

VG 02.120 DP
VG 02.160 DP
VG 02.210 DP

elco

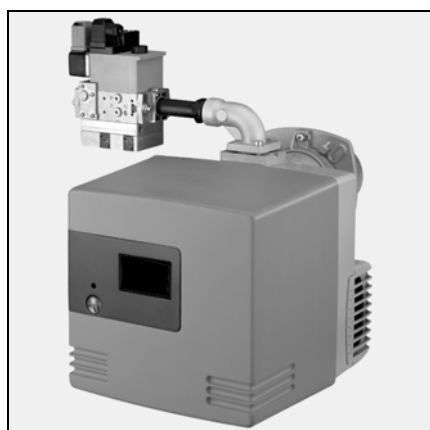


**Руководство по эксплуатации
Газовые горелки.....2-16**

RU

**Instrucciones de montaje, servicio
Quemadores de gas18-32**

ES



WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

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

10/2009 - Art. Nr. 4200 1020 9600B

Общие сведения

Содержание Гарантийные обязательства, безопасность Основные законодательные нормы

Содержание

Общие сведения

Гарантия, меры безопасности.....	32
Основные нормы.....	32
Описание горелки, комплект поставки.....	33
Горелка в сборе.....	33

Технические характеристики

См. технические характеристики № 420010209500

Монтаж

Монтаж.....	34
Подключение газа.....	35
Электроподключение.....	35

Пуск

Предварительные проверки/ Проверка герметичности.....	36
Настройка воздушного регулятора	36
Проверки и настройки: устройства горения, вторичный воздух.....	37
Пропан.....	38
Описание и настройки: приточный воздух, серводвигатель	39
регулятор частоты вращения.....	39
газовый клапан, газовый регулятор	40
Характеристики блока управления и безопасности.....	41
Диаграмма функционирования блока.....	41
Подключение дополнительного оборудования.....	42
Кабельная коробка для подключения различных электроприборов к горелке.....	43
Контроль цикла работы, розжиг, настройки и проверка безопасности.....	44

Техническое обслуживание.....

Обслуживание.....

Гарантия

Монтаж и пуск должны быть произведены в соответствии с принятой в настоящий момент практикой квалифицированными техниками; придерживайтесь актуальных норм, а также приведенных ниже инструкций. Изготовитель снимает с себя всякую ответственность в случае полного или частичного отклонения от норм. Смотрите также:

- гарантийный сертификат, прилагаемый к горелке;
- общие условия продаж.

Правила безопасности

Горелка предназначена для монтажа на теплогенераторе, подсоединенном к дымоходу для продуктов сгорания в рабочем состоянии.

Ее использование разрешено только в помещениях с достаточным притоком свежего воздуха и с возможностью удаления дымовых газов.

Размер и конструкция дымохода должны соответствовать топливу согласно актуальным нормам и стандартам. Подача напряжения (230В перем.ток (+10, -15) % 50Гц \pm 1%) к прибору управления, а также к размыкающим приборам должна осуществляться через **заземленный нейтральный провод**.

При несоблюдении этого условия электропитание горелки должно производиться через изолирующий трансформатор с соответствующими предохранительными устройствами (30мА автоматический выключатель и плавкий предохранитель). Должна быть предусмотрена возможность изолирования горелки от системы посредством многополюсного выключателя согласно действующим стандартам. Персонал должен работать очень осторожно во всех случаях, а особенно избегать прямого контакта с частями без теплоизоляции и электрическими контурами. Берегите электродетали горелки от попадания на них воды. При наводнении, пожаре, утечке топлива или в каких-либо других опасных ситуациях (запах, подозрительные шумы и т.д.) остановите горелку, отключите основной источник электроэнергии и подачу топлива и вызовите квалифицированного специалиста. Обязательным условием является техход и чистка всех топков и принадлежностей, дымоходов и патрубков как минимум раз в год и перед стартом горелки. Соблюдайте действующие нормы.

Основные законодательные нормы

- Жилые здания:
 - Французская директива от 2-го августа 1997 г. и последующие изменения / дополнительные директивы: Технические нормы и правила техники безопасности при эксплуатации установок по сжиганию газа и сжиженных углеводородов, расположенных внутри жилых зданий и примыкающих к ним служебных построек.
 - Стандарт DTU P 45-204: Газовые установки (ранее DTU n°61-1- Газовые установки - Апрель 1982 г.+ дополнение №1 июль 1984 г.).
 - Французские ведомственные правила по охране здоровья
 - Французский стандарт NF C15-100 - Правила эксплуатации низковольтных электрических установок.
- Общественные здания:
- Правила безопасности по недопущению пожара и паники в общественных зданиях:

Общие условия:

- Статья GZ (горючий газ и сжиженные углеводороды);
 - Статья СН (отопление, вентиляция, охлаждение, кондиционирование воздуха и производство пара и бытовой горячей воды);
- Используются условия, учитывающие каждый тип общественного здания.

За рамками действия норм "FR"

- См. региональные нормы.

Общие сведения

Описание горелки Комплект поставки Горелка в сборе

Описание горелки

Моноблочные газовые горелки VG 02.120/160/210 DP (пропорциональное соотношение газ-воздух) - двухступенчатые вентиляторные прогрессивные или модулируемые установки с низким выбросом загрязняющих веществ (низкий уровень NO_x), оснащенные регулятором частоты вращения двигателя вентилятора. Горелки работают на любом указанном топливе при условии соблюдения действующих норм и в соответствии с рабочим давлением. Следует учитывать, что теплота сгорания разных типов топлива может изменяться (см. технические характеристики).

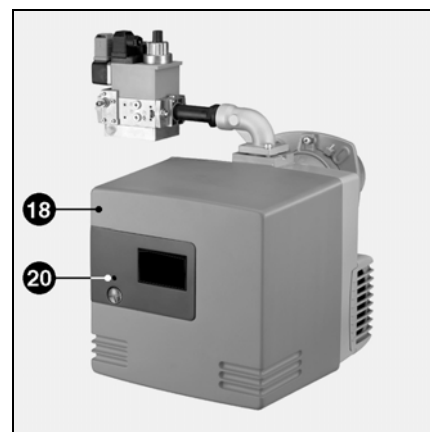
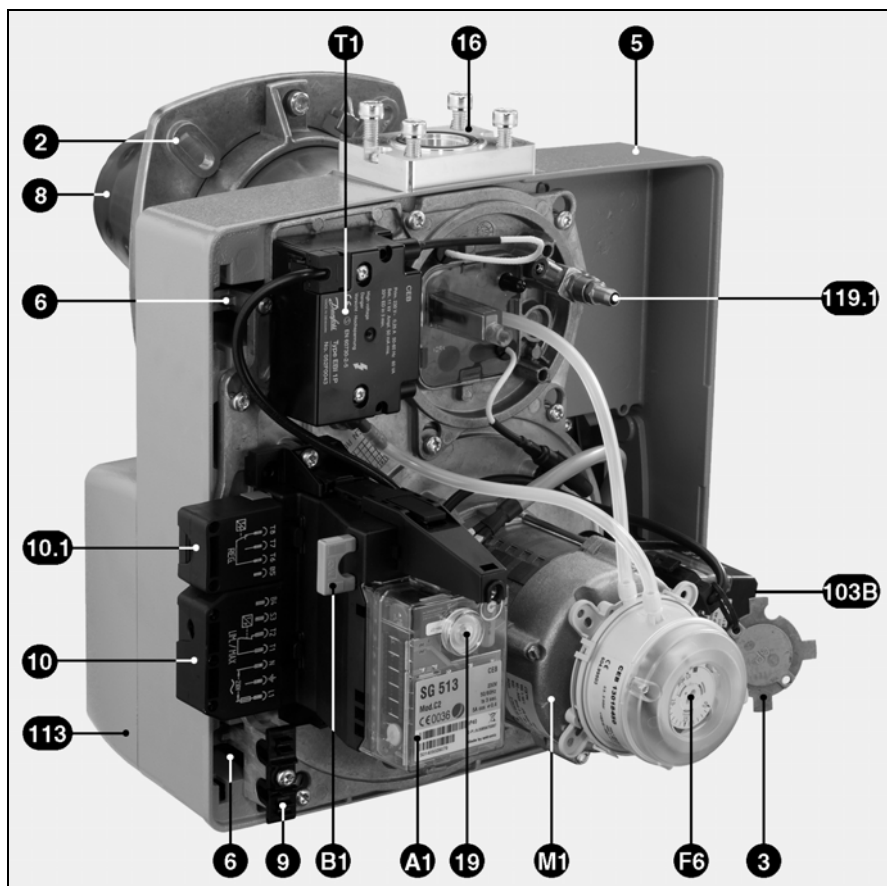
Горелки предназначены для работы с котлами, произведенными в соответствии со стандартом EN 303.1.

Блок управления и безопасности не предусмотрен для постоянной работы (не более 24 часов непрерывного использования).

Комплект поставки

Горелка вместе с чехлом упакована в ящик массой 25 кг;

- в комплект входят:
 - упаковка с набором крепежа:
 - соединительный фланец,
 - лицевая прокладка, упаковка с болтами.
- пакет с документами:
 - руководство по эксплуатации,
 - электрическая и гидравлическая схемы,
 - щиток нагревательного прибора,
 - гарантийный сертификат,
- Газовая рампа со встроенным в клапан фильтром (+FI).

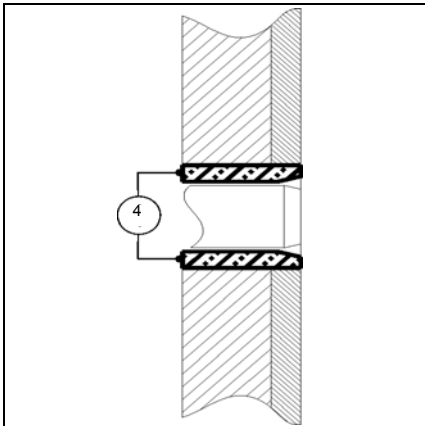


- Y10 Привод воздушной заслонки
- A1 Серводвигатель
- B1 Блок управления и безопасности
- V1 Измерительный мост
- F6 Воздушный регулятор
- M1 Двигатель вентилятора
- T1 Трансформатор розжига
- 2 Соединительный фланец горелки
- 3 Заглушка для пропана
- 5 Корпус (спираль снизу)
- 6 Устройство крепления платы
- 8 Наконечник
- 9 Кабельные зажимы: электрические для газовой рампы
- Электродподключение к котлу:
- 10 7-полюсный разъем
- 10.1 4-полюсный разъем (термостат)
- 16 Соединительный фланец газовой рампы
- 18 Кожух
- 19 Кнопка (световые коды неисправностей), перезагрузка или остановка блока.
- 20 Винт крепления крышки (Tx25)
- 113 Воздушная камера
- 119.1 Датчик давления воздуха pL



Монтаж

Монтаж



Горелка

Горелка монтируется на котел с помощью прилагающегося фланца. Диаметр отверстия **b** указан жирным шрифтом на плане. Если диаметр **a** на котле больше, чем максимальный диаметр, указанный на плане (см. технические характеристики), используйтелицевую прокладку.

- Установите фланец с уплотнением на котле.

- Проверьте герметичность.

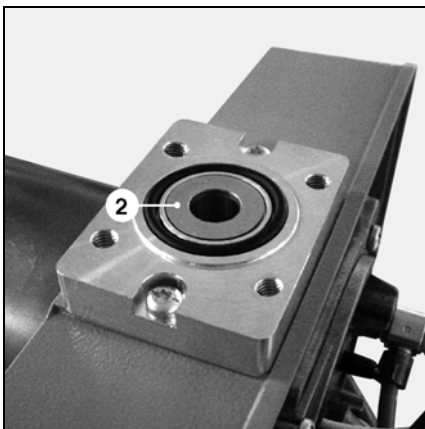
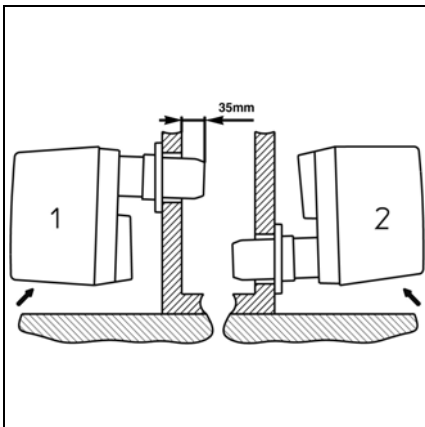
Горелка монтируется в положении **1**. При необходимости она может быть смонтирована в положении **2**.

- Введите головку во фланец (глубина введения: см. в руководстве по эксплуатации котла).

- Сожмите хомут, слегка приподняв горелку.

Если котел укомплектован дверцей доступа к камере сгорания, обеспечьте пространство **4** между отверстием и наконечником с помощью огнеупорного материала (приобретается отдельно).

⚠ Нельзя перекрывать датчик давления камеры сгорания **pF**. При монтаже в положении **2**, снимите табличку изготовителя, поверните ее 180° и закрепите на чехле.



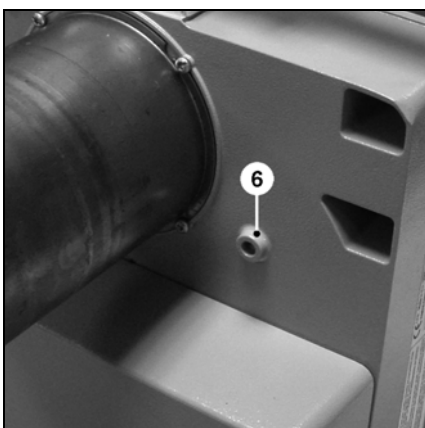
Газовая рампа

- Проверьте наличие и положение уплотнительной прокладки **J1** на фланце корпуса.
- Закрепите газовую рампу, так чтобы соленоиды клапанов были установлены **в верхнем вертикальном положении**.

Газовые горелки VG02.160/210DP с газовой рампой MBVEF 407...

⚠ Важно!

- Проверьте наличие и положение диафрагмы **2** на фланце корпуса.



Охлаждение смотрового глазка котла

- Подсоедините гибкий шланг, просверлив отверстие **6** для установки необходимого соединения (тип 1/8").

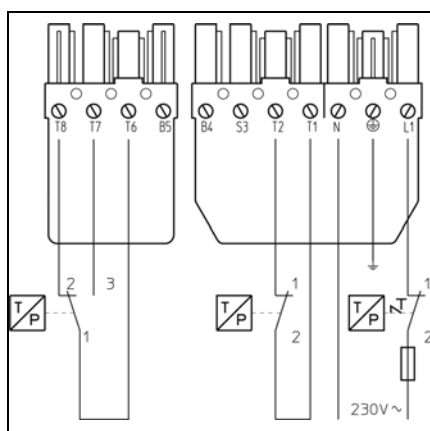
Газо- и электроподключения Подключение трубок регулятора давления

Подключение газа

Подключение газораспределительной системы к газовой рампе должно осуществляться специалистом. Сечение труб должно быть рассчитано на потерю мощности, не превышающую 5 % от давления при подаче газа.

Ручной четвертьоборотный клапан (приобретается отдельно) устанавливается сверху и как можно ближе к газовой рампе. Используемые резьбовые соединения должны соответствовать действующим нормам, внешняя резьба - коническая, внутренняя резьба - цилиндрическая, обеспечивающая герметичность соединений. Этот вид соединения демонтажу не подлежит.

Предусмотрите доступ к регулятору давления, необходимый для осуществления его настройки. Система труб должна быть прочищена на участке выше ручного четвертьоборотного клапана. Все подключения, осуществляемые по месту установки, должны быть проверены на герметичность с помощью пенообразующего состава. **Не должно быть никаких утечек.**



Электроподключение

Электрические параметры: напряжение, частота тока, мощность указаны на информационной табличке.

Мин. сечение проводов: 1,5 мм².
Защитное устройство мин. 6,3 А с замедлителем.

