



**VECTRON G 03.200 DUO**  
**VECTRON G 03.240 DUO**  
**VECTRON G 03.300 DUO**



**Инструкция по эксплуатации**  
Предназначено для квалифицированных  
специалистов по установке  
**Газовые горелки ..... 2-18**

**ru**

**Manual de uso**  
Para el instalador especialista  
**Quemadores de gas ..... 19-35**

**es**



**Запчасти**  
**Piezas de recambio**  
..... **37-43**



**Электрические и гидравлические схемы**  
**Esquemas eléctrico e hidráulico**  
..... **45-48**



# Общие сведения

## Содержание

	Страница
<b>Общие сведения</b>	Содержание .....2
	Важные указания .....2
	Технические характеристики, кривые мощности ...3
	Выбор газовой рампы .....4
	Размеры, описание горелки ..... 5
<b>Эксплуатация</b>	Малогобаритная рампa .....6
	Рабочий режим, режим безопасности .....7
	Блок управления и безопасности.....8
	Подключение дополнительного оборудования.....9
	План размещения, основание для подключения.10
<b>Установка</b>	Установка горелки .....11
	Подключение газа, электроподключение .....12
	Проверка перед пуском в эксплуатацию .....12
	Проверка / регулировка.....13
	Головка горелки для природного газа/пропана ...13
<b>Ввод в эксплуатацию</b>	Данные для регулировки горелки .....14
	Регулировка горелки .....15
	Настройки реле давления.....16
<b>Обслуживание</b>	Техническое обслуживание .....17
	Устранение неисправностей .....18

### Характеристики горелки

Горелки VECTRON G 03.200/240/300 DUO являются моноблочными двухступенчатыми приборами, работающими в полностью автоматическом режиме. Они подходят для оснащения любых видов генераторов тепла, соответствующих стандарту EN 303 во всем диапазоне их мощности.

Специальная конструкция головки горелки с внутренней циркуляцией топочных газов обеспечивает горение с низким содержанием окислов азота в продуктах сгорания и с высоким КПД.

### Основные указания

Конструкция и принцип действия горелки соответствуют стандарту EN676.

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными 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 (Для Бельгии: сертификация ARGB). Герметичность соединений должна быть проверена с использованием пенообразующих средств или подобных составов, не вызывающих коррозию.

Перед пуском в эксплуатацию газопроводы следует продувать газом до вытеснения всего воздуха. Продувать газопроводы через газогорелочные устройства запрещается.

Работы по ремонту реле или 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.

### Комплект поставки

Горелка поставляется в двух упаковках:

- Горелка с головкой горения, изоляционное уплотнение к фланцу и винты крепления, руководство по эксплуатации, электрическая схема, каталог запасных частей, монтажная панель.
- Комплект газовых рамп.

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

### EN 676

Наддувные газовые горелки

### EN 60335-2

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов  
Газовые трубопроводы, газовая арматура и газовые рамп должны соответствовать DVGW-TV/TRGI для газа.

### Место установки

Горелка не должна эксплуатироваться в помещениях с агрессивной средой (например, с распыляемыми веществами, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан), сильно запыленным воздухом или с высокой влажностью (например, в прачечных). Кроме того, должно быть установлено устройство для впуска приточного воздуха со следующими характеристиками:

DE: - до 50 кВт: 150 см<sup>2</sup>  
- на каждый дополнительный кВт: + 2 см<sup>2</sup>  
CH: - до 33 кВт: 200 см<sup>2</sup>  
- на каждый дополнительный кВт: + 6 см<sup>2</sup>

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

### Декларация о соответствии наддувных газовых горелок

Компания-производитель, регистрационный номер AQF030 F-74106 ANNEMASSE Cedex, со всей ответственностью заявляет, что следующая продукция:  
VECTRON G 03.200 DUO  
VECTRON G 03.240 DUO  
VECTRON G 03.300 DUO

соответствует требованиям следующих стандартов:

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

Указ короля Бельгии от 08/01/2004 г.

Эти изделия имеют маркировку, соответствующую положениям следующих директив:

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

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

### 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.

### Поставка и руководство по эксплуатации

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

### Рекомендации владельцу

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

# Общие сведения

## Технические характеристики Кривые мощности

	<b>G 03.200 DUO</b>	<b>G 03.240 DUO</b>	<b>G 03.300 DUO</b>
Мощность горелки мин./макс., кВт	60 - 200	70 - 240	100 - 300
Номер CE	1312 AU 2750	1312 AU 2751	1312 AU 2752
Соответствие модели	Согласно EN 676; класс выброса 3 (на природном газе: NOx < 80 мг/кВт.ч, на пропане: NOx < 140 мг/кВт.ч в стандартных условиях)		
Давление подаваемого газа, мбар	20 -30 - 50 -100 мбар		
Комплект газовых рампы	MBZRDLE 407 B01 S20 или MZRDLE 412 B01 S20		
Топливо	Природный газ (LL, E) H <sub>i</sub> = 8,83 - 10,35 кВт.ч/м <sup>3</sup> или пропан (F) H <sub>i</sub> = 25,89 кВт.ч/м <sup>3</sup>		
Привод воздушной заслонки	Серводвигатель STA 4,5		
Регулировочное соотношение	1: 2,5 *	1: 3 *	1: 2,5 *
Электрическое напряжение	230 В - 50 Гц		
Потребление электроэнергии, Вт	200	300	300
Приблизительная масса, кг	22		
Электродвигатель 2800 об/мин	65 Вт	130 Вт	
Степень электрозащиты	IP 21		
Блок управления и безопасности	SG 513		
Контроль пламени	Датчик ионизации		
Устройство розжига	EBI 1 x 11 кВ		
Реле давления воздуха	LGW3 A2		
Уровень шума согласно VDI 2715, дБ(А)	76	77	80
Макс. температура окружающего воздуха	60 °C		

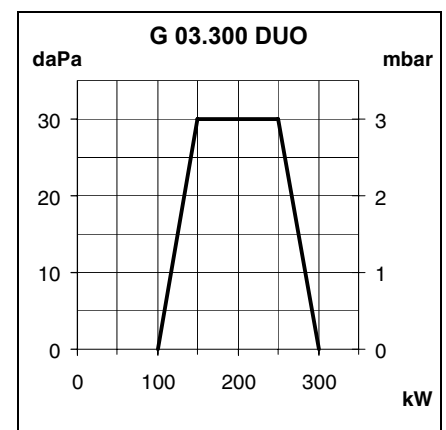
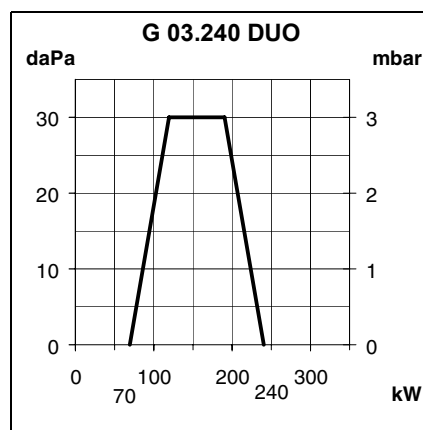
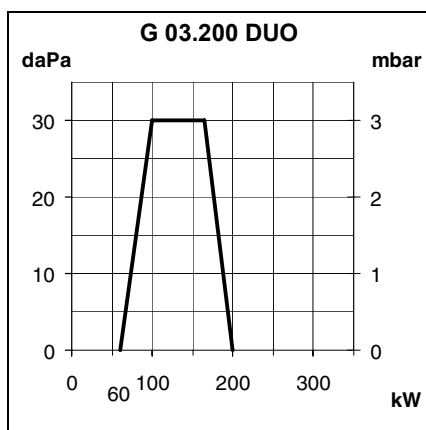
ru

\* Указана средняя величина коэффициента регулирования, которая может изменяться в зависимости от конструкции установки

### Расшифровка обозначений

**G** = Природный газ/пропан  
**03** = Типоразмер  
**200** = Обозначение мощности

**DUO** = двухступенчатая



### Кривые мощности

Рабочие кривые показывают изменение мощности горелки в зависимости от давления в камере сгорания. Они соответствуют максимальным значениям, измеренным согласно EN 676 в стандартном канале.

**При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.**

Расчет мощности горелки:

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

$Q_F$  = Мощность горелки, кВт  
 $Q_N$  = Номинальная мощность котла, кВт  
 $\eta_K$  = КПД котла, %

# Общие сведения

## Выбор газовых рамп

### Выбор газовой рампы

При падении давления газа ниже рабочего, указанного в таблице, необходимо увеличить давление газа в камере сгорания, в мбар.

### Внимание!

Определенное давление подаваемого газа должно соблюдаться на входе в газовую рампу. Для определения необходимого давления газа, подаваемого от сети, нужно также учитывать потери давления в узле

питания горелки, включая крановую арматуру (ручной четвертьоборотный кран, ТАС, фильтры или дополнительные счетчики).

G 03.200 DUO	Мощность горелки (кВт)	MBZRDLE 407 B01 S20		
		Природный газ E Hi = 10,365 кВт/м <sup>3</sup>	Природный газ LL Hi = 8,83 кВт/м <sup>3</sup>	Пропан Hi = 25,89 кВт.ч/м <sup>3</sup>
		Потеря давления газа (от входа в газовую рампу)		
	100	5	7	4
	120	7	10	6
	140	10	14	8
	160	13	18	10
	170	15	20	12
	180	16	23	13
	190	18	25	15
	200	20	28	16

G 03.240 DUO	Мощность горелки (кВт)	MBZRDLE 407	MBZRDLE 412	MBZRDLE 407	MBZRDLE 412	MBZRDLE 407
		Природный газ E Hi = 10,365		Природный газ LL Hi = 8,83		Пропан Hi = 25,89 кВт.ч/м <sup>3</sup>
		Потеря давления газа (от входа в газовую рампу)				
	105	7	4	8	4	4
	135	12	6	12	6	6
	165	18	9	19	10	9
	180	21	11	22	12	11
	195	25	13	26	14	13
	210	29	15	30	16	15
	225	33	17	35	18	17
	240	38	20	39	20	19

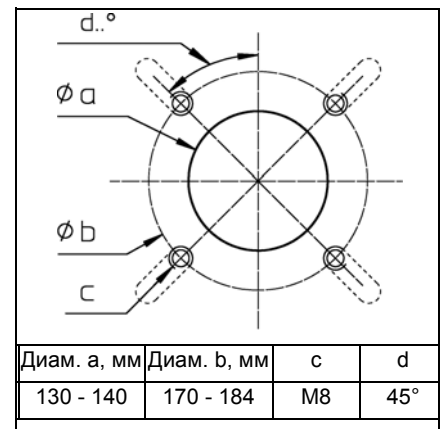
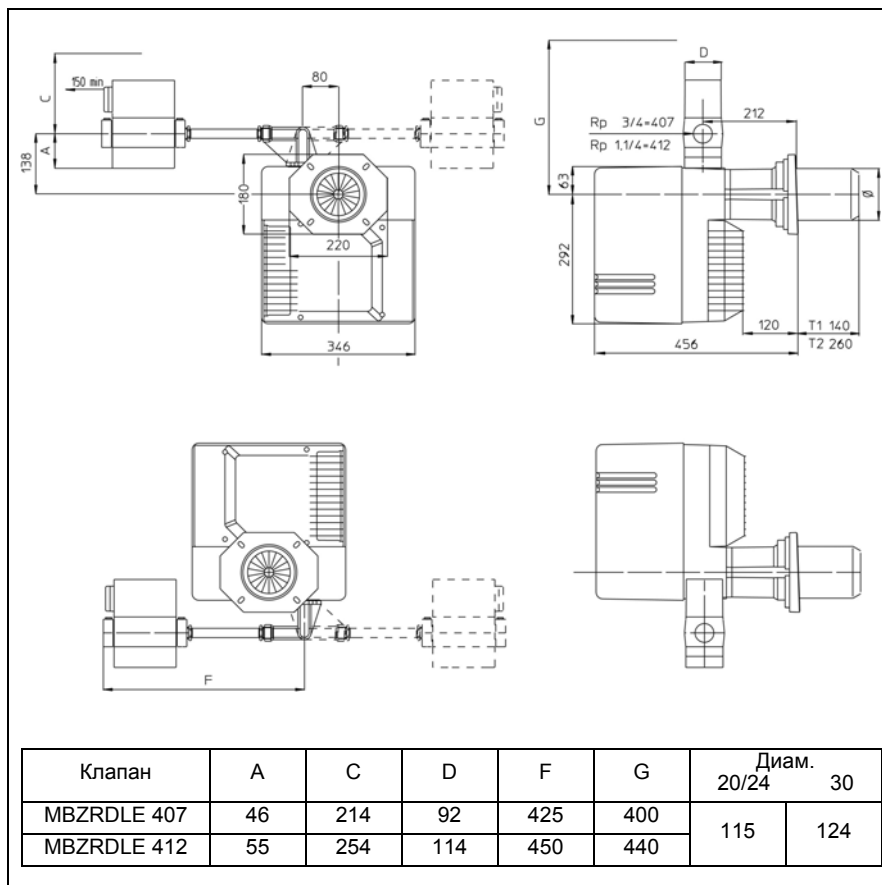
G 03.300 DUO	Мощность горелки, кВт	MBZRDLE 407	MBZRDLE 412	MBZRDLE 407	MBZRDLE 412	MBZRDLE 407
		Природный газ E Hi = 10,365		Природный газ LL Hi = 8,83		Пропан Hi = 25,89 кВт.ч/м <sup>3</sup>
		Потеря давления газа (от входа в газовую рампу)				
	100	5	2	6	3	2
	140	9	4	13	6	4
	180	15	7	21	10	7
	220	23	10	31	14	11
	240	27	12	37	17	13
	260	32	15		20	15
	280	37	17		23	18
	300	43	19		27	20

### Пример (для горелки G 03.300 DUO):

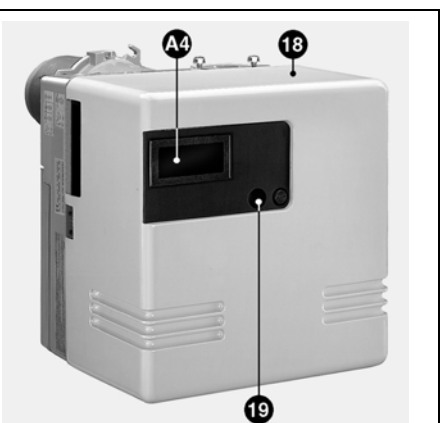
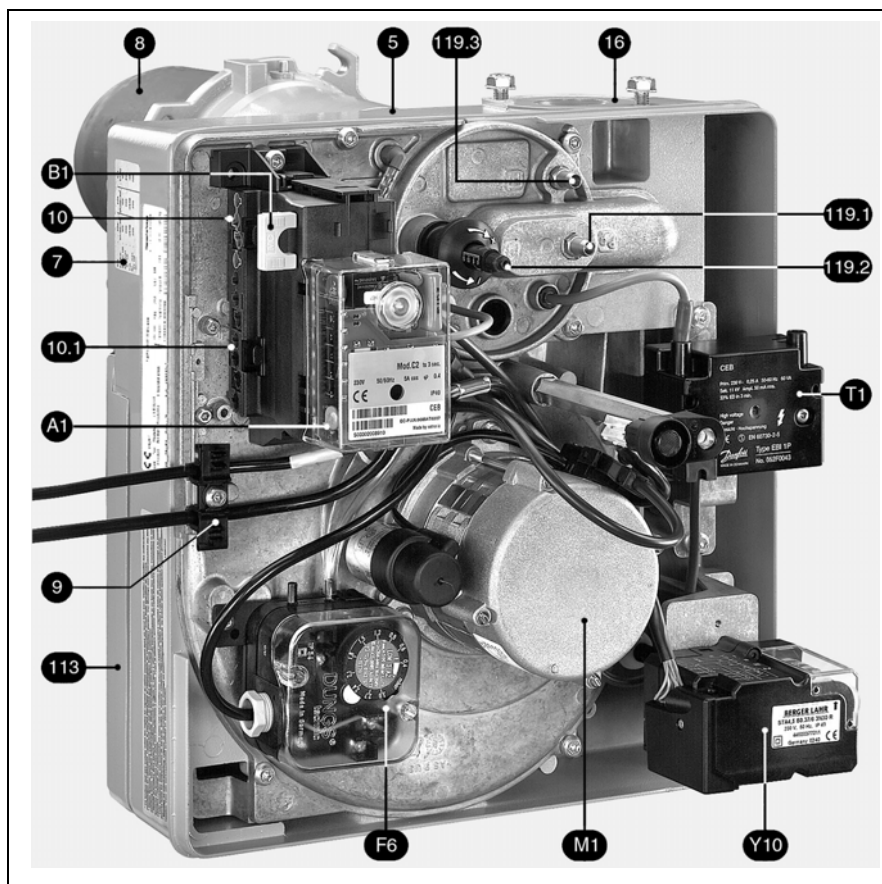
- Характеристики установки:
- Газ: природный газ E
- Давление подаваемого газа: 20 мбар (внимание: на входе газовой рампы)
- Необходимая мощность горелки: 240 кВт
- Давление в камере сгорания при номинальной мощности котла: 2,5 мбар
- Условие: рабочая точка должна находиться внутри рабочей кривой горелки.
- Выбранная газовая рампа: MBZRDLE 412
- Проверка выбора:
  - Потеря давления газа (см. таблицу): 12 мбар
  - Давление в камере сгорания: 2,5 мбар
  - Всего: 14,5 мбар
- Вывод: давление подаваемого газа = 20 мбар > 14,5 мбар, таким образом: рампа MBZRDLE 412 - правильный выбор.

# Общие сведения

## Габаритные размеры Описание горелки

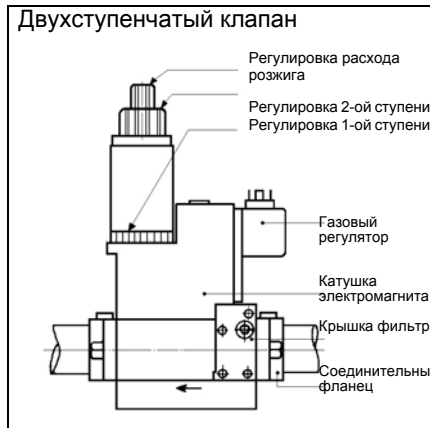


ru



- A1 Блок управления и безопасности
- A4 Прозрачная крышка
- B1 Ионизационный мост
- F6 Регулятор давления воздуха
- M1 Электродвигатель
- T1 Устройство розжига
- Y10 Серводвигатель узла настройки подачи воздуха
- 5 Корпус горелки
- 7 Идентификационная табличка
- 8 Сопло горелки
- 9 Зажим для присоединительных кабелей
- 10 4-контактное электроподключение
- 10.1 7-контактное электроподключение (регулятор температуры)
- 16 Фланец присоединения газовой рампы
- 18 Кожух
- 19 Кнопка разблокировки
- 113 Короб воздухозабора
- 119.1 Точка отбора давления газа **pG**
- 119.2 Точка отбора давления в топочной камере **pF**
- 119.3 Точка отбора давления воздуха **pL**

## Малогабаритная рампа



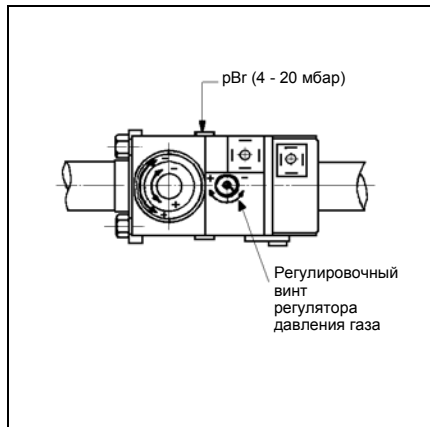
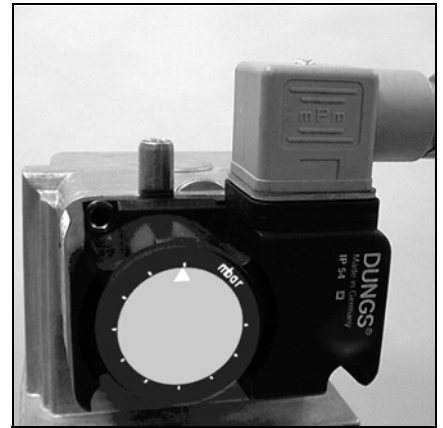
### MBZRDLE...B01S.. (2-ступенчатая)

Малогабаритный блок, включает в себя:

фильтр, регулируемое реле давления, предохранительный клапан с быстрым открытием и закрытием, управляемый регулятор давления, главный клапан быстрого закрытия с регулируемым расходом для розжига и для работы на 1<sup>ой</sup> и 2<sup>ой</sup> ступенях.

Заводская регулировка:

- Расход 1<sup>ой</sup> и 2<sup>ой</sup> ступени установлен на максимальное значение.
- Расход розжига и регулятор давления установлены на минимальное значение.



### Настройка регулятора давления

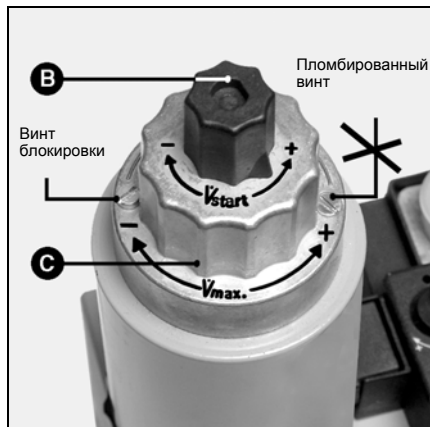
Для регулировки начального давления имеется 60 оборотов регулировочного винта. Три оборота вправо увеличивают давление на 1 мбар, три оборота влево уменьшают давление на 1 мбар.

