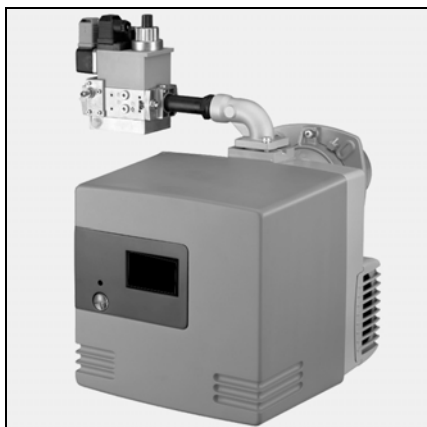


**VECTRON G 02.120 DUO**  
**VECTRON G 02.160 DUO**  
**VECTRON G 02.210 DUO**



**Технические характеристики**  
**Datos técnicos**



ru, es ..... 4200 1020 7900



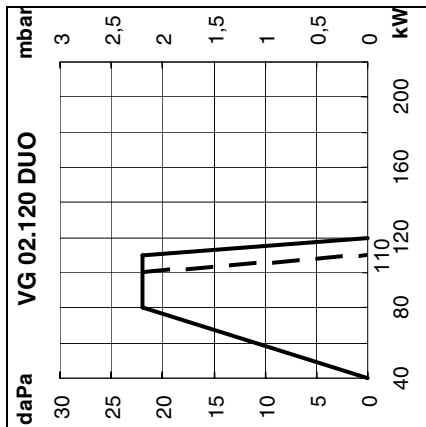
**Электрические и гидравлические схемы**  
**Esquemas eléctrico e hidráulico**



**Запчасти**  
**Piezas de recambio**



	VG 02.120 DUO	VG 02.160 DUO	VG 02.210 DUO
<b>Мощность горелки</b> мин./макс., кВт	40-120	60-160	80-210
<b>Топливо</b> Природный газ (G20) Природный газ (G25) Пропан (G31)	(G20) H <sub>u</sub> = 9,45 kWh / m <sup>3</sup> (G25) H <sub>u</sub> = 8,13 kWh / m <sup>3</sup> (G31) H <sub>u</sub> = 24,44 kWh / m <sup>3</sup>		
<b>Номер одобрения CE</b>	1312 BQ 4069		
<b>Класс выброса загрязняющих веществ</b> по стандарту EN 676 на природном газе: NOx < 80 мг/кВт.ч NOx < 140 мг/кВт.ч при стандартных условиях испытаний	3		
<b>Газовая рампа</b>	MBZRDLE 407 B01 S20 MDZRDLE 412 B01 S20		
<b>Подсоединение газа</b>	Rp 3/4"		
<b>Давление газа на входе</b>	(G20), (G25): 20-300 mbar; (G31): 37-148 mbar		
<b>Настройка подачи воздуха I</b> Воздушная заслонка с серводвигателем STA 4.5	Rp 3/4"		
<b>Настройка подачи воздуха II</b> Дефлектор в головке горелки	Rp 3/4"		
<b>Реле давления воздуха</b> (диапазон регулировки)	0.5-5 mbar 1-10 mbar		
<b>Кoeffициент регулирования</b>	1 : 2*		
<b>Напряжение</b>	230V - 50Hz		
<b>Потребляемая электрическая мощность</b> (при работе)	185W	280W	290W
<b>Приблизительная масса, кг</b>	25		
<b>Электродвигатель</b>	160W; 2850 min. <sup>-1</sup> 130W; 2900 min. <sup>-1</sup>		
<b>Класс электрозащиты</b>	IP 21		
<b>Блок управления и безопасности</b>	SG 513		
<b>Контроль пламени</b> Ионизационный зонд			
<b>Устройство розжига</b>	EBI-M 1 x 11 kV		
<b>Уровень шума</b> измеренный согласно VDI2715 дБ(A)	62	64	65



**Примечание к кривой мощности**

**G 02.120 DUO**  
 - - - - Кривая мощности для природного газа (G25) с давлением подачи газа 20 мбар, кривая мощности в виде сплошной линии, начиная с давления подачи газа 25 мбар

**Кривые мощности**

Кривая мощности показывает изменение мощности горелки в зависимости от давления в топочной камере сгорания. Она соответствует максимальным значениям, измеренным в соответствии со стандартом EN676 в стандартном канале. **При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.**

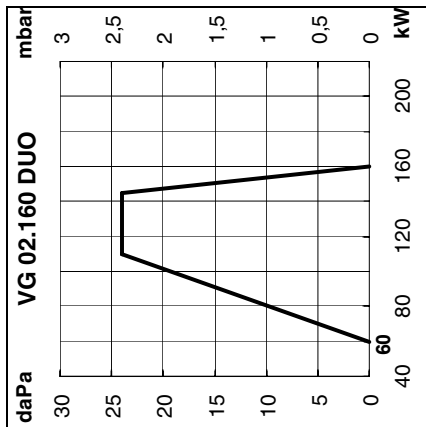
Расчет мощности горелки:

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

$Q_F$  = мощность горелки (кВт)  
 $Q_N$  = номинальная мощность котла (кВт)  
 $\eta_K$  = КПД котла (%)