Подключение осуществляйте, руководствуясь электрическими схемами:

- прилагается к горелке
- указана на 7-полюсном разъеме.
- указана на 4-полюсном разъеме для термостата.

! Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим

стандартам. Горелка и котел подсоединены друг к другу при помощи 7-полюсного разъема. Кабельные соединения данных разъемов должны иметь диаметр 8,3 - 11 мм.

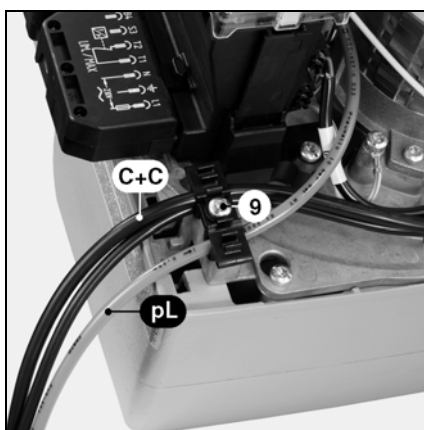
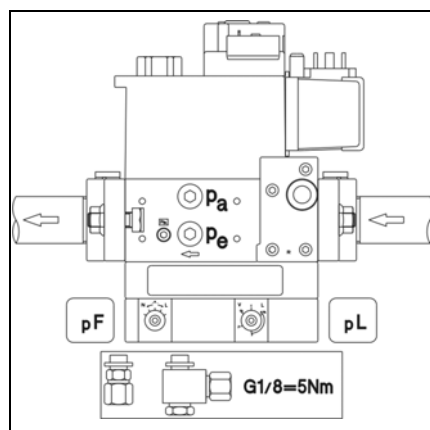
Подключение газовой рампы осуществляется при помощи предварительно смонтированных разъемов.

- Подключите к клапану разъемы электроплаты.
- Свяжите провода с помощью прилагающихся хомутов.

Опционально:

Внешнее подключение:

- сигнальной лампы между S3 и N.
- счетчика (-ов) часов между B4 и N для подсчета часов работы.



pF= давления камеры сгорания pF

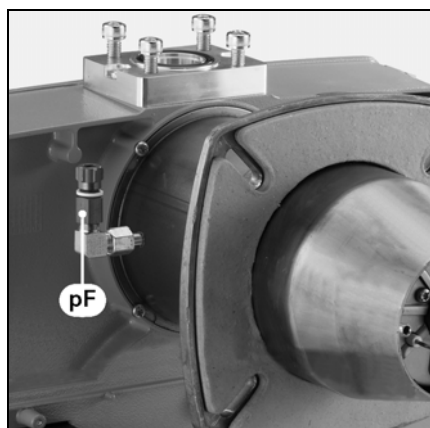
Подключение трубок датчика давления

- Снимите кабельный зажим **9**.
- Удалите штыри с обеих подвижных частей, чтобы уложить электропроводку **C** и гибкий шланг **pL** (голубого цвета).
- Затяните, но не до конца кабельный зажим на плате.
- Обеспечьте контакт **pF** и **pL** между клапаном и крышкой подвода газа с помощью соответствующих гибких трубок.

! Гибкая трубка **pF** (серого цвета) должна быть отрезана как можно короче!

! В случае вибрации во время работы горелки установите насадку диаметром 0,4 мм между местом подсоединения **pL** и клапаном.

- Заверните болты вручную.
- Затяните кабельный зажим **9**.
- Проверьте герметичность.



Пуск

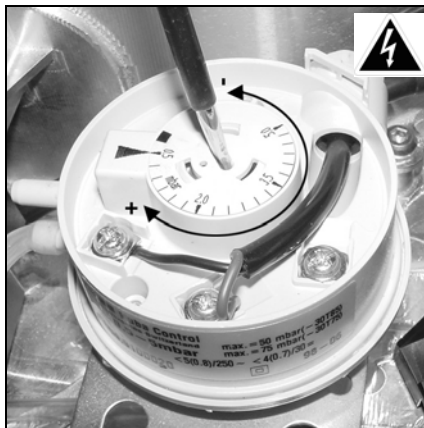
Предварительные проверки/герметичность Регулировка воздушного регулятора

Ответственность за запуск горелки и всей отопительной установки в целом лежит на установщике или его представителе. Только эти лица являются гарантами полного соответствия установки правилам эксплуатации и действующим нормам.

Перед монтажом установки проверьте наличие у установщика разрешения на работы с устройствами на газовом топливе, выданного уполномоченным органом или дилером компании-производителя. Перед запуском установщик должен проверить устройство на герметичность, а также произвести продувку газопровода на участке выше ручного четвертьоборотного клапана.

Предварительные проверки

- Проверьте:
 - номинальные рабочие значения напряжения и частоты тока, затем сравните их с данными, указанными на информационной табличке,
 - полярность фазы и нейтрали,
 - подключение заземленного провода (предварительно проверенного),
 - отсутствие потенциала между нейтралью и землей.
- Выключите электропитание.
- Убедитесь в отсутствии напряжения
- Закройте топливный клапан.
- Изучите инструкции производителя по обслуживанию котла и его регуляторам.
- Проверьте:
 - котел наполнен водой под давлением,
 - циркулятор(-ы) работает(-ют),
 - клапан(-ы) открыт(-ы),
 - подача приточного воздуха к горелке и отвод отработавших газов осуществляются правильно и соответствуют рабочей мощности горелки и типу топлива,
 - наличие, калибровку, настройку устройств электрической защиты снаружи горелки
 - настройку контура регулирования котла,
 - соответствие типа газа и рабочего давления типу горелки.



Регулировка воздушного регулятора

- Проверьте подключение гибкой трубки датчика давления на плате в положении "+ регулятор давления".
- Снимите прозрачную крышку. Устройство имеет указатель ▲ и градуированный подвижный диск.
- Предварительно установите минимальное значение на градуированном диске.

Проверка герметичности

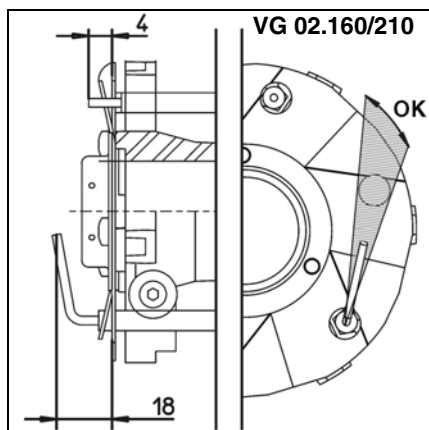
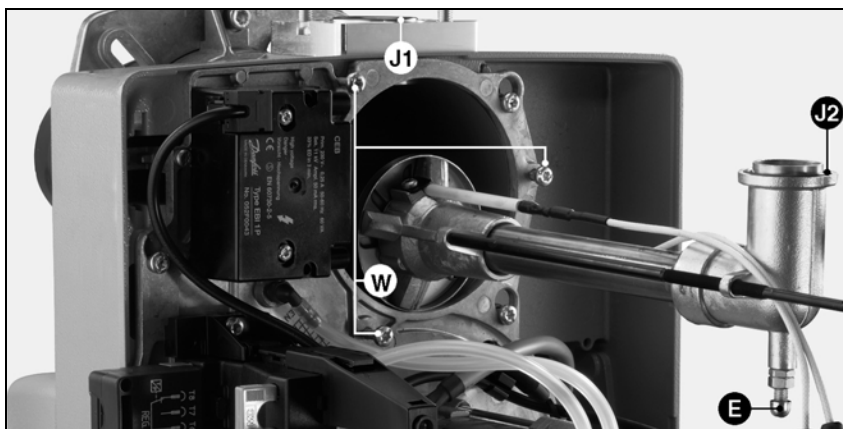
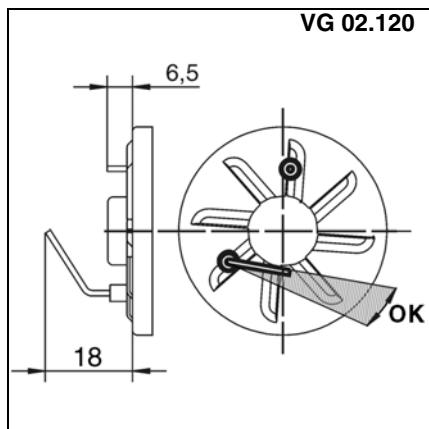
- Подключите манометр выше газовой рампы.
- Откройте и закройте ручной четвертьоборотный клапан.
- Проверьте давление подачи топлива и его стабильность.
- Используя необходимый инструмент, проверьте герметичность подсоединений к газовой рампе, в том числе и подсоединение внешнего фильтра. **Не должно быть никаких утечек.**
- Продуйте газопровод на участке ниже ручного четвертьоборотного клапана, при этом обеспечьте защиту на входе газового клапана.
- Загерметизируйте трубопровод после продувки.

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

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

Пуск

Проверки и настройки Устройства горения, вторичный воздух

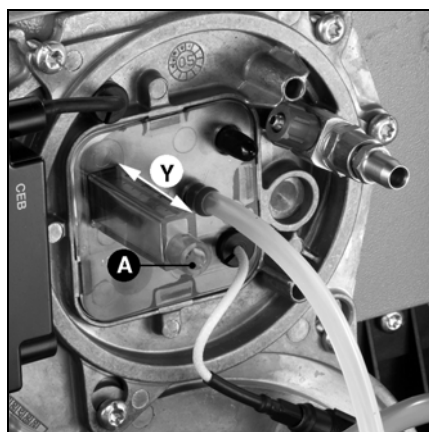


Проверка и настройки органов горения

Заводская настройка - природный газ.

- В соответствии с рисунками проверьте положение запальных электродов и ионизационных зондов.
- Во время монтажа убедитесь в наличии и правильном положении уплотнительной прокладки **J2**.
- Отверните шаровой винт **E** (по часовой стрелке), чтобы установить головку.
- Установите провода на их место на крышке.

- Закрепите крышку (3 винта **W**).
- Протяните провод с разъемом к трансформатору.
- На крышке подключите ионизационный кабель кабельной коробки.
- Проверьте герметичность.



Вторичный воздух

Это поток воздуха, проходящий между сечением дефлектора и наконечником.

Положение дефлектора (координата **Y**) измеряется с помощью линейки с делениями от 0 до 35 мм.

Максимальный поток вторичного воздуха соответствует расстоянию 35 мм, минимальный - 0 мм.

В зависимости от:

- необходимой мощности,
- качества горения (удар, вибрация, шум, задержки),
- топливного режима,

возможно изменять расход вторичного воздуха.

Регулировка

Демонтаж горелки не требуется.

Регулировка производится во время работы или после остановки горелки в соответствии с приведенными ниже указаниями.

Уменьшая координату **Y** (по часовой стрелке), Вы увеличиваете содержание CO_2 , и наоборот.

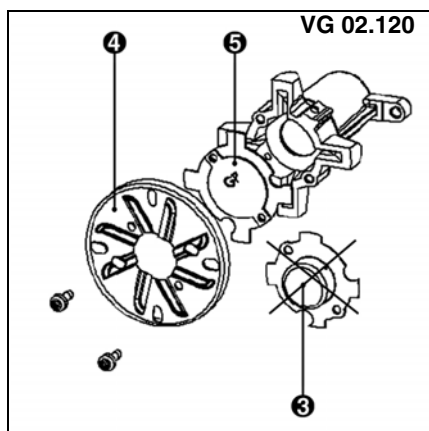
- Поверните винт **A** в нужном направлении.

Горелки	Мощность горелки кВт		Расст. Y мм
	Розжиг	Номин.	
VG 02.120	40	80	10
	55	110	15
	60	120	15
VG 02.160	60	110	5
	70	140	10
	80	160	15
VG 02.210	80	150	20
	90	170	25/35(*)
	90	180	35
	110	210	35

(*) : MBVEF412 S10

Пуск

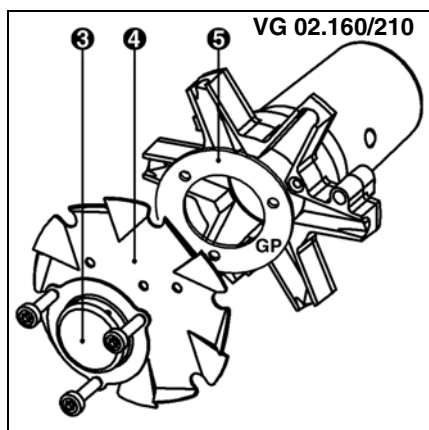
Пропан



Переход с природного газа на пропан G31

Горелка VG 02.120

- Выньте устройства горения
- Снимите диффузор **3** и дефлектор **4**.
- Вновь установите дефлектор, но **без диффузора 3**, вставив заглушку **5** (хранится на плате), между дефлектором и звездочкой.
- Надежно заверните винты.
- Вновь установите устройства горения.

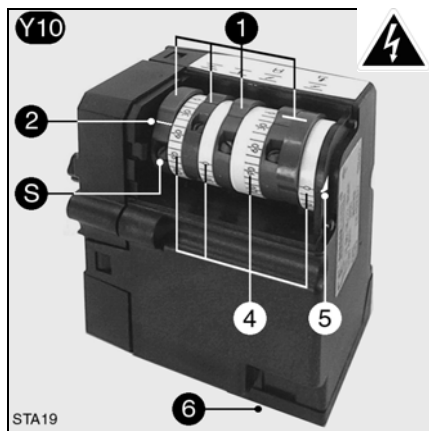


VG 02.160/210

- Выньте устройства горения
- Снимите диффузор **3** и дефлектор **4**.
- Вновь установите дефлектор, но без диффузора, вставив заглушку **5** (хранится на плате), между дефлектором и звездочкой.
- Надежно заверните винты.
- Вновь установите устройства горения.

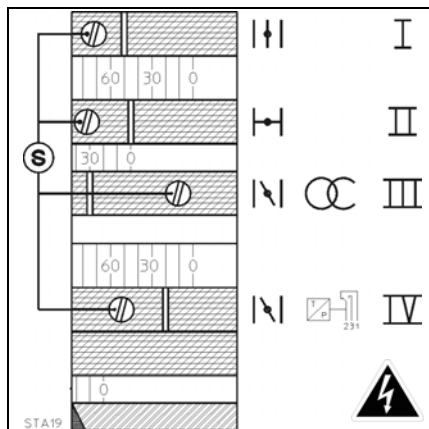
Пуск

Описание и регулировки Приточный воздух



Серводвигатель Y10

- 1 Четыре регулировочных кулачка красного цвета
- 2 Отметка положения кулачков по отношению к градуированным цилиндрам 4
- S Винт регулировки кулачков
- 4 Три нерегулируемых градуированных цилиндра с делениями от 0 до 160°
- 5 Индекс положения воздушной заслонки
- 6 Съёмный электрический разъем.



Функция кулачков

- Кулачок Работа
- I Номинальный расход воздуха.
 - II Прекращение подачи воздуха при останове (0°). Расход воздуха для розжига.
 - III Минимальный расход. (2 связанных кулачка)
 - Положение кулачка в градусах может быть больше или меньше положения кулачка III, но обязательно меньше положения кулачка I.
 - IV

Регулировки

- Снимите крышку.
- Установите на ноль барабан кулачков.
- Выполните предварительную регулировку кулачков в соответствии с мощностью котла и значениями, указанными в следующей таблице.



Для этого:

- Для регулировки кулачков используйте винт S. Угловое положение отображается напротив отметки, имеющейся на каждом из кулачков.