При пуске в эксплуатацию:

- поверните винт не менее чем на 10 оборотов вправо (+)
- отрегулируйте давление (больше или меньше давления)
- проверьте давление газа, либо на мультиблоке **pVg** (M4), либо на наконечнике давления газа **119.1**.

### Настройка реле давления газа

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



### Регулировка расхода розжига

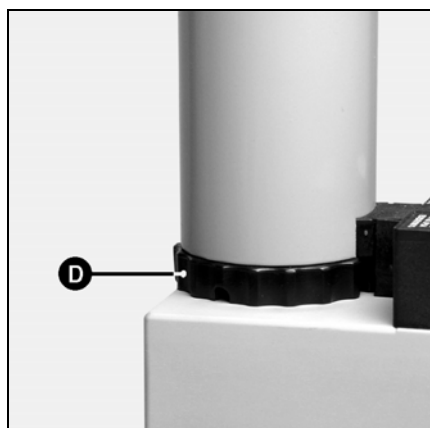
- Отверните пластиковую крышку **B**.
- Переверните его и используйте как ключ для вращения регулировочного винта (три оборота для перехода с минимальной подачи на максимальную подачу).
- Чтобы уменьшить расход запуска, поворачивайте вправо, чтобы увеличить - влево.

поверните кольцо **D**, которое находится в нижней части магнитной катушки, вправо. Чтобы увеличить расход газа поворачивайте влево. (3 полных оборота для перехода с минимальной на максимальную подачу).

### Регулировка подачи для 1<sup>ой</sup> ступени

Вручную (без инструмента).

- Чтобы уменьшить расход газа,



### Регулировка подачи для 2<sup>ой</sup> ступени

- Ослабьте блокировочный винт.
- Внимание! Не ослабляйте plombированный винт, находящийся с лицевой стороны.
- Чтобы уменьшить расход газа, поверните регулировочную ручку **C**, которая находится в верхней части магнитной катушки, влево. Чтобы увеличить расход газа поворачивайте вправо.

Наблюдение:

Регулировка подачи газа 2<sup>ой</sup> ступени может повлечь за собой изменение регулировки подачи газа 1ой ступени. В этом случае нужно повторить

регулировку 1<sup>ой</sup> ступени. После окончания регулировки затяните винт блокировки.

### Технические характеристики

Максимальное давление на входе 360 мбар. Температура окружающего воздуха от - 15 до +70 °С.  
 Напряжение 230 В / 50 Гц.  
 Потребление электроэнергии 60 ВА  
 Степень электрозащиты IP 54  
 Газовое подключение Rp 3/4  
 Положение монтажа:  
 - вертикально, катушкой вверх  
 - горизонтально, катушка горизонтально

## Рабочий режим Режим безопасности

### Описание работы

- Регулятор температуры запрашивает подачу тепла.
- Программа управления блока управления запускается, когда контакт реле давления воздуха находится в положении покоя и реле давления газа указывает достаточное давление газа.
- Электродвигатель вентилятора горелки работает.
- Время предварительной вентиляции 24 сек.

### Во время предварительной вентиляции

- Отслеживается давление вентилятора,
- Камера сгорания также контролируется на случай наличия сигналов пламени.

### После истечения времени предварительной вентиляции

- Запускается розжиг,
- Главный электромагнитный клапан и предохранительный электромагнитный клапан открываются,
- Запускается горелка.

### Контроль

Пламя контролируется с помощью ионизационного зонда. Зонд вместе с изоляцией встроен в газовую головку и проходит через дефлектор в зону пламени. Зонд не должен иметь электрический контакт с заземленными деталями.

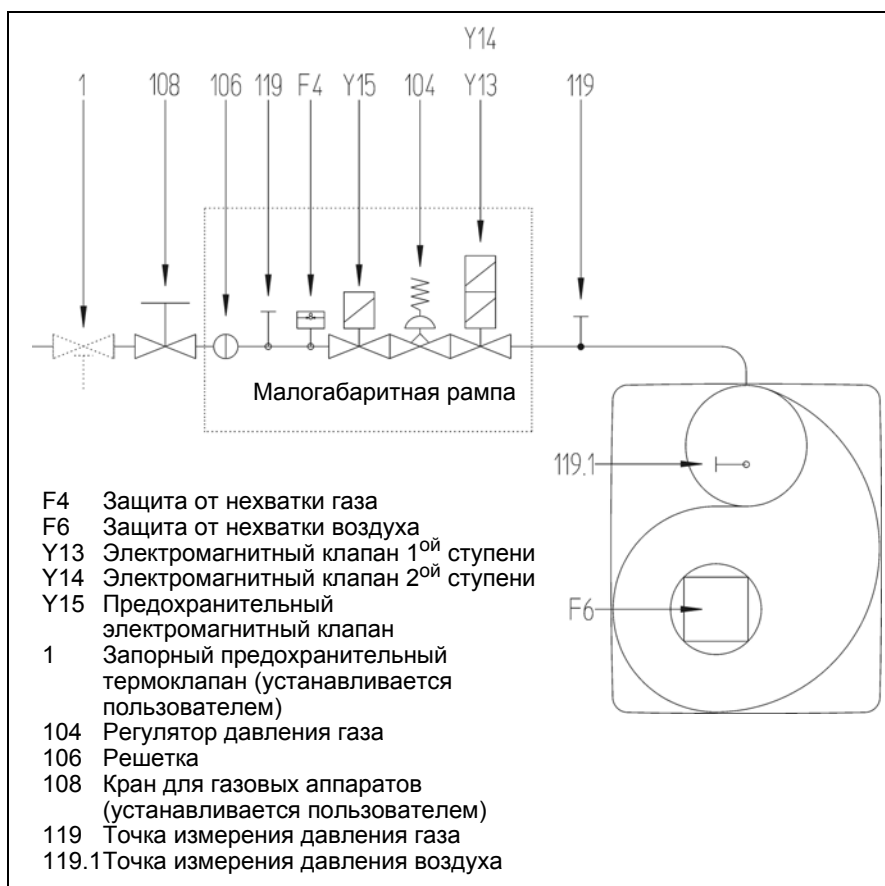
В случае короткого замыкания между зондом и массой горелки горелка переходит в аварийный режим.

При работе горелки в зоне газового пламени образуется зона ионизации. Эта зона пересекается выпрямленным током, который идет от зонда к соплу горелки. Ионизационный ток должен быть не менее 8  $\mu$ A.

### Режим безопасности

- Если при запуске горелки пламя не формируется (разрешение подачи газа), горелка останавливается по истечении времени безопасности не более 3 секунд и газовый клапан закрывается.
- При нарушении пламени во время работы через секунду подача газа прекращается, и блок управления и безопасности переходит в аварийный режим, останавливая горелку по неисправности.
- В случае нехватки воздуха при предварительной вентиляции горелка не включается. Система переходит в режим остановки по неисправности.
- В случае нехватки воздуха во время работы также происходит переход в режим остановки по неисправности.
- В случае нехватки газа горелка не запускается. В случае нехватки газа во время работы газовый клапан закрывается, и горелка выключается. Это не является аварийной остановкой. Как только необходимое давление газа восстановится, горелка включится автоматически.

ru



### Примечание:

Во исполнение предписания касающегося камер сгорания, газовые установки горения должны быть оборудованы предохранительным термоклапаном.

## Блок управления и безопасности SG 513



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

Блок управления и безопасности SG 513 управляет работой наддувной горелки. Благодаря тому, что функционирование программ управляется с помощью микропроцессора, обеспечивается стабильная работа в течение длительного промежутка времени независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок управления и безопасности обеспечивает защиту от понижения электрического напряжения с тем, чтобы работоспособность установки не нарушалась даже в случаях экстремальных нарушений электропитания. 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 установку встроена визуальная информационная система, которая отображает информацию о причинах аварийной остановки. В каждом случае, последняя причина аварийной остановки заносится в память устройства и остается доступной даже после нарушения электропитания аппарата, а также после его перезапуска. В случае возникновения неисправности загорается сигнальная лампа, встроенная в кнопку сброса неисправности R, и продолжает гореть до тех пор, пока ошибка не будет исправлена, то есть пока неисправность блока не будет устранена. Каждые 10 секунд лампа гаснет, и система выдает мигающий код, соответствующий причине неисправности. Считающее устройство (опция) позволяет получить подробную дополнительную информацию, содержащуюся в блоке, относительно событий эксплуатации и неисправностей.

### Блокировка и разблокировка

Блок может быть заблокирован (переход в аварийный режим) с помощью кнопки сброса неисправности R и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением.

При нажатии на кнопку при нормальной эксплуатации или во время фазы запуска устройство переходит в аварийный режим. Нажатие на кнопку в аварийном режиме обеспечивает разблокировку блока.

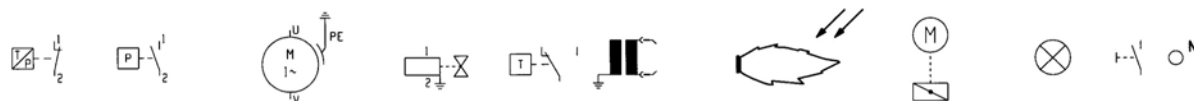
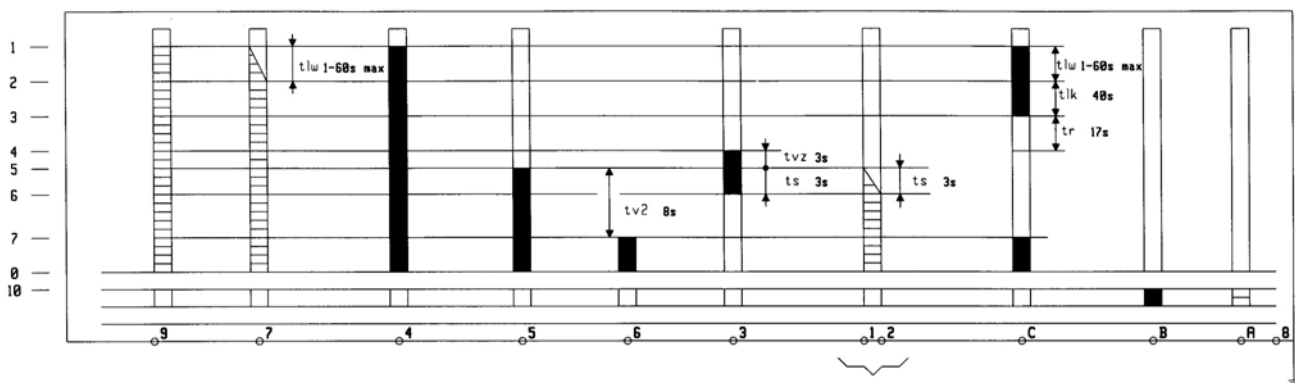
⚠️ Перед тем как осуществить монтаж или демонтаж блока отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено!

Код	Информация/Причина неисправности
	Отсутствует сигнал пламени после истечения времени безопасности.
	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига.
	Регулятор давления воздуха: контакт не замыкается в предусмотренный промежуток времени.
	Регулятор давления воздуха: контакт размыкается при запуске или во время работы.
	Реле давления воздуха не отключено, 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

## SG 513

▤▤▤▤▤ Необходимые входные сигналы

▬▬▬▬▬ Сигналы старта



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

- |   |  |    |  |     |  |
|---|--|----|--|-----|--|
| 1 | Запуск блока, двигателя и серводвигателя                         | 5  | Запуск газовых клапанов  | tlw | Время ожидания реле давления воздуха                                     |
| 2 | Проверка давления воздуха  | 6  | Контроль пламени   | tlk | Время открытия серводвигателя и окончания предварительной вентиляции     |
| 3 | Закрытие серводвигателя в положении запуска                      | 7  | Включение серводвигателя и газового клапана 2 <sup>ой</sup> ступени, | tr  | Время закрытия серводвигателя  |
| 4 | Запуск устройства розжига и окончания предварительной вентиляции | 0  | нормальная работа горелки  | tvz | Время предварительного розжига   |
|   |  | 10 | Аварийная остановка - остановка горелки                              | ts  | Время безопасности   |
|   |  |    |  | tv2 | Минимальное время перехода между газовым клапаном 1 и газовым клапаном 2 |

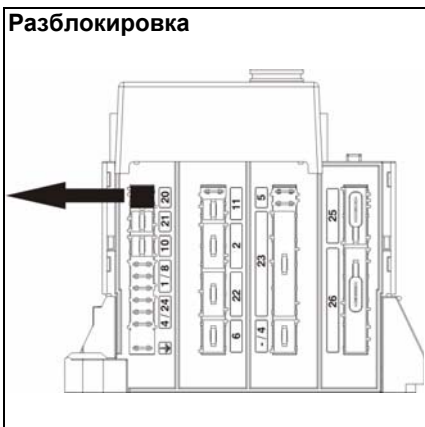
## Подключение дополнительного оборудования

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

Для подключения:

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

**Разблокировка**



**Сигнальная лампа неисправности**



**Счетчик рабочего времени**

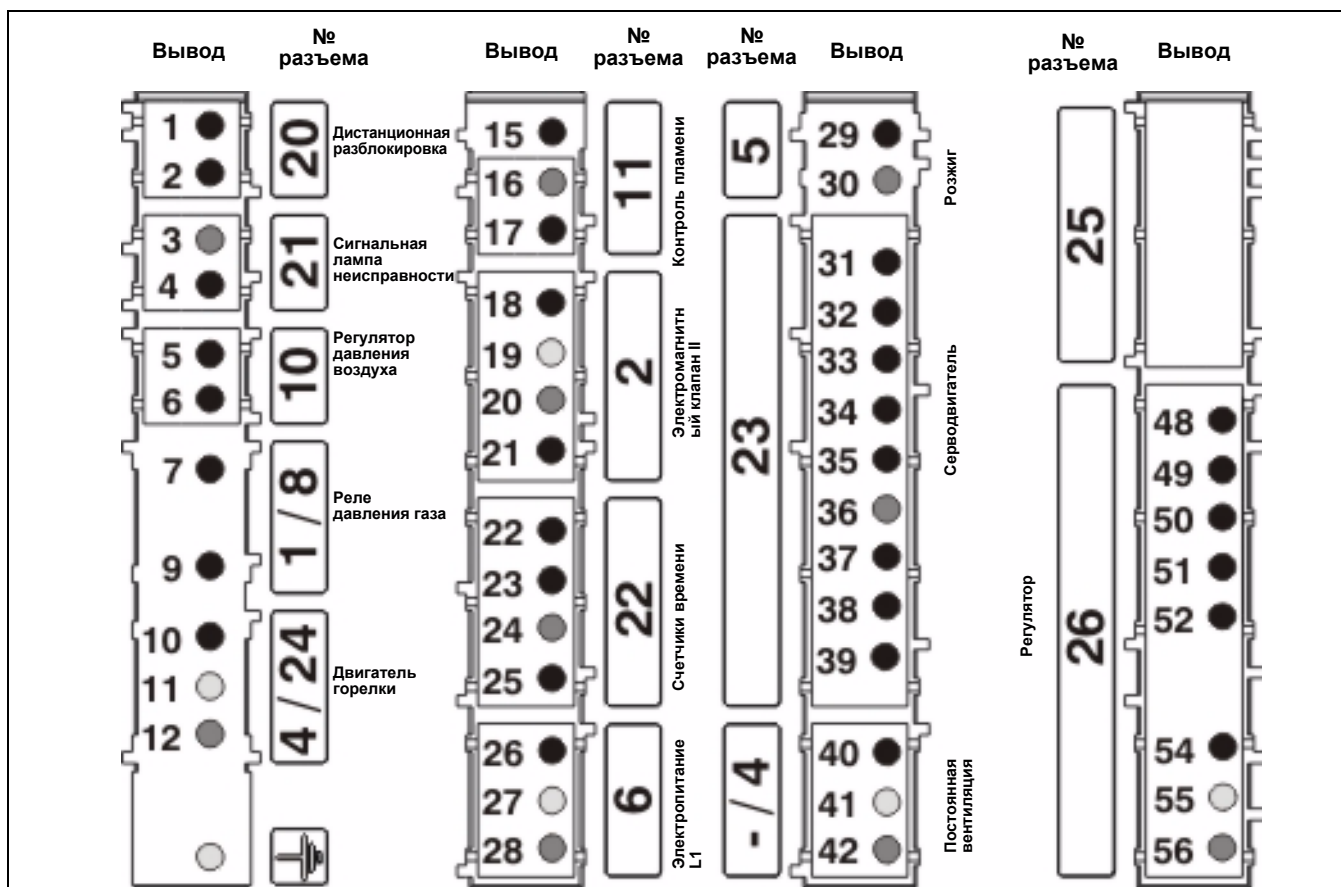


**Электропитание 230 В**



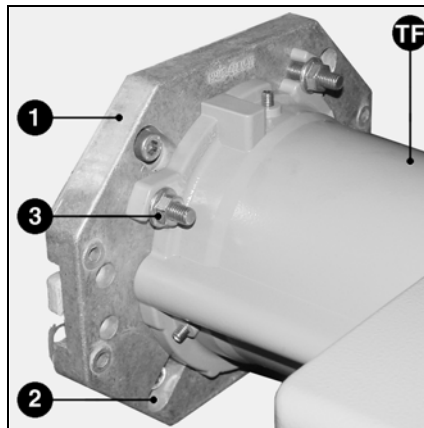
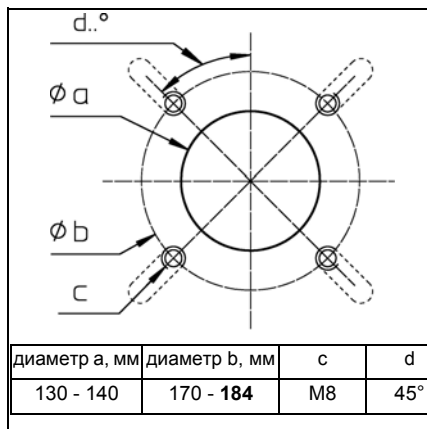
# Работа

## Схема расположения Основание для подключения



Вывод	Назначение	Вывод	Назначение
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	Вывод В блока	32	Вывод С автомата (вывод 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-контактном 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 (вывод 6 разъема серводвигателя)
10	Вывод 4 блока	38	Вывод 4 блока (вывод 8 разъема 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 разъема серводвигателя (2 <sup>-й</sup> ступени)	49	Вывод Т6 на 4-контактном 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	Вывод 5 блока и вывод В4 на 7-полюсном разъеме Wieland (1 <sup>ая</sup> ступень)	52	Вывод 9 блока
22	Клемма 5 блока и клемма В4 на 7-полюсном разъеме Wieland (счетчик 1 <sup>-й</sup> ступени)	54	Фаза
23	Вывод В5 на 4-контактном разъеме Wieland и вывод 4 разъема серводвигателя (счетчика 2 <sup>-й</sup> ступени)	55	Земля
24	Нейтраль	56	Нейтраль
25	Фаза		
26	Фаза		
27	Земля		
28	Нейтраль		

## Монтаж горелки



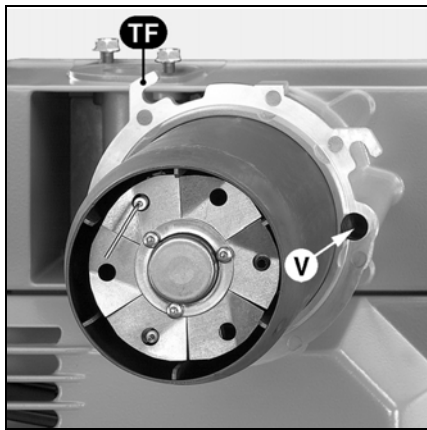
### Установка горелки

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

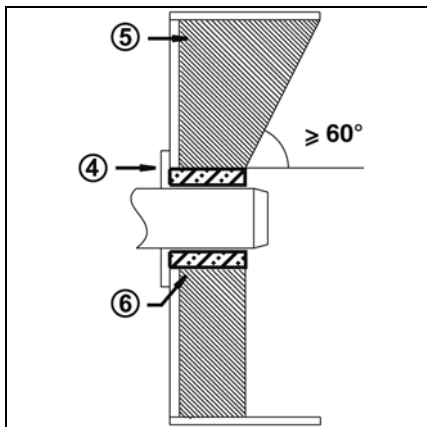
### Монтаж

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

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

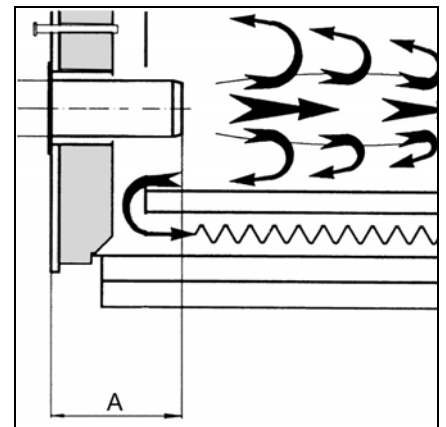


Обычно горелка устанавливается улиткой вниз. Возможна также установка горелки улиткой вверх. Для этого: отверните два винта **V**, переверните **TF** на 180°; установите узел на место и затяните два винта **V**.



### Глубина установки 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 изоляционным материалом **6**. Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.



### Общие указания по подключению газа

- Подключение газовой ramпы к газовой сети должно осуществляться только квалифицированным 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 специалист, производивший установку, должен проверить устройство на герметичность, а также произвести продувку газопровода.

