулачок V	Полная нагрузка Кулачок I
V-G05.700 VARIO	440	20	10°	20°	30°
	550	20	10°	20°	40°
	700	20	10°	20°	50°
V-G05.1000 VARIO	650	20	10°	30°	40°
	800	30	10°	30°	60°
	1000	40	10°	30°	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 значения регулировок. Так как может понадобиться некоторая их коррекция в зависимости от характеристик установки.

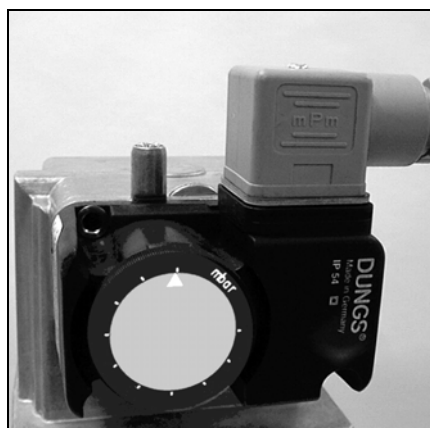
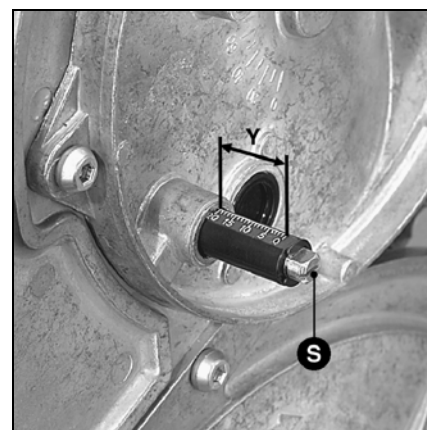
Регулировка подачи воздуха, поддерживающего горение, осуществляется в двух пунктах:

- Со стороны нагнетания: изменяя величину отверстия между дефлектором и наконечником горелки;
- со стороны всасывания: воздушной заслонкой, управляемой серводвигателем **Y10**.
- [Luftregulierung durch Gebläsedrehzahl, Einstellung über Frequenzumrichter.](#)

Регулировка количества воздуха в головке горелки, помимо расхода воздуха, влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки. Поверните винт **S**:

- вправо = увеличение подачи воздуха
- влево = снижение подачи воздуха

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



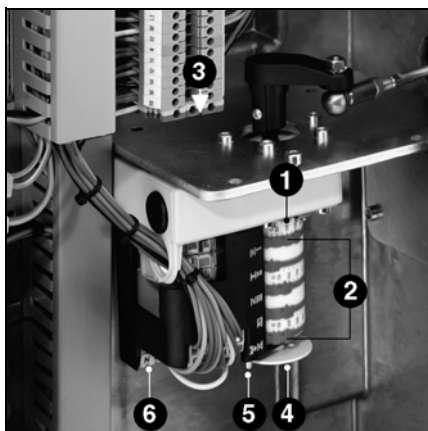
Газовый регулятор

- Снимите прозрачную крышку. Настройка осуществляется с помощью регулировочного диска с нанесенной на него шкалой и указателя ▲.
- Установите газовый регулятор на минимальное значение.

Воздушный регулятор

- Снимите прозрачную крышку. Регулятор снабжен регулировочным диском с нанесенной на него шкалой и указателем ▲.
- Установите воздушный регулятор на минимальное значение.

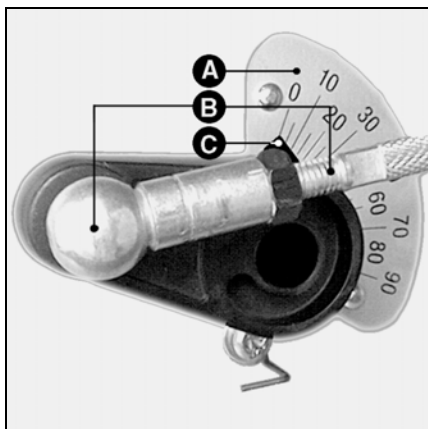
Настройка воздуха



Регулировка подачи воздуха посредством воздушной заслонки

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

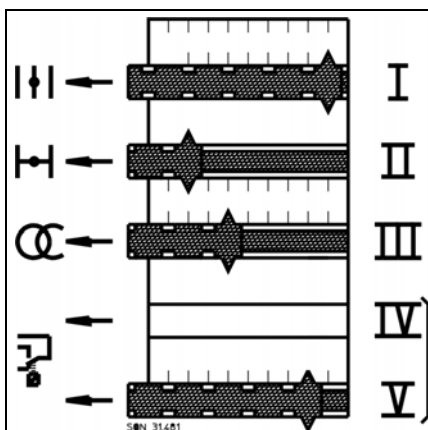
- 1 Указатель регулировки кулачков
- 2 Четыре настраиваемых кулачка
- 3 Ключ регулировки кулачков
- 4 Диск с делениями; указывающий положение воздушной заслонки
- 5 Кнопка отключения воздушной заслонки от серводвигателя
- 6 Блок подключения



- A Сектор с делениями (от 0° до 90°) показывает положение серводвигателя
- B Соединительный узел между воздушной заслонкой и серводвигателем
- C Указатель положения воздушной заслонки.

Проверка регулировки приточного воздуха

Положение воздушной заслонки определяется с помощью градуированного сектора A. В случае обратного положения установки горелки положение воздушной заслонки отображается на секторе с делениями 4.



Функция кулачков

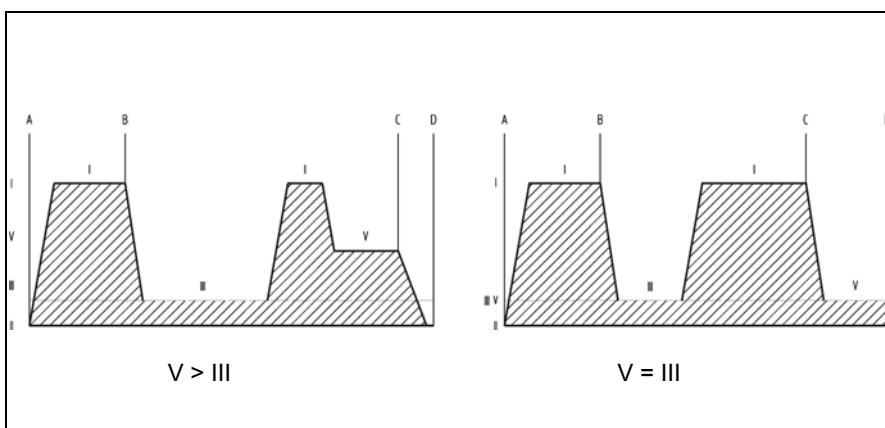
- Кулачок Функция
- I Полная нагрузка
 - II Закрытие при останове
 - III Нагрузка розжига
 - IV Не регулируется, зависит от кулачка V
 - V Минимальная регулировочная нагрузка

Описание работы

- A-B Предварительная вентиляция
- B-C Регуляция мощности
- C-D Прекращение регулировки

Регулировка

- Выполните предварительную настройку кулачков вручную или с помощью прилагающегося ключа в зависимости от необходимой мощности горелки и значений, указанных в таблице настроек.
- Если никакой разницы между нагрузкой розжига и частичной нагрузкой не требуется, установите кулачок V и кулачок III на одно и то же значение (правая часть рис.). Если необходимо настроить частичную нагрузку выше нагрузки розжига, установите кулачок V на значение большее, чем значение на которое установлен кулачок III. При этом кулачок V регулирует значение частичной нагрузки (левая часть рис.).



Настройка воздуха

Настройка воздуха с помощью регулятора частоты

Частота вращения вентилятора регулируется положением вентиляционной заслонки посредством регулятора частоты. Минимальная и максимальная частота вращения вентилятора устанавливаются с помощью параметров **LSP** и **HSP** в зависимости от частоты (50 Гц ~ 2800 об/мин). Благодаря диапазону регулировки вентиляционной заслонки частота вращения вентилятора во время работы не достигает значений, установленных с помощью параметров **LSP** и **HSP**.

Во время эксплуатации фактическая частота выводится на индикатор регулятора частоты.

Пример:

Чтобы достичь рабочей частоты в 55 Гц при высоком расходе и при настройке вентиляционной заслонки на 60°, параметр **HSP** должен быть установлен приблизительно на 80 Гц.

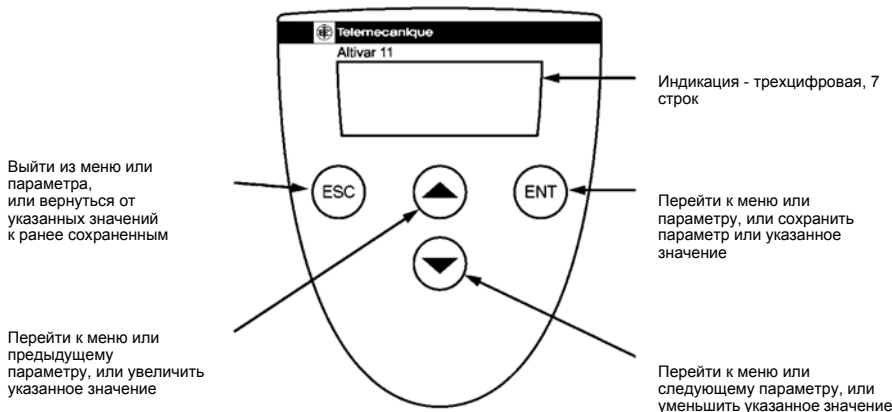
Внимание!

Вследствие чего, учитывайте в таблице настроек разницу между частотой вращения вентилятора и значением параметров **LSP** и **HSP**. Рабочая скорость вентилятора не должна быть выше 50 Гц.

Настройка частоты при запуске

Для снижения стартовой вибрации при запуске горелки скорость автоматически увеличивается в течение всего периода запуска. Стартовая частота регулируется с помощью параметра **SP2**.

Функции кнопок и индикация



Настройка параметров

После выбора и входа в нужное меню:

- Выберите изменяемые параметры с помощью клавиш **▲** или **▼**.
- Выведите на экран текущее значение параметра с помощью клавиши **ENT**.
- Увеличьте или уменьшите значение с помощью клавиш **▲** или **▼**.
- Зарегистрируйте новое значение с помощью клавиши **ESC** (во время регистрации новое значение мигает) или вернитесь к предыдущему значению с помощью клавиши **ENT**.
- ▲Клавиши **▲** или **▼** не позволяют регистрировать значение параметра.
- Вернитесь к выбору меню с помощью клавиши **ESC**.



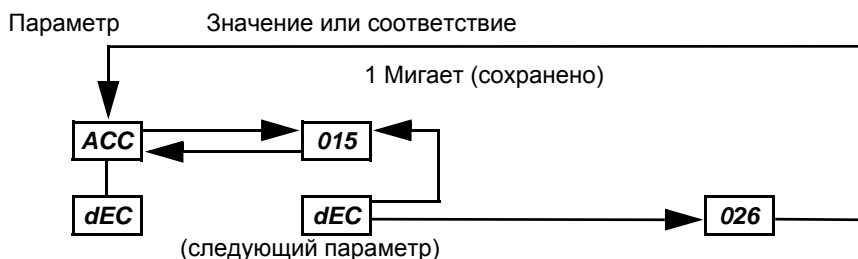
Сохранение выбора при нажатии на кнопки **▲** или **▼** не происходит.

Сохранение указанного выбора:



Экран мигает во время сохранения.

Пример:



Параметр мигает во время сохранения.

Состояние неисправности отображается миганием.



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

Настройка воздуха

Выдержка из перечня параметров Altivar 11

В общем случае, при пуске в действие необходима только адаптация параметров LSP, HSP и SP2.



Настройка Altivar 11				Заводская настройка	
Меню	Unter меню	Код	Описание	G 05.700 VARIO	G 05.1000 VARIO
		bFr	Частота двигателя	50	50
		ACC	Время ускорения	3	3
		dEC	Время замедления	10	10
		LSP	Малая частота	25	34
		HSP	Большая частота	50	50
		ItH	Тепловой поток двигателя	5,7	7,4
		SP2	Предварительно выбранная частота / частота при запуске	35	35
drC		UnS	Номинальное напряжение электродвигателя	230	230
drC		nCr	Номинальный ток электродвигателя, указанный на его табличке	4,8	6,2
drC		COS	Косинус Фи электродвигателя, указанный на его табличке	0,82	0,82
FUn	tCC	tCt	Цепь управления 2-проводного типа	LEL	LEL
FUn	AdC	ACt	Автоматический ввод тока при остановке; nO: нет ввода	no	no
FUn	FLr			YES	YES
FUn	Atr			YES	YES

 Приведенные выше настройки действительны только для значений, выделенных жирными рамками таблицу настроек на стр. 12).