**Условные обозначения:**

**V** = VECTRON  
**G** = Природный газ/пропан  
**02** = Типоразмер  
**120** = Базовая мощность, кВт  
**DUO** = 2-ступенчатая горелка  
**KN** = Головка горелки стандартной длины  
**KL** = Длинная головка горелки



**Observación acerca de la curva de potencia**

**G 02.120 DUO**  
 - - - - Curva de potencia para el gas natural (G25) con presión de conexión de 20 mbar, curva de potencia completa a partir de una presión de conexión de 25 mbar

**Curvas de potencia**

La curva de potencia representan la potencia del quemador en función de la presión existente en el hogar. Corresponde a los valores máx. medidos, según la norma EN676, en un túnel normalizado. **Para seleccionar el quemador es necesario tener en cuenta el coeficiente de rendimiento de la caldera.**

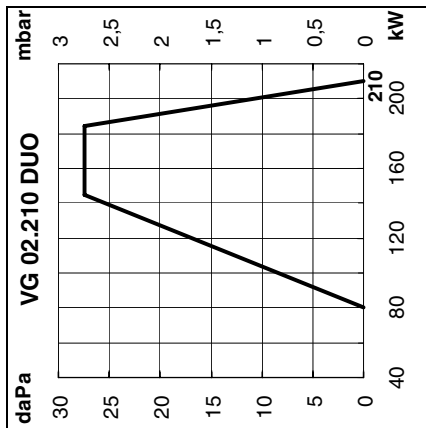
Cálculo de la potencia del quemador:

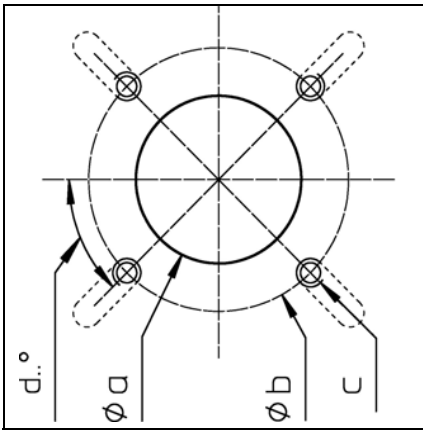
$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

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

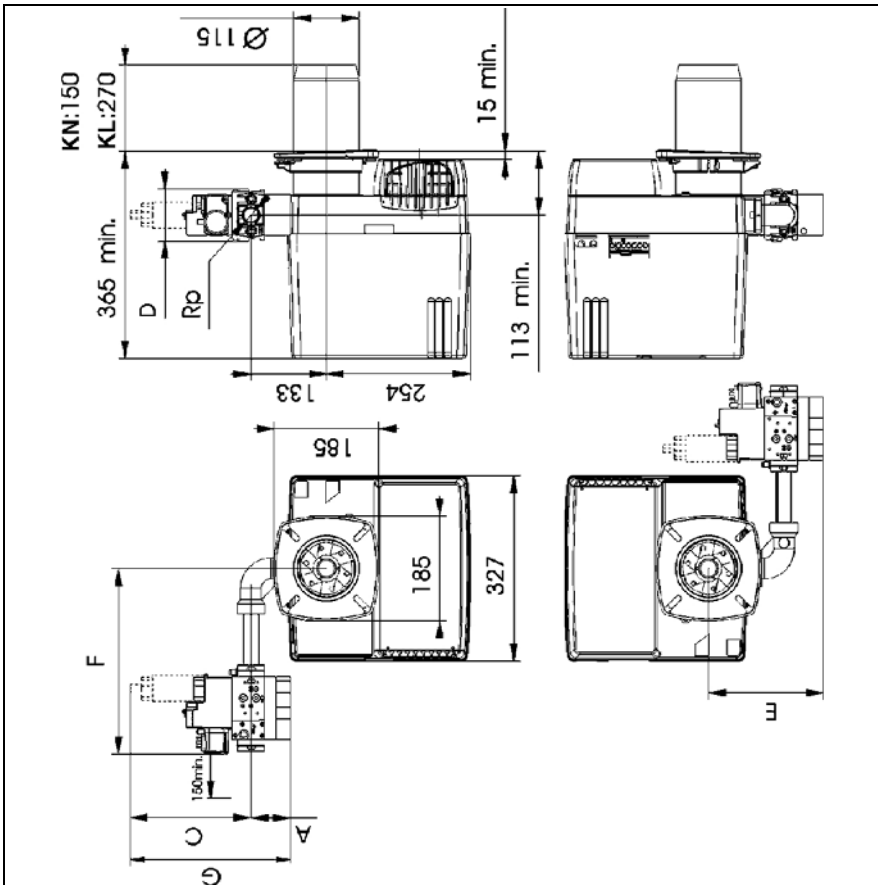
**Leyenda:**

**V** = VECTRON  
**G** = Gas natural/Gas propano  
**02** = Medidas  
**120** = Referencia de potencia en kW  
**DUO** = quemador de 2 etapas  
**KN** = Cabeza de combustión longitud normal  
**KL** = Cabeza de combustión larga