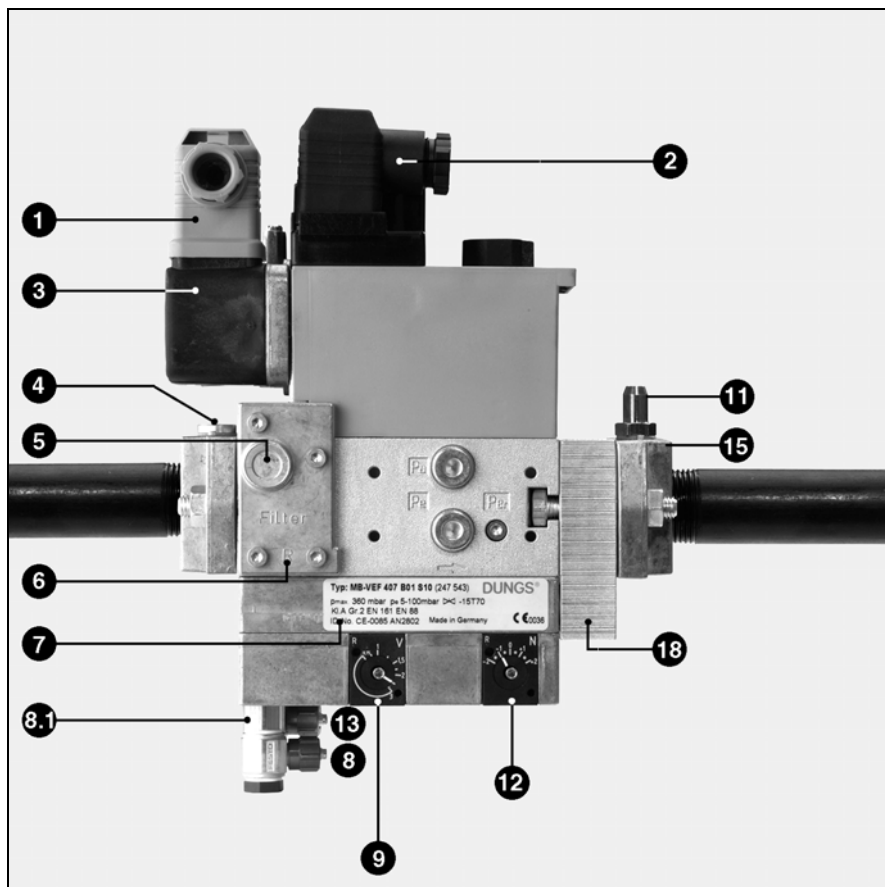


Горелки	Мощность горелки кВт		Регулировка кулачков в градусах		
	Розж.	Номин.	Кулач. III	Кулач. IV	Кулач. I
VG 02.120	40	80	30	10	40
	55	110	30	20	90
	60	120	30	20	90
VG 02.160	60	110	30	15*/20**	40
	70	140	30	20	70
	80	160	30	20	90
VG 02.210	80	150	30	20*/25**	60
	90	170	30	25	90
	90	180	30	25	80
	110	210	30	30	90

* : для p=300 мбар; ** : для p=20 мбар

Пуск

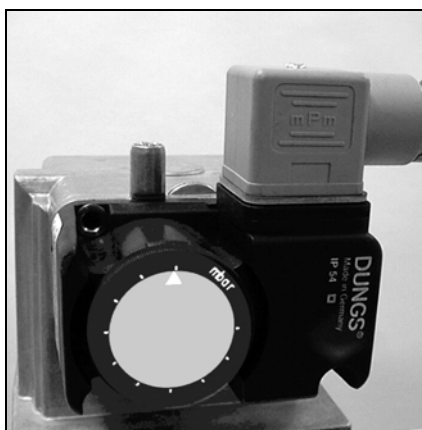
Описание и регулировки Газовые клапаны, газовый регулятор



- 1 Электроподключение регулятора (DIN 43650)
- 2 Электроподключение электроклапана (DIN 43650)
- 3 Регулятор
- 4 Входной фланец
- 5 Замер давления на входе G 1/8, перед фильтром
- 6 Фильтр под крышкой
- 7 Паспортный щиток
- 8 Подключение G 1/8 для давления воздуха pL
- 8.1 При необходимости установите насадку диаметром 0,4 мм между pL и клапаном.
- 9 Регулировочный винт соотношения газ/воздух (V)
- 11 Замер давления на выходе
- 12 Регулировочный клапан избыточного воздуха (N)
- 13 Подключение G 1/8 для давления камеры сгорания pF
- 15 Выходной фланец
- 18 Импульсный фланец

Клапан MB VEF...

Клапан MB VEF... - это устройство, включающее в себя: фильтр, настраиваемый регулятор, ненастраиваемый предохранительный клапан быстрого открытия и закрытия, основной клапан для регулирования пропорции, позволяющий поддерживать нужный состав смеси (соотношение газа и воздуха). Быстрое закрытие. Регулятор учитывает также давление pF в камере сгорания. Заводская регулировка клапана указана в таблице.



Настройка газового регулятора

- Снимите прозрачную крышку. Устройство имеет указатель ▲ и градуированный подвижный диск.
- Предварительно установите минимальное значение на градуированном диске.

Регулировка горелки

Горелка не включается.

- Для обоих винтов используйте шестигранный ключ 2,5 мм:
 - Винт V регулирует соотношение газ/воздух.
 - С помощью винта N возможно свести расход воздуха к минимуму.

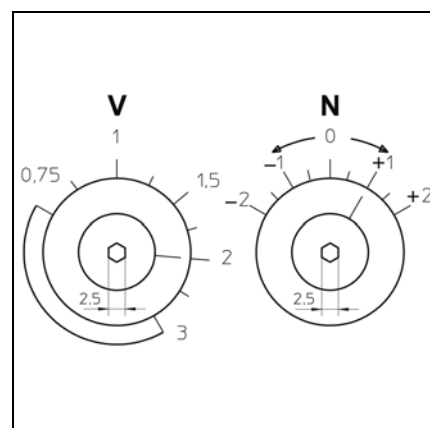
VG 02.120 DP		
Газ: давление	Клапан 407	
G20: 20	V	2,5
G25: 25	N	-1
G20: 300	V	2,5
G25: 300	N	-1

VG 02.160 DP		
Газ: давление	Клапан 407	
G20: 20	V	1,5
G25: 25	N	-0,5
G20: 300	V	1,5
G25: 300	N	0

Жирным шрифтом: заводской комплект

VG 02.210 DP			
Газ: давление	VEF	407	412
G20: 20	V	1,5	2,5
G25: 25	N	-0,5	-1
G20: 300	V	2,5	
G25: 300	N	0	

Жирным шрифтом: заводской комплект



Технические характеристики и диаграмма функционирования Блок управления и безопасности SG 513



Нажатие на R в течение...	... обеспечивает...
... менее 9 секунд...	перезагрузку или блокировку блока.
... от 9 до 13 секунд	удаление статистических данных из блока.
... более 13 секунд	отсутствие какого-либо действия.

Блок управления и безопасности газовой горелки SG 513 не предназначен для постоянной работы (необходимо его отключение после каждых 24 часов непрерывной работы). Управление программой осуществляется посредством микроконтроллера. Блок также предназначен для распознавания неисправностей. Информация о неисправностях отображается в виде световых кодированных сигналов.

Если обнаружена неисправность, светится кнопка **R**. При повторном включении блока каждые 10 секунд отображается код неисправности. Коды предыдущих неисправностей сохраняются в памяти микропроцессора, и в дальнейшем их можно просматривать. Блок отключается без предупреждения, когда напряжение питания падает ниже допустимого минимума. Блок автоматически включается, когда напряжение восстанавливается. Отключение питания **обязательно** после 24-часовой работы.

⚠ Монтаж и демонтаж блока должен выполняться при отключенном напряжении питания. Блок нельзя **ни открывать, ни ремонтировать**.

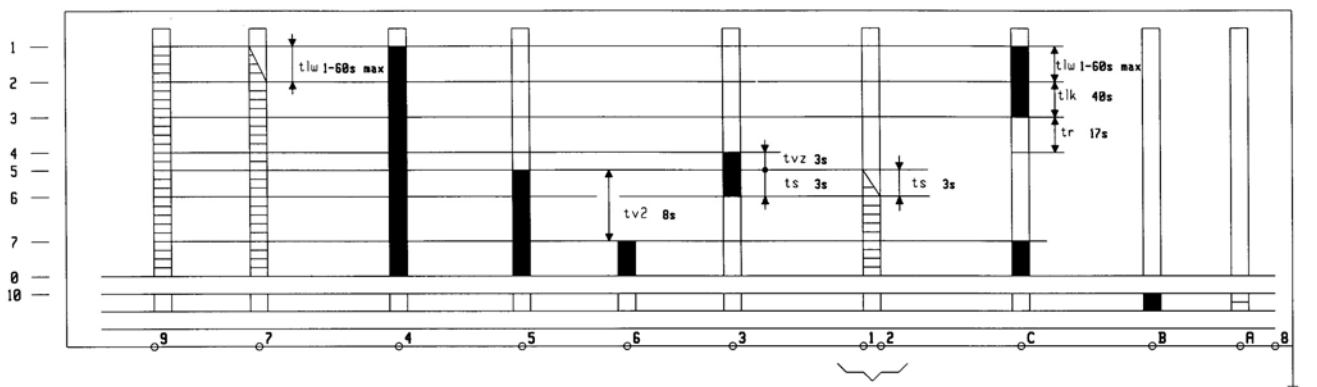
Код	Описание неисправности
★	Отсутствие сигнала пламени к концу времени безопасности.
★	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или предварительного розжига.
★	Воздушный регулятор: контакт не замыкается.
★	Воздушный регулятор: контакт размыкается при запуске или при работе.
★	Воздушный регулятор: залипание контакта.
★	Исчезновение пламени во время работы.
★ —	Блок самопроизвольно отключился.
Код	Условные обозначения
	Короткий световой сигнал
★	Длинный световой сигнал
—	Короткая пауза
—	Длинная пауза

Более подробная информация о режиме работы и о неисправности может быть получена из памяти блока SG 513 с использованием специальной аппаратуры.

SG 513

□□□□ Необходимые входные сигналы

■ Выходные сигналы



Ограничитель Воздушный Двигатель горелки Топливный клапан Регулировка Трансформатор Контроль пламени Серводвигатель Внутренняя Разблокировка

- 1 Включение блока, двигателя и серводвигателя
- 2 Проверка подачи воздуха
- 3 Окончание предварительной вентиляции
- 4 Включение трансформатора и окончание предварительной вентиляции
- 5 Включение топливного клапана

- 6 Подтверждение возникновения пламени
- 7 Включение серводвигателя и топливного клапана; режим работы
- 0 Отключение регулирования
- 10 Аварийный режим

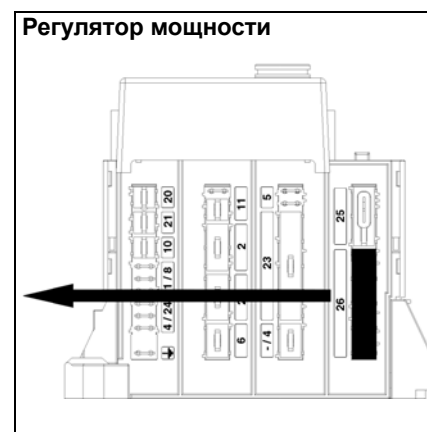
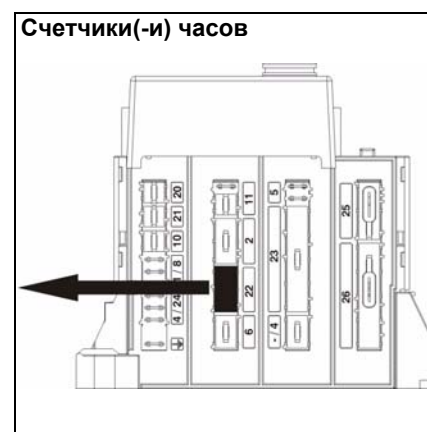
- tw Время ожидания воздушного регулятора
- tk Время открытия серводвигателя и расчет времени предварительной вентиляции
- tr Время закрытия серводвигателя
- tvz Время предварительного розжига
- ts Время безопасности
- tv2 Минимальное время между 1 и 2 топливным клапаном

Подключение дополнительного оборудования

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

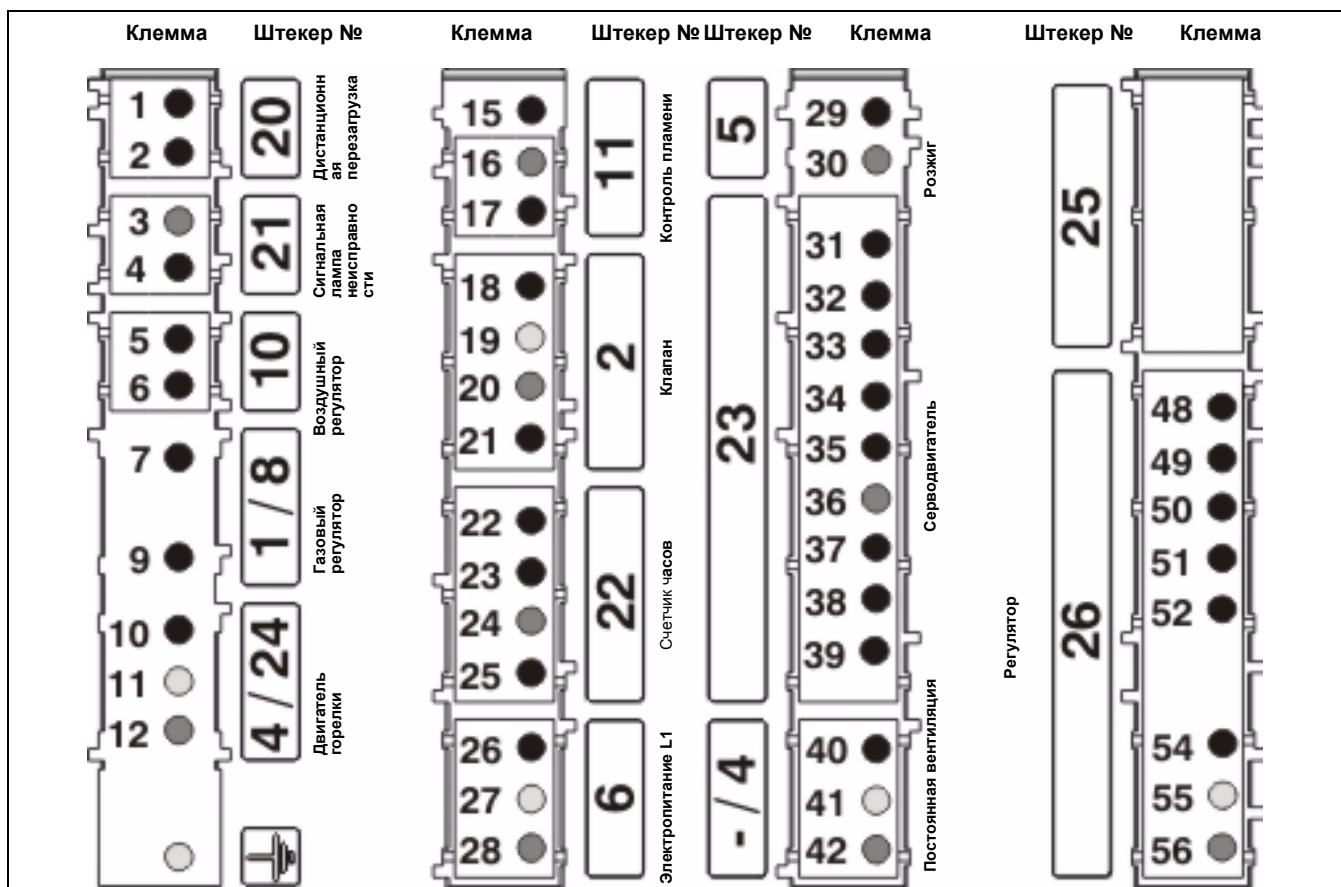
Для подключения:

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



Пуск

Кабельная коробка для подключения различных электроприборов к горелке



Клемма	Наименование	Клемма	Наименование
1	Клемма А блока	29	Клемма 3 блока
2	Клемма 9 блока	30	Нейтраль
3	Нейтраль	31	Клемма Т7 на 4-полюсном разъеме Wieland (клемма 1 разъема серводвигателя)
4	Клемма В блока	32	Клемма С блока (клемма 2 разъема серводвигателя)
5	Клемма 4 блока	33	Клемма Т1 на 7-полюсном разъеме Wieland (клемма 3 разъема серводвигателя)
6	Клемма 7 блока	34	Клемма В5 на 4-полюсном разъеме Wieland (клемма 4 разъема серводвигателя) и фаза клапана 2
7	Клемма Т2 на 7-полюсном разъеме Wieland	35	Клемма В5 на 7-полюсном разъеме Wieland (клемма 5 разъема серводвигателя) и фаза клапана 1 (клемма 5 блока)
9	Клемма 9 блока через шунт (или температурный регулятор) с регулятором	36	Нейтраль (клемма 6 штекера серводвигателя)
10	Клемма 4 блока	38	Клемма 4 блока (клемма 8 штекера серводвигателя)
11	Земля	39	Клемма Т8 на 4-полюсном разъеме Wieland (клемма 9 разъема серводвигателя)
12	Нейтраль	40	Фаза
15	Клемма 2 блока	41	Земля
16	Нейтраль (клемма 8 блока)	42	Нейтраль
17	Клемма 9 блока	48	Клемма Т8 на 4-полюсном разъеме Wieland
18	Клемма В5 на 4-полюсном разъеме Wieland и клемма 4 штекера серводвигателя (полная нагрузка)	49	Клемма Т6 на 4-полюсном разъеме Wieland
19	Земля	50	Клемма Т7 на 4-полюсном разъеме Wieland (клемма 1 разъема серводвигателя)
20	Нейтраль	51	Клемма Т2 на 7-полюсном разъеме Wieland газового регулятора
21	Клемма 5 блока и клемма В4 на 7-полюсном разъеме Wieland (частичная нагрузка)	52	Клемма 9 блока
22	Клемма 5 блока и клемма В4 на 7-полюсном разъеме Wieland (счетчик частичной нагрузки)	54	Фаза
23	Клемма В5 на 4-полюсном разъеме Wieland и клемма 4 штекера серводвигателя (счетчик полной нагрузки)	55	Земля
24	Нейтраль	56	Нейтраль
25	Фаза		
26	Фаза		
27	Земля		
28	Нейтраль		



Пуск

Контроль цикла работы Розжиг Регулировка и проверка безопасности

Контроль цикла работы

- Откройте и сразу же закройте ручной четвертьоборотный клапан.
- Включите горелку.
- Закройте термостатический контур.
- Разблокируйте и проверьте работу блока управления и безопасности.