# Установка

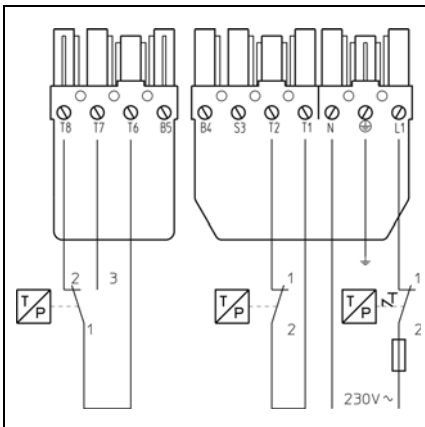
## Подсоединение газа Электроподключение

### Проверка перед пуском в эксплуатацию



#### Установка газовой ramпы MBZRDLE

- Проверьте правильность расположения уплотнительного кольца круглого сечения в соединительном газовом фланце.
- Расположите газовый коллектор слева или справа на корпусе горелки.
- Закрепите газовую ramпу так, чтобы электромагнитные обмотки газовой ramпы MBZRDLE **обязательно находились в верхнем вертикальном положении**.
- Обратите внимание на направление циркуляции.
- Установите предохранительный термоклапан и ручной клапан (принадлежность) до входа газовой ramпы.



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

#### Электроподключение

- Убедитесь, что напряжение сети соответствует необходимому рабочему напряжению 230 В - 50 Гц. Предохранитель горелки: 10 А.

#### Подключение разъемами

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

Точно таким же образом проведите через муфту соединительный кабель газовой ramпы и подключите его к газовой ramпе.



Для Бельгии обязательно используйте 2-полюсный комплект размыкателя № изделия 13013508 вместо кабеля, поставляемого с горелкой.

#### Проверка 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
- Давление газа на входе на соответствие минимально необходимому давлению подачи газа в зависимости от мощности горелки и используемого газового блока
- Герметичность элементов, подводящих газ
- Отсутствие воздуха в топливных трубопроводах
- Открытие дымохода и достаточность поступления свежего воздуха.

#### Проверка выполнения программы горелки перед первым пуском газа

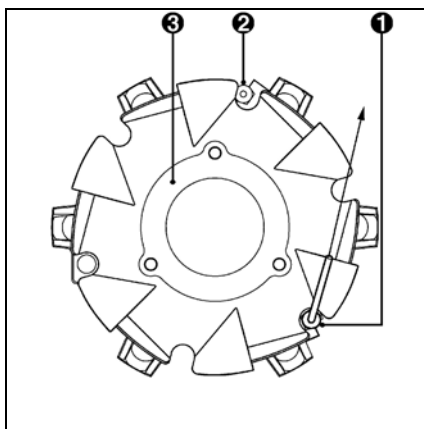
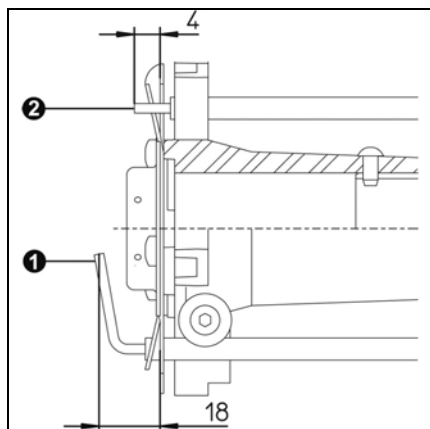
- Закройте клапан ручного отключения газа выше малогабаритного газового блока.
- Если давление газа на входе малогабаритной газовой ramпы недостаточно, при необходимости перемкните реле давления газа

(выводы 2 и 3), предварительно отключив горелку от электропитания.

- Включите горелку, запустив тепловой генератор, и проконтролируйте правильность хода программы.
- Вентилятор запускается с некоторой задержкой времени, в зависимости от положения блока управления и безопасности.
- Время предварительной вентиляции (24 сек.).
- Время предварительного розжига (3 сек.).
- Открытие электромагнитных клапанов.
- Время безопасности (3 сек.).
- Аварийная остановка по истечению времени безопасности и блокировка блока управления и безопасности (загорается сигнальная лампа неисправности).
- Отключите горелку от напряжения, отсоединив электроподсоединение и, при необходимости, удалите перемычку с реле давления газа.
- Восстановите электрическое подключение.
- Разблокируйте блок управления и безопасности, нажав на кнопку разблокировки **R**.

## Установка

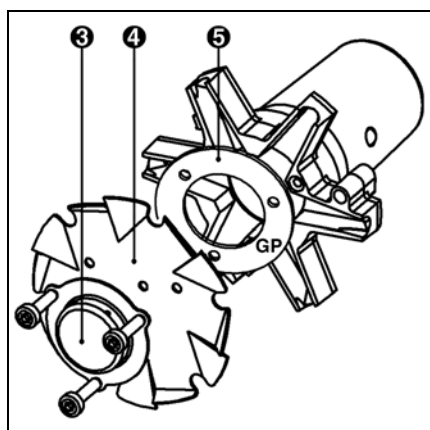
### Проверка/регулировка Головка горелки для природного газа/пропана



#### Проверьте настройку головки горелки

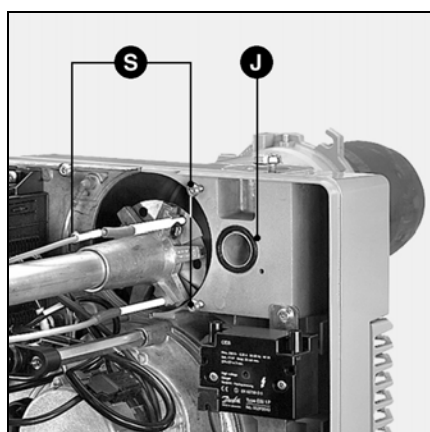
- Проверьте регулировку ионизационного зонда 1 и запального электрода 2 согласно представленным схемам.

ru



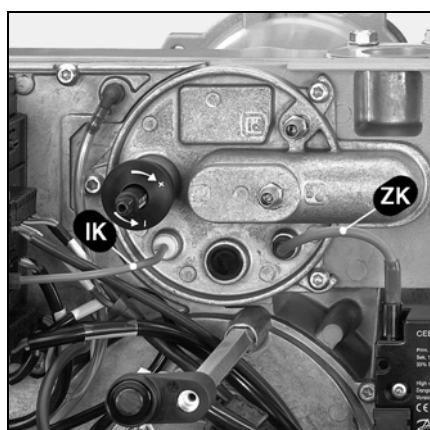
#### Регулировка для работы на пропане

Снимите газовую диафрагму держателя 3 и дефлектор 4. Установите промежуточный элемент 5 (поставляется с корпусом). Установите дефлектор 4 и газовую диафрагму держателя 3.



#### Установка головки горелки

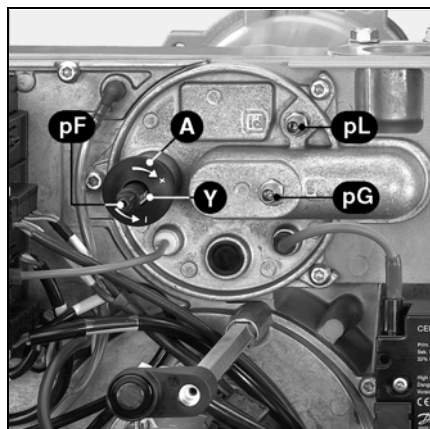
- Установите уплотнительное кольцо J в канавку присоединительного газового элемента.
- Установите головку горения.
- Закрепите крышку винтами (3 винта S в байонетном затворе).
- Установите ионизационный кабель IK в колодку подключения.
- Присоедините розжиговый кабель ZK к устройству розжига.



## Данные регулировки горелки

Модель	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Открытие воздушной заслонки	
	1 <sup>ая</sup> ступень	2 <sup>ая</sup> ступень		1 <sup>ая</sup> ступень	2 <sup>ая</sup> ступень
				Кулачок IV	Кулачок I
G 03.200 DUO	70	100	5	0	20
	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>30</b>
	150	200	30	25	90
G 03.240 DUO	70	120	10	0	25
	120	200	20	20	70
	<b>145</b>	<b>240</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>75</b>
G 03.300 DUO	100	200	10	10	50
	130	260	30	10	60
	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>40</b>	<b>15</b>	<b>80</b>

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



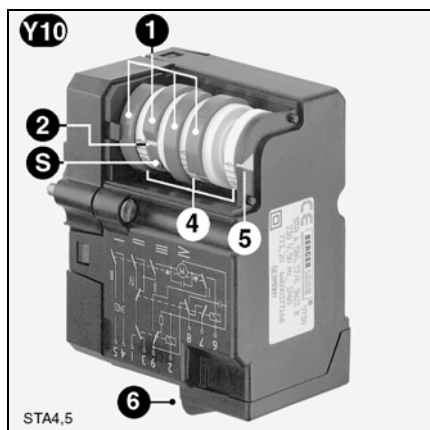
Помимо изменения подачи воздуха, **регулирование воздуха в головке горелки** влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки. Поверните винт **A**:

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

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

Регулировка подачи воздуха для сгорания осуществляется в двух точках:

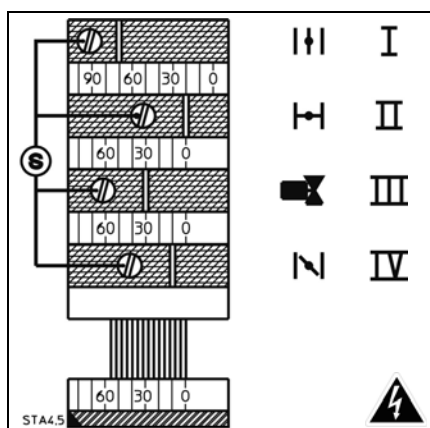
- со стороны нагнетания: изменяя величину отверстия между дефлектором и наконечником горелки;
- со стороны всасывания: воздушной заслонкой, управляемой серводвигателем **Y10**.



### Серводвигатель Y10

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

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



### Функция кулачков

- I Положение воздушной заслонки 2-ой ступени
  - II Герметичное закрытие по воздуху
  - III Управление электромагнитным клапаном 2<sup>ая</sup> ступень
  - IV Положение воздушной заслонки 1-ой ступени
- ⚠ Кулачок III должен быть установлен между кулачками I и IV.

WWW.SMARTFLAM.BY

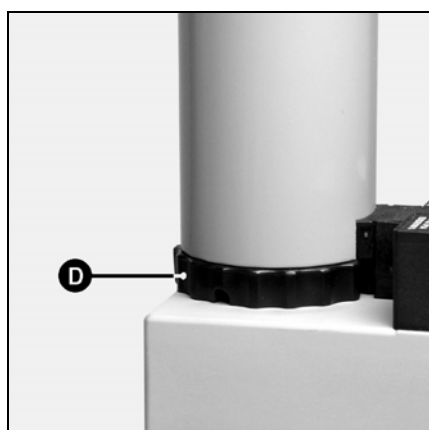
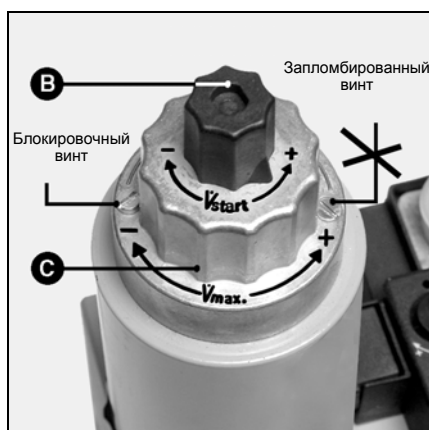
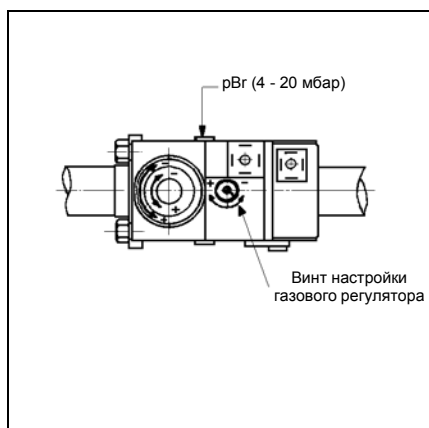
# SmartFlam

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

## Регулировка горелки

### Регулировка 1-ой ступени (кулачок IV)

- Разъедините 4-контактный разъем, горелка переходит на 1-ую ступень.
- С помощью регулировки **D**, настройте подачу газа для 1-ой ступени в соответствии с нужной мощностью горелки. При проведении данных работ постоянно контролируйте значения горения (CO, CO<sub>2</sub>). Если необходимо, отрегулируйте расход воздуха, действуя поэтапно.
- Увеличьте расход воздуха: установите кулачок **IV** на самое большое значение шкалы.
- На короткой время разъедините 4-полюсный разъем и снова соедините его. Двигатель воздушной заслонки установится в новое положение малой мощности.
- Уменьшение расхода воздуха: установите кулачок **IV** на самое малое значение шкалы. Серводвигатель перестроится автоматически.



### Регулировка 2-ой ступени (кулачок I)

- Чтобы переключиться на 2-ую ступень, используйте 4-полюсный разъем.
- С помощью регулировки **C**, настройте подачу газа для 2-ой ступени в соответствии с нужной мощностью горелки. При проведении данных работ постоянно контролируйте значения горения (CO, CO<sub>2</sub>). Если необходимо, отрегулируйте расход воздуха, действуя поэтапно.
- Увеличьте расход воздуха: установите кулачок **I** на самое большое значение шкалы. Серводвигатель перестроится автоматически.
- Уменьшение расхода воздуха: установите кулачок **I** на самое маленькое значение шкалы.
- На короткой время разъедините 4-полюсный разъем и снова соедините его.
- Воздушная заслонка перейдет в новую настроенную позицию.

### Настройка регулятора давления

Для регулировки начального давления имеется 60 оборотов регулировочного винта. Три оборота вправо увеличивают давление на 1 мбар, три оборота влево уменьшают давление на 1 мбар.

При пуске в эксплуатацию:

- поверните винт не менее чем на 10 оборотов вправо (+)
- отрегулируйте давление (больше или меньше давления)
- проверьте давление газа, либо на мультитестере **pBr** (M4), либо на наконечнике давления газа диаметром 9.

### Регулировка расхода розжига

- Отверните пластиковую крышку **B**.
- Переверните ее и используйте как ключ для вращения регулировочного винта (три оборота для перехода с минимальной подачи на максимальную подачу).
- Чтобы уменьшить расход запуска, поворачивайте вправо, чтобы увеличить - влево.

### Регулировка номинальной подачи

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

### Регулировка подачи газа для 1-ой ступени

Вручную (без инструмента).

- Чтобы уменьшить расход газа, поверните кольцо **D**, которое находится в нижней части магнитной катушки, вправо. Чтобы увеличить расход газа поворачивайте влево. (3 полных оборота для перехода с минимальной на максимальную подачу).

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

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

### Оптимизация показателей сгорания

В случае необходимости оптимизируйте характеристики горения, меняя положение дефлектора (координата **Y**). Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения. Уменьшение значения шкалы **Y** влечет за собой увеличение значения CO<sub>2</sub>, но работа при запуске становится более жесткой. Если необходимо, компенсируйте изменение расхода воздуха регулировкой положения воздушной заслонки.

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

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

### Регулировка подачи для 2-ой ступени

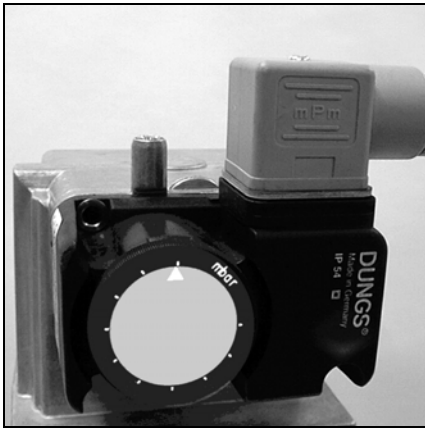
- Чтобы уменьшить расход газа, поверните регулировочную ручку **C**, которая находится в верхней части магнитной катушки, влево. Чтобы увеличить расход газа поворачивайте вправо.

Наблюдение:

Регулировка подачи газа 2-ой ступени может повлечь за собой изменение регулировки подачи газа 1-ой ступени. В этом случае нужно повторить регулировку 1-ой ступени. После окончания регулировки затяните винт блокировки.

# Ввод в эксплуатацию

## Настройки реле давления



### Настройка реле давления газа

- Для регулировки давление отключения: снимите крышку газового регулятора.
- Запустите горелку и отрегулируйте давление газа на входе рампы, закрывая ручной четвертьоборотный клапан, пока не будет достигнуто необходимое значение отключения.
- Поворачивайте регулировочный диск по часовой стрелке, пока реле давления газа не отключит горелку.

### Регулировка реле давления воздуха

- Запустите горелку на минимальной мощности.
- Поворачивайте регулировочный диск, пока реле давления не отключит горелку.
- Предварительно настройте реле давления воздуха на 70 % от значения отключения.



### Проверка функций

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

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

- Обычный пуск: при предварительной продувке или эксплуатации разомкните контакт реле давления воздуха: блок управления и безопасности должен немедленно перейти в аварийный режим!
- Перед запуском: переключите реле давления воздуха: 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 регулятора давления воздуха по-прежнему

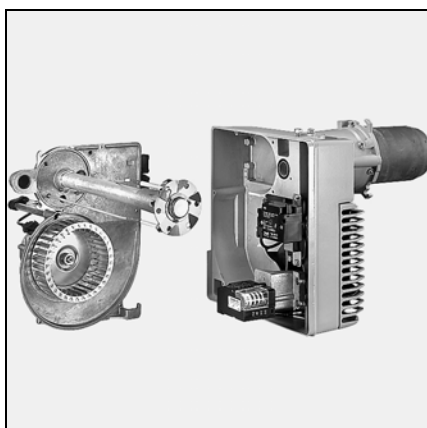
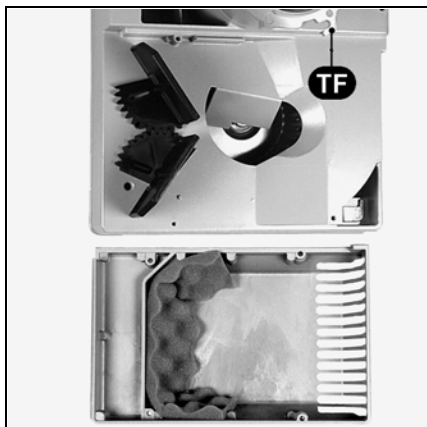
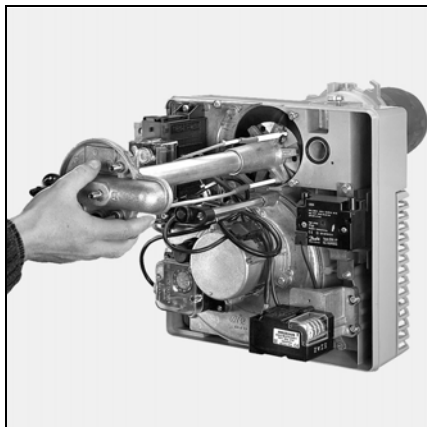
замкнут (например, залипание контакта), система осуществляет аварийное отключение. Если, напротив, контакт реле давления воздуха разомкнулся в течение этих 10 секунд (например, из-за остановки двигателя), система осуществляет нормальный запуск.

## Техническое обслуживание

Работы по послепродажному обслуживанию котла и горелки должны производиться только квалифицированным специалистом по тепловому оборудованию. Для обеспечения наиболее полного и регулярного послепродажного обслуживания вашего оборудования рекомендуем вам заключить договор на техническое обслуживание.



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



### Проверка узла смешивания / розжига

- Отсоедините кабель от устройства розжига и ионизационный кабель от платы.
- Отверните 3 винта крепления крышки.
- Слегка поверните крышку и извлеките ее.
- Проверьте состояние и регулировки запального электрода, ионизационного зонда и дефлектора.
- При установке проверьте наличие и состояние уплотнительной прокладки.
- Проверьте герметичность с помощью предназначенного для этого состава.

### Очистка вентилятора

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

### Очистка улитки

- Отверните 2 винта крепления фланца присоединения газовой рампы к корпусу.
- Отверните 3 гайки на фланце крепления к котлу.
- Снимите горелку (байонетный затвор).
- Полностью выверните 4 винта, фиксирующие воздушную камеру на корпусе.
- Удалите пыль из воздушной камеры и с шумоизоляционного пеноматериала.
- Установите воздушную камеру на горелку и горелку на котел.
- Присоедините газовую рампу.
- Проверьте герметичность.

### Очистка короба воздухозабора:

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

### Замена сопла горелки

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

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

### Замена фильтра

- Необходимо не реже одного раза в год проверять состояние фильтрующей решетки мультиблока. В случае загрязнения замените ее.
- Отверните винты крепления крышки фильтра на мультиблоке.
- Снимите фильтрующую решетку и проверьте, что держатель остается чистым.
- Не используйте чистящее средство под давлением.
- Замените фильтрующую решетку новой.
- Отверните крышку.
- Закройте клапан ручного отключения.
- Проверьте характеристики горения.

### 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.

### Очистка кожуха

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

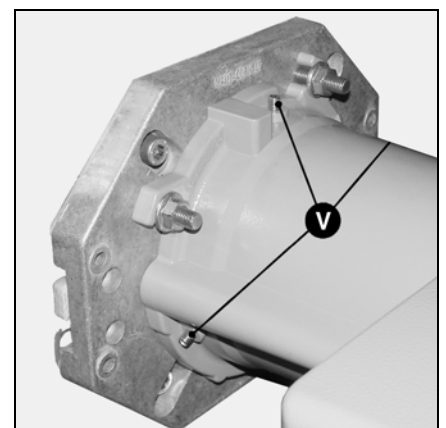
### Примечание:

после проведения любых работ:

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

### Проверка температуры топочных газов

- Регулярно проверяйте температуру топочных газов.
- Очищайте котел, если температура топочных газов превышает значение при запуске в эксплуатацию более чем на 30 °K.
- Чтобы облегчить проверку, Вы можете использовать систему отображения температуры горения.