- Überprüfung der Potentiometereinstellung : Bei geschlossener Luftklappe (Stellung 0°) muß der Widerstand, gemessen zwischen B und C (All und +10) 1000W und bei offener Luftklappe (Stellung 90°) ca. 0W betragen.

Регулировка горелки

Регулировка горелки

- Откройте ручной четвертьоборотный газовый клапан.
- Отрегулируйте газовый регулятор и воздушный регулятор на минимальные значения.
- Подсоедините микроамперметр (0-100 мкА) и установите измерительный мост (проверьте полярность).
- Нажмите на переключатель **S1/ H10.1 - S29**  **S2** .
- Запустите устройство регуляции котла.
- Разблокируйте блок управления и безопасности
- После образования пламени проверьте параметры горения (CO, CO₂).
- Считайте значение ионизационного тока (мин. предписанное значение 8 мкА).

Настройка горелки на полную нагрузку

- Увеличьте мощность на полной нагрузке, нажимая на знак **+** импульсного переключателя **S3**
- Проверьте характеристики горения. Измените соотношение газ/воздух соответственно измеренному значению:
 - с помощью SKP: поверните регулировочный винт **R**. Для этого снимите верхнюю крышку. Больше CO₂ в направлении **+**. Меньше CO₂ в направлении **-**. (см. символ в верхней части SKP75 стр. 6)
 - с клапаном MB VEF поверните винт **V**. Чтобы увеличить содержание CO₂, увеличьте значение на шкале. Чтобы уменьшить содержание CO₂, уменьшите значение на шкале (см. стр. 5).
- Считайте значение ионизационного тока (мин. предписанное значение 8 мкА).
- Чтобы достичь необходимого КПД, соблюдайте значения CO₂ и

параметры горения, рекомендованные производителем котла.

- При необходимости, настройте мощность горелки путем регулировки скорости вращения (параметр **HSP**) и/или путем регулирования открытия воздушной заслонки (кулачок **I** серводвигателя).
Внимание! Скорость вращения при полной нагрузке не должна превышать 50 Гц (отображается на дисплее).
- Проверьте параметры горения и, в зависимости от измеренного значения, отрегулируйте соотношение газ/воздух.

Настройка горелки на частичную нагрузку

- Определите необходимую частичную нагрузку, используя кнопку **S3**.
- Переведите горелку на частичную нагрузку и проверьте параметры горения. В зависимости от измеренного значения отрегулируйте винт **D** на регуляторе SKP и винт **N** на регуляторе MB VEF.
- Считайте значение ионизационного тока (мин. предписанное значение 8 мкА).
- Соблюдайте минимально необходимую температуру топочных газов, следуя указаниям производителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации.
- При необходимости, настройте мощность горелки путем регулировки скорости вращения (параметр **LSP**) и/или путем регулирования открытия воздушной заслонки (кулачок **V** серводвигателя).
Внимание! Скорость вращения при частичной нагрузке не должна превышать 20 Гц (отображается на дисплее).

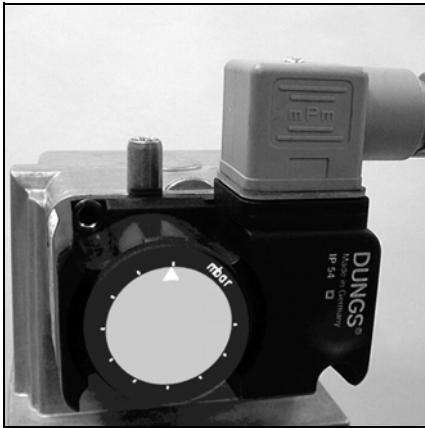
- Проверьте параметры горения и, в зависимости от измеренного значения, отрегулируйте соотношение газ/воздух.
- Переведите горелку в режим полной нагрузки.
[Haben sich durch Einstellung der Kleinlast Abweichungen ergeben, nochmals nachjustieren.](#)

Регулировка нагрузки розжига

Для работы на газе необходимо отрегулировать нагрузку розжига, используя кулачок **III** и параметр **SP2**, таким образом, чтобы гарантировать запуск горелки в безопасном режиме.

Если регулировка головки горелки (координата Y) должна быть изменена, продолжите процесс регулировки.

Регулировка газового/воздушного регуляторов Проверка функций



Настройка газового регулятора

- Чтобы настроить давление отключения: снимите крышку газового регулятора.
- Запустите горелку и отрегулируйте давление газа выше ramпы, закрывая ручной четвертьоборотный клапан, пока не будет достигнуто необходимое значение отключения.
- Поворачивайте регулировочный диск по часовой стрелке, пока газовый регулятор не отключит горелку.

Регулировка воздушного регулятора

- Отрегулируйте горелку на частичную нагрузку.
- Поворачивайте диск с делениями, пока воздушный регулятор не отключит горелку.
- Предварительно настройте воздушный регулятор на 70 % от значения отключения.



ru

Проверка функций

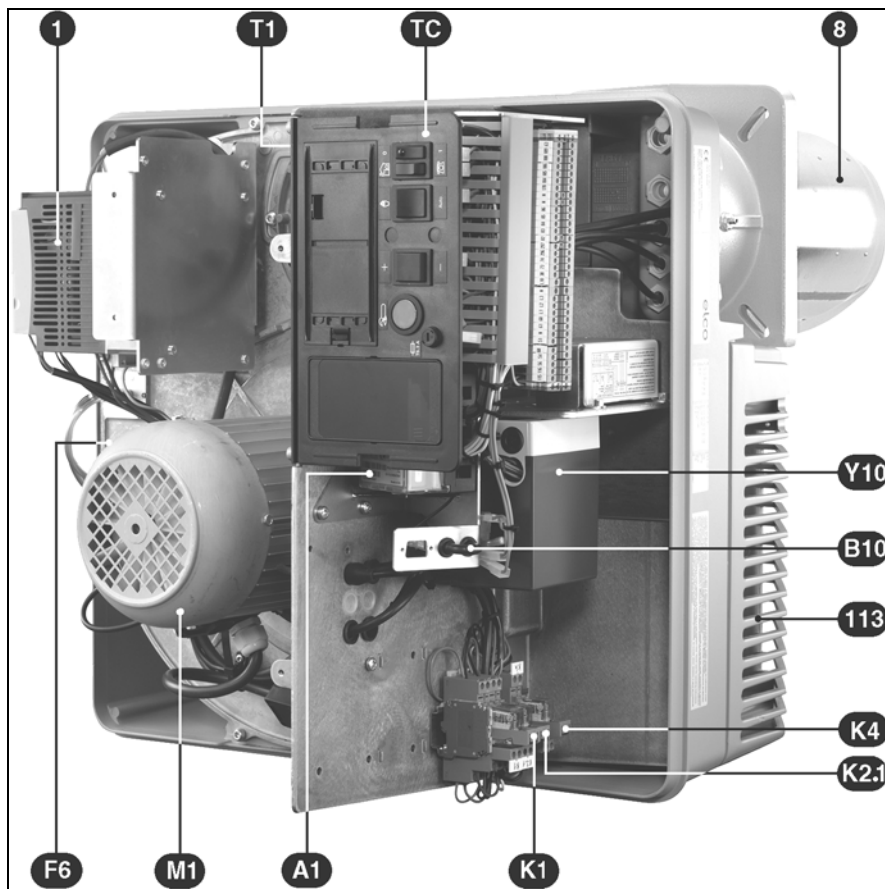
Технический контроль безопасного горения должен осуществляться как при первом пуске, так и после проведения ремонта, осмотров или продолжительного простоя оборудования.

- Осуществите проверку запуска с закрытым газовым клапаном: по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!
- Обычный пуск: при работающей горелке закройте газовый клапан: после того, как пламя погаснет, блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!

- Обычный пуск: при предварительной вентиляции или эксплуатации разомкните контакт воздушного регулятора: блок управления и безопасности должен немедленно перейти в аварийный режим!
- Перед запуском: шунтируйте воздушный регулятор: горелка запускается на 2-3 секунды, затем происходит аварийное отключение. По истечении 10 секунд эта остановка (малой длительности) автоматически игнорируется блоком, и система предпринимает повторную попытку запуска (двигатель запускается на 2-3 секунды). Если контакт воздушного

регулятора все еще закрыт (например, залипание контакта), система осуществляет "настоящее" аварийное отключение. Если, напротив, в этот раз контакт воздушного регулятора открыт в течение этих 10 секунд (например, из-за остановки двигателя), система осуществляет нормальный запуск.

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.



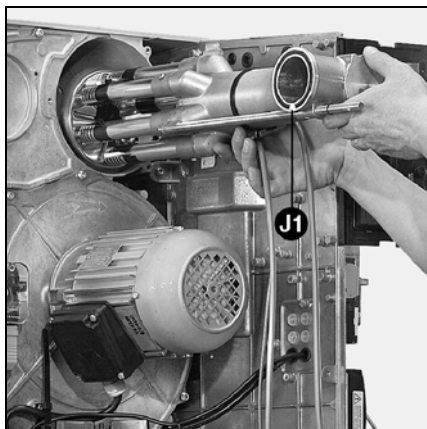
Перед проведением любых работ по обслуживанию и чистке оборудования отключите электропитание.

- Закройте ручной клапан.
- Используйте только оригинальные запасные части.

Проверка температуры топочного газа

- Регулярно проверяйте температуру топочного газа.
- Очищайте котел, если температура продуктов горения превышает значение при запуске более чем на 30 °С.
- Чтобы облегчить проверку, Вы можете использовать функцию отображения температуры топочного газа.

A1	Блок управления и безопасности
B10	Ионизационный мост
F6	Воздушный регулятор
K1	Реле
K2.1	Реле
K4	Реле
M1	Двигатель горелки
T1	Трансформатор розжига (скрыт)
TC	Пульт управления
Y10	Серводвигатель воздушной заслонки
1	Регулятор частоты для настройки скорости
8	Наконечник
13	Кожух горелки
113	Воздушная камера



Проверка запальных электродов и головки горелки

- Отсоедините два розжиговых кабеля со стороны трансформатора.
- Установите оба кабеля поперек крышки головки горелки.
- Полностью отверните 3 винта крепления крышки.
- Снимите крышку, сдвинув ее на кабели.
- Отверните боковой винт крепления головки горелки.
- Снимите устройства горения.
- Проверьте состояние дефлектора.
- При необходимости замените диффузор.
- Проверьте положение электродов и дефлектора.
- Протрите от пыли доступные детали, находящиеся под крышкой.
- При установке проверьте наличие и состояние уплотнителя J1.

Очистка турбины

- Отключите двигатель, отключив подачу электропитания.
- Ослабьте 7 винтов пластины крепления двигателя.
- Аккуратно освободите пластину крепления двигателя и поместите узел, стараясь не повредить датчик давления камеры сгорания.
- Очистите «в сухую» трубы для подачи воздуха под давлением.
- Не используйте жидкость под давлением.
- Отверните 4 крепежных винта рециркуляции воздуха.
- Очистите гидравлический контур и турбину.
- Установите снятые детали.

Обслуживание

Замена сопла

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

- **Вариант 1** - Доступ через дверцу камеры сгорания
- Снимите головку горелки
- Отверните на один или два оборота 3 крепежных винта на входе у сопла. Внимание! Винты имеют левую резьбу (Inbus 3).
- Извлеките сопло, проверьте и очистите его, в случае повреждения - замените.
- Заполните пространство между соплом и дверцей камеры сгорания огнеупорным материалом. Внимание!
подводящий трубопровод давления в камере сгорания не должен быть закупорен или забит.
- Установите детали в порядке обратном снятию.
- **Вариант 2** - Разборка горелки
- Снимите головку горелки
- Снимите газовую рампу.
- Отверните трубы датчика давления.
- Отсоедините электроподключения.
- Отверните газовую подводку (4 гайки M10).
- Отверните 4 гайки M10, крепящие корпус горелки, и снимите его. Будьте внимательны, не повредите электрические кабели!
- Отверните головку горелки и следуйте далее указаниям варианта 1.
- Установите детали в порядке обратном снятию.

Газовые клапаны

Газовые клапаны не требуют специального технического обслуживания.

Проведение каких-либо ремонтных работ на газовом клапане запрещено!

Неисправные клапаны должны заменяться квалифицированным специалистом. После замены необходимо проверить герметичность, работу функций и горение.

Замена газового фильтра

Фильтрующий элемент должен проверяться ежегодно, и в случае загрязнения заменяться.

- Отверните крепежные винты крышки на фильтре, фильтре грубой очистки или Мультиблоке.
- Извлеките фильтрующий элемент; не оставляйте грязь в фильтре.
- Установите новый фильтр.
- Установите крышку с винтами.
- Откройте ручной четвертьоборотный клапан. проверьте герметичность.

Очистка кожуха

- Очистите кожух водой и моющим средством.
- Не используйте продукты, содержащие хлор или абразивные вещества.

Важно!