Ø a	Ø b	c	d
120...135	150...180	M8	45°



	A	C	D	E	F	G	Rp
407	46	214	92	179	330	400	3/4
412	55	254	114	188	360	440	1, 1/4

VECTRON G 02.120 DUO  
VECTRON G 02.160 DUO  
VECTRON G 02.210 DUO

elco



**Инструкция по эксплуатации**

Предназначено для квалифицированных специалистов по установке

**Газовые горелки ..... 2-16**

ru

**Instrucciones de montaje**

Para el instalador especialista

**Quemadores de gas ..... 17-31**

es



..... 4200 1020 7800

## Содержание

<b>Краткий обзор</b>	Содержание.....	2
	Безопасность.....	2
	Описание горелки.....	3
<b>Функционирование</b>	Функционирование, режим безопасности.....	4
	Газовая рампа MBZRDL.....	5
	Блок управления и безопасности SG 513.....	6
	Схема назначения выводов, цоколь подключения.....	7
<b>Установка</b>	Установка горелки.....	8
	Настройка узлов горения для работы на пропане.....	9
	Проверка узлов горения.....	9
	Электроподключение/охлаждение смотрового стекла/дымоход.....	10
	Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию.....	10
	Предварительная настройка реле давления газа.....	10
	Измерение силы тока ионизации.....	10
<b>Пуск в эксплуатацию</b>	Регулировочные данные.....	11
	Настройка подачи воздуха/Контроль выполнения программы.....	12
	Регулировка горелки.....	13
	Настройка реле давления газа/реле давления воздуха.....	14
	Контроль работы.....	15
<b>Обслуживание</b>	Техническое обслуживание.....	16
	Устранение неисправностей.....	17

### Основные указания

Горелки VECTRON G 02.120/160/210 DUO разработаны для сжигания природного газа и пропана с низким выделением загрязняющих веществ. По своей конструкции и функционированию горелки соответствуют стандарту EN 676. Они пригодны для оборудования всех теплогенераторов, соответствующих стандарту EN 303, или нагнетательных генераторов теплого воздуха, соответствующих стандартам DIN 4794 или DIN 30697, в их мощностном диапазоне. Для использования данной горелки в других целях необходимо получить согласие компании ELCO.

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

### Описание горелки

Горелки VECTRON G 02.120/160/210 DUO являются моноблочными двухступенчатыми приборами, работающими в полностью автоматическом режиме.

Специальная конструкция головки горелки обеспечивает сгорание с низким выделением окислов азота и с высоким КПД. Сертификация по классу 3 в соответствии со стандартом EN676 подтверждает самые низкие значения выделения загрязняющих веществ и удовлетворяет государственным нормативным актам в области охраны окружающей среды:

AT: KFA 1995, FAV 1997  
CH: LRV 2005  
DE: 1.BImSchV

В зависимости от геометрических параметров топочной камеры, нагрузки котла и системы сгорания (трехконтурный котел, котел с замкнутой топочной камерой) значения выделения загрязняющих веществ могут быть различными. Для получения гарантированных значений следует соблюдать надлежащие условия по измерительным приборам, по полям допуска и по влажности.

### Комплект поставки

В упаковке горелки находятся следующие элементы:

- 1 газовый присоединительный фланец
- 1 компактная газовая рампа с газовым фильтром
- 1 фланец крепления горелки с теплоизоляционной прокладкой
- 1 пакет с крепежными деталями
- 1 пакет технической документации

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

#### EN 676

Надувные газовые горелки

#### EN 226

Подключение топливных и вентиляторных газовых горелок к теплогенератору

#### EN 60335-2

Безопасность бытовых электроприборов  
**Газовые трубопроводы**

При установке газовых трубопроводов и газовых рамп следует выполнять общие предписания и директивы, а также следующие государственные нормативные акты:

- CH: - Инструктивный документ G1 SSIGE  
- Формуляр EKAS №1942, директива по сжиженному газу, часть 2  
- Инструкции кантональных инстанций (например, директивы по аварийному клапану)
- DE: - DVGW-TVTR/TRGI

#### Место установки

Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаки для волос, тетрахлоретилен, тетрахлорметан). Если в системе подачи воздуха не предусмотрен узел присоединения с гибкой оболочкой, должно быть предусмотрено отверстие для свежего воздуха с проходным сечением:

DE: до 50 кВт: 150 см<sup>2</sup>  
на каждый дополнительный кВт: + 2,0 см<sup>2</sup>

CH: QF [кВт] x 6= ...см<sup>2</sup>; но не менее 200 см<sup>2</sup>.

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

### Декларация о соответствии газовых горелок

Компания-производитель, регистрационный номер № AQF030  
18, rue des Bûchillons Ville-la-Grand  
F-74106 ANNEMASSE Cedex со всей ответственностью заявляет, что следующая продукция:  
VECTRON G 02.120 DUO  
VECTRON G 02.160 DUO  
VECTRON G 02.210 DUO

соответствует требованиям следующих стандартов:

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

Указ короля Бельгии от 08/01/2004 г.

В соответствии с положениями 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.