Ход программы следующий:

- полное открытие воздушной заслонки,
- предварительная вентиляция в течение 20 с.,
- возвращение в режим розжига,
- розжиг электродов (3 с.),
- открытие клапанов,
- закрытие клапанов макс. на 3 с., затем их повторное открытие,
- останов горелки из-за недостаточного давления газа или блокировка блока управления и безопасности вследствие исчезновения пламени.

При возникновении сомнений вновь повторите ранее описанные операции.

Розжиг осуществляется только после этой очень важной операции по проверке цикла работы.

Розжиг



Предупреждение!

Розжиг возможен, только если соблюдены все перечисленные в предыдущих главах условия

- Подсоедините микроамперметр постоянного тока (деления от 0 до 50 мкА) к ионизационному мосту.
- Откройте топливные клапаны.
- Закройте термостатический контур.
- Разблокируйте блок управления и безопасности

Горелка работает.

- Проверьте:
 - горение в момент появления пламени,
 - общую герметичность газовой рампы.

Не должно быть никаких утечек.

- Проверьте значение ионизационного тока (значение между 10 и 25 мкА).
- Увеличьте мощность до номинального уровня.

- Проверьте горение. Соблюдайте значение температуры топочного газа, предусмотренное производителем котла, в целях получения требующейся полезной мощности.

Руководствуясь тестами горения, во время работы на номинальной мощности поворачивайте винт **V** клапана MB VEF.

- Для увеличения процента CO_2 , увеличьте соотношение, для снижения - уменьшите.
- Проверьте значение ионизационного тока (значение между 15 и 25 мкА).
- Измерьте расход газа по счетчику.
- Мощность увеличивается и уменьшается прямо пропорционально значению на градуированном цилиндре кулачка **I**.
- Отключите и вновь включите горелку.
- Проверьте горение в момент появления пламени.

Руководствуясь измерениями, во время работы горелки поворачивайте винт **N** клапана MB VEF.

- Если необходимо, отрегулируйте значение кулачка **III**.
- Увеличьте мощность до минимального уровня, при котором возможны регулировки.
- Проверьте горение.
- Для осуществления минимальной настройки отрегулируйте расход при помощи кулачка **IV**.

отметки 4!

- Увеличьте мощность до номинального уровня и проверьте горение. Если из-за поворота винта **N** значение изменилось, откорректируйте коэффициент **V** в нужном направлении.
- Оптимизируйте результаты горения, изменяя настройки координаты **Y** в соответствии с инструкциями, приведенными в главе: "Регулировки устройств горения и вторичного воздуха".
- Уменьшая координату **Y**, Вы увеличиваете содержание CO_2 , и наоборот.

Вследствие изменения координаты **Y** может потребоваться корректировка расхода воздуха.

- Проверьте горение. Проверьте работу: во время розжига, при увеличении и уменьшении мощности.

- Используя соответствующее пенообразующее средство, при работающей горелке проверьте герметичность подсоединений к газовой рампе.

Не должно быть никаких утечек.

- Проверьте меры безопасности.

Регулировка и проверка безопасности

Газовый регулятор

- Отрегулируйте минимальное давление подачи.

Горелка работает на мощности, необходимой для розжига.

- Медленно закройте ручной топливный четвертьоборотный клапан.

Горелка должна отключиться из-за нехватки газа.

- Вновь откройте ручной четвертьоборотный клапан. Горелка запускается автоматически. Регулятор настроен.
- Закрепите винтами крышку.

Воздушный регулятор

Горелка работает на мощности, необходимой для розжига.

- Найдите точку отсечки воздушного регулятора (блокировка).
- Умножьте указанное значение на 0,8, чтобы получить точку регулировки.
- Запустите и вновь отключите горелку.
- Отключите газоизмерительные приборы.
- Закройте точки измерения давления.
- Разблокируйте блок.

Горелка работает.

- Проверьте герметичность.
- Отсоедините оба провода микроамперметра.

Блок должен немедленно заблокироваться.

- Установите ионизационный мост.
- Установите крышки на место.
- Разблокируйте блок.

Горелка работает.

- Проверьте герметичность между фланцем и лицевой стороной котла.
- Проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты и т. д.), а также герметичность трубопроводов.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах и направьте их дилеру.
- Включите горелку в автоматическом режиме.
- Снабдите персонал информацией по эксплуатации горелки.
- Информационная табличка котла должна быть установлена на видном месте



Важно!

По крайней мере раз в год должно осуществляться профессиональное техническое обслуживание.

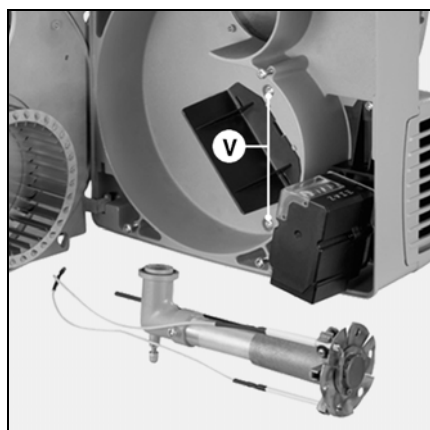
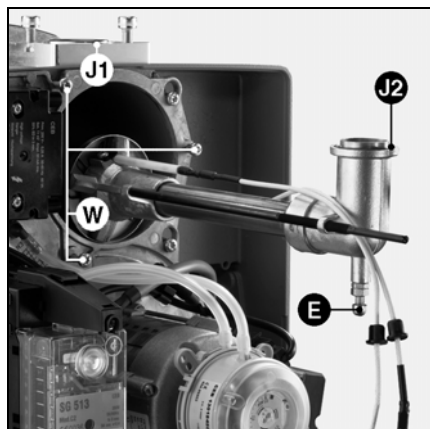
- Отключите всеполюсный размыкатель.
- Убедитесь в отсутствии напряжения
- Перекройте подачу топлива.
- Проверьте герметичность.

Не используйте жидкость под давлением, хлорированные вещества.

Значения регулировок указаны в параграфе "Пуск".

Используйте только оригинальные детали.

- Снимите кожух горелки.



Проверки органов горения

- Отключите провод с разъемом от трансформатора.
- Отсоедините провод ионизационного зонда от крышки.
- Ослабьте три винта крышки **W**.
- Полностью отверните по часовой стрелке контргайку на газовой линии.
- Полностью разблокируйте против часовой стрелки болт со сферической головкой **E**.
- Выньте головку.
- Проверьте состояние и регулировки запального электрода, ионизационного зонда, дефлектора и диффузора.
- Замените неисправные детали.
- Протрите от пыли доступные детали, находящиеся под крышкой.
- Во время монтажа убедитесь в наличии и правильном положении уплотнительной прокладки **J2**.

Очистка воздушного контура

- Выньте устройства горения
- Отсоедините проводку двигателя.
- Отверните пять винтов платы двигателя, начиная с ее нижней части.
- Подвесьте плату с помощью ее крепления на корпус.
- Очистите воздушный контур и турбину.
- Установите снятые детали.

Очистка воздушной камеры:

- При необходимости снимите серводвигатель и воздушную заслонку.
- Снимите два винта **V** с воздушной камеры.
- Очистите от пыли камеру и изоляционный материал.
- Вновь установите воздушную камеру, затем горелку.

Демонтаж наконечника

- Отключите 7-полюсный разъем.
 - Снимите два винта газовой рампы с корпуса.
 - Ослабьте винт хомута.
 - Выньте горелку и поставьте ее на пол.
 - Отверните на пять оборотов четыре винта наконечника и снимите его.
 - Замените, проиндексируйте и закрепите наконечник.
 - Установите детали в порядке обратном снятию.
 - В случае необходимости поместите между отверстием и наконечником огнеупорный материал.
- Нельзя перекрывать датчик давления камеры сгорания **pF**.
- Обязательно проверьте герметичность.

Проверка газового фильтра

Внешний фильтр или фильтр, смонтированный на клапане, должны проверяться как минимум раз в год. В случае загрязнения фильтрующие элементы следует заменять.

- Снимите винты с крышки.
- Снимите фильтрующий элемент, следите, чтобы пыль не попала в фильтр.
- Замените фильтрующий элемент на новый, идентичный использованному.
- Установите на место прокладку, крышку и крепежные винты.
- Откройте ручной четвертьоборотный клапан.
- Проверьте герметичность.
- Проверьте горение.

Газовые клапаны

Газовые клапаны не требуют специального технического обслуживания. Ни в коем случае не выполняйте с ними никаких операций. Неисправные клапаны должны заменяться только специалистом, который после замены клапана проверяет герметичность, работу горелки и качество горения.

Проверка соединений

На кабельной коробке, двигателе вентилятора и серводвигателе.

Очистка кожуха

- Очистите корпус водой и моющим средством.
- Установите кожух на место.

Примечание:

после проведения любых работ:

- Проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, корпус на месте и т. д.), а также герметичность трубопроводов.
- Выполните тесты безопасности.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.



Обслуживание



- В случае нарушения функционирования проверьте:
 - наличие напряжения питания,
 - подачу топлива (давление и открытие клапанов),
 - органы регулировки.

Если неисправность устранить не удалось:

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

Для расшифровки другой информации, сохраненной блоком, используйте специальные приборы, входящие в комплект поставки. Данные приборы совместимы с блоком SG 513.

Все элементы, относящиеся к системам безопасности, не подлежат ремонту. Их следует заменять деталями с тем же складским номером.



Используйте только **оригинальные детали**.

Примечание: после проведения любых работ:

- Проверьте горение. и герметичность различных контуров.
- Выполните тесты безопасности.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

Состояния	Причины	Способ устранения
Горелка остановлена. Ничего не происходит. Нормальное давление газа. Цель термостата.	Недостаточное давление газа. Газовый регулятор не настроен или неисправен. Инеродное тело в трубке регулятора давления. Термостаты неисправны или не настроены.	Отрегулируйте давление подачи. Очистите фильтр. Проверьте или замените газовый регулятор. Очистите трубки регуляторов давления (не используйте жидкость под давлением). Отрегулируйте или замените термостаты.
После замыкания термостата горелка не запускается. Блок не сигнализирует о неисправности.	Понижение напряжения электропитания или его отсутствие. Неисправный блок.	Проверьте причину понижения напряжения или его отсутствия. Замените блок.
При включении электропитания горелка запускается в течение короткого периода времени, затем отключается и подает данный сигнал. ★ -	Блок самопроизвольно отключился.	Вновь запустите блок.
Блок под напряжением. ★	Воздушный регулятор: контакт соединен.	Отрегулируйте или замените регулятор.
Блок под напряжением. ★ ★	Воздушный регулятор: контакт не замыкается. Воздушный регулятор: контакт размыкается при запуске или при работе.	Проверьте регулятор давления (инородное тело), электропроводку. Отрегулируйте или замените регулятор.
Блок под напряжением. ★	Паразитное пламя во время контрольной фазы	Замените клапан.
Блок под напряжением. ★	Отсутствие пламени к концу времени безопасности. Неверный расход газа. Неисправность в цепи контроля пламени. Отсутствие дуги розжига. Короткое замыкание запального(-ых) электрода(-ов). Кабель розжига поврежден или отключен. Неисправен трансформатор розжига. Блок управления и безопасности Электromагнитные клапаны не открываются. Механическая блокировка клапанов.	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 или замените электрод(-ы). Подключите или замените проводку. Замените трансформатор. Замените блок управления. Проверьте проводку между блоком, серводвигателем и клапанами. Проверьте, при необходимости замените соленоид. Замените клапан.
Блок под напряжением. ★	Исчезновение пламени во время работы.	Проверьте цепь ионизационного зонда. Проверьте и при необходимости замените блок управления и безопасности.



Información general

Indice

Garantía, seguridad

Principales textos reglamentarios

Indice

Información general

Garantía, seguridad.....	18
Principales textos reglamentarios	18
Descripción del quemador, suministro	19
Vista de conjunto	19

Datos técnicos

Ver datos técnicos 4200 1020 9500

Instalación

Montaje.....	20
Conexión gas y eléctrica	21

Puesta en marcha

Controles previos / de estanqueidad	22
Ajuste del presostato de aire	22
Controle y ajustes : organos de combustión, aire secundario	23
Gas propano.....	24
Descripciones y ajustes : aire comburente	25
válvula gas	26
Características del cajetín de control y seguridad	27
Diagrama de funcionamiento del cajetín	27
Opciones de conexión.....	28
Casete de conexión.....	29
Control del ciclo de funcionamiento, encendido 1-2 etapas, ajuste, control de las seguridades	30

Mantenimiento

Reparación de fallo

Garantía

La instalación, así como la puesta en servicio deben realizarse por un técnico cualificado. Las prescripciones vigentes, así como las instrucciones de esta documentación deben respetarse. El incumplimiento, incluso parcial de estas disposiciones, podrá conducir al fabricante a descargarse de su responsabilidad. Consultar igualmente:

- el certificado de garantía adjunto al quemador,
- las condiciones generales de venta.

Seguridad

El quemador está fabricado para ser instalado en un generador conectado a conductos de evacuación de los productos de combustión en servicio. Debe utilizarse en un local que permita garantizar la alimentación con aire suficiente y la evacuación de los productos viciados. La chimenea debe tener dimensiones adecuadas y estar adaptada al combustible conforme a la reglamentación y normas vigentes. El cajetín de control y seguridad y los dispositivos de corte utilizados necesitan una alimentación eléctrica de 230 VAC $\pm 10\%$ / 50Hz $\pm 1\%$ con el **neutro a tierra**.

En caso contrario, la alimentación eléctrica del quemador debe realizarse con un transformador de aislamiento seguido por protecciones apropiadas (fusible y diferencial 30mA).