- После проведения любых работ проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, кожух установлен и т. д.).
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

ru

Устранение неисправностей

Причины неисправностей и их устранение

При возникновении неисправности проверьте наличие условий нормальной работы:

1. Есть электрический ток?
2. Есть давление газа?
3. Газовый запорный кран открыт?
4. Все устройства управления и безопасности (термостат котла, предохранительное устройство недостатка воды, концевые выключатели и т. д.) имеют правильные настройки?


Если неисправность устранить не удалось:

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

Программа визуализации MDE® ELCOSCOPE (опция) позволяет получить подробную дополнительную 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.**

Примечание: после проведения любых работ:

- Проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, кожух установлен и т. д.), а также герметичность трубопроводов.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Горелка не запускается после запроса термостата. Нет сигнала ошибки на блоке управления и безопасности.	Понижение напряжения электропитания или его отсутствие. Неисправность блока.	Проверьте причину понижения напряжения или его отсутствия. Замените блок.
Горелка не запускается. Давление газа в норме. Воздушный регулятор в норме. Нет запроса на тепло.	Недостаточное давление газа. Газовый регулятор не настроен или неисправен. Воздушный регулятор не выключен. Термостаты неисправны или не настроены.	Проверьте газопроводы. Очистите фильтр. Проверьте газовый регулятор или замените малогабаритный газовый блок. Отрегулируйте или замените воздушный регулятор. Отрегулируйте или замените термостаты.
При пуске горелка запускается в течение короткого периода, выключается и выдает следующий сигнал: -	Блок самозаблокировался.	Разблокируйте блок.
Горелка не запускается. 	Воздушный регулятор: не находится в положении выключения. Неправильная настройка. Слипание контакта.	Осуществите новую регулировку регулятора. Замените регулятор.
Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается. 	Воздушный регулятор: контакт не замыкается.	Проверьте регулятор и электропроводку. Осуществите новую регулировку регулятора.
Горелка отключается во время работы. 	Воздушный регулятор: контакт размыкается при запуске или при работе.	Отрегулируйте или замените регулятор.
Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается. 	Паразитное пламя в момент предварительной вентиляции или предварительного розжига.	Замените клапан.
Горелка запускается, розжиг запускается, затем происходит выключение. 	Отсутствие пламени к концу времени безопасности. Расход газа плохо отрегулирован. Неисправность в цепи контроля пламени. Отсутствие дуги розжига. Короткое замыкание одного или нескольких электродов. Розжиговой кабель поврежден или отключен. Неисправен трансформатор розжига. Блок управления и безопасности Электромагнитные клапаны не открываются. Заклинило клапаны.	Отрегулируйте расход газа. Проверьте состояние и положение ионизационного зонда по отношению к массе. Проверьте состояние и соединения ионизационной цепи (кабель и шунт измерения). Отрегулируйте, очистите и при необходимости замените один или несколько запальных электродов. Соедините или замените розжиговой кабель. Замените трансформатор. Замените блок. Проверьте электропроводку блока и внешних компонентов. Проверьте или замените катушку. Замените клапан.
Горелка отключается во время работы. 	Неисправность системы контроля пламени во время работы.	Проверьте цепь ионизационного зонда. Проверьте и замените блок управления и безопасности.

Índice

Información general	Índice	21
	Información importante	21
	Selección de las rampas de gas	22
	Descripción del quemador	23
Funcionamiento	Rampa compacta	24-25
	Cuadro de control TC	26
	Caja de control y seguridad	27
Montaje	Montaje del quemador	28
	Prueba / ajuste	29
	Dispositivo mezclador para gas natural / propano	29
	Alimentación de gas, alimentación eléctrica	30
	Verificación previa a la puesta en marcha	30
Puesta en marcha	Datos de ajuste del quemador	31
	Ajuste de aire	31-34
	Reglaje del quemador	35
	Reglaje de los manostatos de gas y de aire	36
	Regulación del funcionamiento	36
Conservación	Mantenimiento	37-38
	Reparación de averías	39

Descripción del quemador

Los quemadores VECTRON G 05.700/1000 VARIO son aparatos en versión monobloque y modulable para el gas. Estos quemadores se adaptan a todas las calderas acordes con la norma DIN 4702 / EN303 dentro de su gama de potencia. Cualquier otro uso debe ser objeto de una solicitud de autorización a ELCO.

Información importante

Desde el punto de vista del diseño y el funcionamiento, los quemadores cumplen la norma EN 676.

El montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento deben ser ejecutados exclusivamente por especialistas autorizados que, al efecto, tienen que respetar las disposiciones y demás directivas aplicables.

También habrán de respetarse las disposiciones y directivas aplicables para el montaje de las canalizaciones de gas y de las válvulas (por ejemplo DVGW-TRGI 1986/96; TRF 1988; DIN 4756). Deben utilizarse únicamente materiales de estanqueidad controlados segundo la norma DVGW (ARGB-KVGB par la Belgica) y homologados. Habrá de controlarse la estanqueidad de los puntos de empalme con medios espumantes o similares que no provoquen corrosión.

Antes de la puesta en marcha hay que purgar el aire de las canalizaciones de gas. La purga del aire no debe efectuarse en ningún caso a través del hogar.

Los limitadores y las cajas de mando de seguridad así como los demás mecanismos de seguridad deben ser ejecutados únicamente por los respectivos fabricantes o sus subcontratistas autorizados en sus talleres propios. El cambio de piezas de origen sólo está permitido efectuarlo por especialistas.

Para conseguir un funcionamiento seguro, que defienda el medio ambiente y con el correspondiente ahorro energético, hay que respetar las

siguientes normas:

EN 676

Quemadores de gas con ventilador

EN 60335-2

Seguridad de los aparatos eléctricos para usos domésticos
Para la instalación de los conductos y de las rampas de gas es conveniente respetar las directivas DVGW-TRV/TRGI-gas.

Lugar de instalación

No se debe poner el quemador en funcionamiento en locales con vapores agresivos (por ejemplo sprays para cabello, perclorotileno, tetraclorocarbono, con fuerte producción de polvo o alta humedad ambiente (por ejemplo lavanderías). Ha de preverse absolutamente una admisión de aire:

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

Ha de respetarse igualmente la normativa municipal eventual.

Suministro

El quemador se entrega en tres cajas de cartón sobre una paleta:

- carcasa con el manual de instrucciones, el esquema eléctrico, la lista de piezas, la placa del hogar, la tapa transparente,
- quemador con junta de brida y tornillos de fijación,
- grupo rampa de gas.

Accesorios opcionales:

- controlador de hermeticidad VPS 504,
- manómetro,
- compensador,
- quemador normalizado,
- caja de aspiración de aire separada,
- silenciador de aspiración,
- contador horario de funcionamiento gas,
- regulador universal RWF 40,
- potenciómetro en servomotor,
- manostato de aire con teclas de prueba.
- pantalla
- desbloqueo a distancia

Declaración de conformidad para quemadores de gas de aire soplado

La empresa, con número de certificación AQF030 F-74106 ANNEMASSE Cedex, declara bajo su única responsabilidad que los siguientes productos:
VECTRON G 05.700 VARIO
VECTRON G 05.1000 VARIO

cumplen las siguientes normas:
EN 60335
EN 50081
EN 50082
EN 676

Estos productos incorporan el marcado de conformidad con las disposiciones de las siguientes directivas

89/396/CEE	Aparatos de gas
89/336/CEE	Directiva CEM
73/23 /CEE	Directiva sobre baja tensión
92/42/CEE	Directiva sobre coeficiente de rendimiento

Estos productos incorporan el marcado CE.

En Annemasse, a 1 diciembre de 2009
J. HAEP

Están excluidos de la garantía los daños debidos a las siguientes causas:

- utilización inadecuada.
- montaje defectuoso o reparación por el comprador o terceros, incluyendo la incorporación de piezas de origen exterior;
- funcionamiento de la instalación en sobrepresión.

Recepción e instrucciones de servicio

El fabricante de la instalación de calefacción deberá entregar al operador, a más tardar en el momento de la recepción, las instrucciones de servicio y de mantenimiento. Estas instrucciones deberán estar expuestas siempre de manera bien visible en el local del quemador de calor, debiendo indicarse también la dirección y el teléfono del servicio de atención al cliente más próximo.

Indicaciones para el usuario

La instalación debe ser verificada por lo menos una vez al año por personal especializado. A efectos de garantizar una ejecución regular, se recomienda establecer un contrato de mantenimiento.

Información general

Selección de las rampas de gas

Cuidado:

- A la pérdida de carga de gas indicada en el cuadro es necesario añadir la presión en el hogar en mbar.
- Debe respetarse la presión de alimentación de gas determinada a la entrada de la rampa de gas. Para determinar la presión de alimentación de gas necesaria en el puesto de transferencia, es necesario tener en cuenta también la pérdida de carga de

la acometida de gas desde el puesto de transferencia hasta la entrada en la rampa de gas, incluidas todas las válvulas (válvulas manuales de cuarto de vuelta, TAS, filtros o contadores suplementarios).

- El punto de funcionamiento de la instalación debe situarse dentro del diagrama característico permitido del quemador.

V-G05.700 VARIO	Potencia del quemador (kW)	MBVEF 412	MBVEF 420	MBVEF 412	MBVEF 420	MBVEF 412
		Gas natural G20 Hi = 10,365 kWh/m ³		Gas natural G25 Hi = 8,83 kWh/m ³		Propano G31 Hi=25,89kWh/m ³
	Pérdida de carga de gas (desde la entrada en la rampa de gas)					
	500	23	15	27	16	16
600	27	15	32	19	19	
650	32	17	38	22	23	
700	37	20	44	25	26	

V-G05.1000 VARIO	Potencia del quemador (kW)	MBVEF 412	MBVEF 420	VGG10	VGf10	MBVEF 412	MBVEF 420	VGG10	VGf10	MBVEF 420
		Gas natural G20 Hi = 10,365 kWh/m ³				Gas natural G25 Hi = 8,83 kWh/m ³				Propano G31 Hi=25,89kWh/m ³
	Pérdida de carga de gas (desde la entrada en la rampa de gas)									
	550	22	15	15	15	27	16	15	15	15
600	26	15	15	15	32	19	15	15	15	
650	31	16	15	15	38	22	17	15	15	
700	36	19	15	15	44	25	20	17	17	
750	41	22	18	16	50	29	23	19	19	
800	47	25	20	18	57	33	26	22	22	
850	53	28	23	20	64	38	29	25	25	
900	60	31	25	22	72	42	32	28	28	
950	66	35	28	25	80	47	36	31	31	
1000	73	39	31	28	89	52	40	35	34	

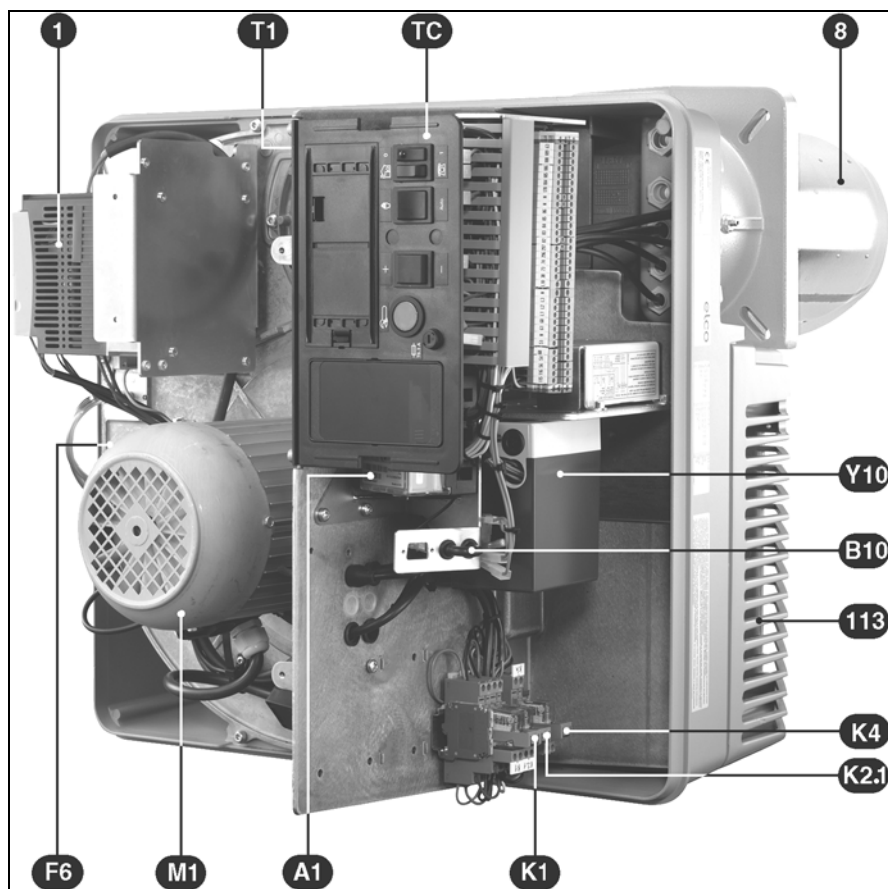
Ejemplo:

- Características de la instalación:
 - Tipo de gas: gas natural G20
 - Potencia del quemador necesaria: 800 kW
 - Presión en el hogar con la carga nominal de la caldera: 3 mbar
 - Presión de alimentación del gas con la carga nominal de la caldera: 30 mbar
 - Pérdida de carga acometida de gas con la carga nominal de la caldera: 1 mbar
- Rampa de gas seleccionada: MBVEF 420
- Comprobación de la selección:

- Pérdida de carga de gas (leída en el cuadro):	25 mbar
- Presión en el hogar:	3 mbar
- Pérdida de carga acometida de gas	1 mbar
- Total :	29 mbar
- Constatación: presión de alimentación gas a la estación de distribución = 30 mbar > 29 mbar > selección MBVEF 420 apropiada.