## Устранение неисправностей

### Причины неисправностей и способы их устранения

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 (регулятор температуры котла, предохранительное устройство при недостаточном количестве воды, концевые выключатели и т. д.) правильно отрегулированы?

Если неисправность устранить не удалось:

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

Считающее устройство (опция) позволяет получить подробную дополнительную информацию, содержащуюся в блоке, относительно событий эксплуатации и неисправностей.

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



**Используйте только оригинальные запасные части.**

Примечание:

после проведения любых работ:

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

Неисправность	Способ устранения	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.  Реле давления воздуха в рабочем состоянии.  Нет запроса на тепло.	Недостаточное давление газа. Реле давления газа не настроено или неисправно. Реле давления воздуха не отключено.  Термостаты неисправны или не настроены.	Проверьте газопроводы. Очистите фильтр.  Проверьте реле давления газа или замените малогабаритный газовый блок. Отрегулируйте или замените реле давления воздуха. Отрегулируйте или замените термостаты.
При пуске горелка запускается в течение короткого периода, выключается и выдает следующий сигнал:      —	Блок самозаблокировался.	Разблокируйте блок.
Горелка не запускается. 	Реле давления воздуха: не находится в положении выключения. Неправильная настройка. Слипание контакта.	Осуществите новую регулировку реле давления.  Замените реле давления.
Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается. 	Реле давления воздуха: контакт не замыкается.	Проверьте регулятор давления и электропроводку. Осуществите новую регулировку регулятора давления.
Горелка отключается во время работы. 	Воздушный регулятор: контакт размыкается при запуске или при работе.	Отрегулируйте или замените реле давления.
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.  Неисправно устройство розжига. Блок управления и безопасности  Электромагнитные клапаны не открываются.  Заклинило клапаны.	Отрегулируйте расход газа. Проверьте состояние и положение датчика ионизации относительно "массы". 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 устройство розжига Замените блок. Проверьте электропроводку блока и внешних компонентов.  Проверьте или замените катушку.  Замените клапан.

# Información general

## Índice

	Página
<b>Información general</b>	
Índice.....	19
Indicaciones importantes.....	19
Características técnicas, curvas de potencia.....	20
Selección de las rampas de gas.....	21
Dimensiones, descripción del quemador.....	22
<b>Funcionamiento</b>	
Rampa compacta.....	23
Función de explotación, función de seguridad.....	24
Cajetín de control y de seguridad.....	25
Opciones de conexión.....	26
Plano de disposición, zócalo de conexión.....	27
<b>Montaje</b>	
Montaje del quemador.....	28
Conexión de gas, conexión eléctrica.....	29
Control antes de la puesta en servicio.....	29
Control/Ajuste.....	30
Cabezal de combustión para gas natural/gas propano.....	30
<b>Puesta en servicio</b>	
Datos de ajuste del quemador.....	31
Ajuste del quemador.....	32
Ajustes de los manostatos.....	33
<b>Mantenimiento</b>	
Conservación.....	34
Resolución de problemas.....	35

### Características del quemador

Los quemadores VECTRON G 03.200/240/300 DUO son aparatos monobloque de dos etapas y funcionamiento completamente automático. Son adecuados para todo tipo de generadores de calor que cumplan la norma EN 303 dentro de su intervalo de potencias.

La construcción especial del cabezal de combustión con una circulación interna de los gases de descarga permite una combustión con un bajo nivel de óxido de nitrógeno y con un coeficiente de rendimiento elevado.

### Indicaciones importantes

La construcción y las funciones del quemador están en conformidad con la norma EN 676.

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

Para el montaje de las tuberías y rampas de gas, también deben seguirse las directivas y prescripciones vigentes (por ejemplo z.B. DVGW-TRGI 1986/96; TRF 1988; DIN 4756).

Sólo se deben utilizar materiales para estanqueidad comprobados y homologados según DVGW (para Bélgica: homologación ARGB). La estanqueidad de los puntos de unión se debe comprobar con productos en espuma o productos similares que no produzcan corrosión.

Antes de poner en funcionamiento es necesario purgar los tubos de gas. Esta purga de aire no debe realizarse en ningún caso pasando por el hogar.

Las intervenciones de reparación de los presostatos o manostatos, los limitadores y cajetines de control y de

seguridad, así como el resto de equipamientos de seguridad, sólo podrán llevarlos a cabo los diferentes fabricantes o sus representantes para los diferentes equipos individuales. La sustitución de piezas originales sólo debe realizarla el técnico especialista.

### Empaquetado

El quemador se suministra en dos paquetes:

- Quemador con cabezal de combustión, junta de estanqueidad de brida y tornillo de fijación, manual de uso, esquema eléctrico, lista de piezas de repuesto, placa de sala de calderas.
- Grupo de rampas de gas.

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

### EN 676

Quemadores de gas de aire soplado

### EN 60335-2

Seguridad de los aparatos eléctricos para uso doméstico  
El montaje de las tuberías y las rampas de gas debe cumplir la DVGW-TRV/TRGI-gas.

### Lugar de instalación

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

- DE: - hasta 50 kW: 150 cm<sup>2</sup>  
- para cada kW supl.: + 2 cm<sup>2</sup>  
CH: - hasta 33 kW: 200 cm<sup>2</sup>  
- para cada kW supl.: + 6 cm<sup>2</sup>

Las disposiciones locales pueden indicar requisitos diferentes.

### 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 03.200 DUO  
VECTRON G 03.240 DUO  
VECTRON G 03.300 DUO

cumplen las siguientes normas:

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

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 de mayo de 2003  
J.HAEP

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

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

### Entrega y manual de uso

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

### Aviso para el usuario

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

# Información general

## Características técnicas Curvas de potencia

	G 03.200 DUO	G 03.240 DUO	G 03.300 DUO
Potencia del quemador mín./máx. kW	60 - 200	70 - 240	100 - 300
Número CE	1312 AU 2750	1312 AU 2751	1312 AU 2752
Homologación del modelo	Según EN 676; tipo de emisión 3 (en gases naturales: NOx < 80 mg/kWh, en propano: NOx < 140 mg/kWh en las condiciones normalizadas)		
Presión de alimentación de gas mbar	20 - 30 - 50 - 100 mbar		
Grupo de rampas de gas	MBZRDLE 407 B01 S20 o MZRDLE 412 B01 S20		
Combustible	Gas natural (LL, E) H <sub>i</sub> = 8,83 - 10,35 kWh/m <sup>3</sup> o gas propano (F) H <sub>i</sub> = 25,89 kWh/m <sup>3</sup>		
Control de la válvula de aire	Servomotor STA 4,5		
Relación de ajuste	1: 2,5 *	1: 3 *	1: 2,5 *
Tensión eléctrica	230 V - 50 Hz		
Consumo eléctrico W	200	300	300
Peso aproximado kg	22		
Motor eléctrico 2.800 rpm	65 W	130 W	
Modo de protección	IP 21		
Cajetín de control y de seguridad	SG 513		
Control de la llama	Sonda de ionización		
Encendedor	EBI 1 x 11 kV		
Presostato de aire	LGW3 A2		
Nivel sonoro según VDI 2715 dB(A)	76	77	80
Temperatura ambiente máxima	60°C		

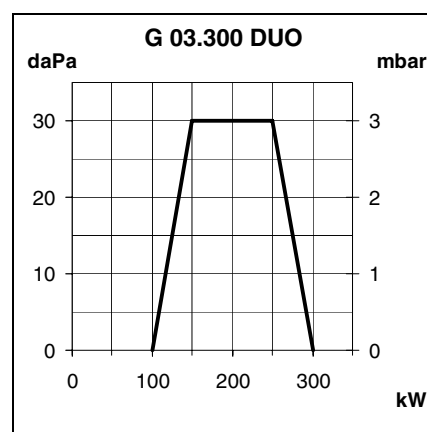
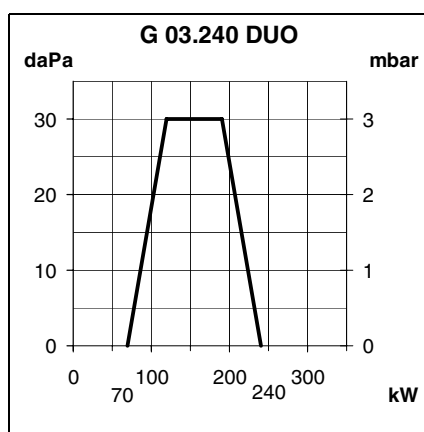
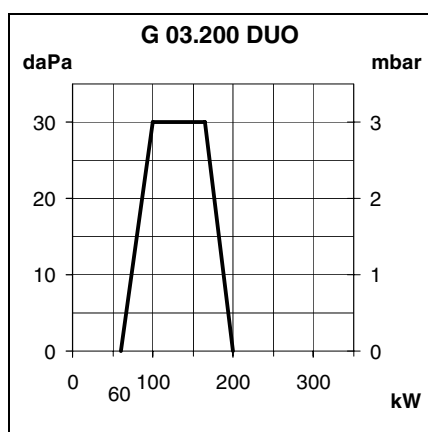
es

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

### Explicación de las denominaciones:

**G** = Gas natural/Gas propano  
**03** = Medidas  
**200** = Referencia de potencia

**DUO** = de dos etapas



### Curvas de potencia

Las curvas de potencia indican la potencia del quemador en función de la presión en el hogar. Éstas corresponden a los valores máximos medidos según EN 676, en un túnel normalizado.

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

Cálculo de la potencia del quemador:

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

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

WWW.SMARTFLAM.BY   
**SmartFlam**

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

# Información general

## Selección de las rampas de gas

### Selección de la rampa de gas

A la pérdida de carga de gas indicada en la tabla, se debe añadir la presión del hogar en mbar.

### Atención:

Debe respetarse la presión de alimentación de gas determinada a la entrada de la rampa de gas. Para determinar la presión de la alimentación de gas necesaria en el puesto de transferencia, es preciso igualmente tener en cuenta la resistencia de la

alimentación del quemador, valvulería incluida (válvula manual de cuarto de vuelta, TAS, filtros o contadores adicionales).

G 03.200 DUO	Potencia del quemador (kW)	MBZRDLE 407 B01 S20		
		Gas natural E Hi = 10,365 kWh/m <sup>3</sup>	Gas natural LL Hi = 8,83 kWh/m <sup>3</sup>	Propano Hi=25,89 kWh/m <sup>3</sup>
		Pérdida de carga de gas (a partir de la entrada en la rampa de gas)		
	100	5	7	4
	120	7	10	6
	140	10	14	8
	160	13	18	10
	170	15	20	12
	180	16	23	13
	190	18	25	15
	200	20	28	16

G 03.240 DUO	Potencia del quemador (kW)	MBZRDLE 407	MBZRDLE 412	MBZRDLE 407	MBZRDLE 412	MBZRDLE 407
		Gas natural E Hi = 10,365		Gas natural LL Hi = 8,83		Propano Hi=25,89 kWh/m <sup>3</sup>
		Pérdida de carga de gas (a partir de la entrada en la rampa de gas)				
	105	7	4	8	4	4
	135	12	6	12	6	6
	165	18	9	19	10	9
	180	21	11	22	12	11
	195	25	13	26	14	13
	210	29	15	30	16	15
	225	33	17	35	18	17
	240	38	20	39	20	19

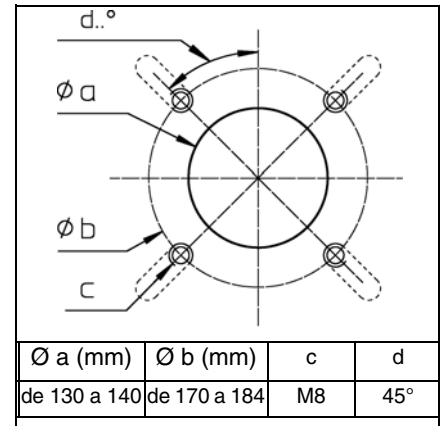
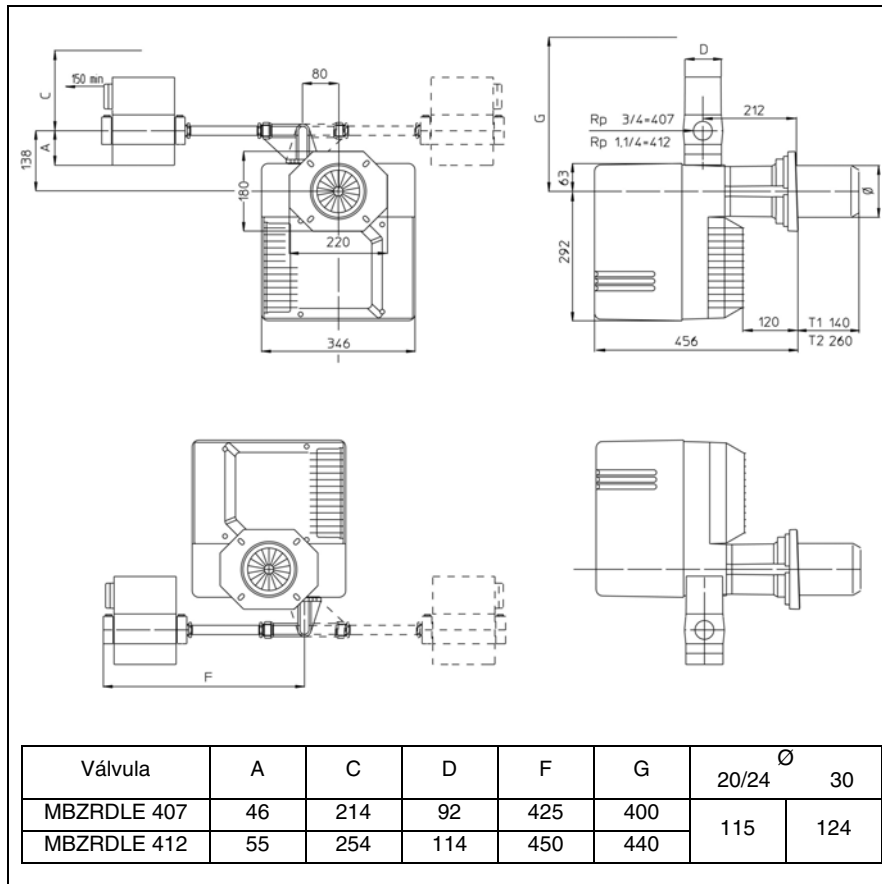
G 03.300 DUO	Potencia del quemador (kW)	MBZRDLE 407	MBZRDLE 412	MBZRDLE 407	MBZRDLE 412	MBZRDLE 407
		Gas natural E Hi = 10,365		Gas natural LL Hi = 8,83		Propano Hi=25,89 kWh/m <sup>3</sup>
		Pérdida de carga de gas (a partir de la entrada en la rampa de gas)				
	100	5	2	6	3	2
	140	9	4	13	6	4
	180	15	7	21	10	7
	220	23	10	31	14	11
	240	27	12	37	17	13
	260	32	15		20	15
	280	37	17		23	18
	300	43	19		27	20

### Ejemplo (para el quemador G 03.300 DUO):

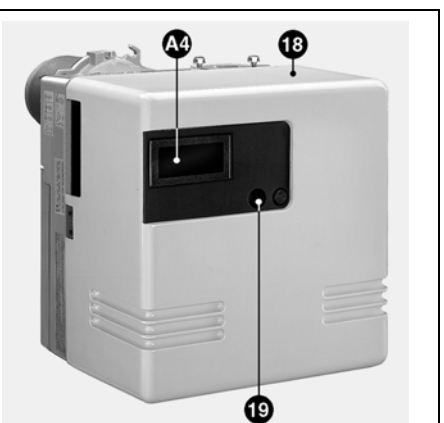
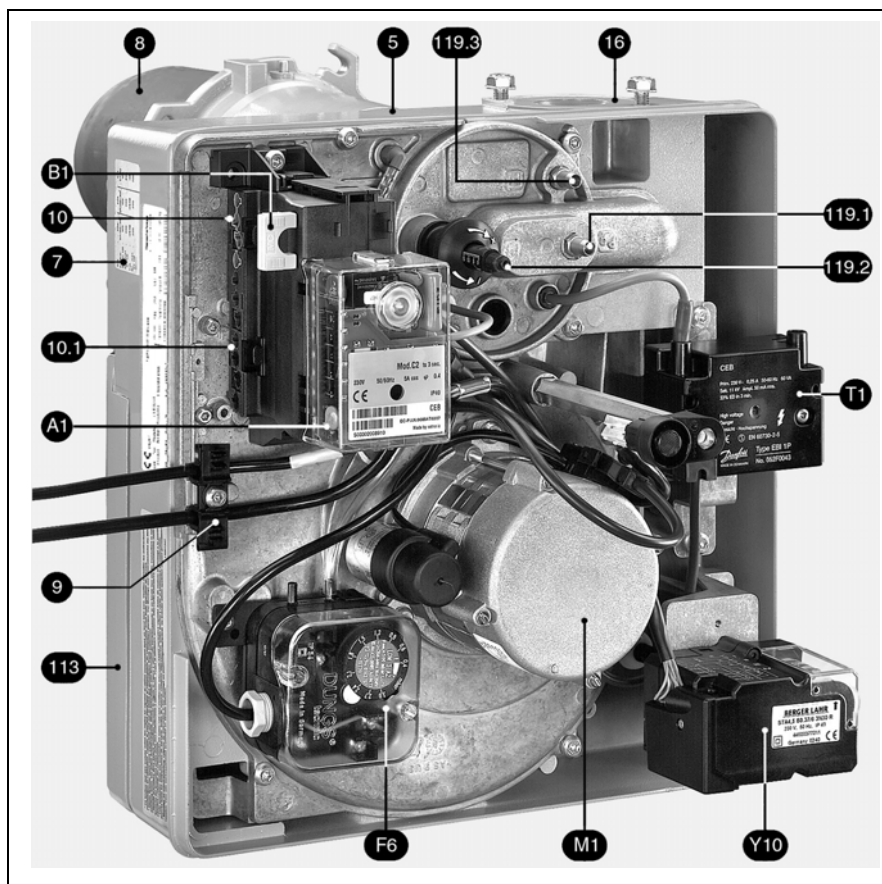
- Características de la instalación:
- Tipo de gas: gas natural E
- Presión de alimentación de gas: 20 mbar (atención: a la entrada de la rampa de gas)
- Potencia necesaria del quemador: 240 kW
- Presión en el hogar en carga nominal de la caldera: 2,5 mbar
- Condición: El punto de trabajo debe situarse dentro del diagrama característico permitido del quemador.
- Rampa de gas seleccionada: MBZRDLE 412
- Comprobación de la selección:
  - Pérdida de carga de gas (en la tabla): 12 mbar
  - Presión en el hogar:  $\frac{2,5 \text{ mbar}}{14,5 \text{ mbar}}$
  - Total:
- Constatación: presión de alimentación de gas = 20 mbar > 14,5 mbar => por tanto: selección de MBZRDLE 412 apropiada.

# Información general

## Dimensiones Descripción del quemador



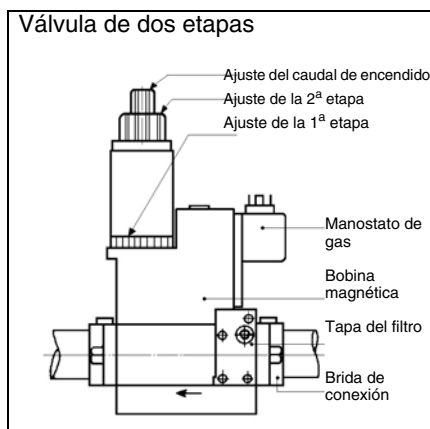
es



- A1 Cajetín de control y de seguridad
- A4 Tapa transparente
- B1 Puente de ionización
- F6 Presostato de aire
- M1 Motor eléctrico
- T1 Encendedor
- Y10 Servomotor para el ajuste de aire
- 5 Bloque del quemador
- 7 Placa de identificación
- 8 Tubo del quemador
- 9 Aprietacables de conexión eléctrica
- 10 Conexión eléctrica de 4 polos
- 10.1 Conexión eléctrica de 7 polos (regulador de temperatura)
- 16 Brida de conexión de la rampa de gas
- 18 Cubierta
- 19 Botón de desbloqueo
- 113 Caja de aire
- 119.1 Toma de presión de gas pG
- 119.2 Toma de presión del hogar pF
- 119.3 Toma de presión de aire pL

# Funcionamiento

## Rampa compacta

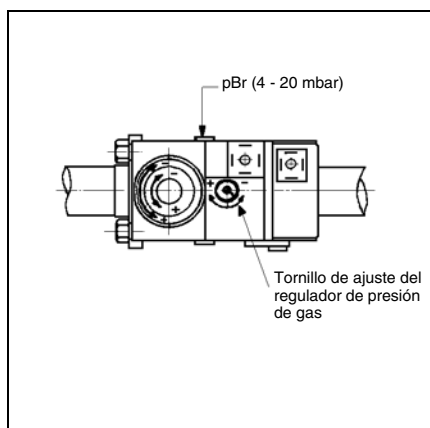
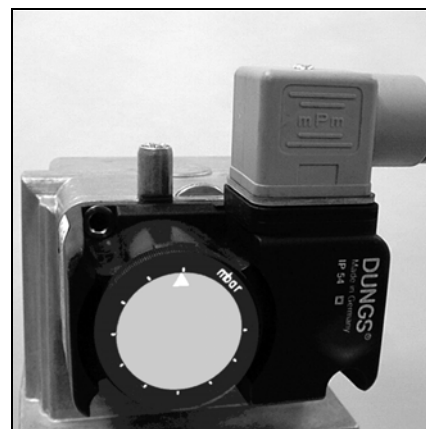


### MBZRDLE...B01S.. (de dos etapas)

Unidad compacta que incluye: filtro, presostato regulable, válvula de seguridad de apertura y cierre rápido, regulador de presión ajustable y una válvula principal de cierre rápido con caudal ajustable para el encendido y la 1ª y la 2ª etapa.