Аннемасс, 01 июня 2005 г.  
J.НАЕР

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

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

### Доставка оборудования и рекомендации по эксплуатации

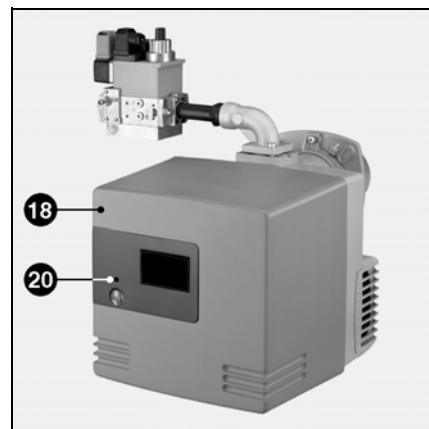
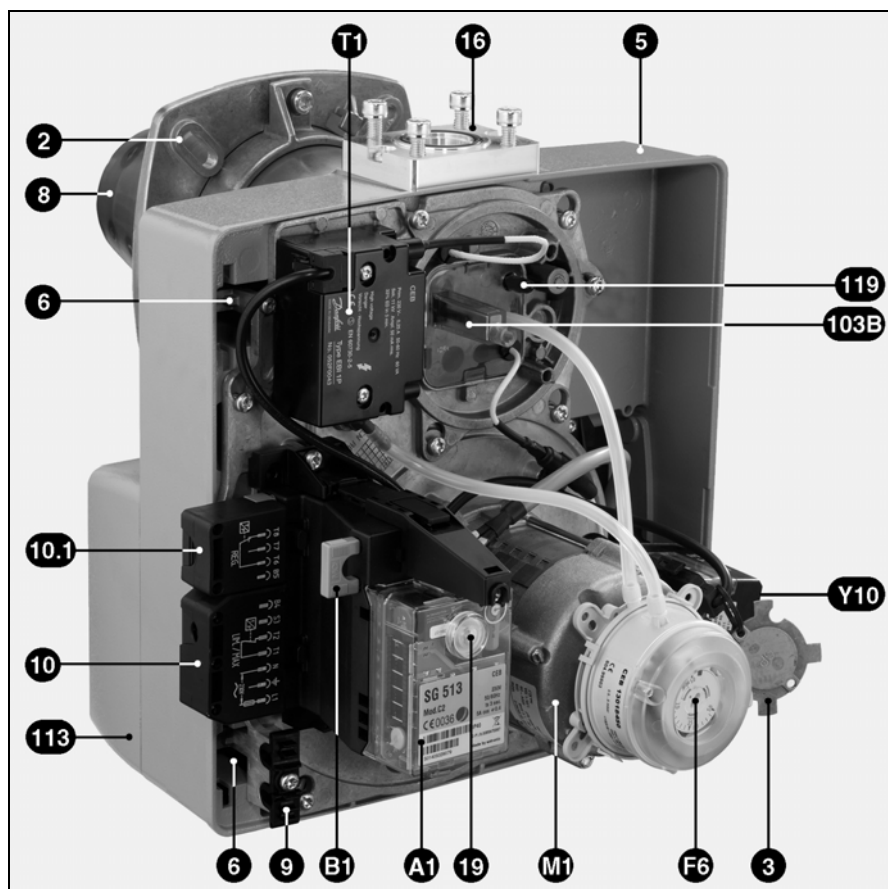
Установщик топливной системы обязан передать заказчику вместе с установкой инструкции по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Эти инструкции надлежит разместить на видном месте в котельной. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

### Рекомендации владельцу

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. В зависимости от типа установки могут быть необходимы более короткие интервалы технического обслуживания! Для обеспечения максимальной безопасности и регулярных проверок мы настоятельно рекомендуем Вам заключить договор на проведение технического обслуживания.

# Краткий обзор

## Описание горелки



- Y10 Серводвигатель воздушной заслонки
- A1 Блок управления и безопасности
- B1 Ионизационный мост
- F6 Реле давления воздуха
- M1 Двигатель вентилятора
- T1 Устройство розжига
- 2 Фланец горелки
- 3 Диффузор для пропана
- 5 Корпус
- 6 Устройство крепления платы
- 8 Сопло горелки
- 9 Зажим для присоединительного кабеля газовой рампы
- 10 7-контактный разъем
- 10.1 4-контактный разъем
- 16 Фланец присоединения газовой рампы
- 18 Кожух горелки
- 19 Кнопка разблокировки
- 20 Винт крепления крышки (Tx25)
- 113 Короб воздухозабора
- 119 Датчик давления воздуха pL

ru

# Назначение

## Работа Режим безопасности

### Описание работы

- Регулятор температуры делает запрос на производство тепла.
- Программа управления блока управления запускается, когда контакт реле давления воздуха находится в положении покоя и реле давления газа фиксирует достаточное давление газа.
- Двигатель горелки работает
- Время предварительной вентиляции 54 сек.

### В течение предварительной вентиляции,

- давление воздуха находится под контролем
- топочная камера контролируется на предмет обнаружения возможных сигналов появления пламени.