Información general

Descripción del quemador

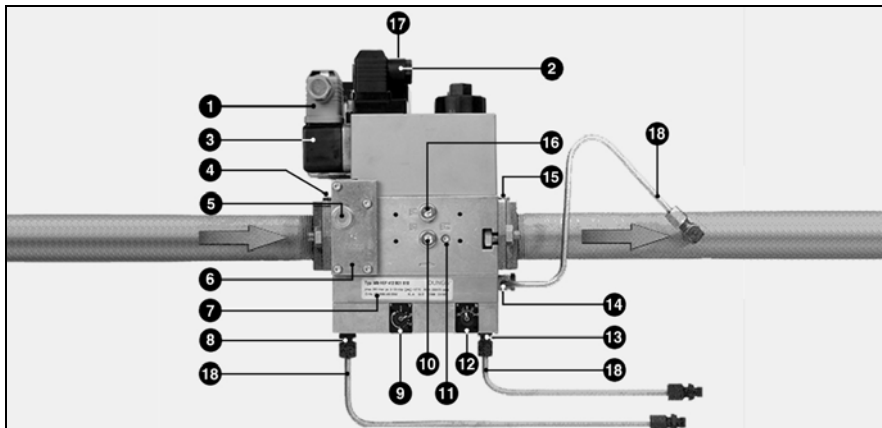


es

- A1 Caja de control y seguridad
- B10 Puente de ionización
- F6 Manostato de aire
- K1 Relé
- K2.1 Relé
- K4 Relé
- M1 Motor de ventilación
- T1 Transformador de encendido (oculta)
- TC Cuadro de Control **TC**
- Y10 Servomotor
- 1 Variador de frecuencia para regular la velocidad
- 8 Cañón
- 13 Tapa del quemador
- 113 Caja de aire

Funcionamiento

Rampa compacta MBVEF

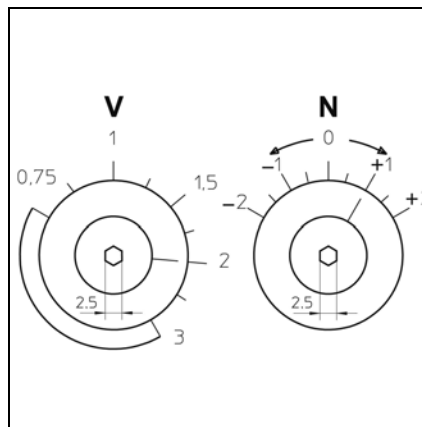


- 1 Conexión eléctrica del manostato de gas (DIN 43650)
- 2 Conexión eléctrica de las electroválvulas (DIN 43650)
- 3 Manostato de gas
- 4 Brida de entrada
- 5 Toma para manómetro R 1/8 antes del filtro (ambos lados)
- 6 Filtro (bajo tapa)
- 7 Placa de datos
- 8 Conexión de la tubería de presión de aire **pL**, R1/8
- 9 Tornillo de ajuste para la relación **V**
- 10 Toma para manómetro **pe**, antes de la válvula 1, ambos lados
- 11 Toma para manómetro de gas M4 después de la válvula 2
- 12 Tornillo de ajuste del cero **N**
- 13 Conexión de la tubería de presión del hogar **pF**, R 1/8
- 14 Conexión de la tubería de presión de gas **pG**, R 1/8
- 15 Brida de salida
- 16 Toma para manómetro **pa** después de la válvula 1, ambos lados
- 17 Indicación de funcionamiento de válvulas V1, V2
- 18 Tuberías de impulsión

La rampa de gas MBVEF es un conjunto compacto que incluye el filtro, el regulador combinado de aire/gas, válvulas y manostatos.

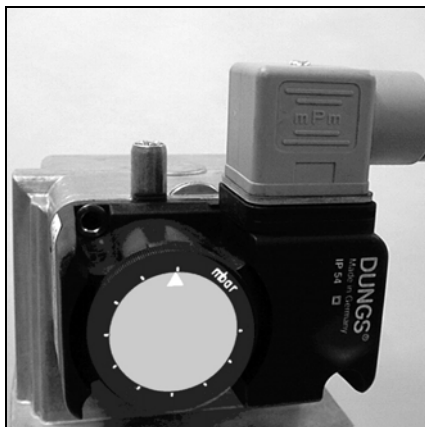
- Filtro fino de 0,8 mm de malla.
- Manostato GWA5.
- Servorregulador de presión con relación ajustable **V**, corrección del cero **N** y conexión de presión del hogar.
- Electroválvulas V1, V2, de cierre y apertura rápidos.

Presión de entrada **pe**: 20-100 mbar.
Tensión, frecuencia: 230 V, 50-60 Hz.



Ajuste del manostato de gas

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

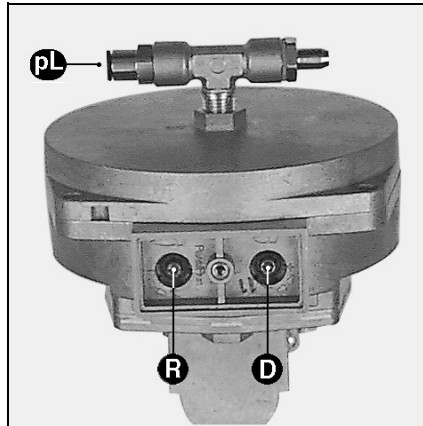


Quemador V-G05.700 VARIO			
Gas:	VEF	412	420
presión(-s)			
Gas E : 20, 25	V		1,25
Gas G25 : 20, 25	N		0
Gas E : 50, 100	V	1,35	
Gas G25 : 50, 10	N	-0,5	
Gas G31 : 37, 50	V	1,35	
	N	-0,5	
En negrita: suministro salida de fábrica			

Quemador V-G05.1000 VARIO			
Gas:	VEF	412	420
presión(-s)			
Gas E : 20, 25	V		1,25
Gas G25 : 20, 25	N		0
Gas E : 50, 100	V	1,35	
Gas G25 : 50, 10	N	-0,5	
Gas G31 : 37, 50	V	1,35	
	N	-0,5	
En negrita: suministro salida de fábrica			

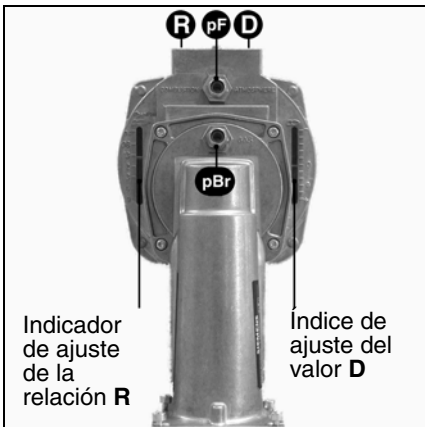
Funcionamiento

Rampa compacta VGG/VGF con regulador SKP 75



pBr (pG)=Tubería de impulsión de gas
pF = Tubería de impulsión del hogar
pL = Tubería de impulsión de aire
D = Tornillo de ajuste (exceso de aire)
R = Tornillo de ajuste (relación gas/aire)

es



El regulador SKP con válvula VGG/F garantiza una relación constante entre el caudal de gas y el caudal de aire gracias a la relación regulable
D = tornillo de regulación (exceso de aire)
R = tornillo de regulación (relación Gas/Aire)

Tensión, frecuencia : 230V / 50-60Hz



Ajuste del manostato de gas

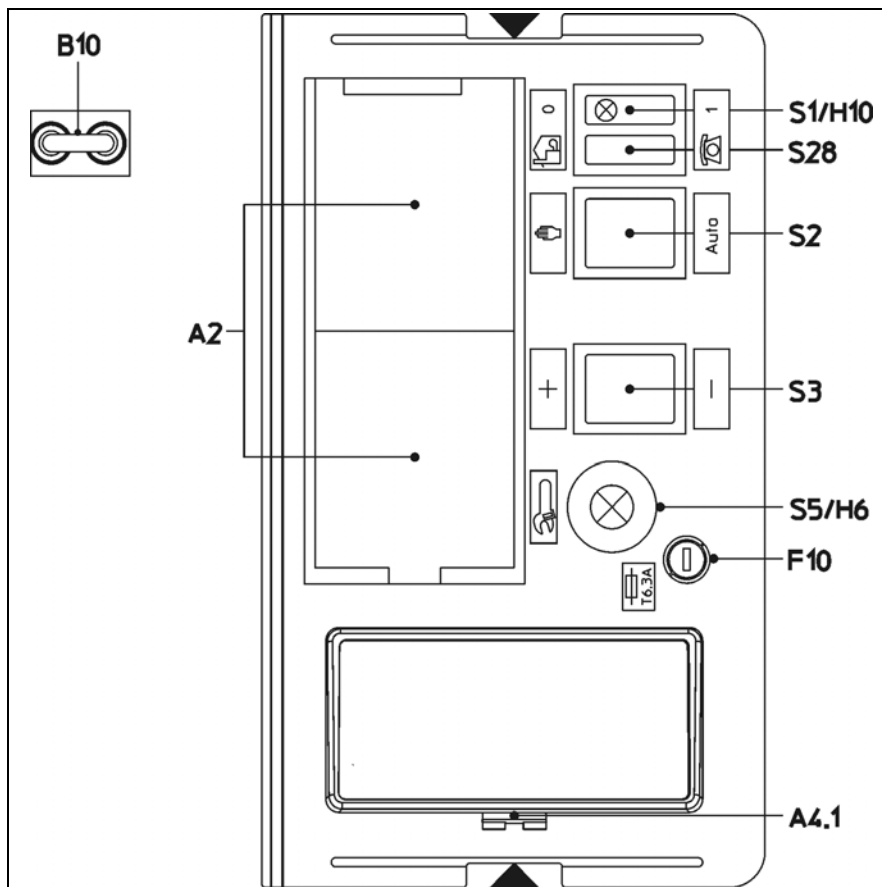
- Desmontar la tapa transparente. El dispositivo incluye un índice y un disco móvil graduado.
- Ajustar provisionalmente el manostato al mínimo del valor indicado en el disco graduado.

Quemador V-G05.1000 VARIO			
Gas:		VGG	VGF
presión(-s)		Rp2	DN65
Gas E : 20, 25	tor. (R)		1,1
Gas G25 : 20, 25	tor. (D)		1
Gas E : 50, 100	tor. (R)	1,1	
Gas G25 : 50, 100	tor. (D)	1	
Gas G31 : 37, 50	tor. (R)	1,1	
	tor. (D)	1	

En negrita: suministro salida de fábrica

Funcionamiento

Cuadro de control TC



Cuadro de control TC

Todos los órganos de control son visibles desde el exterior. Una tapa transparente desmontable fijada con grupillas en la tapa permite acceder a los distintos controles posibles para ajustar y posteriormente utilizar el quemador.

El cuadro de control TC incluye igualmente una toma de corriente de ionización, dos pilotos verdes que indican el combustible utilizado y el fusible de protección del circuito de control.

Para desmontar la tapa presionar con la mano uno o los dos lados ▲ tirando hacia uno mismo para soltar la tapa. Para volver a colocar en su posición, colocar en su alojamiento y presionar en los dos puntos de grupillas.

Función de los interruptores del TC

A2 Ubicaciones normalizadas 48x48 ó 48x96 mm para instalar un regulador de potencia (opcional).

A4.1 Ventana de desmontaje del visualizador

B10 Puente de medición [μ ADC] corriente de ionización, colocado bajo el TC

F10 Fusible del TC

S1 Interruptor general del TC
0 Sin tensión eléctrica
1 Con tensión eléctrica, piloto verde **H10** encendido

S2 Elección de la regulación de potencia
☞ Modo manual con **S3**
Auto Modo automático local

S3 Funciona acoplado con:
S29 ☞ - **S2** ☞
+ / - Aumento/disminución de la potencia

S5 Interruptor alejado del cajetín:
- visualización de un fallo: piloto rojo **H6** encendido
- pulsador de rearme.