Ajuste de fábrica:

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



### Ajuste del regulador de presión

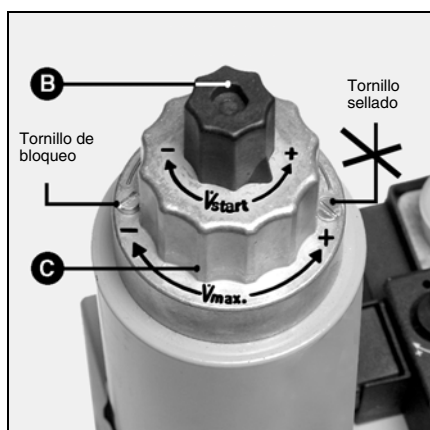
Para el ajuste de la presión de salida, se dispone de 60 giros del tornillo de ajuste. Tres rotaciones hacia la derecha aumentan la presión 1 mbar, tres giros hacia la izquierda disminuyen la presión el mismo valor.

Durante la puesta en servicio:

- realice un mínimo de 10 giros hacia la derecha (+)
- seguidamente, afine el ajuste (más o menos presión)
- controlar la presión de gas, ya sea en el multibloque **pBr** (M4), o en la contera de la presión de gas **119.1**.

### Ajuste del manostato de gas

- Desmonte la tapa transparente. El ajuste se realiza con un disco de ajuste con una esfera graduada circular y un índice ▲.
- Realice un ajuste provisional al valor mínimo de la graduación.



### Ajuste del caudal de encendido

- Desenroscar la caperuza **B** de plástico.
- Darle la vuelta y utilizarla como llave para ajustar el tornillo de ajuste (tres vueltas para pasar del caudal mínimo al máximo)
- Girar hacia la derecha para reducir el caudal en la puesta en marcha o girar hacia la izquierda para aumentarlo.

magnética.

Para aumentar el caudal de gas, girar hacia la izquierda.  
(3 vueltas completas para pasar del mínimo al máximo).

### Ajuste del caudal de la 1ª etapa

A mano (sin herramienta).

- Reducir el caudal de gas girando hacia la derecha el anillo **D** que se encuentra en la parte inferior de la bobina

### Ajuste del caudal de la 2ª etapa

- Aflojar el tornillo de bloqueo.
- Atención: no hay que aflojar el tornillo sellado que se encuentra enfrente.
- Reducir el caudal de gas girando hacia la izquierda, el botón de ajuste **C** que se encuentra en la parte superior de la bobina magnética. Para aumentar el caudal de gas, girar hacia la derecha.

Observación:

El ajuste del caudal de gas de la 2ª etapa puede modificar el de la 1ª. En este caso, será preciso volver a efectuar el ajuste de la 1ª etapa.

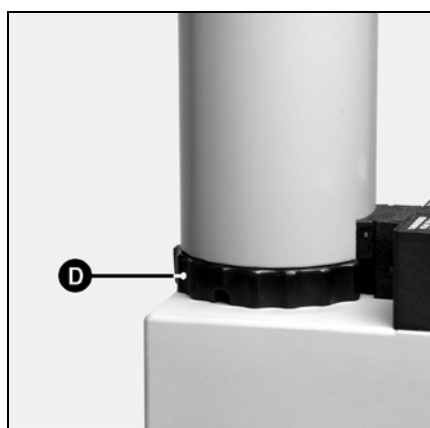
Tras el ajuste, volver a apretar el tornillo de bloqueo.

### Características técnicas

Presión de entrada	máx. 360 mbar
Temperatura ambiente - de	15 a +70 C°
Tensión eléctrica	230 V/50 Hz
Consumo eléctrico	60 VA
Índice de protección	IP 54
Conexión de gas	Rp 3/4

Posición de montaje:

- Vertical con la bobina hacia arriba
- tumbado con la bobina horizontal



# Funcionamiento

## Función de explotación Función de seguridad

### Descripción del funcionamiento

- El termostato de regulación requiere calor.
- El programa de control de la unidad de control arranca cuando el presostato de aire está en posición de reposo y cuando el presostato de gas indica una presión de gas suficiente.
- El motor del quemador gira.
- Duración de la preventilación 24 s.

### Durante la preventilación

- Se vigila la presión del ventilador
- Se vigila el hogar para detectar señales de llama.

### Transcurrido el tiempo de preventilación

- Se produce el encendido
- La válvula electromagnética principal y la válvula electromagnética de seguridad se abren
- El quemador arranca.

### Vigilancia

La llama es objeto de una vigilancia mediante una sonda de ionización. La sonda se monta, con un aislante, en el cabezal de gas y pasa a través del deflector a la zona de llama. La sonda no debe estar en contacto eléctrico con piezas con toma de tierra.

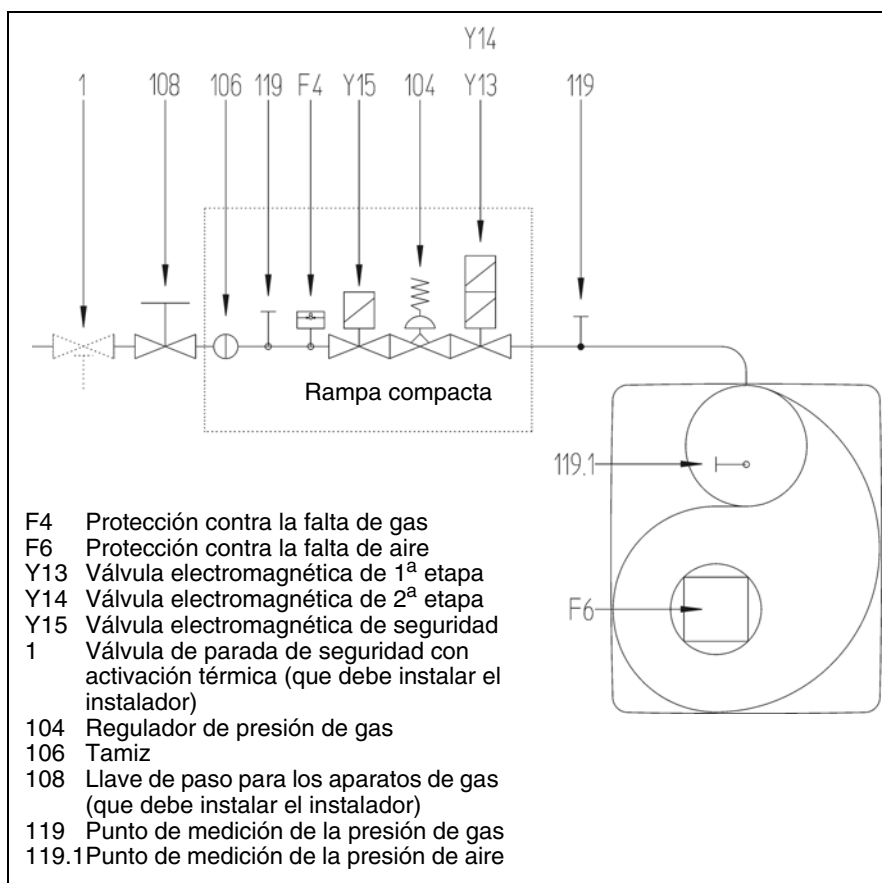
En caso de cortocircuito entre la sonda y la masa del quemador, el quemador se pone en modo fallo.

Cuando funciona el quemador, se forma una zona de ionización en la llama de gas. Por esta zona atraviesa una corriente rectificada que va desde la sonda hacia la entrada del quemador. La corriente de ionización debe ser de al menos 8  $\mu$ A.

### Funciones de seguridad

- Si no se forma ninguna llama durante la puesta en marcha del quemador (autorización de admisión de gas), el quemador se detiene transcurrido el tiempo de seguridad un máximo de 3 segundos y la válvula de gas se vuelve a cerrar.
- En caso de fallo de la llama durante el funcionamiento, la alimentación de gas se interrumpe al cabo de un segundo y el cajetín de control y de seguridad activa una parada por fallo.
- En caso de falta de aire durante la preventilación, el quemador no se pone en funcionamiento. El sistema se pone en parada de fallo.
- En caso de falta de aire durante el funcionamiento, el sistema pasa igualmente a una parada por fallo.
- En caso de falta de gas, el quemador no se enciende. En caso de falta de gas durante el funcionamiento, la válvula de gas se cierra y el quemador se detiene. No se produce una parada de fallo. Tras la recuperación de la presión de gas, el quemador vuelve a funcionar automáticamente.

es



### Observación

En virtud de la ordenanza que regula los hogares estándar, las instalaciones de combustión de gas deben incorporar una válvula de parada de activación térmica.

# Funcionamiento

## Cajetín de control y de seguridad SG 513



Si se pulsa <b>R</b> durante ...	...se produce...
... menos de 9 segundos ...	Desbloqueo o bloqueo del cajetín
... de 9 a 13 segundos ...	Borrado de las estadísticas del cajetín
... más de 13 segundos ...	Ninguna acción en el cajetín

El cajetín de control 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 frente a las bajadas de tensión eléctrica, de modo que el funcionamiento de la instalación no se vea comprometido en caso de fallos extremos de las alimentación eléctrica. Si la tensión de la red eléctrica se sitúa por debajo del valor mínimo requerido, el cajetín se detiene 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 por un 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 luminoso 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

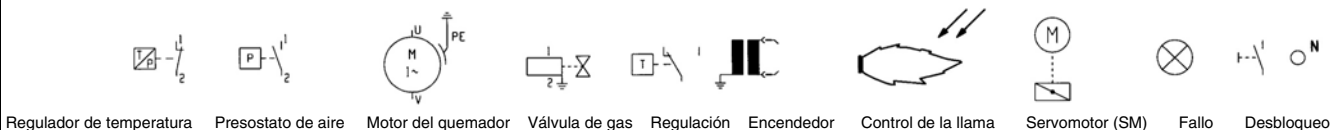
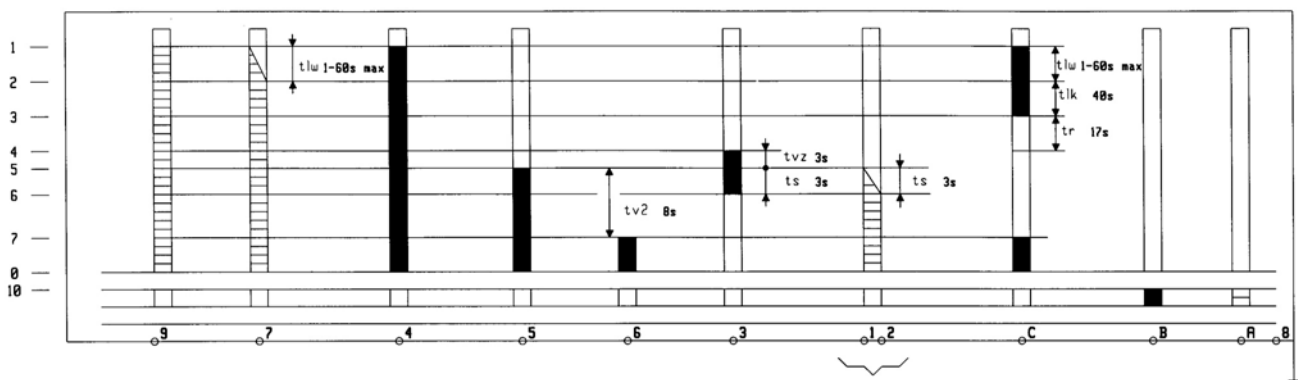
El cajetín puede bloquearse (ponerse en modo fallo) mediante el botón de supresión de fallo **R** y desbloquearse (supresión de fallo) con la condición de que el cajetín tenga tensión. Si se pulsa el botón en explotación normal o durante la fase de arranque, el aparato pasa a modo fallo. Si se pulsa el botón en situación de fallo, se consigue el desbloqueo del cajetín.

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

Código	Información/causa del fallo
	No hay señal de llama transcurrido el tiempo de seguridad.
	Llama parásita durante el tiempo de preventilación o el tiempo de preencendido.
	Presostato de aire: el contacto no se cierra durante el lapso de tiempo definido.
	Presostato de aire: el contacto se abre durante la puesta en marcha o el funcionamiento.
	El presostato de aire no está en posición de reposo, por ejemplo porque el contacto está soldado.
	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 necesarias de entrada  
 ▬ Señales de salida



1	Puesta en marcha del cajetín, del motor y del servomotor	5	Puesta en marcha de las válvulas de gas	tlw	Tiempo de espera del presostato de aire
2	Revisión de la presión de aire	6	Control de la llama	tlk	Tiempo de apertura del servomotor y de extracción de la preentilación
3	Cierre del servomotor en posición de puesta en marcha	7	Puesta en marcha del servomotor y de la válvula de gas de 2ª etapa a continuación del funcionamiento del quemador	tr	Tiempo de cierre del servomotor
4	Puesta en marcha del encendedor y fin de la preentilación	0	Parada normal - parada del quemador	tvz	Tiempo de preencendido
		10	Parada fallo	ts	Tiempo de seguridad
				tv2	Tiempo mínimo de paso entre la válvula de gas 1 y la válvula de gas 2

# Funcionamiento

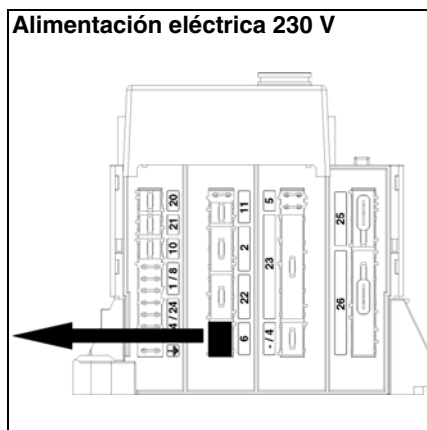
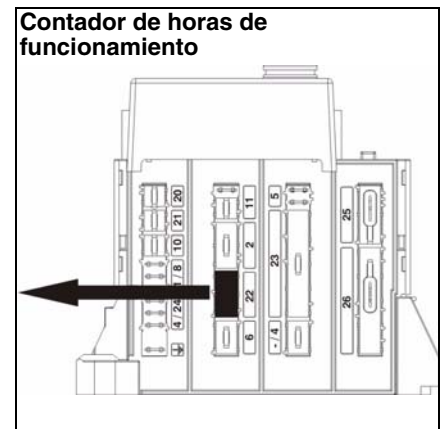
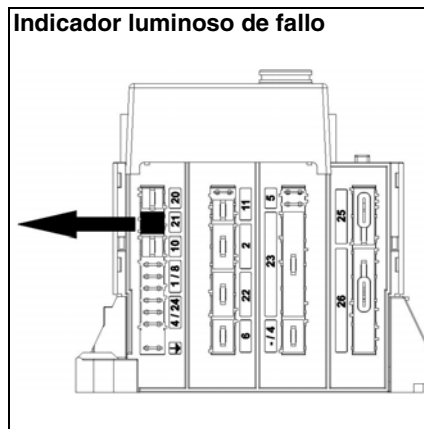
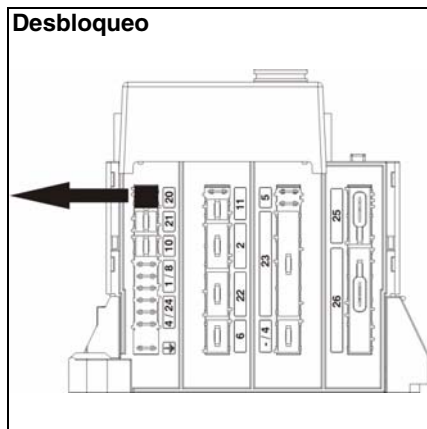
## Opciones de conexión

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

Para ello:

- Romper, 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).

es

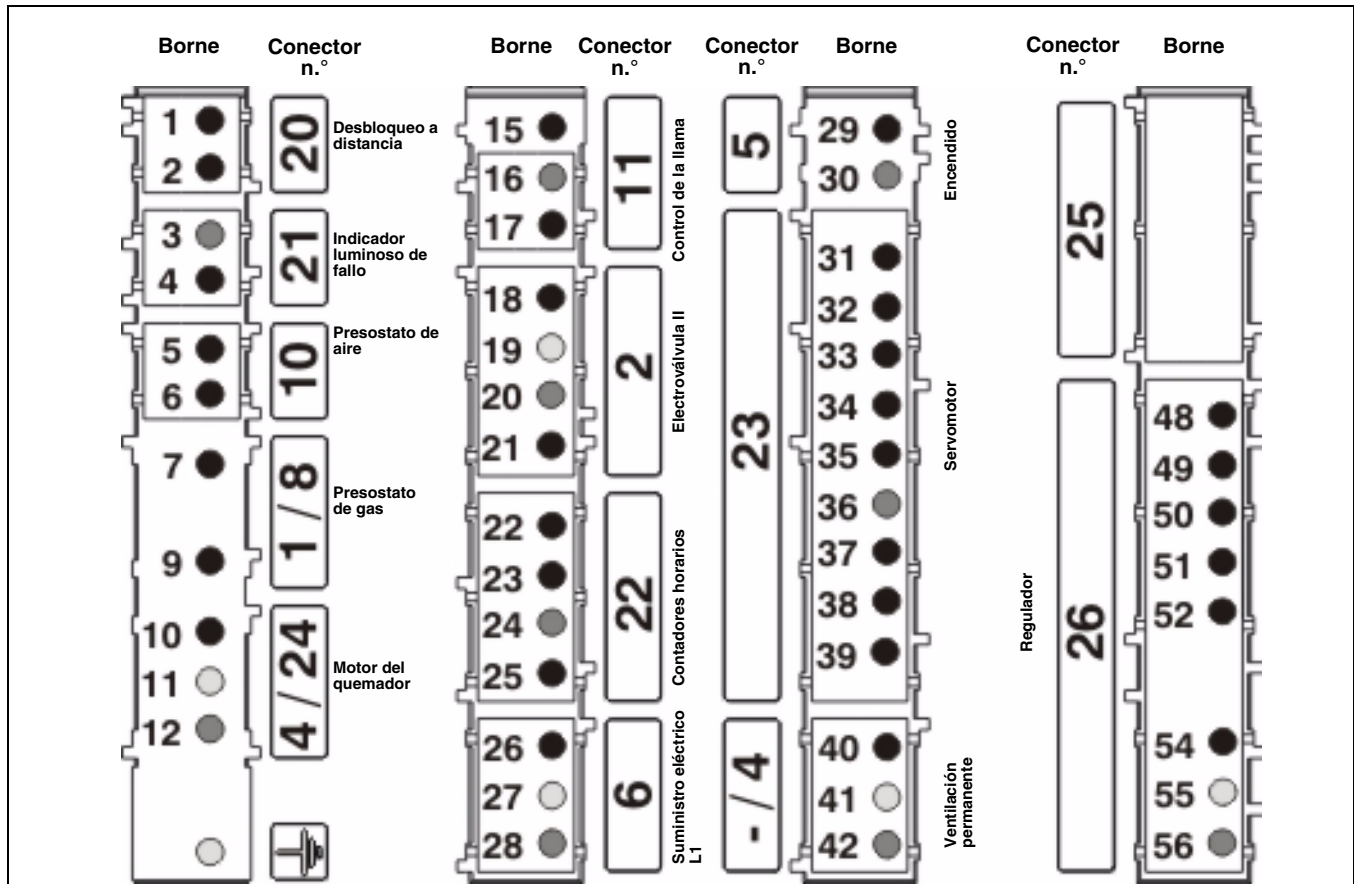


WWW.SMARTFLAM.BY   
**SmartFlam**

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

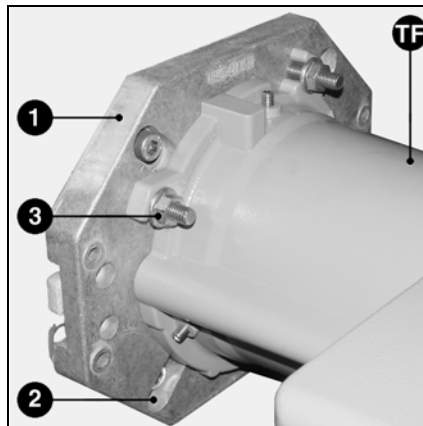
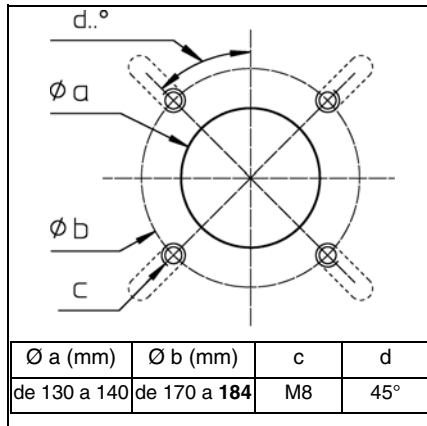
# Funcionamiento