### После истечения периода предварительной вентиляции

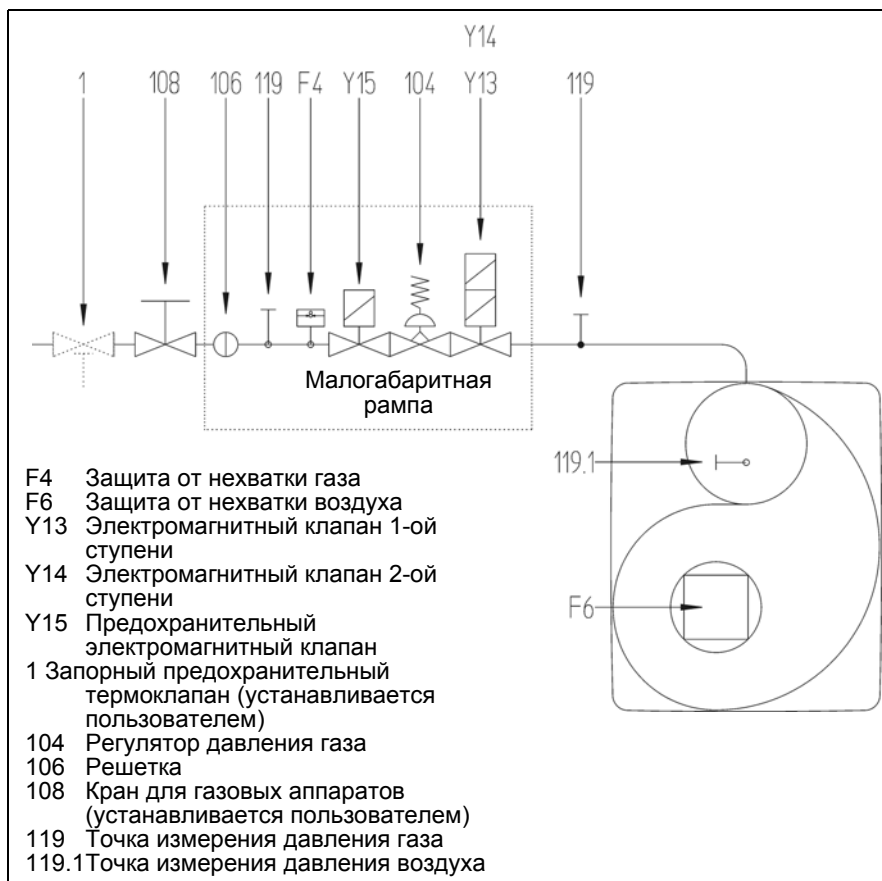
- запускается розжиг,
- открываются главный электромагнитный клапан и электромагнитный клапан системы безопасности.
- пуск горелки

### Контроль

Пламя контролируется ионизационным зондом. 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 режим безопасности. При горении в газовом пламени образуется ионизационная зона, эта зона пересекается выпрямленным током, который идет от зонда к соплу горелки. Ионизационный ток должен быть не менее 8 мкА.

### Режим безопасности

- Если при запуске горелки (пуск газа) не образовалось никакого пламени, то по истечении времени безопасности 3 секунды макс., газовый клапан закрывается.
- В случае исчезновения пламени во время работы подача газа прекращается не позже, чем через секунду. Включается новый цикл запуска. Если горелка запускается, рабочий цикл продолжается. В противном случае происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки воздуха при предварительной вентиляции или во время работы происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки газа горелка не включается и/или останавливается. За этим следует период ожидания в 2 минуты. Затем производится новая попытка запуска. Если давления газа по-прежнему нет, следует еще один период ожидания в 2 минуты. При этом период ожидания может быть отменен только отключением горелки от напряжения сети. Время ожидания: 3 x 2 мин., затем 1 час.



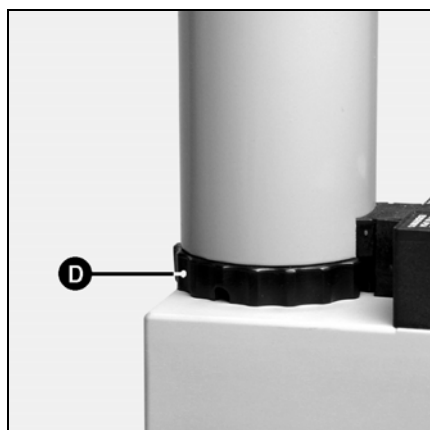
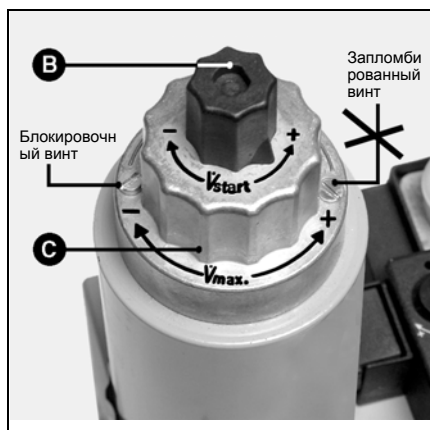
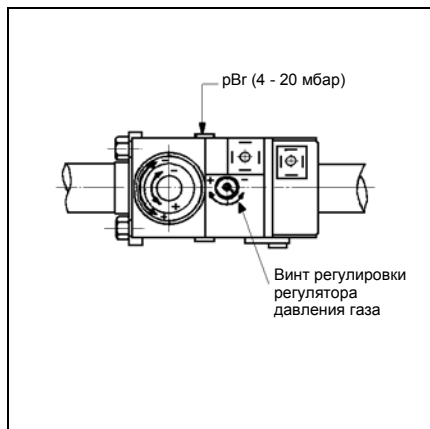
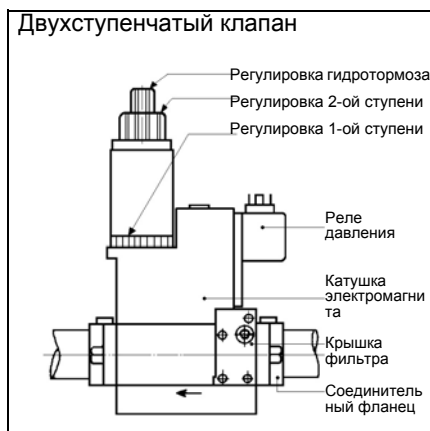
### Примечание:

В соответствии с типовыми директивными документами, нагревательные установки должны быть оснащены запорным предохранительным термоклапаном.



# Назначение

## Газовая рампа MBZRDLE



### MBZRDLE...B01S.. (2-ступенчатая)

Компактный блок включает в себя: фильтр, регулируемое реле давления, нерегулируемый предохранительный клапан с быстрым открытием и закрытием, настраиваемый регулятор давления и главный клапан (первой и второй ступеней) с быстрым закрытием и с регулированием открытия по подаче и гидротормозом.

Заводская регулировка:

- Подача 1<sup>ой</sup> ступени и 2<sup>ой</sup> ступени установлены на максимальное значение.
- Подача в режиме розжига и регулятор давления установлены

на минимальное значение.

### Технические характеристики

Давление на входе не более 360 мбар.

Окружающая температура от - 15 до +70 С°

Напряжение 230 В/50 Гц.

Потребляемая мощность 60 ВА

Степень электрозащиты IP 54

Присоединительное отверстие для газа Rp 3/4" или Rp 1" 1/4

ru

### Настройка регулятора давления

Для регулировки давления на выходе доступно 60 оборотов 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 на Мультиблоке pBг (M4) или на в точке измерения давления газовой магистрали Ø9.

### Регулировка подачи в режиме розжига

- Откройте пластмассовый колпачок **В**.
- Переверните его и используйте как ключ для вращения регулировочного винта (три оборота для перехода с минимальной подачи на максимальную подачу)
- Чтобы уменьшить подачу в режиме розжига, поверните винт вправо, чтобы увеличить - влево.

### Регулировка номинальной подачи

- Ослабьте затяжку блокировочного винта, не трогая запломбированный винт в противоположной стороны (три оборота для перехода с минимальной подачи на максимальную подачу)

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

- Чтобы уменьшить номинальный расход газа, поверните влево регулировочную ручку **С**, которая находится в верхней части магнитной катушки электромагнитного клапана. Подача увеличивается при повороте ручки вправо.

Примечание:

Регулировка подачи газа 2<sup>ой</sup> ступени может повлечь за собой изменение регулировки подачи газа 1<sup>ой</sup> ступени. В таком случае необходима новая регулировка 1<sup>ой</sup> ступени. Завершив регулировку, до упора заверните блокировочный винт.

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

Вручную (без инструмента).

- Чтобы уменьшить подачу газа, поверните вправо кольцо **Д**, которое находится в нижней части магнитной катушки. Подача газа увеличивается при повороте кольца влево. (3 полных оборота для перехода с минимальной на максимальную подачу).

# Назначение

## Блок управления и безопасности SG 513



Нажатие на кнопку <b>R</b> в течение ...	... вызывает ...
... менее 9 секунд ...	Блокировку и разблокировку блока.
... от 9 до 13 секунд ...	Удаление статистических данных блока.
... более 13 секунд ...	Никакого действия

Блок управления и безопасности SG 513 управляет работой вентиляционной горелки (с наддувом). Благодаря тому, что ход программ управляется с помощью микропроцессора, обеспечивается стабильная работа на длительном промежутке времени, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Если напряжение сети падает ниже минимального значения, блок управления выключается и подает аварийный сигнал. Как только напряжение достигает рабочего значения, блок управления включается автоматически.

**Информационная система**  
В блок встроена визуальная информационная система, которая отображает информацию о причинах перехода в аварийный режим. В каждом случае, последняя причина остановки заносится в память устройства и остается доступной даже после нарушения электропитания аппарата, а также после его перезапуска. В случае возникновения неисправности загорается светодиод, встроенный в кнопку разблокировки **R**, и продолжает гореть, пока ошибка не будет исправлена, то есть пока блок не будет разблокирован. Каждые 10 секунд светодиод гаснет, и система выдает мигающий код, соответствующий причине неисправности. Программа визуализации, доступная дополнительно (опция), позволяет получить подробную дополнительную информацию, содержащуюся в блоке, относительно событий эксплуатации и неисправностей.