S29 Interruptor de selección del lugar de control
☞ Modo local
☞ Modo telemandado (opcional)

Funcionamiento

Cajetín de control y seguridad SG513 Diagrama de funcionamiento



Pulsar la tecla R provoca...
... menos de 9 segundos...	Desbloqueo o bloqueo del cajetín.
... de 9 a 13 segundos ...	Borrado de las estadísticas del cajetín.
... más de 13 segundos...	No hay acción en el cajetín

El cajetín de control y de seguridad de gas SG 513 controla y supervisa el quemador de aire soplado. Gracias al control del desarrollo del programa por microprocesador, se consiguen duraciones extremadamente estables, independientemente de las variaciones de la tensión de la red eléctrica o de la temperatura ambiente. El cajetín de control y de seguridad se ha diseñado con una seguridad contra la bajada de tensión eléctrica. Si la tensión de la red 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 la instalación 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 reconstituir tras un fallo de la alimentación eléctrica del aparato tras volver a poner en marcha el mismo. En caso de error, se enciende permanentemente el diodo luminescente del botón de supresión de fallo R hasta que se libera el error, es decir, hasta que haya desaparecido el fallo del cajetín. Cada 10 segundos, esta luz permanente se interrumpe y el sistema emite un código parpadeante que da información sobre la causa del fallo. El lector 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 (ponerse en modo fallo) mediante el botón de supresión de fallo R y desbloquearse (supresión de fallo) con la condición de que el cajetín tenga tensión. Si se pulsa el botón en explotación normal o durante la fase de arranque, el aparato pasa a modo fallo. Si se pulsa el botón en situación de fallo, se consigue el desbloqueo del cajetín.

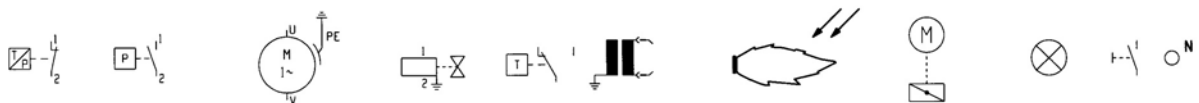
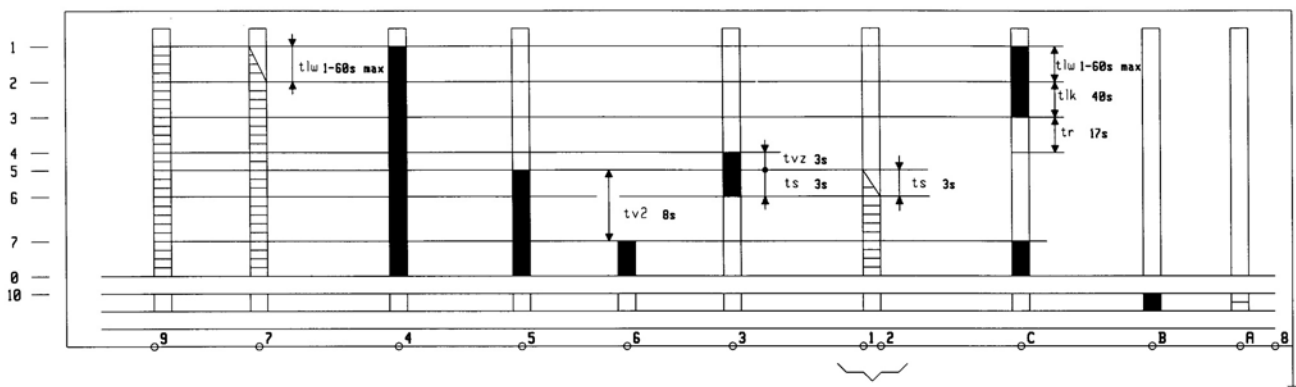
Antes del montaje o del desmontaje del cajetín, el aparato debe estar sin tensión.

Código intermitente	Causa del fallo
	No hay señal de llama después de haber transcurrido el tiempo de seguridad.
	Llama parásita durante la duración de la preventilación o la duración del preencendido.
	Manostato de aire: el contacto no se cierra durante el plazo de tiempo definido.
	Manostato de aire: el contacto se abre al arrancar o durante el funcionamiento.
	El manostato de aire no está en posición de reposo, por ejemplo porque se suelda el contacto.
	Fallo de la llama durante el funcionamiento.
-	Parada de fallo manual (véase también el bloqueo).
Código 	Explicación Señal luminosa corta Señal luminosa larga Pausa

SG 513

□ Señales de entrada necesarias

■ Señales de inicio



Regulador de temperatura Manostato de aire Motor del quemador Válvula de gas Regulación Transformador de encendido Control de llama Servomotor (SM) Fallo Desbloqueo

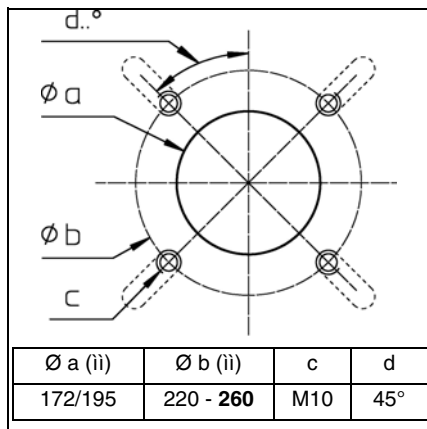
- 1 Puesta en funcionamiento del cajetín, del motor y del servomotor.
- 2 Comprobación de la presión de aire.
- 3 Cierre del servomotor en posición de arranque.
- 4 Puesta en marcha del transformador y final de la preventilación.

- 5 Puesta en funcionamiento de las válvulas de gas
- 6 Control de la llama.
- 7 Puesta en funcionamiento del servomotor y válvula gas 2ª etapa y, después, funcionamiento del quemador.
- 0 Parada normal - parada del quemador
- 10 Modo fallo

- t_lw Tiempo de espera del manostato de aire
 t_lk Tiempo de apertura del servomotor y de la preventilación
 t_r Tiempo de cierre del servomotor
 t_vz Tiempo de preencendido
 t_s Tiempo de seguridad
 t_v2 Tiempo mínimo de paso entre la válvula de gas 1 y la válvula de gas 2.

Montaje

Montaje del quemador



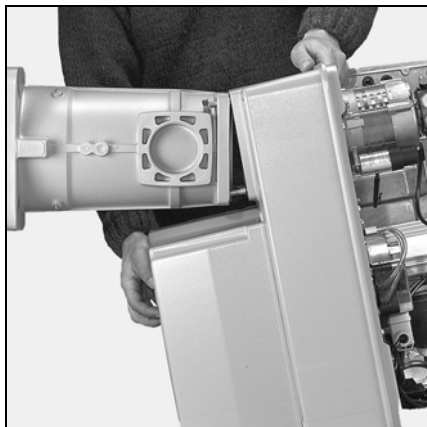
Montaje de la cabeza del quemador

- Preparar la placa del quemador / puerta de la caldera según el dibujo del margen.
- Determinar el diámetro interior **a** entre 172 y 195 mm.
- Se han de prever 4 orificios M10 para fijar la brida de la cabeza del quemador (diámetro del círculo de orificios 220-260 mm) conforme se ilustra en la figura del margen.
- Atornillar el distanciador M10 en la placa del quemador / puerta de la caldera y colocar el elemento de aislamiento. Cuando el círculo de orificios es <260 mm, recortar a la

medida apropiada los orificios oblongos pretaladrados.

- Fijar la cabeza del quemador con 4 tuercas hexagonales M10.
- El espacio entre el cañón y el aislamiento de la puerta debe quedar tapado con material ignífugo

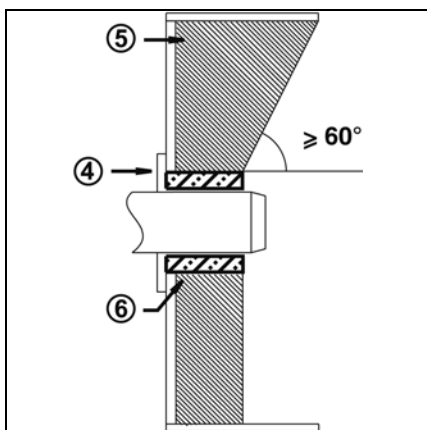
Atención: El conducto de toma de presión del hogar pF no debe estar obstruido.



Montaje de la carcasa

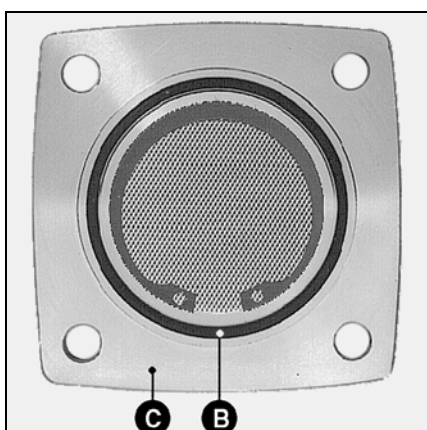
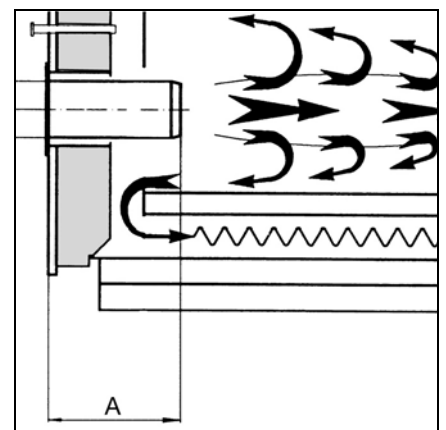
- Aflojar las dos tuercas inferiores de la carcasa, las dos tuercas superiores, hasta el máximo posible.
- Inclinarse hacia delante y enganchar los dos pernos superiores en las dos ranuras de la brida de la cabeza del quemador.
- Empujar la carcasa contra la brida de la cabeza del quemador y apretar a fondo las 4 tuercas.
- En caso de necesidad, se puede montar la carcasa sobre el eje de la cabeza del quemador. En este caso, hay que operar el montaje en sentido inverso.

No existen otras posibilidades de colocar la carcasa.



Profundidad de montaje del tubo del quemador y guarnición de albañilería

Para los generadores sin pared delantera enfriada y salvo indicaciones contrarias por el fabricante de la caldera, es necesario realizar una guarnición de albañilería **5** según la figura adjunta. La guarnición de albañilería no debe sobrepasar el borde delantero del tubo del quemador y su parte cónica no debe ser superior a 60°. El hueco de aire entre la guarnición de albañilería y el tubo del quemador debe rellenarse con un material de aislamiento elástico **6** y no inflamable. En el caso de calderas con hogar ciego, debe respetarse la profundidad de penetración mínima **A** del tubo del quemador en función de las indicaciones del fabricante de la caldera.



Montaje de la rampa de gas SKP75 / MBVEF

- Verificar la correcta posición de montaje de la junta tórica **B** en la brida de conexión de gas **C**.
- Fijar la rampa de gas con tuercas M10 de manera que el regulador SKP o las bobinas magnéticas del MBVEF queden absolutamente **verticales sobre la rampa de gas**.
- Montar las tuberías de impulsión marcadas **pF**, **pL** y **pG** suministradas para la conexión de gas a la derecha o a la izquierda.
- En el caso del SKP 75, montar la electroválvula de seguridad

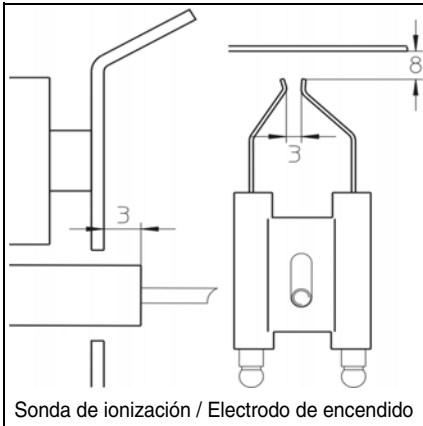
(subconjunto) suministrada con la bobina hacia arriba, incorporando el filtro de gas suministrado (subconjunto) en posición horizontal con la tapa (2 conexiones de medición) hacia arriba.

- Tener cuidado con el sentido del flujo del gas.
- Montar una válvula de cierre de seguridad con activación térmica y una válvula manual de cierre (lado cliente) en el tramo superior de la rampa de gas.