El quemador debe poder ser aislado de la red por medio de un dispositivo de seccionamiento unipolar conforme a las normas vigentes.

El personal de intervención debe actuar en todos los campos con la mayor prudencia, en particular evitando todo contacto directo con las zonas no aisladas y circuitos eléctricos.

Evitar contactos de agua en las partes eléctricas del quemador.

En caso de inundación, incendio, fuga de combustible o de funcionamiento anormal (olor, ruidos sospechosos...), detener el quemador, cortar la alimentación eléctrica general y la del combustible, y llamar a un especialista autorizado.

Es obligatorio que los hogares, sus accesorios, los conductos de humos y los tubos de conexión tengan un mantenimiento, se limpien y se desholllinen al menos una vez al año y antes de la puesta en marcha del quemador. Consultar el reglamento en vigor.

Principales textos reglamentarios

- Aparatos que utilizan gas como combustible: Real decreto 494/1.988 (BOE 25.5.88).
- Ley del gas (BOE 17.6.98)
- RITE: Real decreto 1751/1.998 (31/7/1.988).

Información general

Descripción del quemador Suministro Vista de conjunto

Descripción

Los quemadores monobloc para gas VG 02.120/160/210 DP son aparatos de aire soplado de dos etapas, progresivas o modulantes, con una reducida emanación de contaminantes (bajo NO_x).

Utilizan todos los gases indicados previo ajuste apropiado y según las presiones disponibles teniendo en cuenta las variaciones de poder calorífico de estos gases (ver datos técnicos).

Se adaptan a generadores en conformidad con la norma EN 303.1. Son disponibles en dos longitudes variables de cabeza de combustión (KN-KL).

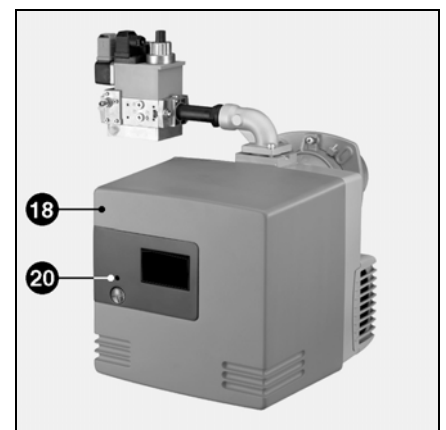
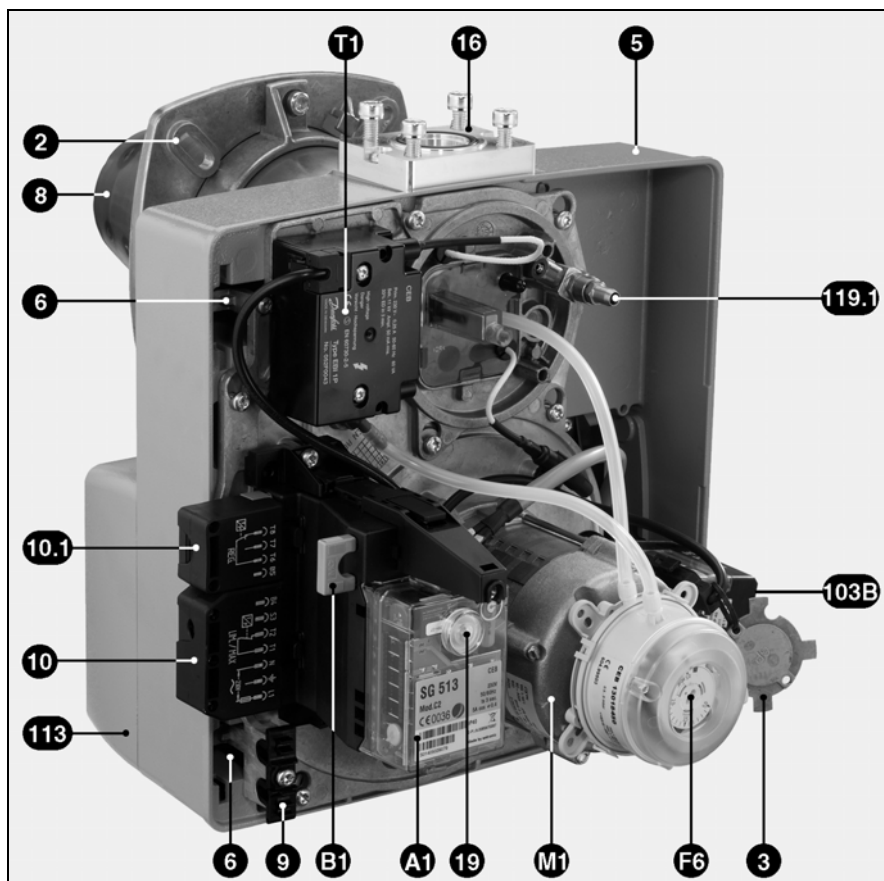
El cajetín de control y seguridad está previsto para un servicio intermitente (limitado a veinticuatro horas en servicio continuo).

Suministro

El quemador con tapa se entrega en un paquete de 25 kg. aprox. e incluye:

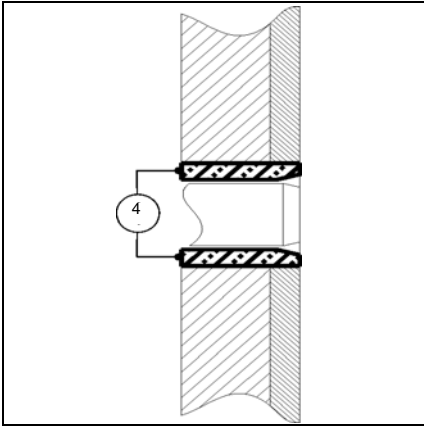
- La bolsa de accesorios de montaje :
 - la abrazadera de fijación,
 - la junta de fachada caldera,
 - una bolsa de tornillería.
- El sobre de documentación con:
 - folleto de instrucciones,
 - esquema eléctrico e hidráulico,
 - placa de quemador,
 - certificado de garantía,
- La rampa de gas con filtro integrado (+FI) en la válvula.

ES



- Control de la trampilla de aire
- Servomotor
- A1 Cajetín de control y seguridad
- B1 Puente de ionización
- F6 Presostato de aire
- M1 Motor de ventilación
- T1 Transformador de encendido
- 2 Brida de fijación del quemador
- 5 Cárter (voluta abajo)
- 6 Dispositivo de enganche de la pletina
- 8 Cañón
- 9 Aprietacables: cables eléct. para rampa gas
- Conexión eléctrica a la caldera:
- 10 toma 7 polos
- 10.1 toma 4 polos (termostato regulador)
- 16 Abrazadera conexión rampa gas
- 18 Tapa
- 19 Botón (código luminoso de los fallos), rearme o parada del cajetín
- 20 Tornillo de fijación de la cubierta (Tx25)
- 113 Caja de aire
- 119.1 Toma presión aire pL

Montaje



Montaje del quemador

El quemador se fija a la caldera con la abrazadera suministrada. El taladro aconsejado del \varnothing **b** está escrito en negrita en el plano. Si el \varnothing **a** en la caldera es superior al \varnothing máx. del plano (ver datos técnicos), prever una contraplaca de frontal.

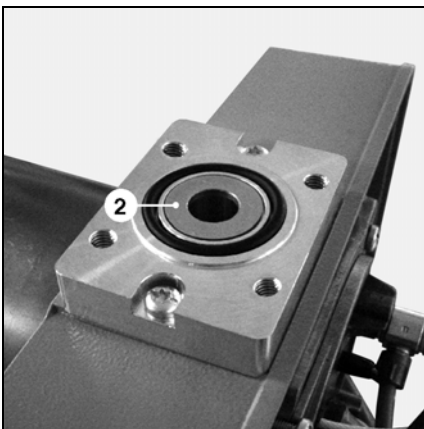
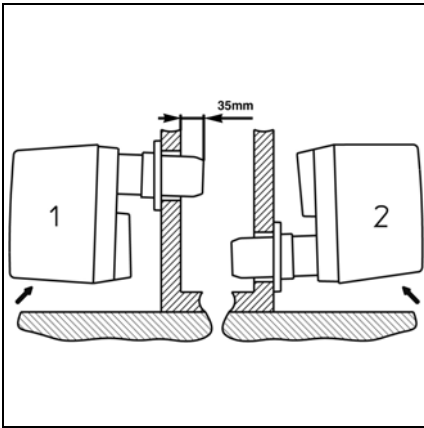
- Montar la abrazadera y su junta en la caldera.
 - Verificar las estanqueidad.
- El quemador se monta en la posición **1**. En caso de necesidad, se puede montar en la posición **2**.

- Introducir el cañón en la abrazadera (penetración: ver manual de la caldera).
- Apretar el collarín levantando ligeramente el quemador.

Cuando el generador posee una puerta de acceso al hogar, rellenar el espacio **4** entre la apertura y el cañón con un material refractario (no suministrado).

⚠ No obstruir la toma de presión del hogar **pF**.

Si fuera necesario, soltar la placa de marca, girarla 180° y volverla a sujetar en la cubierta.

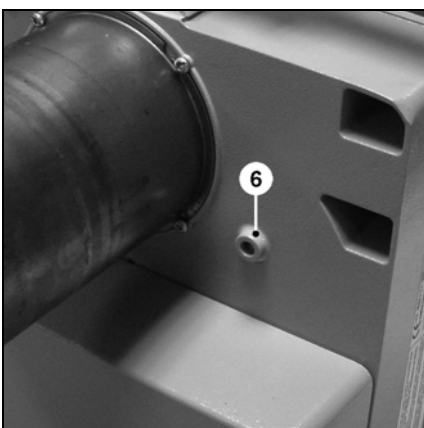


Rampa de gas

- Verificar la presencia y posición de la junta tórica **J1** en la brida del colector.
- Fijar la rampa de gas para que las bobinas de las válvulas estén obligatoriamente en **posición vertical alta**.

Quemadores VG02.160/210 con rampa de gas MBVEF 407...

- ⚠** Importante
- Controlar la presencia y la posición del diafragma **2** en la brida del cárter.



Refrigeración del indicador de nivel de la caldera

- Conectar un tubo (flexible) perforando el botón **6** para insertarle un racor adaptado (tipo 1/8").

Instalación

Conexiones de gas y eléctrica Conexión de los tubos de toma presión

Conexión gas

La conexión entre la red de distribución de gas y el grupo de válvulas debe realizarla un técnico.

La sección de los tubos debe calcularse de modo que las pérdidas de carga no superen el 5% de la presión de distribución.

La válvula manual de un cuarto de vuelta (no suministrada) debe montarse antes y lo más cerca posible de la rampa de gas.

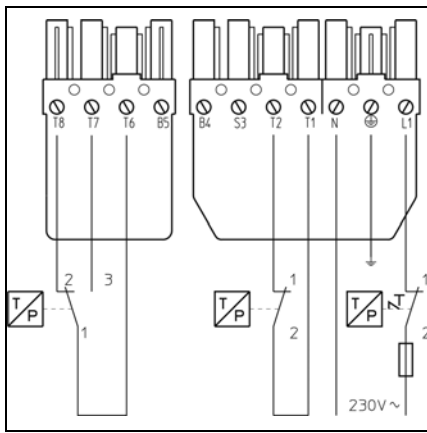
Los racores roscados utilizados deben estar en conformidad con las normas en vigor, roscado exterior cónico y roscado interior cilíndrico con estanqueidad garantizada en la rosca.

Este tipo de ensamblaje es indesmontable.

Prever un espacio suficiente para acceder al ajuste del presostato de gas.

Los tubos deben purgarse antes de la válvula manual de un cuarto de vuelta. Las conexiones realizadas in situ deben pasar un control de estanqueidad con un producto espumante adaptado a tal uso.

No debe observarse ninguna fuga.



Conexión eléctrica

Las características eléctricas: voltaje, frecuencia, potencia están indicadas en la placa de características. Sección mínima de los conductores: 1,5mm². Dispositivo de protección mín. 6,3A de activación retardada.

Para las conexiones consultar los esquemas eléctricos:

- el adjunto al quemador
- el serigrafiado en la toma 7 P.
- el serigrafiado en la toma 4 P. en el caso de quemadores con termostato regulador.

! El quemador tiene que poder quedarse aislado de la red con un dispositivo de corte omnipolar de conformidad con las normas en vigor. El quemador y el generador de calor están conectados entre sí

a través de un conector de 7 polos. Los cables conectados a este conector tienen que tener un diámetro comprendido entre 8,3 y 11 mm.

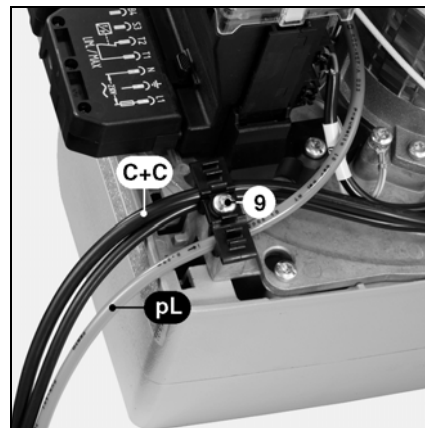
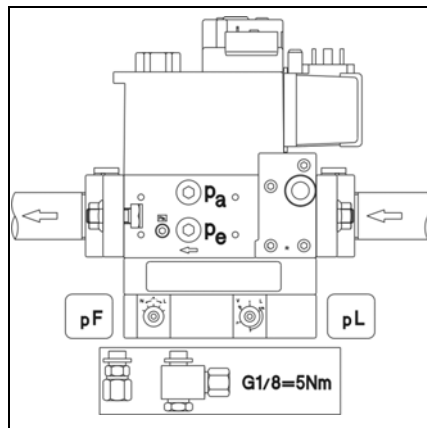
La conexión del cañón de gas se realiza mediante conectores precableados.

- Conectar en la válvula las tomas previstas en la pletina eléctrica
- Sujetar los cables con las abrazaderas suministradas.

Opcional:

Conexión externa:

- de una alarma entre S3 y N.
- de un(os) contador(es) horario(s) entre B4 y N para contabilizar las horas de funcionamiento y entre B5 y N para contabilizar las horas de funcionamiento.



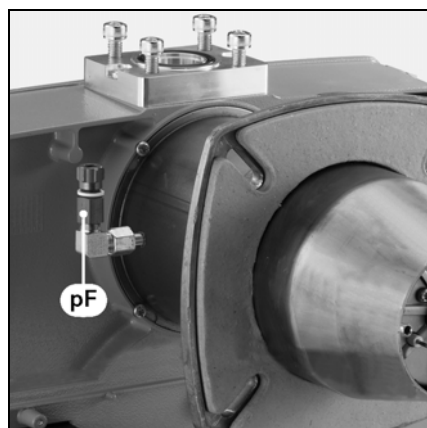
Conexión de los tubos de toma presión

- Desmontar el aprietacables 9.
- Cortar los tetones en las dos partes móviles para colocar los dos cables eléctricos **C** y el tubo de goma **pL** (de color azul).
- Atornillar (sin bloquear) el aprietacables en la pletina.
- Realizar las conexiones **pF** y **pL** entre la válvula, el cabezal y la tapa de entrada de gas con las mangueras identificadas.

! El tubo blando **pF** (de color gris) debe quedar lo más corto posible!

! En caso de que se observen pulsaciones durante el funcionamiento del quemador, montar la tobera de 0,4 mm de diámetro suministrada entre el racor **pL** y la válvula.