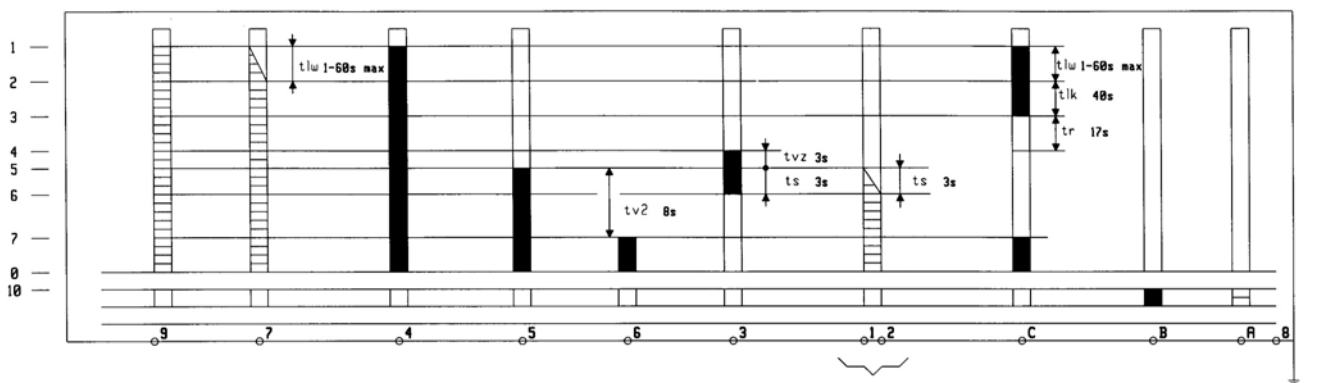
**Блокировка и разблокировка**  
Блок может быть заблокирован (переход в режим безопасности) кнопкой разблокировки **R** и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением. При нажатии на кнопку при нормальной эксплуатации или во время фазы запуска блок переходит в режим безопасности. Нажатие на кнопку во время действия режима безопасности обеспечивает разблокировку блока.

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

Код	Причина неисправности
	Отсутствует сигнал пламени после истечения времени безопасности.
	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига.
	Реле давления воздуха: контакт не замыкается в предусмотренный промежуток времени
	Реле давления воздуха: контакт размыкается при запуске или во время работы.
	Реле давления воздуха не отключено, например, вследствие залипания контактов.
	Исчезновение пламени во время работы
	Блок заблокирован вручную (см. также "блокировка").
Код	Условные обозначения
—	Короткий световой сигнал
—	Длинный световой сигнал
—	Пауза

### SG 513

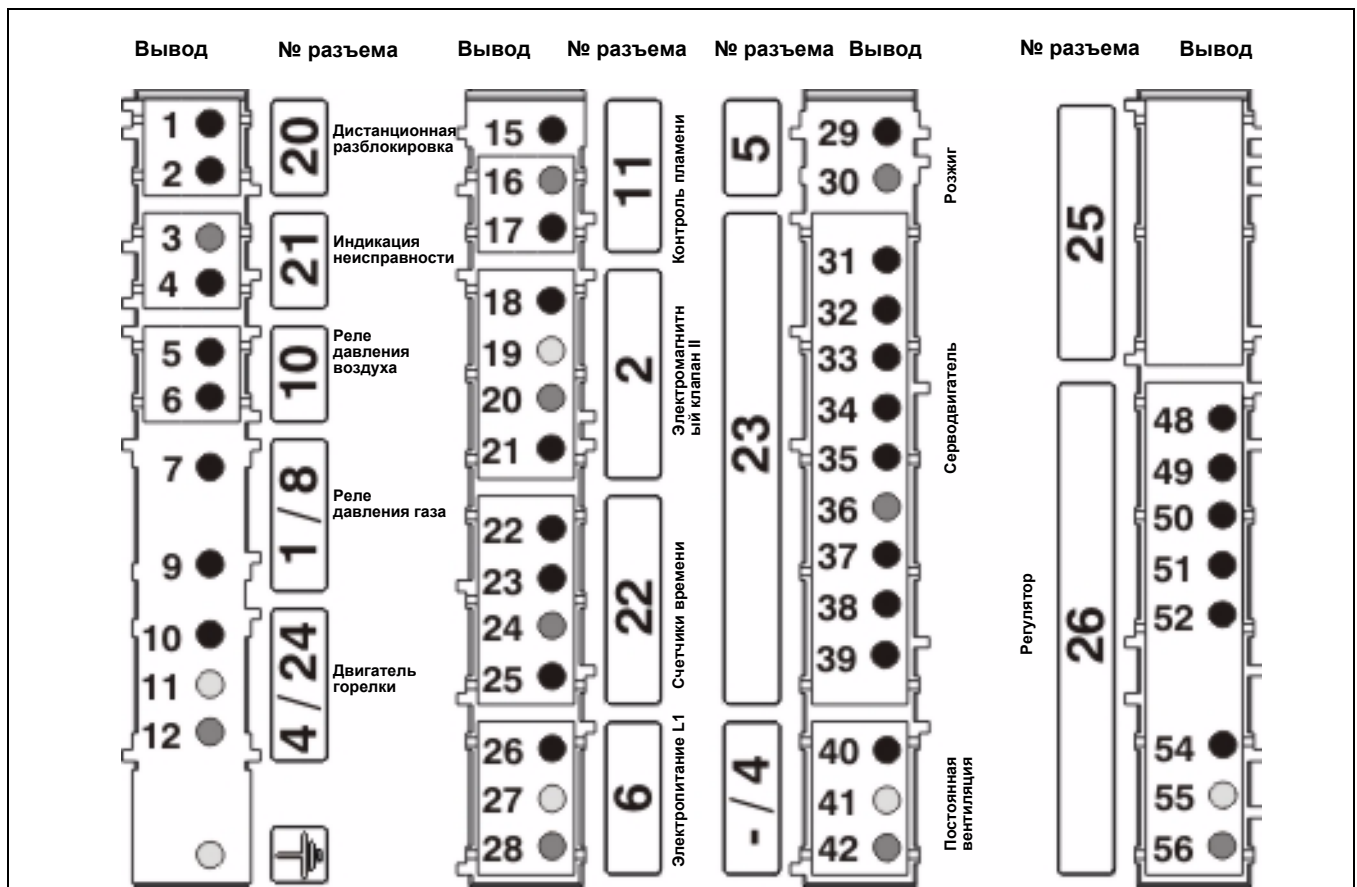
▭▭▭▭▭ Необходимые входные сигналы  
▬▬▬▬▬ Сигналы старта