Montaje

Prueba / ajuste

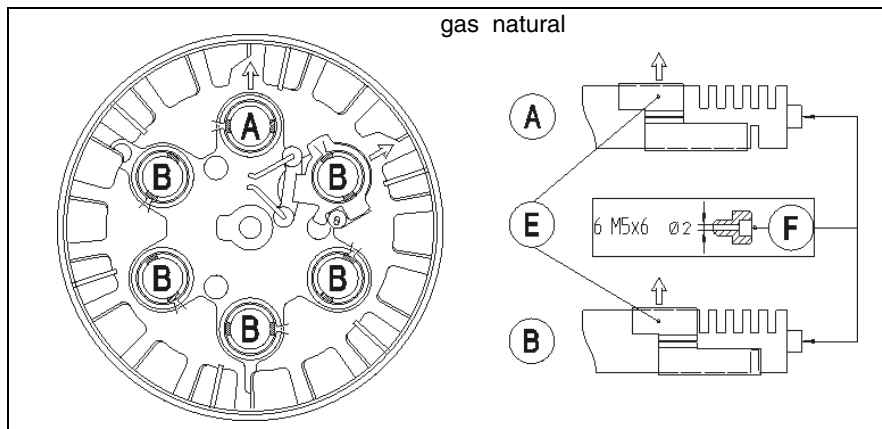
Dispositivo mezclador para gas natural / propano



Sonda de ionización / Electrodo de encendido

Prueba del dispositivo mezclador

- Verificar y poner a punto el ajuste de los electrodos de encendido y del deflector.



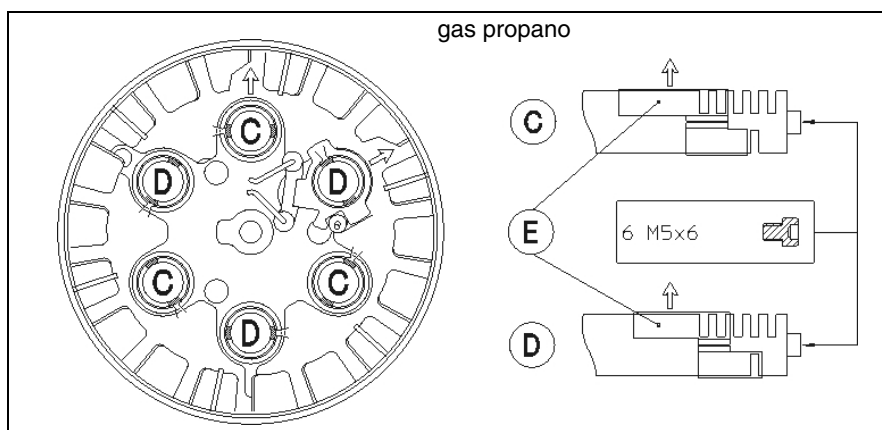
gas natural

Ajuste recomendado para gas natural

En el difusor marcada con la letra **A** hay 5 ranuras orientadas hacia el exterior y 1 hacia el interior que deben mantenerse abiertas por medio del casquillo deslizante **E**.

Fijación del deflector con 6 tornillos M5x6 **F perforados**.

En los difusores de gas marcadas con la letra **B** deben mantenerse abiertos 5 ranuras hacia el exterior y 0 hacia el interior por medio de los casquillos deslizantes **E**.



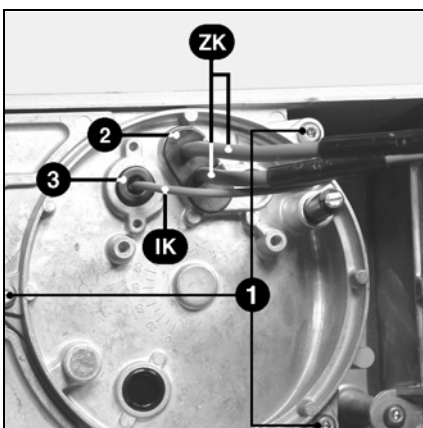
gas propano

Ajuste recomendado para propano

En los difusores marcados con la letra **C** deben mantenerse abiertas 3 ranuras hacia el exterior y 1 hacia el interior mediante el casquillo deslizante **E**.

Fijación del deflector con 6 tornillos M5x6 **no perforados**.

En los difusores marcados con la letra **D** hay que mantener abiertas 3 ranuras hacia el exterior y 0 hacia el interior por medio del casquillo deslizante **E**.



Montaje del dispositivo mezclador

- Desatornillar los tres tornillos Inbus 1 y retirar la tapa del dispositivo mezclador.
- Verificar la junta tórica del elemento de conexión de gas.
- Montar el dispositivo mezclador y atornillarlo con un tornillo lateral (contratuercia M10 y tornillo Inbus).
- Montar el prolongador con escala 0-40 (suelto en embalaje separado) para desplazamiento del deflector.
- Para esta operación, el prolongador debe ser empujado a fondo en el casquillo de acero hasta tope.
- Introducir el cable de encendido **ZK** y

por la abertura y colocar el pasacable de goma **2**.

- Introducir el cable de ionización **IK** por la abertura y colocar el pasacable de goma **3**.
- Atornillar la tapa. Conectar el cable de encendido **ZK** y el cable de ionización **IK**.

Montaje

Alimentación de gas Alimentación eléctrica

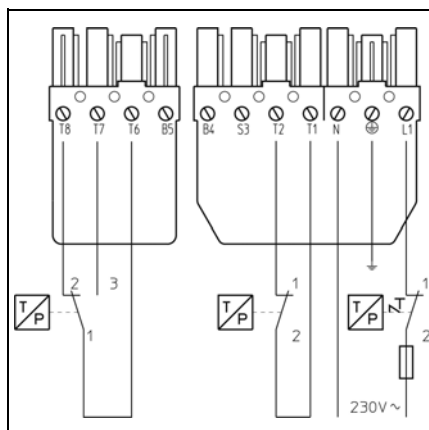
Verificación previa a la puesta en marcha

Disposiciones generales para la alimentación de gas

- La conexión de la rampa de gas a la red debe ser ejecutada únicamente por personal especializado reconocido.
- La sección de la canalización de gas debe estar dimensionado de manera a no superar la presión de caudal prescrita.

La puesta en marcha del quemador significa su recepción bajo la responsabilidad del instalador o su representante, siendo el único que puede garantizar que la instalación cumple con las normas y disposiciones aplicables.

El instalador debe estar en posesión de una autorización expedida por la compañía de gas y haber comprobado y purgado la hermeticidad de la instalación.



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


Conexión eléctrica

- Compruebe si la tensión eléctrica de alimentación se corresponde con la tensión de funcionamiento indicada de 230/400 V, 50 Hz corriente monofásica con neutro y toma de tierra.
- Fusible de la caldera: 10 A

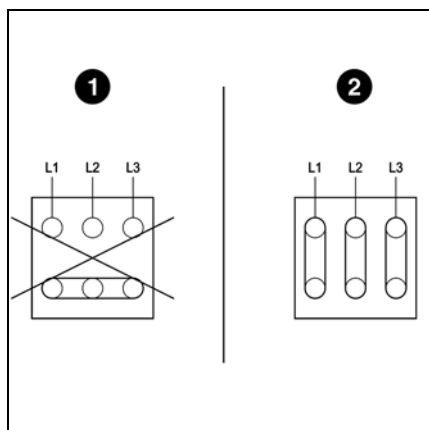
Conexión eléctrica mediante conectores

El quemador y el generador de calor

Conexión eléctrica del motor

 Cuidado! Modificación del par motor

- 1 Acoplamiento original
- 2 Nuevo acoplamiento



Verificación previa a la puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha del quemador, se debe proceder a las comprobaciones y/o controles siguientes:

- Las instrucciones de servicio del fabricante de la caldera
- El ajuste de los elementos siguientes:
 - Regulador de temperatura
 - Regulador de presión
 - Termostato limitador
 - Termostato de seguridad
- Presión de conexión de gas, con una presión de al menos 20 mbar.
- Estanqueidad de los conductos de gas
- Evacuación del aire de las canalizaciones de combustible

- Apertura de los conductos de humos, una alimentación suficiente de aire comburente.
- El sentido de giro del motor.


Comprobación del desarrollo del programa del quemador antes de la primera autorización de puesta con gas

- Cerrar la válvula de cierre manual previa a la unidad de gas compacta.
- Para comprobar el funcionamiento:
 - hacer un puente en el manostato de gas (terminales 2 y 3), para ello poner el quemador sin voltaje.
 - arrancar el quemador poniendo en marcha el generador de calor y comprobar que el programa transcurre correctamente.
- Desarrollo del programa.
 - Tiempo de preventilación (54 seg).

(caldera) están conectados entre sí a través de dos conectores de 4 polos y 7 polos. El quemador debe poder desconectarse de la red por medio de un dispositivo de corte unipolar acorde con la normativa vigente. El diámetro del cable conectado a este conector debe estar comprendido entre 8,3 y 11 mm.

Conexión de la rampa de gas

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

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

- Tiempo de preencendido (3 seg).
- Apertura de las válvulas electromagnéticas.
- Tiempo de seguridad (3 seg).
- Parada de fallo después de haber transcurrido el tiempo de seguridad, con bloqueo del cajetín de control y seguridad (el piloto de fallo está encendido).
- Poner el quemador sin voltaje cortando la conexión eléctrica y retirar el hilo del puente del manostato de gas.
- Restablecer la conexión eléctrica.
- Desbloquear el cajetín de control y de seguridad pulsando el botón de desbloqueo R.

Puesta en marcha

Datos de ajuste del quemador Ajuste de aire

Modelo	Potencia del quemador (kW)	Cota Y (mm)	Apertura de la trampilla de aire		
			Carga d'encendido Leva III	Carga parcial Leva V	Plena carga Leva I
V-G05.700 VARIO	440	20	10°	20°	30°
	550	20	10°	20°	40°
	700	20	10°	20°	50°
V-G05.1000 VARIO	650	20	10°	30°	40°
	800	30	10°	30°	60°
	1000	40	10°	30°	90°

es

Los datos técnicos anteriores son **datos básicos**. Los datos técnicos de taller están enmarcados en negrita. Con estos datos de reglaje el quemador se puede poner en funcionamiento en situación normal. Verificar en todos los casos con cuidado los valores del reglaje, pues según las instalaciones puede ser necesario proceder a correcciones.

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

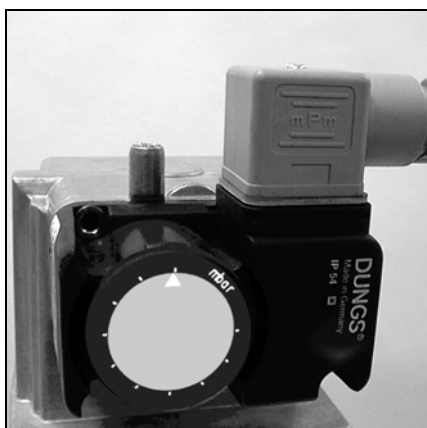
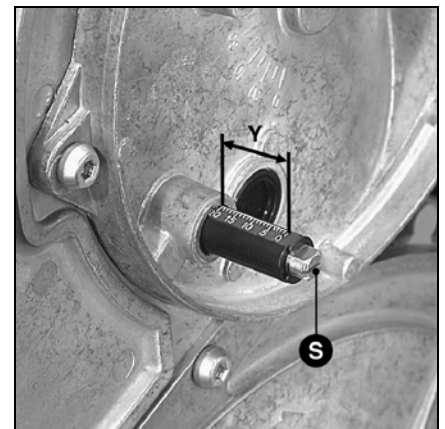
- lado de descarga, por la ranura de abertura entre el deflector y el tubo del quemador.
- lado de aspiración mediante la válvula de aire accionada por el servomotor **Y10**.
- Regulación del aire mediante frecuencia, ajuste mediante variador de frecuencia.

El ajuste del aire en la cabeza de combustión

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

Rotación del tornillo **S**

- hacia la derecha, más aire
- hacia la izquierda, menos aire
- Ajuste la cota **Y** de acuerdo con el cuadro de ajuste.



Manostato de gas

- Retirar la tapa transparente. Se ajusta a través de una escala giratoria y un indicador ▲.
- Poner la escala provisionalmente en el valor mínimo.

Manostato de aire

- Retirar la tapa transparente. El aparato dispone de un disco móvil con escala y un indicador ▲.
- Poner el manostato de aire provisionalmente en el valor mínimo del disco.

Puesta en marcha

Ajuste de aire

Regulación del aire a partir del variador de frecuencia

La velocidad del ventilador se controla con la posición de la toma de aire a través del variador de frecuencia. La velocidad mínima y máxima del ventilador se ajusta aquí a partir de los parámetros **LSP** y **HSP** como frecuencia (50 Hz ~ 2.800 U/min). En función del recorrido de ajuste de la toma de aire, las frecuencias ajustadas en los parámetros **LSP** y **HSP** no se alcanzan completamente durante la explotación. Durante la explotación, la frecuencia actual se visualiza en el indicador del variador de frecuencia.

Ejemplo:

Con el fin de alcanzar una frecuencia de explotación de 55 Hz con gran caudal para un ajuste de toma de aire de 60°, el parámetro **HSP** debe ajustarse en 80 Hz aproximadamente.

Atención:

Como consecuencia, debe tenerse en cuenta la diferencia entre la velocidad del ventilador y el valor de ajuste de los parámetros **LSP** y **HSP** en el cuadro de ajuste. La velocidad de funcionamiento del ventilador no debe sobrepasar los 55 Hz.