- Apretar las tuercas a mano.
- Bloquear el aprietacables 9.
- Comprobar la estanqueidad.



pF= tubo de toma presión en el hogar

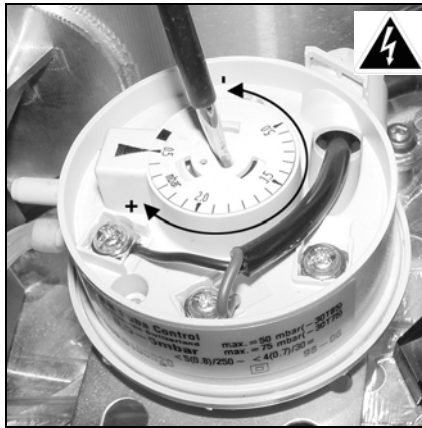
Puesta en marcha

Controles previos / de estanqueidad Ajuste del presostato de aire

La puesta en funcionamiento del quemador implica simultáneamente la de la instalación bajo la responsabilidad del instalador o de su representante que es el único responsable de la conformidad de la caldera según las reglas en vigor. Previamente, el instalador debe estar en posesión del "carnet profesional" expedido por el organismo autorizado teniendo de hecho que realizar el control de estanqueidad y la purga de la canalización anterior a la válvula manual de un cuarto de vuelta.

Controles previos

- Comprobar:
 - la tensión y frecuencia eléctricas nominales disponibles y compararlas con las indicadas en la placa de caldera,
 - la polaridad entre fase y neutro,
 - la conexión del cable de tierra verificado previamente,
 - la ausencia de potencial eléctrico entre neutro y tierra,
- Cortar la alimentación eléctrica.
- Verificar la ausencia de tensión eléctrica.
- Cerrar la válvula de combustible.
- Leer las instrucciones de servicio de los fabricantes de la caldera y de la regulación.
- Comprobar:
 - que la caldera está llena de agua y a presión,
 - que el (los) circulador(es) funciona(n),
 - que la(s) válvula(s) está(n) abierta(s),
 - que la alimentación de aire comburente del quemador y el conducto de evacuación de los productos de combustión están realmente en funcionamiento y que son compatibles con la potencia nominal del quemador y de los combustibles,
 - la presencia, calibrado y el ajuste de las protecciones eléctricas fuera del quemador,
 - el ajuste del circuito de regulación de la caldera.
 - que el tipo de gas y la presión de distribución están adaptados al quemador.



Ajuste del presostato de aire

- Comprobar la conexión de las mangueras. La toma de presión debe estar conectado con el + del presostato.
- Desmontar la tapa transparente. El dispositivo incluye un índice ▲ y un disco móvil graduado.
- Ajustar provisionalmente al mínimo del valor indicado en el disco graduado.

Control de la estanqueidad

- Conectar un manómetro en la toma de presión situada antes de la rampa de gas.
 - Abrir la válvula manual de un cuarto de vuelta.
 - Comprobar la presión de alimentación.
 - Comprobar con un producto adaptado a tal uso, la estanqueidad de los empalmes de la rampa de gas incluido el filtro exterior.
- No debe observarse ninguna fuga.**
- Purgar la canalización aguas abajo de la válvula manual un cuarto de vuelta protegiendo la entrada de la válvula de gas.
 - Cerrar la purga.

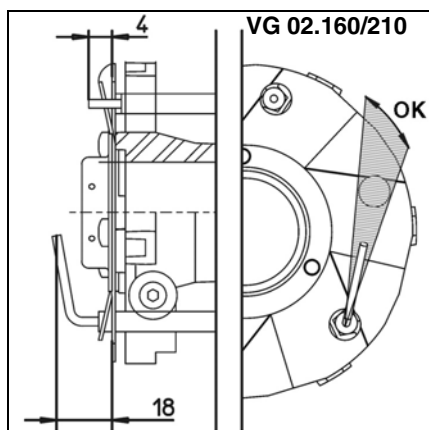
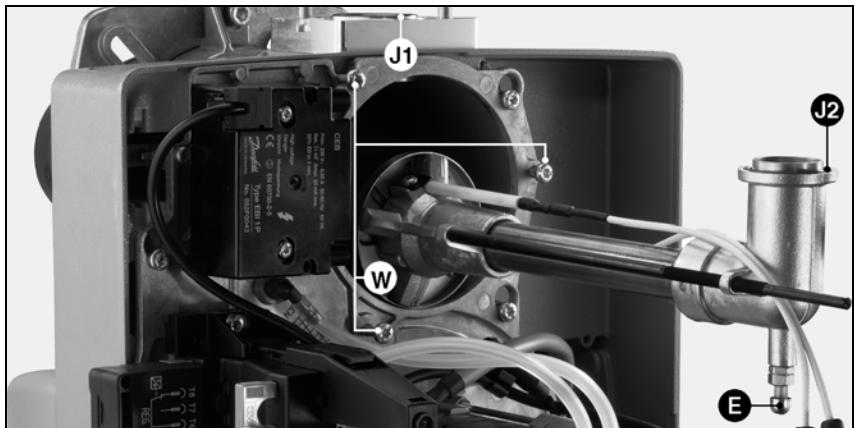
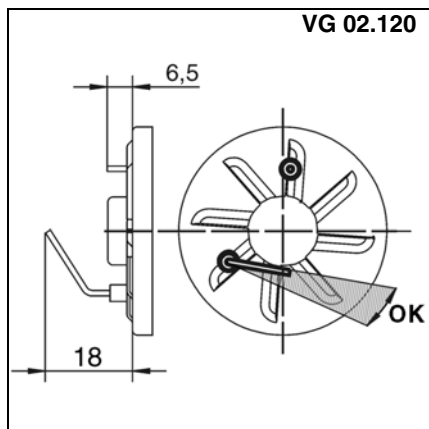
WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

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

Puesta en marcha

Controle y ajustes

Organos de combustión, aire secundario

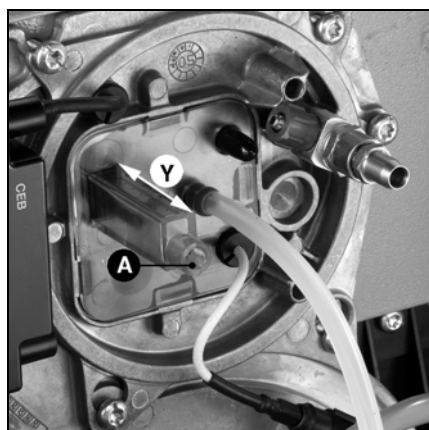


Control y ajustes de los órganos de combustión

El quemador sale de fábrica ajustado para gases naturales.

- Controlar el electrodo de encendido y la sonda de ionización según los dibujos adjuntos.
- Durante le montaje comprobar que la justa tórica **J2** está presente y bien colocada.
- Desatornillar el tornillo esférico **E** (en el sentido de las agujas del reloj) para fijar la cabeza.
- Colocar el pasacables sobre la tapa.
- Fijar la tapa (3 tornillos **W**).

- Tensar el cable de encendido y conectarlo al transformador.
- En la tapa, conectar le cable de ionización unido al casete de conexión.
- Controlar la estanqueidad.



Aire secundario

Es el caudal de aire admitido entre el diámetro del deflector y el cañón. La posición del deflector (cota **Y**) se lee en una escala graduada entre 0 y 35mm.

El aire secundario máximo está en la marca 35 y el mínimo en 0.

En función de:

- la potencia deseada
 - la calidad de encendido (golpe, vibración, chirrido, retraso),
 - la limpieza de combustión,
- es posible ajustar este valor.

Ajuste

Se realiza sin desmontar el quemador, en funcionamiento o parada según los valores adjuntos.

Al disminuir la cota **Y** (en el sentido de las agujas), el CO₂ aumenta e inversamente.

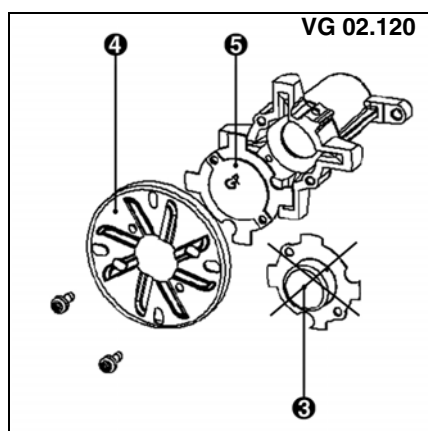
- Girar el tornillo **A** en el sentido deseado.

Quemadores	Potencia quemador kW		Cota Y mm
	encend.	nomin.	
VG 02.120	40	80	10
	55	110	15
	60	120	15
VG 02.160	60	110	5
	70	140	10
	80	160	15
VG 02.210	80	150	20
	90	170	25/35(*)
	90	180	35
	110	210	35

(*) : MBVEF412 S10

Puesta en marcha

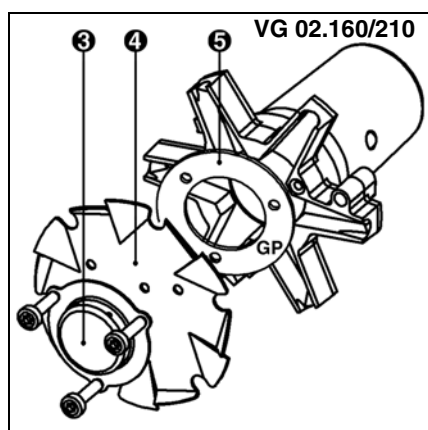
Gas propano



Transformación gases naturales > gas propano G31

Quemador VG 02.120

- Sacar los órganos de combustión
- Desmontar el difusor **3** y el deflector **4**.
- Volver a montar el deflector **sin el difusor 3** insertando el obturador **5** (guardado en la platina) entre el deflector y la estrella.
- Apretar enérgicamente los tornillos.
- Colocar los órganos de combustión en su lugar.

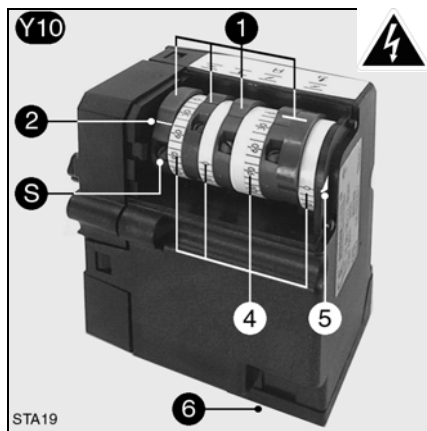


Quemadores VG 02.160/210

- Sacar los órganos de combustión
- Desmontar el difusor **3** y el deflector **4**.
- Volver a montar el deflector y el difusor insertando el obturador **5** (almacenado en la platina) entre el deflector y la estrella.
- Apretar enérgicamente los tornillos.
- Colocar en su sitio los órganos de combustión.

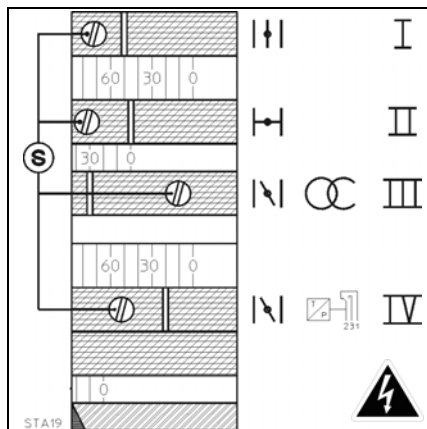
Puesta en marcha

Descripciones y ajustes Aire comburente



Servomotor Y10

- 1 Cuatro levas rojas ajustables
- 2 Marca de posición de las levas respecto a los cilindros graduados 4
- S Tornillo de ajuste de las levas
- 4 Tres cilindros graduados entre 0 y 160° no ajustables
- 5 Índice de posición de la trampilla de aire
- 6 Conector eléctrico desenchufable



Función de las levas

- | | |
|------|---|
| Leva | Función |
| I | Caudal de aire nominal. |
| II | Cierre de aire en parada (0°). |
| III | Caudal de aire de encendido. |
| IV | Caudal mínimo de regulación. (2 levas juntas) |
- Ajuste inferior o superior al de la leva III, pero siempre inferior al de la leva I.

Ajuste

- Desmontar la tapa.
- Verificar la puesta a cero del tambor de levas.
- Preajustar las levas según la potencia de la caldera y los valores indicados en la tabla anexa.



Para ello:

- Accionar las levas con los tornillos S. La posición angular se lee respecto al índice colocado en cada leva.

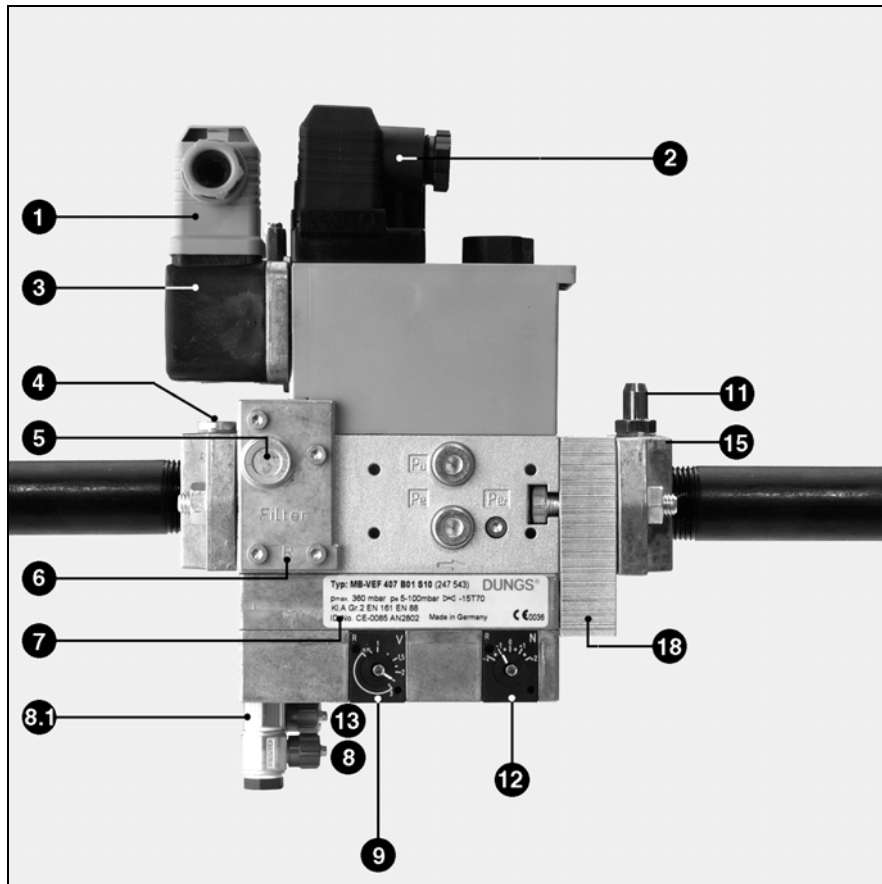


Quemadores	Potencia quemador kW		Apertura de la trampilla de aire (°)		
	encend.	nomin.	encend. leva III	min. leva IV	nomin. leva I
VG 02.120	40	80	30	10	40
	55	110	30	20	90
	60	120	30	20	90
VG 02.160	60	110	30	15*/20**	40
	70	140	30	20	70
	80	160	30	20	90
VG 02.210	80	150	30	20*/25**	60
	90	170	30	25	90
	90	180	30	25	80
	110	210	30	30	90

* : para p=300mbar; ** : para p=20mbar

Puesta en marcha

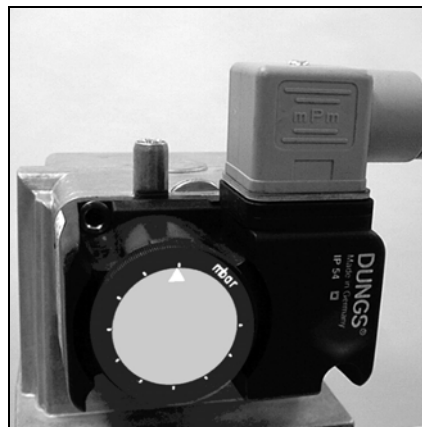
Descripciones y ajustes Válvula gas, presostato gas



- 1 Conexión eléctrica del presostato (DIN 43650)
- 2 Conexión eléctrica de la electroválvula (DIN 43650)
- 3 Presostato
- 4 Brida de entrada
- 5 Toma de presión de entrada G 1/8 antes del filtro
- 6 Filtro bajo tapa
- 7 Placa de características
- 8 Conexión G 1/8 para la presión de aire **pL**
- 8.1 Tobera de 0,4 mm de diámetro para montar entre **pL** y la válvula según las aplicaciones.
- 9 Tornillo de ajuste de la relación gas/aire (**V**)
- 11 Toma de presión de salida
- 12 Tornillo de ajuste del exceso de aire (**N**)
- 13 Conexión G 1/8 para la presión del hogar **pF**
- 15 Brida de salida
- 18 Brida de impulsión

Válvula MB VEF...