## Plano de disposición Zócalo de conexión



Borne	Denominación	Borne	Denominación
1	Borne A del cajetín	29	Borne 3 del cajetín
2	Borne 9 del cajetín	30	Neutro
3	Neutro	31	Borne T7 en la toma Wieland de 4 polos (borne 1 del conector del servomotor)
4	Borne B del cajetín	32	Borne C del automático (borne 2 del conector del servomotor)
5	Borne 4 del cajetín	33	Borne T1 en el conector Wieland de 7 polos (borne 3 del conector del servomotor)
6	Borne 7 del cajetín	34	Borne B5 en la toma Wieland de 4 polos (borne 4 del conector del servomotor) y fase de la válvula 2
7	Borne T2 en la toma Wieland de 7 polos	35	Borne B4 en la toma Wieland de 7 polos (borne 5 del conector del servomotor) y fase de la válvula 1 (borne 5 del cajetín)
9	Borne 9 del cajetín por un puenteado eléctrico (o un regulador de la temperatura) con el regulador	36	Borne (borne 6 del conector del servomotor)
10	Borne 4 del cajetín	38	Borne 4 del cajetín (borne 8 del conector del servomotor)
11	Tierra	39	Borne T8 en la toma Wieland de 4 polos (borne 9 del conector del servomotor)
12	Neutro	40	Fase
15	Borne 2 del cajetín	41	Tierra
16	Neutro (borne 8 del cajetín)	42	Neutro
17	Borne 9 del cajetín	48	Borne T8 en la toma Wieland de 4 polos
18	Borne B5 en la toma Wieland de 4 polos y borne 4 de la toma del servomotor (2ª etapa)	49	Borne T6 en la toma Wieland de 4 polos
19	Tierra	50	Borne T7 en la toma Wieland de 4 polos (borne 1 del conector del servomotor)
20	Neutro	51	Borne T2 en la toma Wieland de 7 polos a través del manostato de gas
21	Borne 5 del cajetín y borne B4 en la toma Wieland de 7 polos (1ª etapa)	52	Borne 9 del cajetín
22	Borne 5 del cajetín y borne B4 en la toma Wieland de 7 polos (contador 1ª etapa)	54	Fase
23	Borne B5 en la toma Wieland de 4 polos y borne 4 de la toma del servomotor (contador 2ª etapa)	55	Tierra
24	Neutro	56	Neutro
25	Fase		
26	Fase		
27	Tierra		
28	Neutro		

## Montaje del quemador



### Instalación del quemador

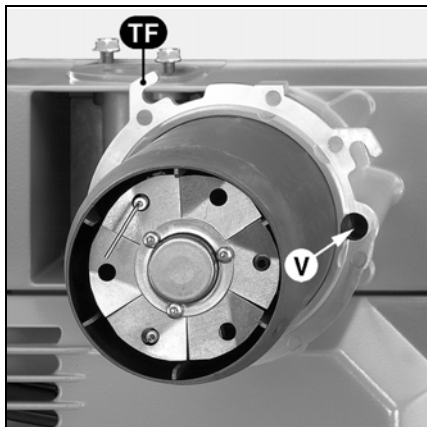
La brida del quemador (ref. 1) incorpora orificios oblongos (ref. 2) y puede utilizarse para un diámetro de perforación de 170 a 184 mm. Los tornillos de fijación se incluyen con el quemador. La junta de estanqueidad de la brida puede utilizarse como plantilla de trazado.

es

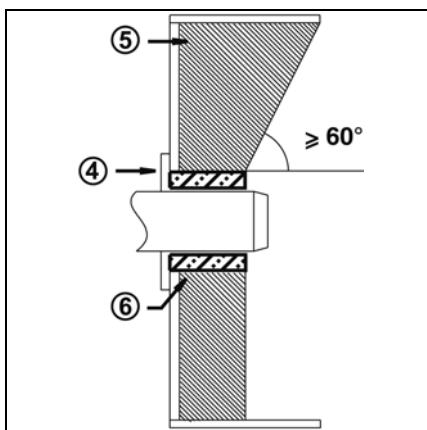
### Montaje

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

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

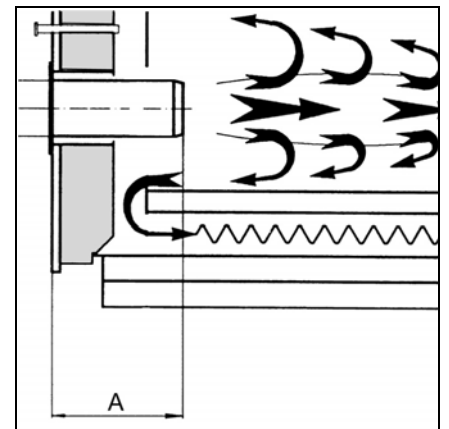


Habitualmente, el quemador está montado con la voluta dirigida hacia abajo. Pero es asimismo posible montar la voluta hacia arriba. En ese caso: aflojar los dos tornillos V y girar TF 180°; volver a montar el conjunto y a apretar los dos tornillos V.



### Profundidad de montaje del tubo del quemador y guarnecido de albañilería

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



### Prescripciones de orden general para la conexión de gas

- La conexión de la rampa de gas a la red de gas sólo la puede realizar un técnico instalador homologado.
- La sección de los tubos de gas debe realizarse de tal modo que la presión de alimentación de gas no caiga por debajo del valor indicado.

Durante la puesta en servicio del quemador, el instalador o su representante entrega la instalación bajo su responsabilidad. Es el único que puede garantizar que la instalación cumple las normas y las indicaciones vigentes. El instalador debe estar en posesión de una homologación expedida por el proveedor de gas y debe comprobar la estanqueidad de la instalación y proceder a una purga de aire.

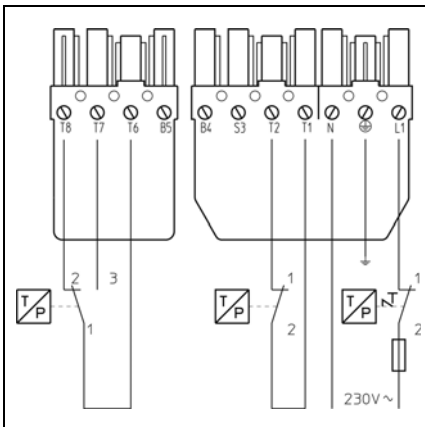
# Montaje

## Conexión de gas Conexión eléctrica Control antes de la puesta en servicio



### Montaje de la rampa de gas MBZRDLE

- Comprobar que la junta tórica esté bien colocada en la brida de conexión del gas.
- Montar el colector de gas hacia la izquierda o la derecha en el cuerpo del quemador.
- Fijar la rampa de gas de modo que las bobinas de la rampa de gas MBZRDLE **queden obligatoriamente en posición vertical elevada**.
- Prestar atención al sentido de la circulación.
- Monte una válvula de seguridad térmica y una válvula manual (accesorio) en el tramo anterior de la rampa de gas.



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

### Conexión eléctrica

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

Fusible del quemador: 10 A.

### Conexión eléctrica mediante conectores

El quemador y el generador de calor (caldera) están conectados entre sí por un conector de siete polos y otro de cuatro polos.

El cable de conexión va fijado y guiado a través de una brida de conexión.

Pase también el cable de conexión de la rampa de gas por la brida y conéctelo a la rampa de gas.



En Bélgica, utilizar obligatoriamente el kit de seccionamiento bipolar N.º art. 13013508 en lugar del cable suministrado con el quemador.

### Control antes de la puesta en servicio

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

- prescripciones de utilización del fabricante del generador de calor
- ajuste de los siguientes dispositivos:
  - regulador de temperatura
  - regulador de presión
  - limitador
  - manostato de seguridad
- La presión de la conexión de gas, con una presión de alimentación de gas mínima en función de la potencia y el bloque de gas aplicado
- estanqueidad de los elementos de conducción del gas
- purga de aire de las canalizaciones de combustible
- apertura de la chimenea y aporte suficiente de aire fresco.

### Comprobación del desarrollo del programa del quemador antes de la primera autorización de conexión del gas

- Cerrar la válvula de cierre manual en el tramo por encima de la unidad de gas compacta.
- Si la presión de gas disponible en el tramo por encima de la rampa de gas compacta es insuficiente, existe la posibilidad de puentear el presostato

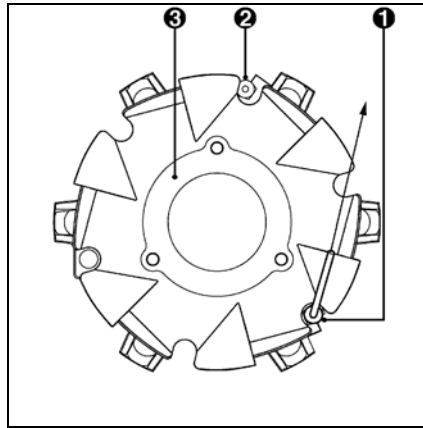
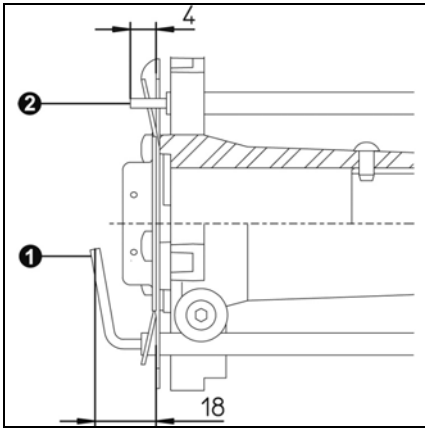
de gas (bornes 2 y 3), para ello, desconecte el quemador de la corriente eléctrica.

- Haga funcionar el quemador poniendo en marcha el generador de calor y revise el buen desarrollo del programa
- El ventilador se pone en marcha con una determinada temporización, según la posición del cajetín de control y de seguridad.
- Duración de la preventilación (24 s).
- Duración del preencendido (3 s).
- Apertura de las válvulas electromagnéticas.
- Duración de seguridad (3 s).
- Parada de fallo transcurrido el tiempo de seguridad, con bloqueo del cajetín de control y de seguridad (el indicador de fallo está encendido).
- Desconectar la tensión del quemador cortando la conexión eléctrica y si es preciso, retirar el cable de puenteados con el presostato de gas.
- Restablecer la conexión eléctrica.
- Desbloquear el cajetín de control y de seguridad pulsando el botón de desbloqueo **R**.

# Montaje

## Control/Ajuste

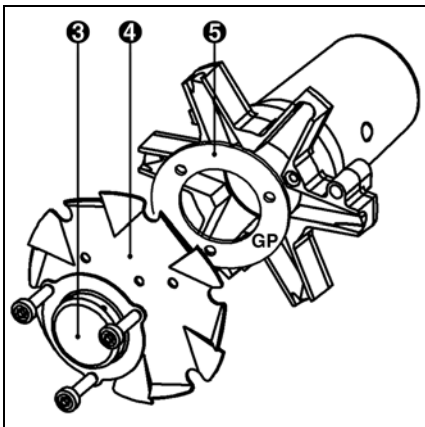
### Cabezal de combustión para gas natural/gas propano



#### Control del cabezal de combustión

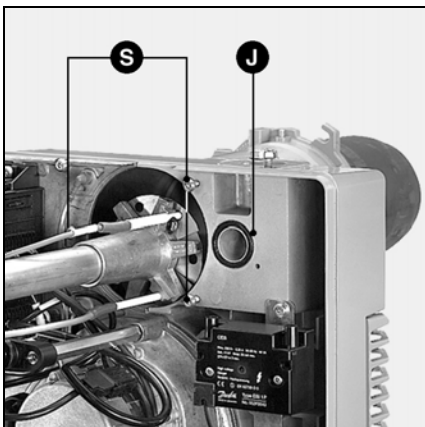
- Comprobar el ajuste de la sonda de ionización **1** y del electrodo de encendido **2** según las representaciones.

es



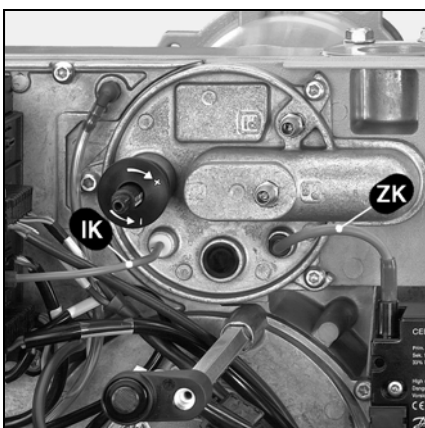
#### Ajuste para un funcionamiento con gas propano

Desmontar el diafragma de gas de soporte **3** y el deflector **4**.  
Montar el elemento intermedio **5** (se suministra con un cárter).  
Volver a montar el deflector **4** y el diafragma del gas de soporte **3**.



#### Montaje de la cabezal de combustión

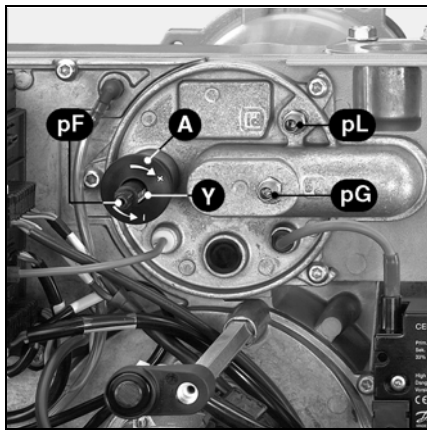
- Situar la junta tórica **J** en la ranura del elemento de conexión del gas.
- Montar el cabezal de combustión.
- Atornillar la tapa (3 tornillos **S** en el bloqueo de bayoneta).
- Instalar el cable de ionización **IK** en el zócalo de conexión.
- Conectar el cable de encendido **ZK** al encendedor.



## Datos de ajuste del quemador

Modelo	Potencia del quemador kW		Cota Y mm	Apertura de la trampilla de aire	
	1ª etapa	2ª etapa		1ª etapa	2ª etapa
				Leva IV	Leva I
G 03.200 DUO	70	100	5	0	20
	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>30</b>
	150	200	30	25	90
G 03.240 DUO	70	120	10	0	25
	120	200	20	20	70
	<b>145</b>	<b>240</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>75</b>
G 03.300 DUO	100	200	10	10	50
	130	260	30	10	60
	<b>150</b>	<b>300</b>	<b>40</b>	<b>15</b>	<b>80</b>

Los datos de ajuste anteriores son **ajustes básicos**. Los datos de ajuste de fábrica se indican en un recuadro en negrita. En un caso normal, estos ajustes permiten la puesta en servicio del quemador. En cualquier caso, revise cuidadosamente los valores de ajuste. Pueden ser necesarias correcciones en función de las características de su instalación.



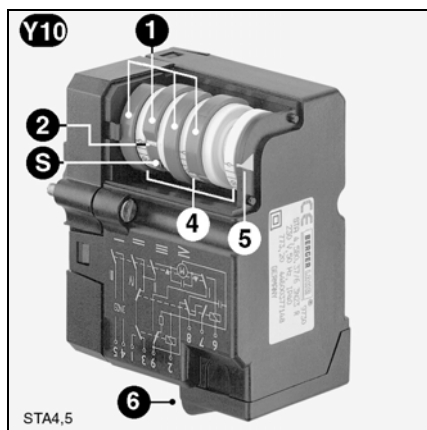
**El ajuste del aire en el cabezal de combustión** además del caudal de aire, influye también en la zona de mezcla y la presión de aire en el tubo del quemador. Hacer girar el tornillo **A**:

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

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

El ajuste del aire comburente se realiza en dos puntos:

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

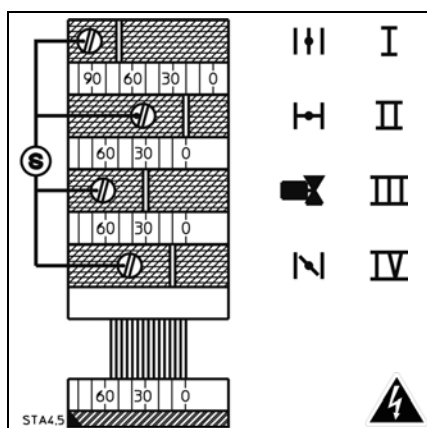


### Servomotor Y10

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

El ajuste del aire del lado de aspiración se obtiene mediante una válvula de aire accionada por el servomotor **Y10**.

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



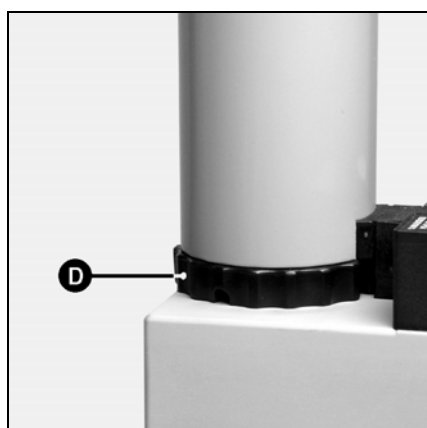
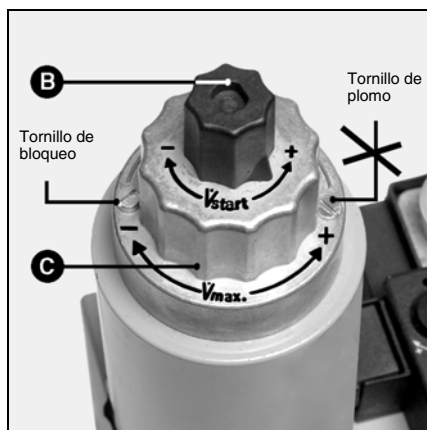
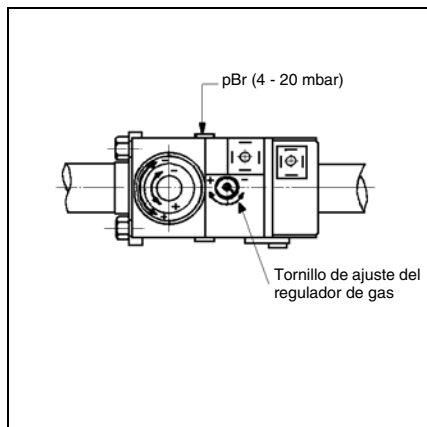
### Función de las levas

- Posición de la válvula de aire 2ª etapa
  - Cierre hermético al aire
  - Mando de la electroválvula 2ª etapa
  - Posición de la válvula de aire 1ª etapa
- ⚠ La leva **III** debe ajustarse entre las levas **I** y **IV**.

## Ajuste del quemador

### Ajuste de la 1ª etapa (leva IV)

- Desconectar el conector de 4 polos, el quemador se pondrá en la 1ª etapa.
- Por medio del ajuste **D**, ajustar el caudal de gas para la 1ª etapa en función de la potencia deseada del quemador. Durante esta intervención, comprobar permanentemente los valores de combustión (CO, CO<sub>2</sub>). Si es preciso, ajustar el caudal de aire; en caso necesario, proceder paso a paso.
- Para aumentar el caudal de aire: poner la leva **IV** en un valor de escala más elevado.
- Desconectar el conector de 4 polos durante un breve instante y volverla a conectar. El motor de la válvula de aire se coloca en la nueva posición de poca potencia.
- Reducir el caudal de aire: poner la leva **IV** en un valor de escala más bajo. El servomotor le sigue automáticamente.



### Ajuste de la 2ª etapa (leva I)

- Utilizar la toma de 4 polos para conmutar a 2ª etapa.
- Por medio del ajuste **C**, ajustar el volumen de gas para la 2ª etapa en función de la potencia deseada del quemador. Durante esta intervención, comprobar permanentemente los valores de combustión (CO, CO<sub>2</sub>). Si es preciso, ajustar el caudal de aire; en caso necesario, proceder paso a paso.
- Para aumentar el caudal de aire: poner la leva **IV** en un valor de escala más elevado. El servomotor le sigue automáticamente.
- Reducir el caudal de aire: poner la leva **I** en un valor de escala más bajo.
- Desconectar el conector de 4 polos durante un breve instante y volverla a conectar.
- La válvula de aire se sitúa en la nueva posición regulada.

### Ajuste del regulador de presión

Para el ajuste de la presión de salida, se dispone de 60 giros del tornillo de ajuste. Tres rotaciones hacia la derecha aumentan la presión 1 mbar, tres giros hacia la izquierda disminuyen la presión el mismo valor.

Durante la puesta en servicio:

- realice un mínimo de 10 giros hacia la derecha (+)
- seguidamente, afine el ajuste (más o menos presión)
- controlar la presión de gas, ya sea en el multibloque **pBr** (M4), o en la contera de la presión de gas de diámetro 9.

### Ajuste del caudal de encendido

- Desenroscar la caperuza **B** de plástico.
- Darle la vuelta y utilizarla como llave para ajustar el tornillo de ajuste (tres vueltas para pasar del caudal mínimo al máximo)
- Girar hacia la derecha para reducir el caudal en la puesta en marcha o girar hacia la izquierda para aumentarlo.

### Ajuste del caudal nominal

- Aflojar el tornillo de bloqueo sin entrar en contacto con el tornillo sellado que se encuentra en el frontal (tres vueltas para pasar del caudal mínimo al máximo).

### Ajuste del caudal de gas de la 1ª etapa

A mano (sin herramienta).

- Reducir el caudal de gas girando hacia la derecha el anillo **D** que se encuentra en la parte inferior de la bobina magnética. Para aumentar el caudal de gas, girar hacia la izquierda. (3 vueltas completas para pasar del mínimo al máximo).