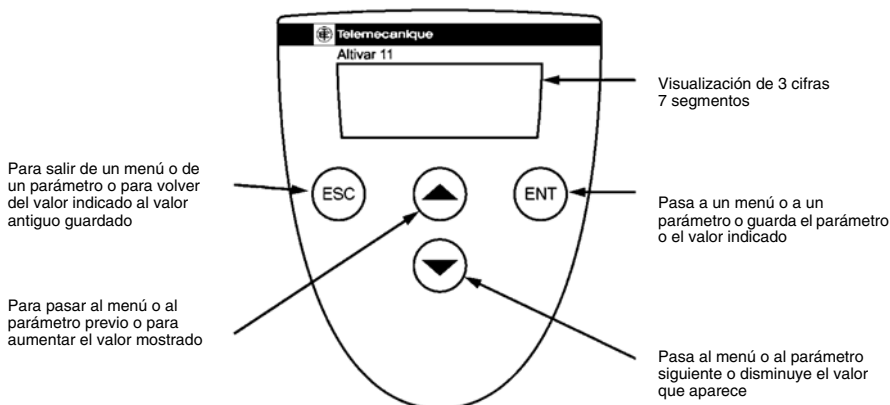
Ajuste de la frecuencia de arranque

Para atenuar las vibraciones de arranque al iniciar el quemador, la velocidad aumenta de forma automática durante el periodo de arranque del quemador. La frecuencia de arranque se ajusta mediante el parámetro **SP2**.

Ajuste de los parámetros LSP y HSP

Los parámetros **LSP** y **HSP** vienen preajustados de fábrica; no obstante, pueden modificarse con posterioridad. Es conveniente actuar de este modo:

Funciones de las teclas y las visualizaciones



Ajuste de los parámetros

Tras seleccionar y entrar en el menú deseado:

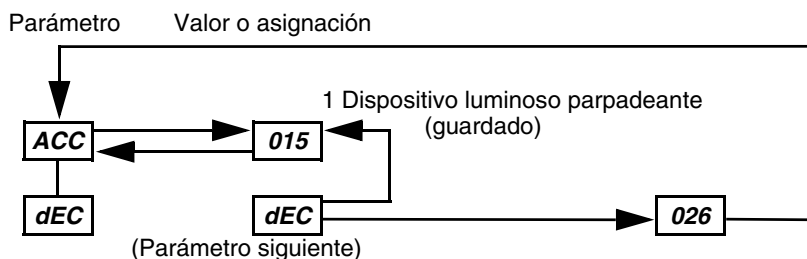
- Escoger los parámetros que se desean modificar con las teclas ▲ o ▼.
- Visualizar el valor de parámetro actual con la tecla ENT.
- Aumentar y reducir el valor con las teclas ▲ o ▼.
- Registrar el nuevo valor con la tecla ENT (el nuevo valor parpadeará durante el registro) o regresar al valor anterior con la tecla ESC.
- ▲ Las teclas ▲ o ▼ no permiten registrar un nuevo valor de parámetro.
- Regresar a la elección del menú con ayuda de la tecla ESC.

⚠ No puede guardarse ninguna selección con las teclas ▲ o ▼.

Guardado de la selección visualizada:

La visualización parpadea mientras se está guardando.

Ejemplo :



La pantalla parpadea mientras se está guardando.

El parpadeo señala la existencia de una avería.

WWW.SMARTFLAM.BY

SmartFlam

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

Ajuste de aire

Extracto del listado de parámetros

Altivar 11

En general, durante la puesta en servicio, únicamente será necesaria la adaptación de los parámetros **LSP**, **HSP** y **SP2**.

Ajuste Altivar 11				Ajuste de fábrica	
Menú	Untermenü	Código	Descripción	G 05.700 VARIO	G 05.1000 VARIO
	→	bFr	Frecuencia del motor	50	50
	→	ACC	Tiempo de aceleración	3	3
	→	dEC	Tiempo de deceleración	10	10
	→	LSP	Frecuencia baja	25	34
	→	HSP	Frecuencia alta	50	50
	→	ItH	Corriente térmica del motor	5,7	7,4
	→	SP2	Frecuencia de preselección/Frecuencia de arranque	35	35
drC	→	UnS	Tensión nominal del motor	230	230
drC	→	nCr	Corriente nominal del motor en su placa de señalización	4,8	6,2
drC	→	COS	Coseno Pi del motor señalado en su placa de señalización	0,82	0,82
FUn	tCC	tCt	Tipo de comando 2 cables	LEL	LEL
FUn	AdC	ACt	Inyección de corriente automática en la parada; nO: ausencia de inyección	no	no
FUn	FLr			YES	YES
FUn	Atr			YES	YES

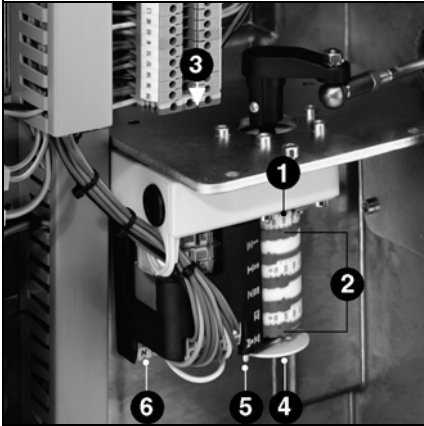
es

 Los ajustes anteriores únicamente serán válidos con los valores destacados en negrita (ver cuadro de ajuste página 31).

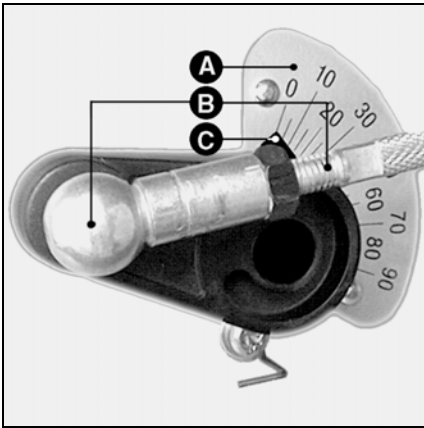
- Überprüfung der Potentiometereinstellung : Bei geschlossener Luftklappe (Stellung 0°) muß der Widerstand, gemessen zwischen B und C (All und +10) 1000W und bei offener Luftklappe (Stellung 90°) ca. 0W betragen.

Puesta en marcha

Regulación del aire



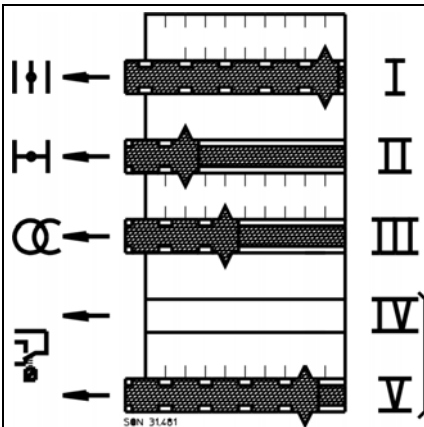
- 1 Indicador de reglaje de las levas
- 2 Cuatro levas ajustables
- 3 Llave para el reglaje de las levas
- 4 Disco con escala; indica la posición de la admisión de aire
- 5 Botón para desacoplar la admisión de aire del servomotor
- 6 Regleta de conexión



- A La escala (0° a 90°) indica la posición del servomotor
- B Acoplamiento entre admisión de aire y servomotor
- C Indicador del ajuste de la admisión de aire

Control de la posición de la admisión de aire

La posición de la admisión de aire puede leerse en la escala **A** del accionador de la admisión de aire. En caso de montaje del quemador sobre cabeza, se puede leer la posición de la admisión de aire en el disco de escala **4**.



Función de las levas

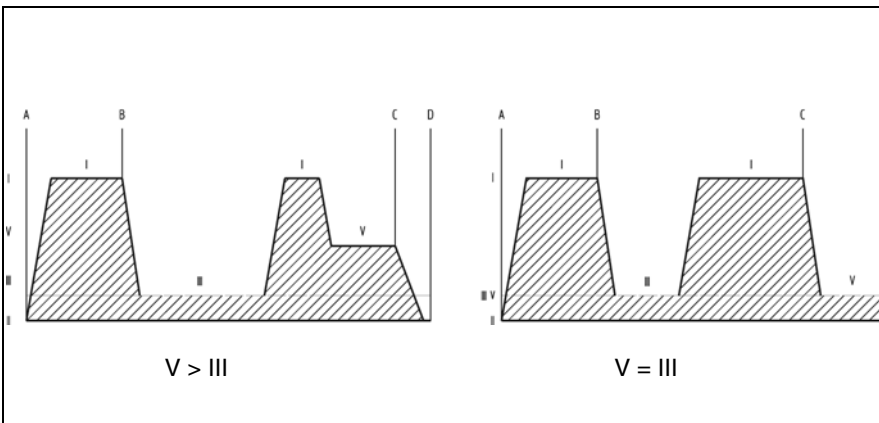
- Leva Función
- I Plena carga
 - II Cierre al parar en 0
 - III Caudal de encendido
 - IV No ajustable y unido a la leva V
 - V Caudal mínimo de regulación

Programa de funcionamiento

- A-B Pre ventilación
- B-C Regulación de potencia
- C-D Parada de regulación

Reglaje

- Preajustar las levas manualmente o por medio de la llave suministrada según la potencia deseada del quemador y los valores indicados en la tabla de reglaje.
- Si no hay ninguna necesidad de reglaje entre caudal de encendido y baja carga, ajustar la leva V y la leva III sobre el mismo valor (dibujo de la derecha). Si se necesita hacer un reglaje de la baja carga por encima del caudal de encendido, ajustar la leva IV mayor que la leva V mayor que la leva III. Después del primer ajuste alto del quemador, la leva IV asumirá la función de limitación de la baja carga (dibujo de izquierda).



Reglaje del quemador

Regulación del quemador

- Abrir la válvula de esfera de gas.
- Poner los manostatos de aire y gas en los valores mínimos.
- Conectar el microamperímetro (0-500 μ A) en lugar del puente de medición (verificar la polaridad).
- Pulsar los interruptores **S1/H10.1 - S29** - **S2**.
- Conectar la regulación de caldera.
- Desbloquear la caja de control y seguridad.
- Al formarse la llama, controlar los valores de combustión (CO, CO₂).
- Leer la corriente de ionización (valor de servicio min. 8 μ A).

Ajuste del quemador en plena carga

- Aumentar la potencia pulsando + en la tecla **S3** hasta alta carga.
- Controlar los valores de los gases de combustión. Según el valor medido afinar el ajuste de la relación gas/aire:
 - En el caso de SKP, actuar en el tornillo de ajuste **R**. Para ello, retirar la tapa superior. Para obtener más CO₂: ajustar en el sentido +. Para obtener menos CO₂: ajustar en el sentido - (ver símbolo en la parte superior de SKP75, página 25).
 - En el caso de válvula MBVEF, actuar en el tornillo **V**. Para más CO₂, en el sentido de los valores superiores de la escala. Para menos CO₂, en el sentido de los valores inferiores de la escala (ver página 24).
- Leer la corriente de ionización (valor de servicio min. 8 μ A).
- Para alcanzar el valor de rendimiento deseado, respetar los valores de temperatura de los gases de combustión y de CO₂ indicados por el fabricante de la caldera.
- Si es necesario, ajustar la potencia del quemador a través de la velocidad de rotación (parámetro **HSP**) o a través de la válvula de aire (leva **I** del servomotor).
Atención: La velocidad de rotación en plena carga no deberá superar los 50Hz (lectura en la pantalla).

- Controlar de nuevo los valores de los gases de combustión y, según el valor medido, reajustar la relación gas/aire.

Ajuste del quemador en carga parcial

- Fijar el caudal parcial deseado con la tecla **S3**.
- Poner el quemador en la baja carga y controlar los valores de combustión. Según el valor medido, ajustar en el caso del regulador SKP el tornillo **D** y en el caso del regulador MBVEF el tornillo **N**.
- Leer la corriente de ionización (valor de servicio min. 8 μ A).
- Respetar 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 es necesario, ajustar la potencia del quemador a través de la velocidad de rotación (parámetro **LSP**) o a través de la válvula de aire (leva **V** del servomotor).
Atención: La velocidad de rotación en carga parcial no deberá ser inferior a 20 Hz (valor señalado en la pantalla).
- Controlar de nuevo los valores de los gases de combustión y, según el valor medido, reajustar la relación gas/aire.
- Volver a poner el quemador en alta carga y controlar los valores de combustión. **Haben sich durch Abweichungen ergeben, nochmals nachjustieren.**

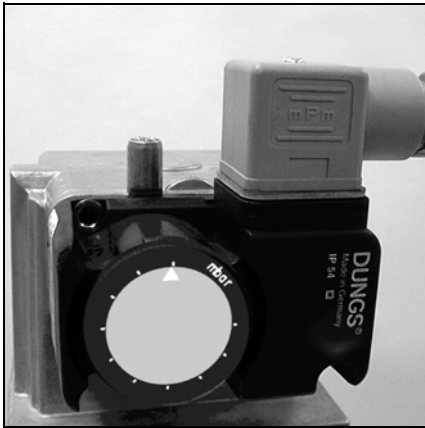
Reglaje del caudal de encendido

- En caso de funcionamiento con gas, debe ajustarse el caudal de encendido con la leva **III** y parámetro **SP2** de modo que se garantice un arranque del quemador con toda seguridad.