La válvula MB VEF... es un conjunto compacto que incluye: un filtro, un presostato ajustable, una válvula de seguridad no ajustable de apertura y cierre rápido, una válvula principal controlada con un regulador de proporción, que permite obtener una relación constante, caudal de gas sobre caudal de aire. El cierre es rápido. El regulador tiene en cuenta igualmente la presión **pF** en la cámara de combustión. De fábrica la válvula está ajustada según la siguiente tabla.



Ajuste del presostato gas

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

Ajuste del regulador

- Todos los ajustes se realizan con el quemador en funcionamiento.
- Manipular con una llave hexagonal de 2,5mm en dos tornillos:
 - El tornillo **V** regula la relación gas/aire.
 - El tornillo **N** permite corregir el exceso de aire al caudal mínimo.

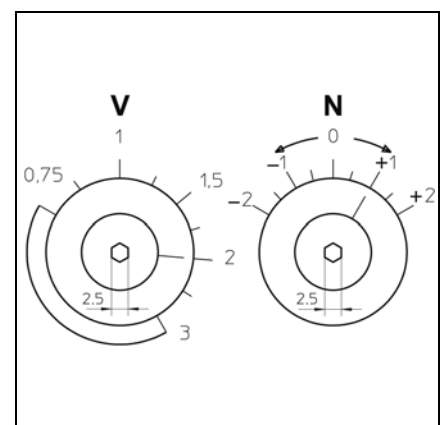
VG 02.120 DP		
Gas: presión	Válvula 407	
G20: 20	V	2,5
G25: 25	N	-1
G20: 300	V	2,5
G25: 300	N	-1

VG 02.210 DP			
Gas: presión	VEF	407	412
G20: 20	V	1,5	2,5
G25: 25	N	-0,5	-1
G20: 300	V	2,5	
G25: 300	N	0	

En negrita: equipamiento proporcionado en la entrega

VG 02.160 DP		
Gas: presión	Válvula 407	
G20: 20	V	1,5
G25: 25	N	-0,5
G20: 300	V	1,5
G25: 300	N	0

En negrita: equipamiento proporcionado en la entrega



Puesta en marcha

Características y diagrama de funcionamiento Cajetín de control y seguridad SG 513




Pulsar R durante provoca ...
... menos de 9 segundos	el desbloquear o el cerrar del cajetín.
... entre 9 y 13 segundos	la desaparición estadísticas del cajetín
... mas de 13 segundos	ninguno efecto en el cajetín

El cajetín de control y seguridad GAS SG 513 es un aparato de servicio intermitente (limitado a veinticuatro horas) cuyo programa está controlado por un microprocesador. Integra igualmente el análisis de los fallos mediante señales luminosas codificadas.

Cuando el cajetín está en fallo se enciende el botón **R**. Cada diez segundos el código de fallo aparece hasta que se rearma el cajetín. Es posible realizar una consulta posterior gracias a la memoria no volátil del microcontrolador.

El cajetín se detiene sin señal cuando la tensión es inferior al mínimo requerido. Cuando la tensión eléctrica vuelve a ser normal el cajetín arranca nuevamente de forma automática.

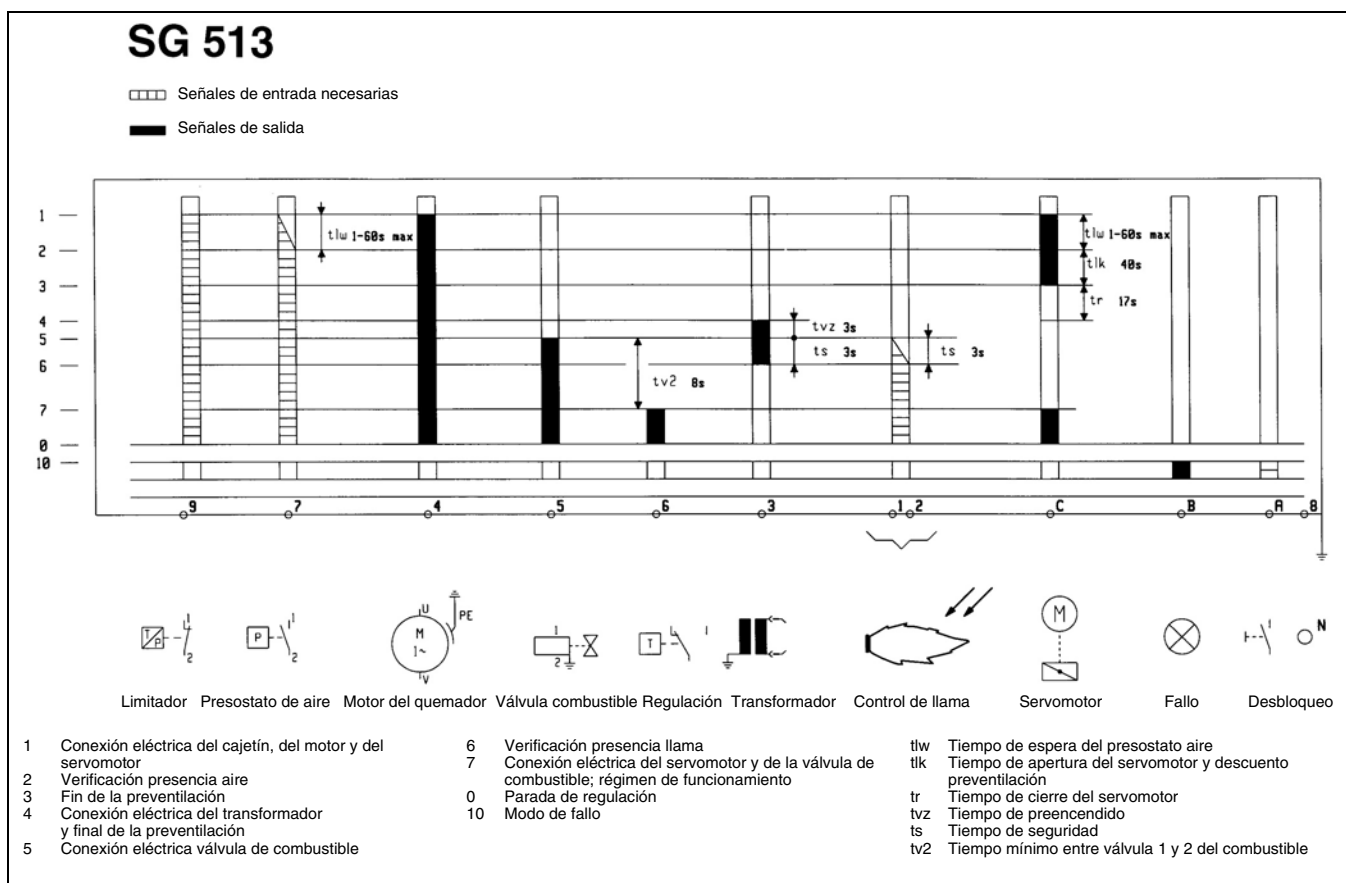
En funcionamiento es **obligatorio** un corte termostático al cabo de veinticuatro horas.

 Las manipulaciones de desmontaje y colocación del cajetín se realizan sin tensión eléctrica. El cajetín **no debe abrirse ni repararse**.

ES

Código	Designación de la avería
★	No hay señal de llama al final del tiempo de seguridad.
★	Luz parásita en preventilación o preencendido.
★	Presostato de aire: el contacto no cierra.
★	Presostato de aire: el contacto se abre al arrancar o durante el funcionamiento.
★	Presostato de aire: el contacto está soldado.
★	Desaparición de la llama en funcionamiento.
★ —	El cajetín ha sido detenido voluntariamente.
Código	Leyenda
—	Señal luminosa corta
★	Señal luminosa larga
—	Pausa corta
—	Pausa larga

Información más detallada referente al modo de funcionamiento y de averías puede extraerse del cajetín SG 513 mediante aparatos específicos.



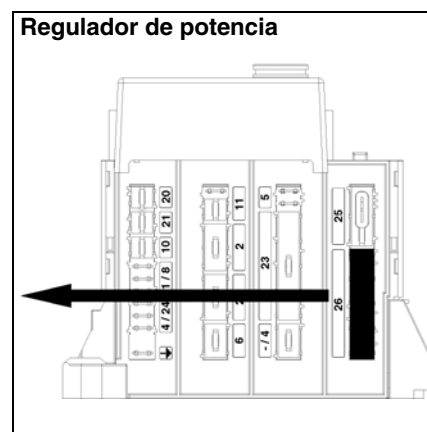
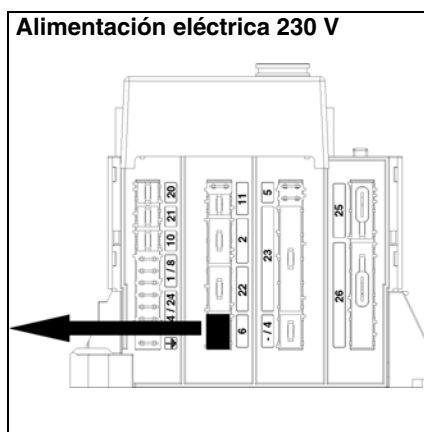
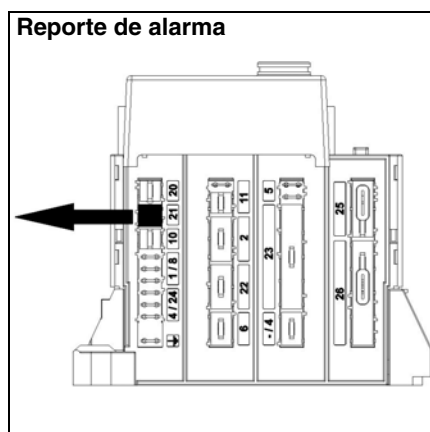
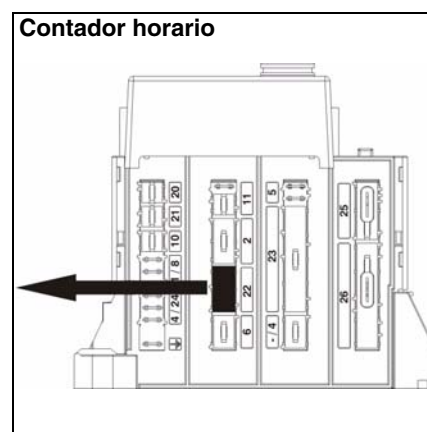
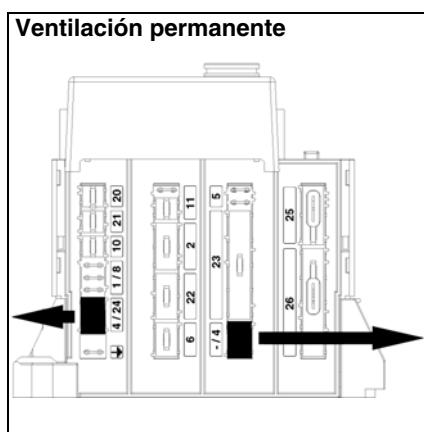
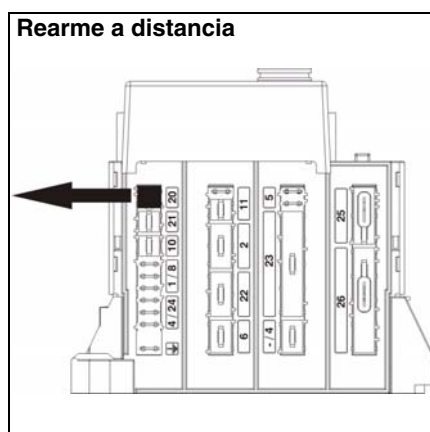
Puesta en marcha

Opciones de conexión

Distintos sitios de conexión para la conexión de aparatos externos (por ejemplo, contador de horas de funcionamiento) están disponibles sobre el casete de conexión que se encuentra por debajo del cajetín de control.

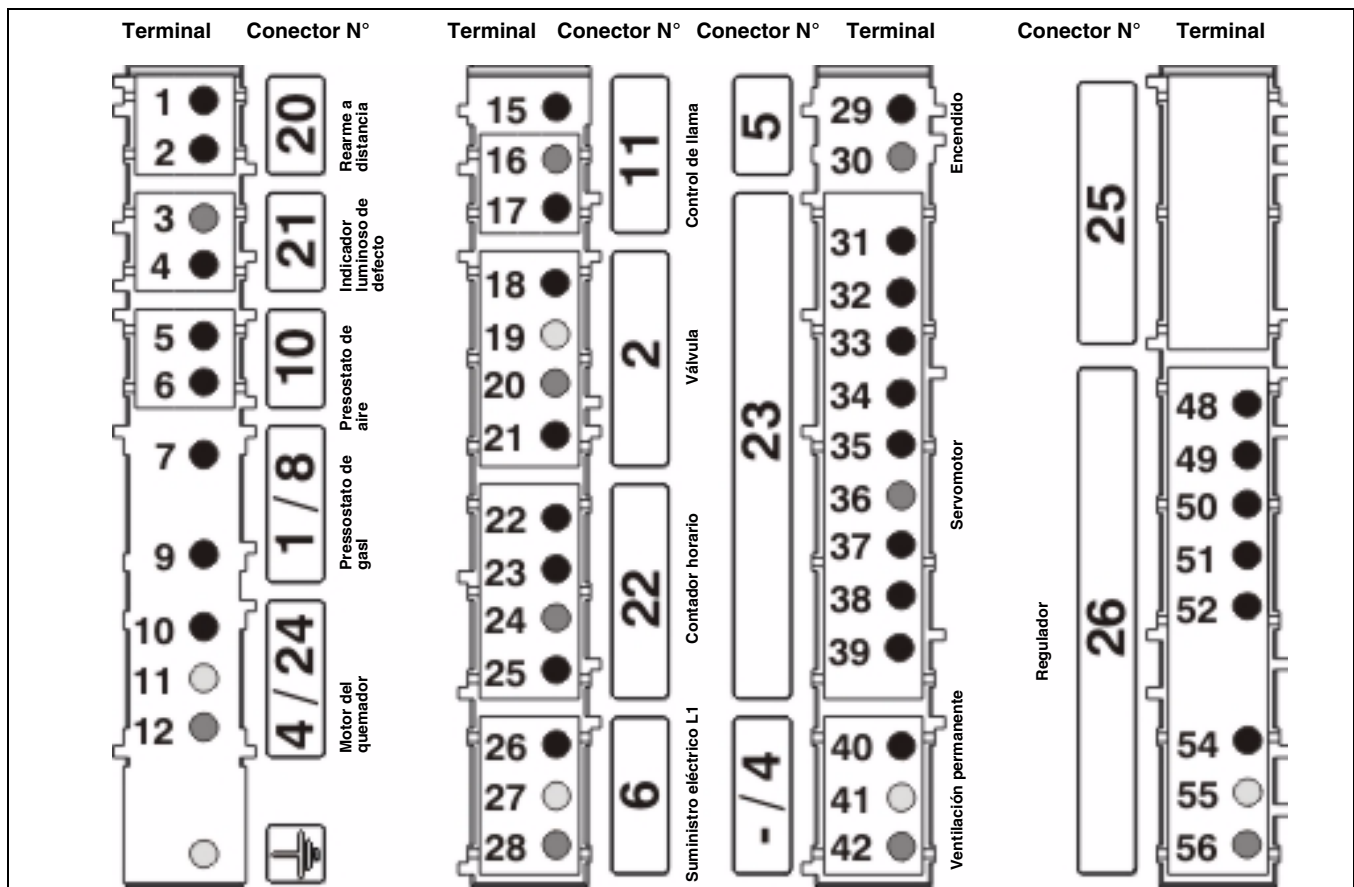
A tal efecto:

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



Puesta en marcha

Casete de conexión



Terminal	Designación	Terminal	Designación
1	Terminal A del cajetín	29	Terminal 3 del cajetín
2	Terminal 9 del cajetín	30	Neutro
3	Neutro	31	Terminal 17 sobre el conector Wieland 4 polos (terminal 1 del conector del servomotor)
4	Terminal B del cajetín	32	Terminal C del cajetín (terminal 2 del conector del servomotor)
5	Terminal 4 del cajetín	33	Terminal 11 sobre el conector Wieland 7 polos (terminal 3 del conector del servomotor)
6	Terminal 7 del cajetín	34	Terminal B5 sobre el conector Wieland 4 polos (terminal 4 del conector del servomotor) y fase de la válvula 2
7	Terminal 12 sobre el conector Wieland 7 polos	35	Terminal B4 sobre el conector Wieland 7 polos (terminal 5 del conector del servomotor) y fase de la válvula 1 (terminal 5 del cajetín)
9	Terminal 9 del cajetín por un puenteado eléctrico (o un regulador de la temperatura) con el regulador	36	Neutro (terminal 6 del conector del servomotor)
10	Terminal 4 del cajetín	38	Terminal 4 del cajetín (terminal 8 del conector del servomotor)
11	Tierra	39	Terminal 18 sobre el conector Wieland 4 polos (terminal 9 del conector del servomotor)
12	Neutro	40	Fase
15	Terminal 2 del cajetín	41	Tierra
16	Neutro (terminal 8 del cajetín)	42	Neutro
17	Terminal 9 del cajetín	48	Terminal 18 sobre el conector Wieland 4 polos
18	Terminal B5 sobre el conector Wieland 4 polos y terminal 4 del conector del servomotor (plena carga)	49	Terminal 16 sobre el conector Wieland 4 polos
19	Tierra	50	Terminal 17 sobre el conector Wieland 4 polos (terminal 1 del conector del servomotor)
20	Neutro	51	Terminal 12 sobre el conector Wieland 7 polos a través del pressostato gas
21	Terminal 5 del cajetín y terminal B4 sobre el conector Wieland 7 polos (charge parcial)	52	Terminal 9 del cajetín
22	Terminal 5 del cajetín y terminal B4 sobre el conector Wieland 7 polos (contador charge parcial)	54	Fase
23	Terminal B5 sobre el conector Wieland 4 polos y terminal 4 del conector del servomotor (contador plena carga)	55	Tierra
24	Neutro	56	Neutro
25	Fase		
26	Fase		
27	Tierra		
28	Neutro		

Puesta en marcha

Control del ciclo de funcionamiento Encendido Ajuste y control de las seguridades

Control del ciclo de funcionamiento

- Abrir y cerrar inmediatamente la válvula manual de un cuarto de vuelta del combustible.
- Poner el quemador con tensión eléctrica.
- Cerrar el circuito termostático.
- Desbloquear y comprobar el funcionamiento del cajetín de control y seguridad.

El programa debe desarrollarse del siguiente modo:

- apertura total del batiente de aire,
- preventilación 20 seg.,
- vuelta a la posición de encendido
- encendido de los electrodos 3 seg.,
- apertura de las válvulas,
- cierre de las válvulas 3 seg. como muy tarde desde su apertura,
- parada del quemador por falta de presión de gas o bloqueo del cajetín de control y seguridad por desaparición de la llama.

Si no existe certeza, volver a realizar la prueba descrita anteriormente.

Sólo después de esta operación muy importante de verificar el ciclo de funcionamiento es posible realizar el encendido.

Encendido



Advertencia:

El encendido puede realizarse cuando se respetan todas las condiciones enumeradas en los capítulos anteriores.

- Conectar un microamperímetro escala 0 - 100µA CC a polarizar en el puente de ionización.
- Abrir las válvulas del combustible.
- Cerrar el circuito termostático.
- Desbloquear el cajetín de control y seguridad.

El quemador funciona.

- Controlar:
 - la combustión al aparecer la llama,
 - la estanqueidad global de la rampa de gas.

No debe observarse ninguna fuga.

- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 25µA).
- Aumentar la potencia hasta el caudal nominal.

- Controlar la combustión. Respetar el valor de temperatura de humos indicado por el constructor de la caldera para obtener el rendimiento útil exigido.

Según las pruebas de combustión, accionar el quemador en funcionamiento al caudal nominal el tornillo **V** de la válvula MB VEF.

- Para aumentar el índice de CO₂ aumentar la relación e inversamente.
- Leer la corriente de ionización (valor comprendido entre 10 y 25µA).
- Medir el caudal de gas en el contador.
- Aumentar o reducir la potencia aumentando o disminuyendo el valor leído en el cilindro graduado de la leva **I**.
- Parar y arrancar el quemador.
- Controlar la combustión al aparecer la llama.

Según los valores medidos, accionar, con el quemador en funcionamiento, el tornillo **N** de la válvula MB VEF.

- Ajustar, si es necesario, el valor de la leva **III**.
- Aumentar la potencia hasta el caudal mínimo de regulación.
- Controlar la combustión.
- Ajustar el caudal accionando la leva **V** para la minirregulación. El proceso de ajuste es idéntico al ajuste de la leva **I**.
- Aumentar la potencia hasta el caudal nominal y controlar la combustión. Si el valor ha cambiado al manipular el tornillo **N** retocar la relación **V** en el sentido deseado.

- Optimizar los resultados de combustión accionando el ajuste de aire secundario cota **Y** según el procedimiento descrito en el capítulo: "ajustes de los órganos de combustión y del aire secundario".

- Disminuir la cota **Y**, el índice de CO₂ aumenta e inversamente. Una modificación de la cota **Y** puede necesitar una corrección del caudal de aire.

Controlar la combustión. Observar el funcionamiento: en el encendido, al aumentar o al disminuir la potencia.

- Comprobar con el quemador en funcionamiento y con un producto espumante adaptado a tal uso la estanqueidad de las conexiones de la rampa de gas.

No debe observarse ninguna fuga.

- Controlar las seguridades.

Ajuste y control de las seguridades

Presostato gas.

- Ajustar la presión mínima de distribución.

Quemador en funcionamiento con el caudal de encendido.

- Cerrar lentamente la válvula manual de combustible un cuarto de vuelta.

El quemador debe detenerse por falta de presión de gas.

- Abrir la válvula manual un cuarto de vuelta.

El quemador arranca automáticamente.

Le presostato está ajustado.

- Fijar, atornillar la tapa.

Presostato de aire.

Quemador en funcionamiento con el caudal de encendido.

- Buscar el punto de corte del presostato de aire (bloqueo).
- Multiplicar el valor leído por 0,8 para obtener el punto de ajuste.
- Parar y arrancar el quemador.
- Desenchufar los aparatos de medición de gas.
- Cerrar las tomas de presión.

Desbloquear le cajetín. El quemador funciona.

- Controlar la estanqueidad.
- Desenchufar simultáneamente los dos cables del microamperímetro.

El cajetín debe bloquearse inmediatamente.

- Colocar el puente de ionización.
- Colocar las tapas.
- Desbloquear el cajetín.

El quemador funciona.

- Comprobar la estanqueidad entre la brida y el frontal de la caldera.
- Comprobar la combustión en condiciones reales de utilización (puertas cerradas, etc) así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Indicar los resultados en los documentos correspondientes y comunicarlos al concesionario.
- Poner el quemador en funcionamiento automático.
- Dar las informaciones necesarias para la utilización.
- Colocar en un lugar visible la placa de caldera.

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

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

Mantenimiento



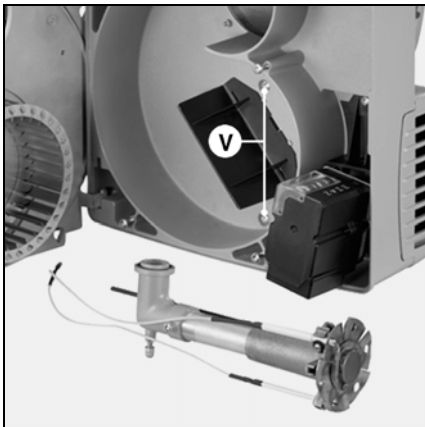
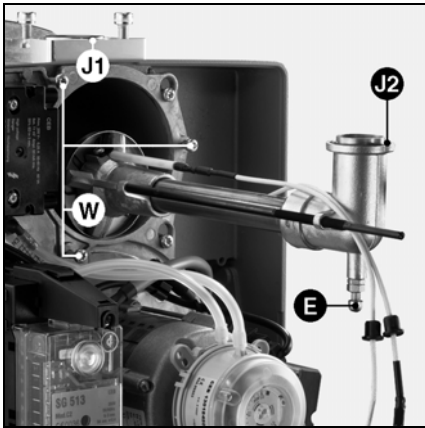
Importante

Realizar al menos una vez al año las operaciones de mantenimiento por un técnico.

- Cortar la alimentación eléctrica con un aparato omnipolar.
- Comprobar que no hay voltaje.
- Cerrar la entrada de combustible.
- Verificar la estanqueidad.

No usar: fluido bajo presión, productos clorados. Los valores de ajuste están indicados en el párrafo “puesta en marcha”. Utilizar piezas originales del constructor.

- Desmontar la tapa del quemador.



Control de los órganos de combustión

- Desconectar el cable de encendido en el transformador.
- Desconectar el cable de la sonda de ionización en la tapa.
- Soltar los tres tornillos **W** de la tapa.
- Aflojar completamente, girando en el sentido de las agujas del reloj, la contratuerca de línea de gas.
- Desbloquear totalmente, girando en el sentido de las agujas del reloj, el tornillo de cabeza esférica **E**.
- Extraer los órganos de combustión.
- Verificar el estado y los ajustes: del electrodo de encendido, de la sonda de ionización, del deflector y del difusor.
- Cambiar las piezas defectuosas.
- Limpiar el polvo si es necesario de las partes accesibles desde la tapa.
- Comprobar durante el montaje que la junta tórica **J2** que está bien colocada.

Limpieza del circuito aerólico

- Extraer los órganos de combustión.
- Desenchufar el cable motor.
- Desatornillar los cinco tornillos de la pletina motor empezando por abajo.
- Suspender la pletina por su gancho en la tapa.
- Limpiar el polvo del circuito aerólico, la turbina.
- Montar el conjunto.

Limpieza de la caja de aire

- Si es necesario, desmontar el conjunto servomotor y la válvula de mariposa.
- Desmontar los dos tornillos **V** de la caja de aire.
- Limpiar el polvo de la caja y la espuma de aislamiento acústico.
- Montar la caja de aire y, posteriormente, el quemador.

Desmontaje de la boquilla

- Desconectar la toma 7P.
- Retirar los dos tornillos de la rampa de gas del cárter.
- Aflojar el tornillo del collarín.
- Sacar el quemador y depositarlo en el suelo.
- Aflojar, dando cinco vueltas, los cuatro tornillos de la boquilla y retirarla.
- Cambiar, ajustar y fijar la boquilla.
- Volver a montar el conjunto siguiendo los pasos a la inversa del desmontaje.
- Rellenar, si es necesario, el hueco entre el hogar y el cañón nuevo con un material refractario.



No obstruir la toma de presión del hogar **pF**.

- Contrôler l'étanchéité ultérieurement.

Control del filtro de gas

El filtro exterior o en la válvula debe verificarse como mínimo una vez al año y cambiar el elemento filtrante en caso de obstrucción.

- Desmontar los tornillos de la tapa.
- Retirar el elemento filtrante sin dejar ninguna impureza en su alojamiento.
- Colocar un elemento nuevo idéntico.
- Colocar la junta en su sitio, la tapa y los tornillos de fijación.
- Abrir la válvula manual de un cuarto de vuelta.
- Controlar la estanqueidad.
- Controlar la combustión.

Válvulas gas

Las válvulas no necesitan ningún mantenimiento particular.

No se permite ninguna intervención.

Las válvulas defectuosas debe cambiarlas un técnico que realizará nuevos controles de estanqueidad, de funcionamiento y de combustión.

Verificación de las conexiones

En la casete de conexión, el motor de ventilación y el servomotor.

Limpieza de la tapa

- Limpiar la tapa con agua con detergente.
- Montar la tapa.

Observaciones

Después de cualquier intervención:

- Controlar la combustión de los dos combustibles en condiciones reales de utilización (puertas cerradas, tapas colocadas, etc) así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Realizar los controles de seguridad.
- Anotar los resultados en los documentos correspondientes.

ES

Reparación de fallo



- Comprobar, en caso de avería:
 - la presencia de la corriente eléctrica (potencia y control).
 - la alimentación de combustible (presión y apertura de las válvulas).
 - los órganos de regulación.

Si la avería persiste:

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

Para descifrar otras informaciones emitidas por el cajetín, están disponibles aparatos específicos adaptados al cajetín SG 513.

Todos los componentes de seguridad no deben repararse, sino sustituirse por referencias idénticas.

Utilizar **las piezas originales del constructor**.

Observaciones:

Después de cualquier intervención:

- Controlar la combustión así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Realizar los controles de seguridad.
- Anotar los resultados en los documentos apropiados.

Observaciones	Causas	Soluciones
Quemador parado. No ocurre nada. Presión de gas normal. Cadena termostática.	Presión de gas insuficiente. Presostato gas desajustado o defectuoso. Cuerpo extraño en el canal de toma de presión. Termostatos defectuosos o mal ajustados.	Ajustar la presión de distribución. Limpiar el filtro. Comprobar o cambiar el presostato gas. Limpiar los tubos de toma de presión (sin fluido a presión). Ajustar o cambiar los termostatos.
El quemador no arranca tras el cierre termostático. El cajetín no indica ningún fallo.	Caída o ausencia de tensión eléctrica de alimentación. Cajetín defectuoso.	Comprobar el origen de la caída o ausencia de tensión eléctrica. Cambiar el cajetín.
El quemador arranca al conectar a la red eléctrica durante un tiempo muy corto, se para y emite esta señal. 	El cajetín ha sido detenido voluntariamente.	Rearmar el cajetín.
Cajetín conectado a la red eléctrica. 	Presostato de aire: el contacto está soldado.	Cambiar o ajustar el presostato.
Cajetín conectado a la red eléctrica. 	Presostato de aire: el contacto no cierra. Presostato de aire: el contacto se abre durante el arranque o durante el funcionamiento.	Comprobar la toma de presión (cuerpo extraño) y el cableado. Ajustar, cambiar el presostato.
Cajetín conectado a la red eléctrica. 	Luz parásita durante la fase de vigilancia.	Cambiar la válvula.
Cajetín conectado a la red eléctrica. 	Sin llama al final del tiempo de seguridad. Caudal gas inadaptado. Fallo del circuito de vigilancia de llama. Ausencia del arco de encendido. Electrodo(s) de encendido en cortocircuito. Cable(s) de encendido deteriorado(s) o defectuoso(s). Transformador de encendido defectuoso. Cajetín de control y seguridad. Las válvulas electromagnéticas no se abren. Bloqueo mecánico en válvulas.	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 ionización (cable y puente de medición). Ajustar, limpiar o cambiar el(los) electrodo(s). Conectar o cambiar el(los) cable(s). Cambiar el transformador. Cambiar el cajetín de control. Controlar el cableado entre el cajetín, el servomotor y las válvulas. Comprobar y cambiar la bobina. Cambiar la válvula.
Cajetín conectado a la red eléctrica. 	Desaparición de la llama en funcionamiento.	Comprobar el circuito de la sonda de ionización. Comprobar o cambiar el cajetín de control y seguridad.





www.elco.net

Hotline

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

WWW.SMARTFLAM.BY

SmartFlam

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

Произведено в ЕС. Fabricado en la UE. Made in the EU.
Недоговорной документ. Documento no contractual. Non contractual document.