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

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

### Optimizar los valores de combustión

En caso necesario, optimizar los valores de combustión ajustando la posición del deflector (cota **Y**). Esta intervención sirve para modificar el comportamiento durante la puesta en marcha, las pulsaciones y los valores de combustión. Si se reduce el valor de la escala **Y** se produce un aumento del valor de CO<sub>2</sub>, pero el comportamiento durante la puesta en marcha se hace más duro. Si es necesario, compensar el cambio de caudal de aire con la adaptación de la posición de la válvula de aire.

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

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

### Ajuste del caudal de la 2ª etapa

- Reducir el caudal de gas girando hacia la izquierda, el botón de ajuste **C** que se encuentra en la parte superior de la bobina magnética. Para aumentar el caudal de gas, girar hacia la derecha.

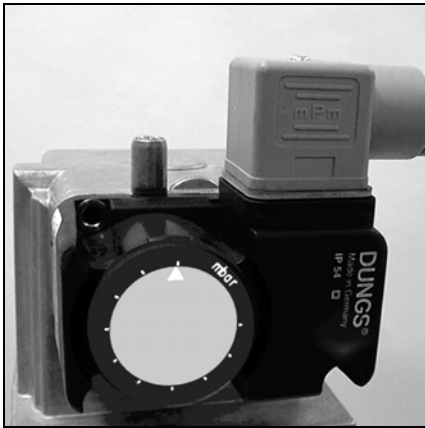
Observación:

El ajuste del caudal de gas de la 2ª etapa puede modificar el de la 1ª. En este caso, será preciso volver a efectuar el ajuste de la 1ª etapa.

Tras el ajuste, volver a apretar el tornillo de bloqueo.

# Puesta en servicio

## Ajustes de los manostatos



### Ajuste del manostato de gas

- Para ajustar la presión de parada: retire la tapa del manostato de gas.
- Ponga en marcha el quemador y ajuste la presión de gas en el tramo por encima de la rampa cerrando la válvula manual de cuarto de vuelta hasta el valor de parada deseado.
- 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

- Arrancar el quemador al mínimo.
- Girar el disco de ajuste hasta que el manostato apague el quemador.
- Ajustar el manostato de aire al 70% del valor de corte.



### Control de las funciones

Debe realizarse una comprobación técnica de seguridad de la vigilancia de la llama en la primera puesta en servicio y después de las intervenciones de revisión o tras una parada prolongada de la instalación.

- Prueba de arranque con la válvula de gas cerrada: transcurrido el tiempo de seguridad, el cajetín de control y de seguridad se debe poner en modo fallo.
- Puesta en funcionamiento normal: cerrar la válvula de gas cuando el quemador esté en servicio: tras la desaparición de la llama, el cajetín de control y de seguridad debe ponerse en modo de fallo

- Puesta en marcha normal: durante la preventilación o la utilización, interrumpir el contacto del manostato de aire: el cajetín de control y de seguridad debe ponerse inmediatamente en modo fallo.
- Antes de la puesta en funcionamiento: puentear el manostato de aire: el quemador se activa durante 2 a 3 segundos, luego se produce una parada de fallo. Transcurridos 10 segundos, esta parada corta es neutralizada automáticamente por el cajetín y el sistema hace un segundo intento de puesta en marcha (el motor se activa durante 2 o 3 segundos). Si el contacto del manostato de aire sigue estando cerrado (por ejemplo un contacto soldado), el sistema

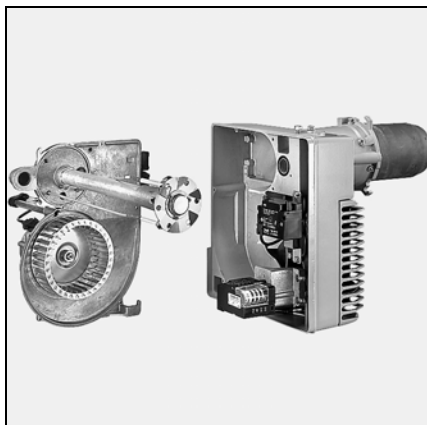
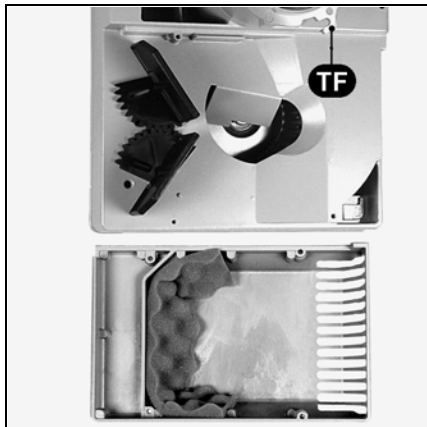
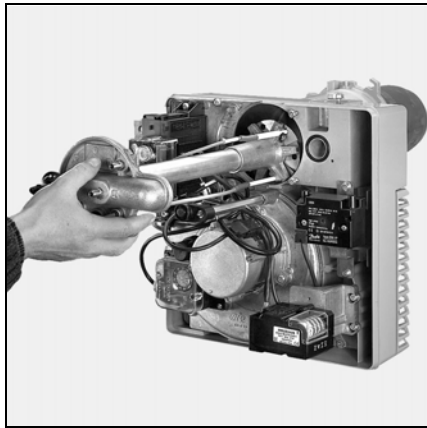
genera una auténtica parada de fallo. En cambio, si el contacto del manostato de aire se ha abierto al cabo de 10 segundos (por ejemplo debido a una parada de motor), el sistema inicia una puesta en marcha para una utilización normal.

## Conservación

Las intervenciones de servicio posventa en la caldera y el quemador debe realizarlas exclusivamente un técnico instalador con la formación específica para dichas intervenciones. Para garantizar la realización periódica de los trabajos de mantenimiento, es conveniente recomendar al usuario de la instalación la suscripción de un contrato de conservación.



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



### Control del dispositivo de mezcla/encendido

- Desconectar el cable de encendido del encendedor y el cable de ionización de la platina.
- Aflojar los 3 tornillos de la tapa.
- Hacer girar ligeramente la tapa y extraerla.
- Comprobar el estado y el ajuste del electrodo de encendido, de la sonda de ionización y del deflector.
- Comprobar la presencia y el estado de la junta de estanqueidad en el momento del montaje.
- Comprobar la estanqueidad por medio de un producto adaptado de control de estanqueidad.

### Limpieza de la turbina

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

### Limpieza de la voluta

- Aflojar los 2 tornillos de la brida de conexión de la rampa de gas en el cárter.
- Aflojar las 3 tuercas de la brida de fijación en la caldera.
- Retirar el quemador (bloqueo de bayoneta).
- Desatornillar por completo los 4 tornillos que soportan la caja de aire en el cárter.
- Retirar el polvo de la caja de aire y de la espuma de aislamiento fónico.
- Volver a montar la caja de aire en el quemador y el quemador en la caldera.
- Volver a conectar la rampa de gas.
- Compruebe la estanqueidad.

### Limpieza de la caja de aire

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

### Sustitución de la contera del quemador

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

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

### Sustitución del filtro

- Es necesario comprobar al menos una vez al año el tamiz de filtrado del multibloque y cambiarlo si está obstruido.
- Aflojar los tornillos de la tapa del filtro en el multibloque.
- Retirar el tamiz de filtrado y procurar que el soporte sobre el que se asienta se mantenga limpio.
- No utilizar productos de limpieza a presión.
- Sustituir el tamiz de filtrado por uno nuevo.
- Atornillar la tapa.
- Abrir de nuevo la válvula manual de cierre.
- Comprobar los valores de combustión.

### Válvulas de gas

Las válvulas de gas no requieren ningún mantenimiento particular.

No se permite ninguna reparación en una válvula de gas.

Las válvulas defectuosas debe cambiarlas un especialista cualificado. Después debe comprobar la estanqueidad, las funciones y la combustión.

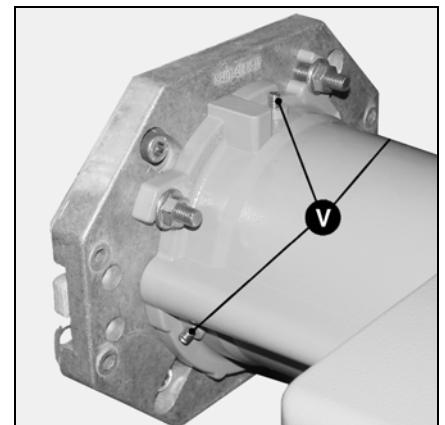
### Limpieza de la cubierta

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

### Nota

Después de cada intervención:

- Controlar la combustión en condiciones reales operativas (puertas cerradas, cubierta colocada, etc.) y comprobar la estanqueidad de las distintas canalizaciones.
  - Anotar los resultados en los documentos correspondientes.
- Comprobar la temperatura de los humos**
- Comprobar con regularidad la temperatura de los gases de descarga.
  - Limpiar la caldera cuando la temperatura de los gases de descarga supere el valor de puesta en servicio en más de 30 °K.
  - Para simplificar esta revisión, puede utilizar un indicador para la temperatura de los humos.



## Resolución de problemas

### Causas y resolución de problemas

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


1. ¿Hay corriente eléctrica?
2. ¿Hay presión de gas?
3. ¿Está abierta la llave 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 fin de carrera, etc. están regulados correctamente?

Si el fallo persiste:

- Tener en cuenta las señales luminosas emitidas por el cajetín de control y de seguridad y consultar su significado en la tabla que aparece a continuación.
- El lector disponible como accesorio permite acceder a información detallada adicional contenida en el cajetín sobre los sucesos de la explotación y los fallos.

No se puede reparar ninguno de los componentes que son importantes desde el punto de vista de la seguridad, se deben sustituir por componentes que

lleven la misma referencia.

 **Utilizar únicamente piezas de recambio originales.**

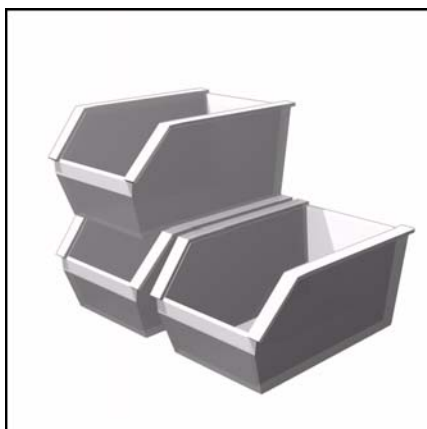
Nota

Después de cada intervención:

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

Fallo	Causa	Soluciones
El quemador no se enciende después de una solicitud del termostato. No se indica ningún fallo en el cajetín de control y de seguridad.	Disminución o fallo de tensión de alimentación eléctrica. Fallo en la zona del cajetín.	Comprobar la causa de disminución o ausencia de tensión. Sustituir el cajetín.
El quemador no arranca. La presión de gas es normal.  El manostato de aire se encuentra en condiciones.  No hay solicitud de calor.	Presión de gas insuficiente. El presostato de gas está desajustado o defectuoso. El manostato de aire no se encuentra en posición de reposo.  Los termostatos están defectuosos o desajustados.	Revisar las canalizaciones de gas. Limpiar el filtro.  Revisar el presostato de gas o sustituya la unidad de gas compacta. Ajustar o sustituir el manostato de aire. Ajustar o sustituir los termostatos.
Cuando se pone en marcha, el quemador arranca durante un breve momento y seguidamente se apaga y emite la siguiente señal:     —	El cajetín se había bloqueado voluntariamente.	Desbloquear el cajetín.
El quemador no arranca. 	Manostato de aire: no está en posición de parada. Ajuste erróneo. Contacto soldado.	Proceder a un nuevo ajuste del manostato.  Sustituir el manostato.
Se pone en marcha el ventilador del quemador. El quemador no arranca. 	Manostato de aire: el contacto no se cierra.	Revisar el manostato y comprobar el cableado. Proceder a un nuevo ajuste del manostato.
El quemador se detiene en pleno funcionamiento. 	Manostato de aire: el contacto se abre durante la puesta en marcha o el funcionamiento.	Ajustar o sustituir el manostato.
Se pone en marcha el ventilador del quemador. El quemador no arranca. 	Llama parásita en el momento de la preventilación o preencendido.	Sustituir la válvula.
El quemador se pone en marcha, se enciende y luego hay una interrupción. 	Ausencia de llama transcurrido el tiempo de seguridad. El caudal de gas está mal regulado. 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 dañado o defectuoso.  Encendedor defectuoso. Cajetín de control y de seguridad.  Las válvulas electromagnéticas no se abren.  Las válvulas están agarrotadas.	Ajustar el caudal de gas. Comprobar el estado y la posición de la sonda de ionización con respecto a la masa. Comprobar el estado y las conexiones del circuito de ionización (cable y puente de medición).  Ajustar, limpiar y, si es necesario, sustituir el o los electrodos de encendido. Conectar o sustituir el cable de encendido.  Sustituir el encendedor. Sustituir el cajetín. Comprobar el cableado entre el cajetín y los componentes externos.  Revisar o sustituir la bobina.  Sustituir la válvula.





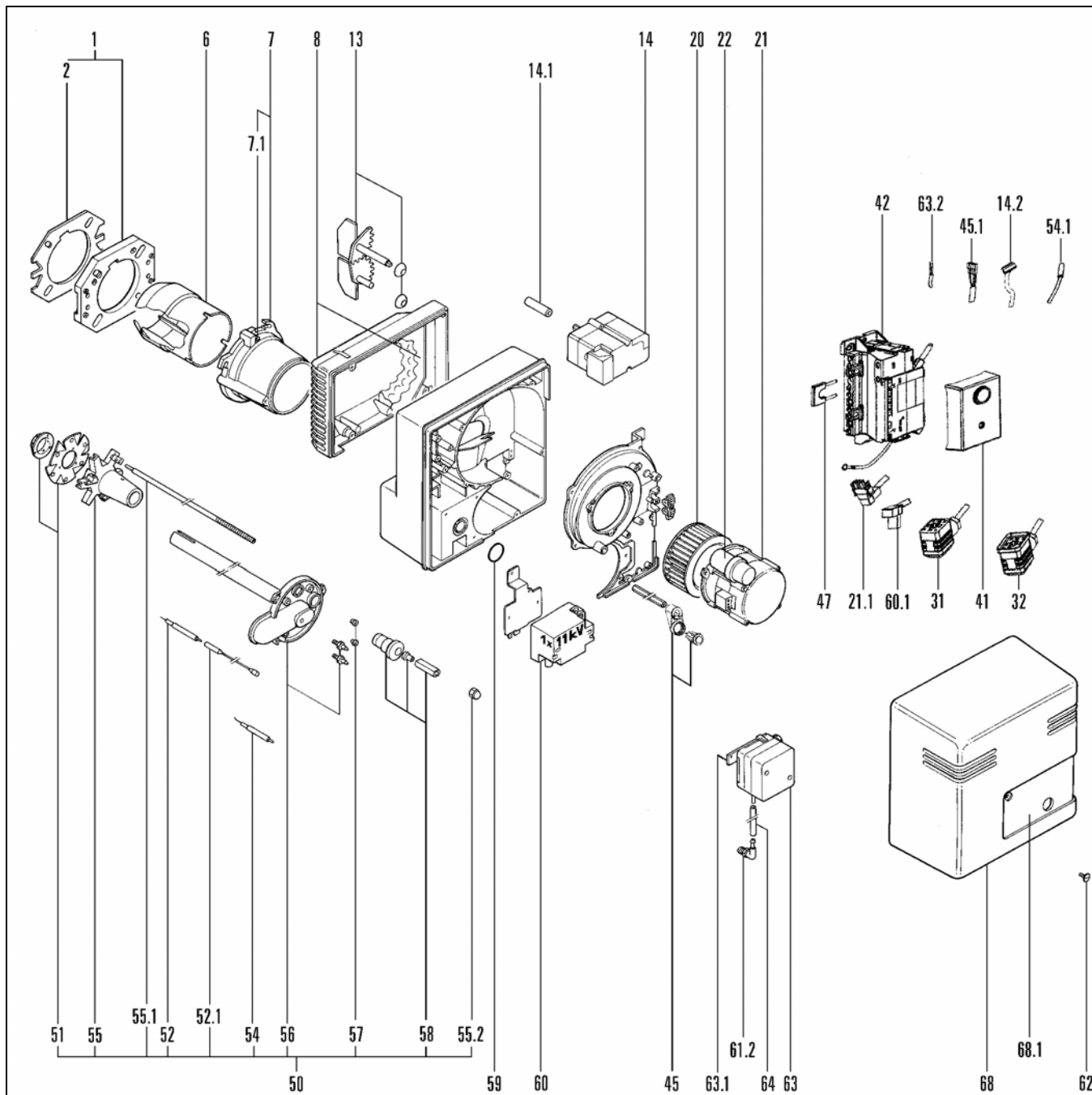
**Запасные части  
Piezas de recambio**

**VECTRON G 03.200 DUO  
VECTRON G 03.240 DUO  
VECTRON G 03.300 DUO**



<b>G 03.200 DUO</b> KN KL	<b>13 011 978</b> <b>13 011 979</b>
<b>G 03.240 DUO</b> KN KL	<b>13 011 980</b> <b>13 011 981</b>
<b>G 03.300 DUO</b> KN KL	<b>13 011 985</b> <b>13 011 986</b>



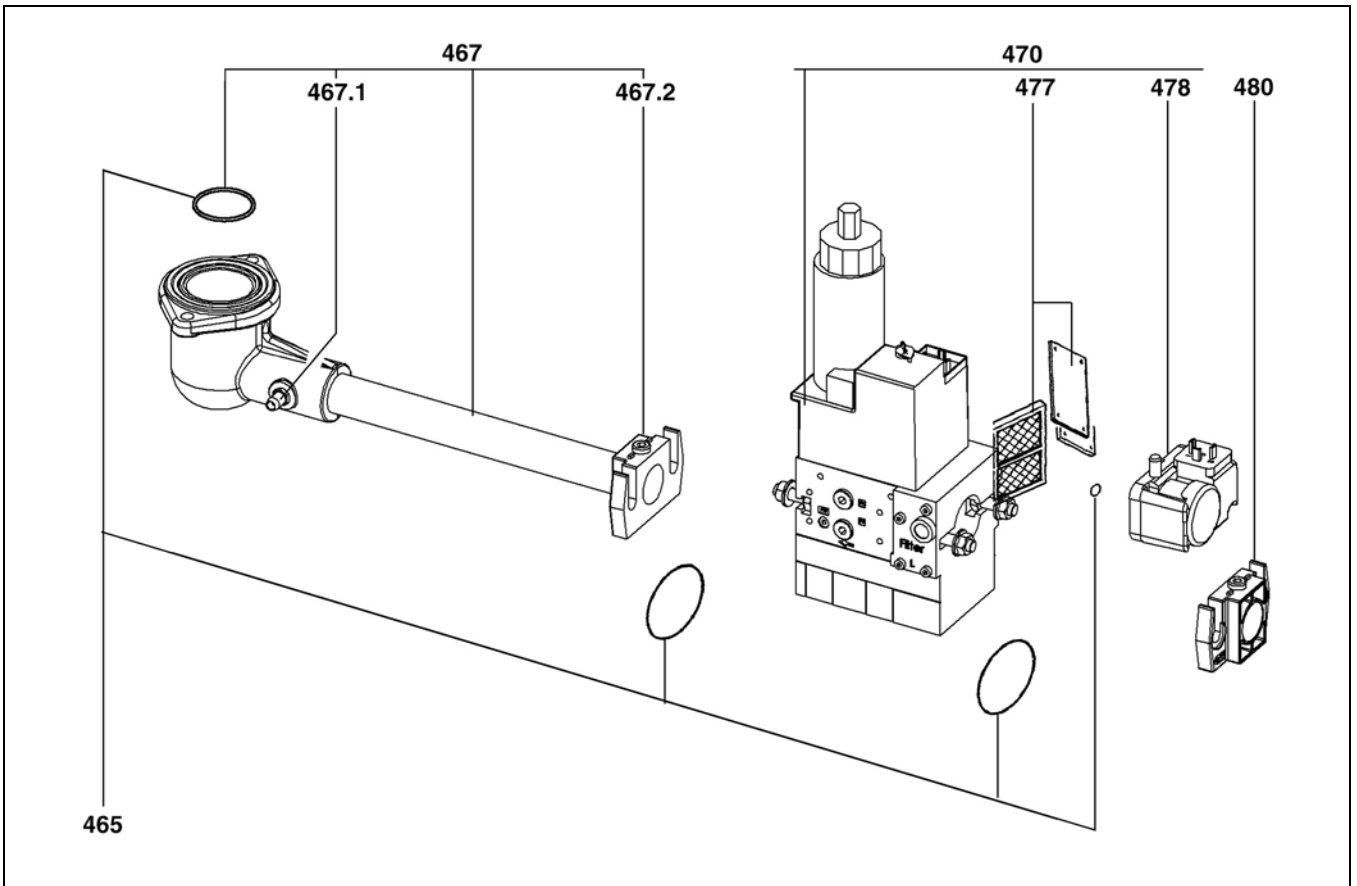


Импортер  
в Республику Беларусь  
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY


Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.	
01	Дополнительное оборудование для котла	Accesorios de la caldera	13 009 972	
02	Прокладка передней панели	Junta del frontal	13 009 973	
03	Сопло G 03.200/240 DUO Ø100/90/115 x182 KN x302 KL G 03.300 DUO Ø110/90/124/115 x182 KN x302 KL	Contera G 03.200/240 DUO Ø 100/90/115 x182 KN x302 KL G 03.300 DUO Ø 110/90/124/115 x182 KN x302 KL	13 009 974 13 009 975 13 009 976 13 009 977	
07	Головка крепления	Cabezal de fijación	13 011 569	
07.1	Винт/наконечник 3x	Tornillo/contera 3x	13 007 804	
08	Воздушный блок (с комплектующими)	Caja de aire eq.	13 011 570	
13	Воздушная заслонка	Válvula de aire	13 022 437	
14	Серводвигатель Berger STA 4,5	Servomotor Berger STA 4,5	13 007 919	
14.1	Соединение/ Серводвигатель	Acoplamiento/ servomotor	13 009 979	
14.2	Разъем 9-контактный + кабель/ серводвигатель	Toma 9P.+ cable/servomotor	13 012 227	
20	Рабочее колесо G 03.200 DUO Ø146x52 G 03.240/300 DUO Ø160X52	Turbina G 03.200 DUO Ø 146x52 G 03.240/300 DUO Ø 160X52	13 010 012 13 010 095	
21	Двигатель + конденсатор G 03.200 DUO 65 Вт G 03.240/300 DUO 130 Вт	Motor + condensador G 03.200 DUO 65 W G 03.240/300 DUO 130 W	13 010 013 13 010 014	
21.1	Разъем 3-контактный + кабель/ серводвигатель	Toma C.3P.+ cable/motor	13 010 519	
22	Конденсатор 20 2 мкФ, 430 В 24/30 6 мкФ, 400 В	Condensador 20 2 µF,430 V 24/30 6 µF,400 V	13 010 015 13 010 016	
31	Кабель газового клапана без реле Кабель газового клапана с реле только для Бельгии	Cable de la válvula de gas sin relé Cable de la válvula de gas con relé únicamente para Bélgica	13 011 101 13 012 336	
32	Кабель реле давления газа	Cable del manostato de gas	13 010 080	
41	Топливный блок SG513	Cajetín de gasóleo SG513	13 011 099	
42	Кабельная коробка без кабелей	Casete de conexión sin cables	13 010 521	
45	Комплект кнопки перезагрузки	Kit de botón de reinicio	13 011 087	
45.1	Кабель кнопки перезагрузки	Cable del botón de reinicio	13 011 088	
47	Ионизационный мост	Puente de ionización	13 010 524	
50	Арматура газопровода G 03.200/240/300 DUO KN KL	Línea de gas equipada G 03.200/240/300 DUO KN KL	13013592 13013593	
51	Дефлектор + диффузор диам. 89/30	Deflector + difusor cpl. Ø 89/30	13 010 020	☉
52	Электрод зажигания	Electrodo de encend.	13 010 528	☉









Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.	
52.1	Кабель розжига L500 KN L625 KL	Cable de encendido L500 KN L625 KL	13 009 989 13 009 990	
54	Датчик ионизации	Sonda de ionización	13 007 851	0
54	Датчик ионизации	Sonda de ionización	13 007 851	
54.1	Кабель датчика ионизации L625 KN L750 KL	Cable de la sonda de ioni. L625 KN L750 KL	13 010 021 13 010 022	
55	Распределитель газа	Estrella reparto gas	13 010 023	
55.1	Трубка давления рF L470 KN L590 KL	Tubo de presión pF L470 KN L590 KL	13 010 024 13 010 033	
55.2	Заглушка	Obturador	13 010 028	
56	Газовая крышка + трубка KN KL	Tapa de gas + tubo KN KL	13 010 025 13 010 026	
57	Муфта пропуска провода / розж. диам. 5/9 черный	Pasacables/alum. Ø 5/9 negro	13 007 808	
	Муфта пропуска провода / иониз. диам. 4/9 желтый	Pasacables/ioniz. Ø 4/9 amarillo	13 010 027	
58	Регулировочная ручка в сборе	Equipado con nonio	13 007 852	
59	Кольцевой уплотнитель	Junta tórica	13 010 035	✓
60	Трансформатор розж. 1x11 кВ	Transformador etap.1x11 kV	13 007 816	
60.1	Разъем С.2-контактый + кабель/ трансформатор.	Toma C.2P. + cable/trasformador	13 012 226	
61.2	Колено R1/8	Codo R1/8	13 013 352	
62	Винт/кожух	Tornillo/cubierta	13 007 853	
63	Реле давления воздуха LGW3 A2	Presostato de aire LGW3 A2	13 010 030	
63.1	Кронштейн реле давления	Soporte del presostato	13 007 822	
63.2	Кабель 3-жильный / реле давления воздуха	Cable 3P./presostato de aire	13 012 225	
64	Хлорвиниловая трубка диам. 4/6x220	Tubería PVC Ø 4/6x220	13 014 337	
68	Кожух серого цвета	Cubierta gris	13 012 048	
68.1	Передняя пластина	Placa frontal	13 012 049	



Pos.	Наименование	Denominación	Art. Nr.
400	Газовая рампа	Rampa de gas	
1	MBZRDLE 407 B01 S 20	MBZRDLE 407 B01 S 20	13 011 553
2	MBZRDLE 412 B01 S 20	MBZRDLE 412 B01 S 20	13 011 554
465	Комплект прокладок	Kit de juntas	
1	MBZRDLE 407	MBZRDLE 407	13 011 111
2	MBZRDLE 412	MBZRDLE 412	13 011 114
467	Коллектор в сборе	Colector montado	
	407	407	13 012 268
	412	412	13 012 269
467.1	Точка отбора давления R1/8	Toma de presión R1/8	13 009 722
467.2	Фланец	Brida	
	407	407	13 010 074
	412	412	13 010 085
470	Клапан MBZRDLE	Válvula MBZRDLE	
1	407 B01 S 20 Rp 3/4	407 B01 S 20 Rp 3/4	13 012 274
2	412 B01 S 20 Rp 1 1/4	412 B01 S 20 Rp 1 1/4	13 012 275
477	Сетчатый фильтр	Filtro de tamiz	
1	407	407	13 010 089
2	412	412	13 012 041
478	Реле давления газа GW150A5	Manostato de gas GW150A5	13 010 078
480	Фланец	Brida	
1	407 Rp 3/4'	407 Rp 3/4'	13 010 074
2	412 Rp 1 1/4	412 Rp 1 1/4	13 010 085

	Условные обозначения	Leyenda
	Детали для технического обслуживания	Piezas de mantenimiento
	Запчасти	Piezas de recambio
	Быстро изнашивающиеся детали	Piezas de desgaste

		Сменные детали - это детали, подлежащие профилактической замене при проведении технического обслуживания во время установки на место снятых деталей, например, элементы, обеспечивающие герметичность. На изнашивающиеся и сменные детали долгосрочная гарантия согласно условиям продажи компании ELCO не распространяется.
		Изнашивающиеся детали - это детали, подлежащие неоднократной замене в течение срока службы оборудования, даже в случае его использования по прямому назначению (например, шприцы-масленки, масляные фильтры). На изнашивающиеся и сменные детали долгосрочная гарантия согласно условиям продажи компании ELCO не распространяется.
		Las piezas de conservación son piezas que deben sustituirse a título preventivo durante las labores de conservación al volver a montar las piezas desmontadas, como por ejemplo, los elementos de estanqueidad. Para las piezas de desgaste y las piezas de conservación no se aplica la garantía de resistencia a lo largo del tiempo según las condiciones comerciales de la empresa ELCO.
		Las piezas de desgaste son piezas que se deben sustituir en repetidas ocasiones durante la vida útil del producto, incluso en el caso de que se utilice el producto de forma global y según su destino (por ejemplo los inyectores de aceite, los filtros de aceite, etc.). Para las piezas de desgaste y las piezas de conservación no se aplica la garantía de resistencia a lo largo del tiempo según las condiciones comerciales de la empresa ELCO.





**Электрические и гидравлические схемы  
 Esquemas eléctrico e hidráulico**

**VECTRON G 03.200 DUO  
 VECTRON G 03.240 DUO  
 VECTRON G 03.300 DUO**



<b>G 03.200 DUO</b> KN KL	<b>13 011 978</b> <b>13 011 979</b>
<b>G 03.240 DUO</b> KN KL	<b>13 011 980</b> <b>13 011 981</b>
<b>G 03.300 DUO</b> KN KL	<b>13 011 985</b> <b>13 011 986</b>

Einspeisung  
Alimentation électrique  
Power supply  
Elektrische voeding

230 V~ 50Hz



Sicherheitsbegrenzer  
Th./pr. de sécurité  
Safety limiter  
Beveiliging thermostaat



Begrenzer  
Limiteur  
Limiter  
Begrenzingsthermostaat



Störung  
Panne  
Trouble  
Storing



Betriebsstundenzähler  
Compteur horaire  
Running hours meter  
Uurteller



2 Stufig  
2 allures  
2 stages  
2 trap



Kessel / Chaudière / Boiler / Ketel

Der Schutz der Anlage muss den geltenden Normen entsprechen.  
La protection de l'installation doit être conforme aux normes en vigueur.

Protection of the installation must comply with the actual norms.  
Bescherming van de installatie moet in overeenstemming volgens de wettelijk geldende normen.

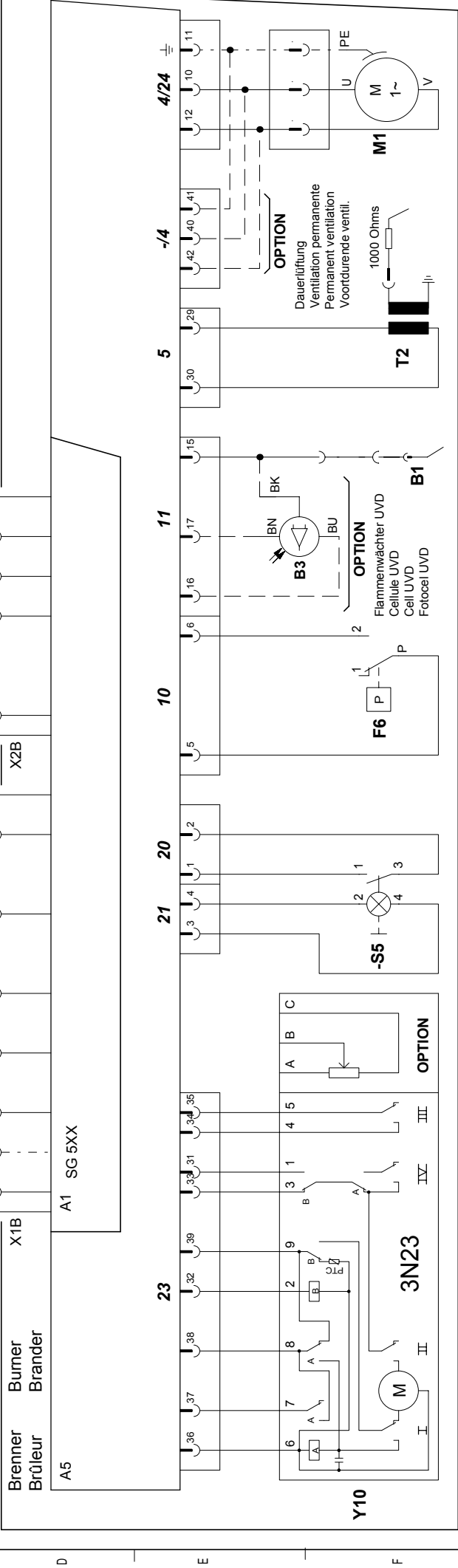
Optionen / Options  
Option / Options  
Option / Options  
Optie / Opties

Erdung nach örtlichen Vorschriften  
Mise à la terre conformément au réseau local  
Earthing in accordance with local regulation  
Aarding in overeenstemming met het plaatselijk net

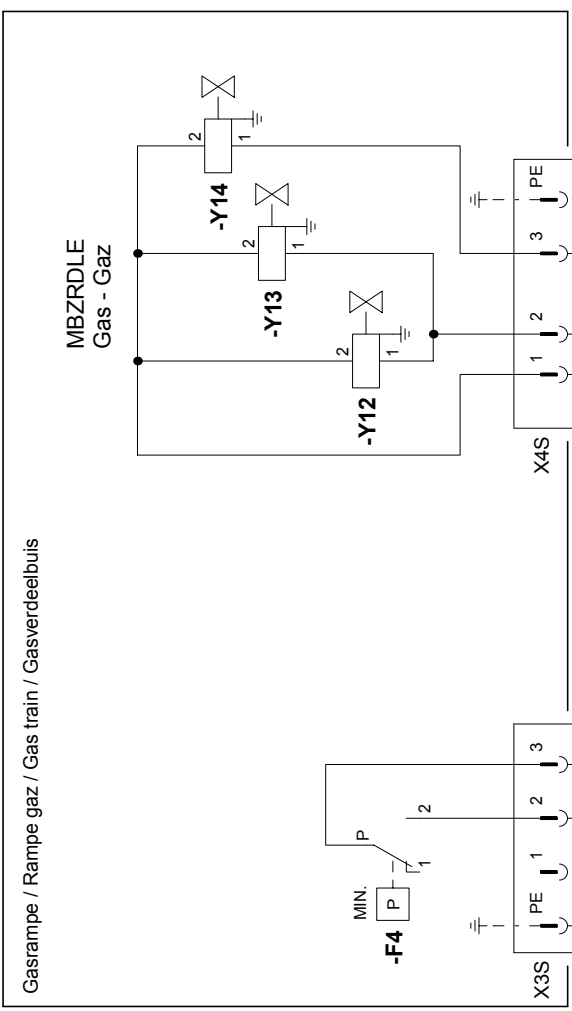
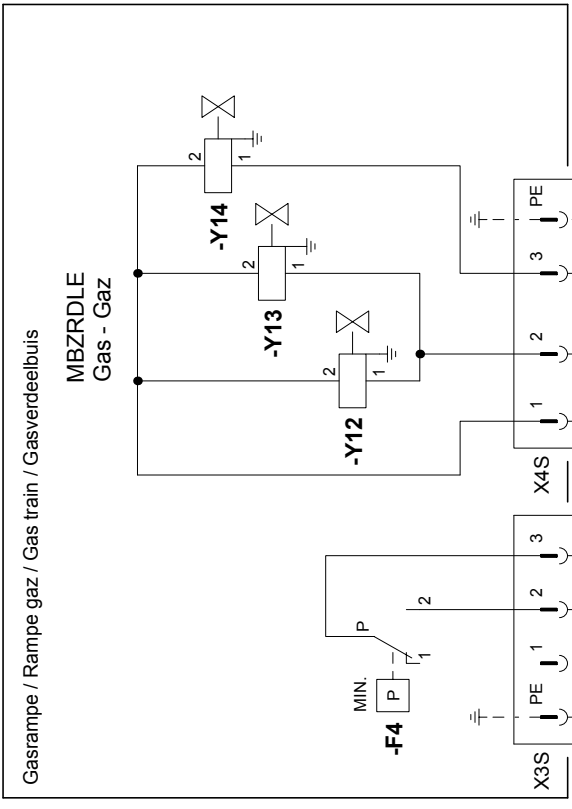
Brenner  
Brûleur  
Brander

A1 SG 5XX

A5

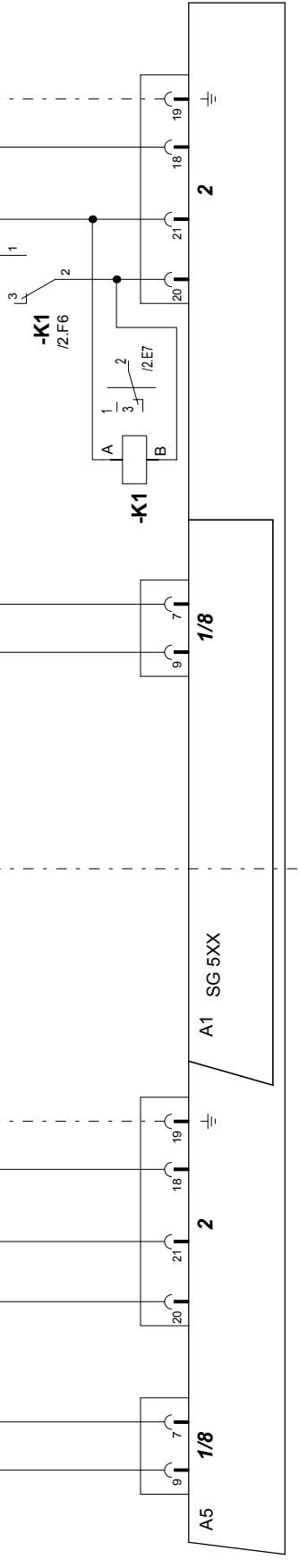


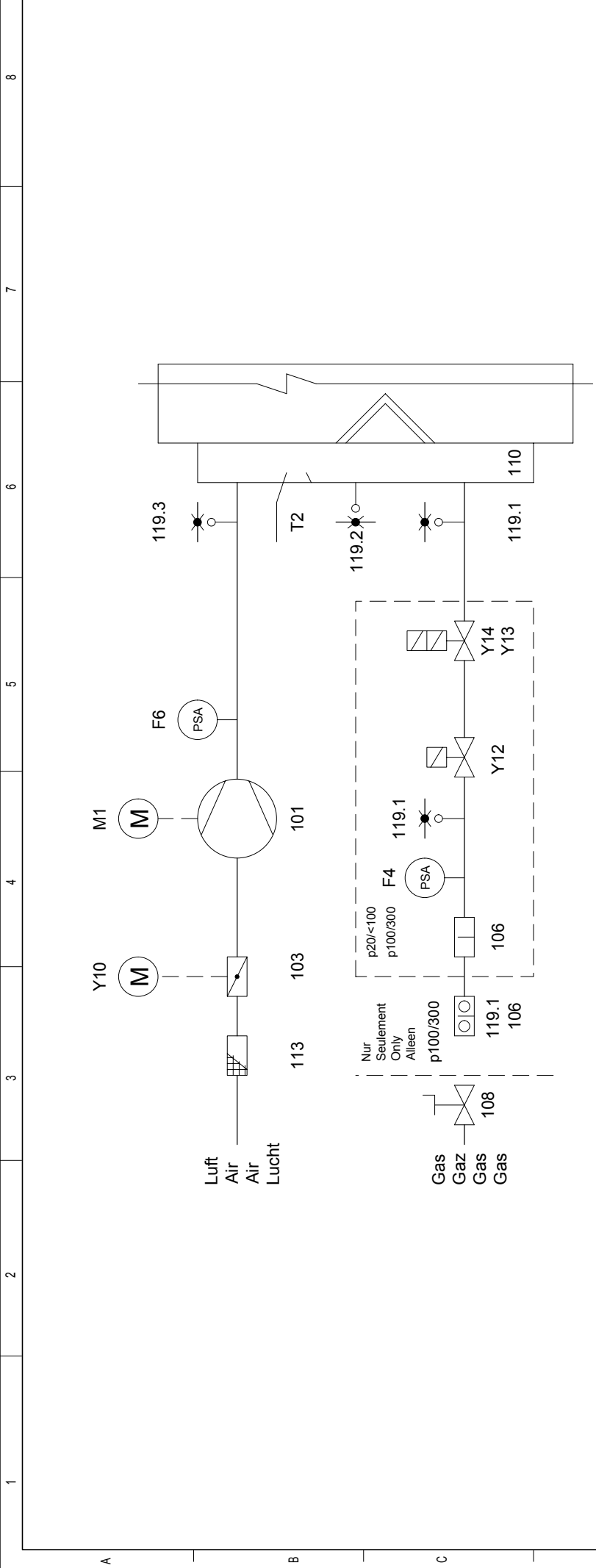
Nur für "BE"  
 Pour "BE" uniquement  
 Only for "BE"  
 Alleen voor "BE"



Brenner  
 Brûleur  
 Burner  
 Brander

**K1**  
 Ventil-Trennrelais  
 Relais isolement vannes  
 Valve cutoff relay  
 Dubbelpolig relais voor gasventielen





A1	Feuerungsautomat	Coffret de contrôle	Control and safety unit	Bedienings en veiligheidskoffer
A5	Anschlußkasten	Cassette de raccordement	Connection cartridge	Verbindingsdoos
B1	Ionisationselektrode	Electrode d'ionisation	Ionisation electrode	Ionisatie-elektrode
F4	Gasdruckwächter min.	Manostat gaz min.	Min gas pressure switch	Gaspressostaat
F6	Luftdruckwächter	Manostat d'air	Air pressure switch	Luchtpressostaat
M1	Brennermotor	Moteur du brûleur	Burner motor	Brandermotor
S5	Störlucht/Entriegelungsknopf	Voyant défaut/réarmement	Fault indicator/reset button	Foutlamp/resetknop
T2	Zündtrafo.	Transformateur d'allumage	Ignition transformer	Ontstekings-transformator
Y10	Stellantrieb	Servomoteur	Damper motor	Servomotor
Y12	Sicherheitshauptgasventil	Vanne gaz de sécurité	Safety gas valve	Veiligheidsventiel gas
Y13	Gasventil 1. Stufe	Vanne gaz 1ère allure	Gas valve 1st stage	Gasmagnetventiel 1. trap

Y14	Gasventil 2. Stufe	Vanne gaz 2ème Allure	Gas valve 2nd stage	Gasmagnetventiel 2. trap
101	Ventilator	Ventilateur	Blower	Ventilator
103	Luftklappe	Volet d'air	Air flap	Luchtklep
106	Filter	Filtre	Filter	Filter
108	Handventil	Vanne manuelle quart de tour	Manual valve	Manuele afsluiter
110	Gasinjektor	Injecteur gaz	Gas injector	Gasinjector
113	Ansauggitter	Grille d'aspiration	Protection	Luchthuis
119.1	Messnippel Gas	Prise pression gaz	Gas pressure pickup	Meetnippel gasdruk
119.2	Messnippel Feuerraum	Prise pression foyer	Furnace pressure pickup	Meetnippel brandkamerdruk
119.3	Messnippel Luft	Prise pression air	Air pressure pickup	Meetnippel luchtdruk

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

[www.elco.net](http://www.elco.net)

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