Si el reglaje de la cabeza del regulador debe cambiarse (cota Y), habrá que proceder de nuevo al reglaje completo.

Puesta en marcha

Reglaje de los manostatos de gas y de aire Regulación del funcionamiento



Ajuste del manostato de gas

- Para ajustar la presión de parada: retirar la tapa del manostato de gas.
- Arrancar el quemador y ajustarlo la presión de gas antes de la rampa, cerrando la válvula manual de cuarto de vuelta, hasta que la presión de gas disminuya después de la rampa.
- Girar el disco de ajuste en el sentido de las agujas de un reloj hasta que el manostato de gas pare el quemador.

Ajuste del manostato de aire

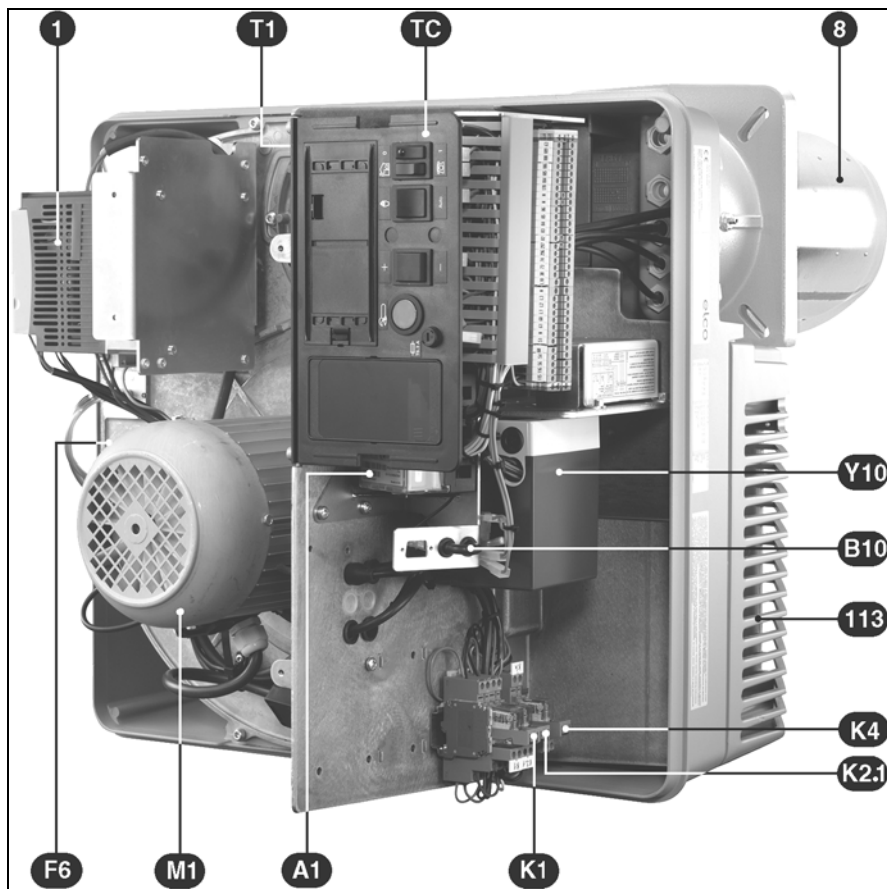
- Ajustar el quemador al mín. o al punto de encendido si es inferior al punto mín. de regulación.
- Aumentar el valor de escala hasta que el manostato de aire pare el quemador.
- Ajustar el manostato de aire al 70% del valor de corte.



Comprobaciones previas a la puesta en servicio

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

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



Los trabajos de mantenimiento en la caldera y el quemador deben ser ejecutados exclusivamente por personal especializado y formado. Para garantizar una ejecución regular del mantenimiento, se tendría que recomendar al usuario establecer un contrato de mantenimiento.



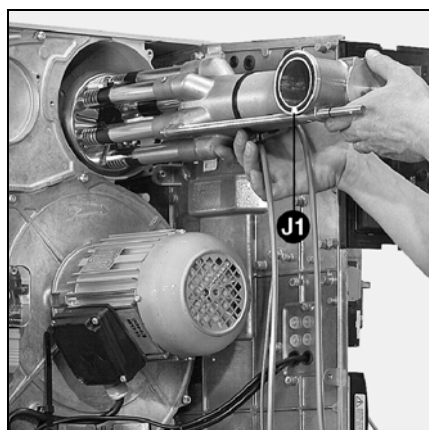
- Antes de realizar los trabajos de mantenimiento y limpieza, cortar el suministro eléctrico.
- Cerrar la válvula manual de cuarto de vuelta.
- Utilizar repuestos originales.

Control de la temperatura de los gases de combustión

- Verificar la temperatura de los gases de combustión.
- Limpiar la caldera si la temperatura de los gases de combustión rebasa el valor de la puesta en marcha en más de 30K.

- A1 Caja de control y seguridad
- B10 Puente de ionización
- F6 Manostato de aire
- K1 Relé
- K2.1 Relé
- K4 Relé
- M1 Motor de ventilación
- T1 Transformador de encendido (oculta)
- TC Cuadro de Control TC
- Y10 Servomotor
- 1 Variador de frecuencia para regular la velocidad
- 8 Cañón
- 13 Tapa del quemador
- 113 Caja de aire

es



Control de los electrodos de encendido y del dispositivo de mezcla

- Separar los 2 cables de encendido del transformador.
- Desenchufar el controlador de llama.
- Sacar el pasacable de los dos cables de la tapa pulsando la cabeza del quemador.
- Desatornillar completamente los 3 tornillos de fijación de la tapa.
- Sacar la tapa por los cables.
- Aflojar el tornillo de fijación lateral del dispositivo mezclador.
- Sacar el dispositivo de encendido de la mezcla.
- Verificar el estado del deflector.
- Verificar la posición de los electrodos de encendido y del deflector.
- En caso de necesidad, sacar el polvo de las partes que se pueden alcanzar desde la tapa.
- Verificar al hacer el montaje la presencia y el estado de la junta tórica.

Limpieza de la hélice del ventilador

- Desconectar el motor retirando el enchufe.
- Desatornillar los 7 tornillos de la platina de motor.
- Retirar con esmero la platina con el motor, sin deteriorar la tubería de toma de presión del manostato de aire diferencial.
- Limpiar "en seco" las tuberías de presión de aire.
- No utilizar ningún medio a presión.
- Retirar los 4 tornillos de fijación de la punta del conducto de aire.
- Limpiar a fondo el canal de aire y la hélice del ventilador.
- Volver a montar.

Mantenimiento

Desmontaje del cañón

Este procedimiento necesita la apertura de la puerta del hogar o el desmontaje del quemador.

– **Variante 1** - Acceso por la puerta del hogar

- Aflojar los 3 tornillos de fijación de la instalación del cañón dando 1 a 2 vueltas. Atención: los tornillos tienen rosca a la izquierda (Inbus 3).
- Sacar el cañón, verificarlo, limpiarlo y eventualmente cambiarlo si está deformado.
- Tapar el espacio entre el cañón y el aislamiento de la puerta con material ignífugo.

Atención:

Tratar de no obstruir la tubería de toma de presión del hogar.

- Volver a montar en orden inverso.

– **Variante 2** - Desmontaje del quemador

- Desmontar el dispositivo mezclador/encendido.
- Desmontar el grupo rampa de gas.
- Desatornillar los tubos de toma de presión.
- Retirar las conexiones eléctricas.
- Desatornillar la conexión de gas (4 tuercas M10).
- Aflojar la carcasa (4 tuercas M10) y sacarla. No deteriorar los cables eléctricos.
- Desatornillar la cabeza del quemador y proceder como para la variante 1.
- Volver a montar en orden inverso.

Válvulas

Las válvulas no necesitan mantenimiento especial.

No se permite reparación alguna en una válvula.

Las válvulas defectuosas tienen que ser cambiadas por personal cualificado, que ejecutará un control posterior de combustión, de hermeticidad y de funcionamiento.

Cambio del filtro de gas

El cartucho de filtro debe ser controlado una vez por año y ser cambiado en caso de suciedad.

- Aflojar los tornillos de fijación de la tapa en el filtro o en el multibloque.
- Retirar el cartucho de filtro; no dejar suciedad en el filtro.
- Colocar un nuevo cartucho de filtro.
- Montar de nuevo la tapa atornillando a fondo los tornillos.
- Abrir la válvula de paso manual; controlar la hermeticidad.

Limpieza de la tapa

- Limpiar la tapa con agua y detergente.
- Evitar el uso de productos abrasivos y clorados para limpiar la carcasa.

Importante

- **Después de cada intervención, han de verificarse los valores de combustión en condiciones de funcionamiento (puertas cerradas, tapa colocada, etc.).**
- **Reseñar los resultados en los documentos apropiados.**

Reparación de averías

Causas y eliminación de los fallos

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

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

Si persiste el fallo:

- Tener en cuenta las señales luminosas emitidas por el cajetín de control y seguridad y encontrar su significado en el siguiente cuadro.

El lector MDE® ELCOSCOPE disponible en accesorio permite acceder a información detallada suplementaria contenida en la caja, por lo que se refiere a los acontecimientos de la utilización y de los fallos.

Todos los componentes importantes referentes a la seguridad no pueden repararse y deben sustituirse por piezas que tengan la misma referencia.



Utilizar sólo repuestos originales.

Nota

Después de cada intervención:

- Comprobar la combustión en condiciones de utilización reales (puertas cerradas, tapa montada, etc.) y comprobar la estanqueidad de las distintas canalizaciones.
- Anotar los resultados en los documentos correspondientes.

es

Constataciones	Causas	Soluciones
El quemador no arranca después de una petición por el termostato. No existe visualización de fallo en el cajetín de control y seguridad.	Caída o fallo del voltaje de alimentación eléctrica. Cajetín defectuoso.	Comprobar la causa de la caída o ausencia de voltaje. Sustituir el cajetín.
El quemador no arranca	Presión de gas insuficiente. El manostato de gas está desajustado o defectuoso. Los termostatos están defectuosos o desajustados.	Comprobar las canalizaciones de gas. Limpiar el filtro. Comprobar el manostato de gas o sustituir la unidad de gas compacta. Ajustar o sustituir los termostatos.
Cuando se pone en marcha, el quemador arranca durante un período muy breve, se para y emite la siguiente señal: -	El cajetín se ha bloqueado voluntariamente.	Desbloquear el cajetín.
El quemador arranca durante un período breve, se para y emite la siguiente señal: 	Manostato de aire: no está en posición de parada. Ajuste erróneo. Contacto soldado.	Ajustar de nuevo el manostato. Sustituir el manostato.
El ventilador del quemador se pone en marcha y el quemador se pone en fallo tras 60 seg. con la siguiente señal: 	Manostato de aire: el contacto no se cierra.	Comprobar el manostato y el cableado. Ajustar de nuevo el manostato.
El quemador se para cuando está en funcionamiento 	Manostato de aire: el contacto se abre al arrancar o durante el funcionamiento.	Ajustar o sustituir el manostato.
El ventilador del quemador se pone en marcha. El quemador no arranca. 	Llama parásita en el momento de la preventilación o el preencendido.	Cambiar la válvula.
El quemador arranca, el encendido se pone en marcha y seguidamente se produce una interrupción. 	Ausencia de llama al final del tiempo de seguridad: El caudal de gas está mal ajustado. Fallo en el circuito de vigilancia de la llama. Ausencia de arco de encendido. Cortocircuito de uno o varios electrodos. El cable de encendido está deteriorado o defectuoso. El transformador de encendido está defectuoso. Cajetín de control y seguridad. Las válvulas electromagnéticas no se abren. Las válvulas están bloqueadas.	Ajustar el caudal de gas. Comprobar el estado y la posición de la sonda de ionización respecto a la masa. Comprobar el estado y las conexiones del circuito de control de ionización (cable y puente de medición). Ajustar cuando proceda, limpiar y sustituir el (los) electrodo(s) de encendido. Conectar o sustituir el cable de encendido. Cambiar el transformador. Sustituir el cajetín. Comprobar el cableado entre el cajetín y los componentes externos. Comprobar o sustituir la bobina.
El quemador se para cuando está en funcionamiento. 	Fallo de la llama durante su funcionamiento.	Comprobar el circuito de la sonda de ionización. Comprobar o sustituir el cajetín de control y seguridad.

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