- |  |   |     |  |
|--|---|-----|--|
| 1 Поддача напряжения на блок, двигатель и SM                       | 5 Питание газового клапана  | tlw | Время задержки реле давления воздуха   |
| 2 Проверка давления воздуха  | 6 Контроль пламени  | tlk | Время открытия серводвигателя и предварительной вытяжной вентиляции  |
| 3 Окончание предварительной вентиляции                             | 7 Питание серводвигателя и газового клапана, затем работа горелки | tr  | Время закрытия серводвигателя  |
| 4 Запуск устройства розжига и окончание предварительной вентиляции | 0 Отключение регулирования - остановка горелки                    | tvz | Время предварительного розжига   |
|  | 10 Аварийный режим  | ts  | Время безопасности   |
|  |   | tv2 | Минимальное время перехода между газовым клапаном 1 <sup>ой</sup> ступени и газовым клапаном 2 <sup>ой</sup> ступени |

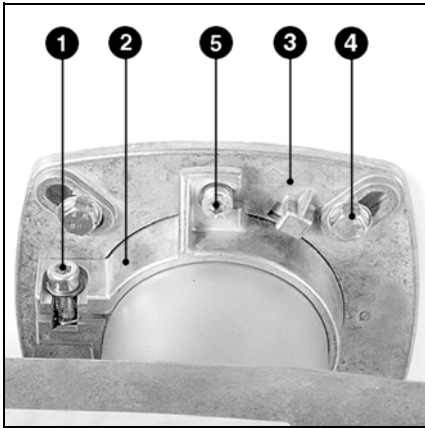
# Назначение

## Схема назначения контактов Основание для подключения



Вывод	Назначение	Вывод	Назначение
1	Клемма А блока	29	Клемма 3 блока
2	Клемма 9 блока	30	Нейтраль
3	Нейтраль	31	Вывод Т7 на разъеме Wiel. 4-контакт. (1 разъема SM)
4	Вывод В блока	32	Вывод С блока (2 разъема SM)
5	Вывод 4 блока	33	Вывод Т1 на разъеме Wiel. 7-контакт. (3 разъема SM)
6	Вывод 7 блока	34	Вывод В5 на разъеме Wiel. 4-контакт. (4 разъема SM) и фаза клапана 2
7	Вывод Т2 на разъеме Wiel. 7-контакт.	35	Вывод В4 на разъеме Wiel. 7-контакт. (5 разъема SM) и фаза клапана 1 (вывод 5 блока)
9	Вывод 9 блока через мост (или термореле) регулятора	36	Нейтраль (вывод 6 разъема SM)
10	Вывод 4 блока	38	Вывод 4 блока (8 разъема SM)
11	Земля	39	Вывод Т8 на разъеме Wiel. 4-контакт. (вывод 9 разъема SM)
12	Нейтраль	40	Фаза
15	Клемма 2 блока	41	Земля
16	Нейтраль (клемма 8 блока)	42	Нейтраль
17	Вывод 9 блока	48	Вывод Т8 на разъеме Wiel. 4-контакт.
18	Вывод В5 на разъеме Wiel. 4-контакт. и вывод 4 разъема SM (2-ая ступень)	49	Вывод Т6 на разъеме Wiel. 4-контакт.
19	Земля	50	Вывод Т7 на разъеме Wiel. 4-контакт. (1 разъема SM)
20	Нейтраль	51	Вывод Т2 на разъеме Wiel. 7-контакт. через реле давления газа
21	Вывод 5 блока и вывод В4 на разъеме Wiel. 7-контакт. (1-ая ступень)	52	Вывод 9 блока
22	Вывод 5 блока и вывод В4 на разъеме Wiel. 7-контакт. (1-ая ступень)	54	Фаза
23	Вывод В5 на разъеме Wiel. 4-контакт. и вывод 4 разъема SM (счетчик 2-ой ступени)	55	Земля
24	Нейтраль	56	Нейтраль
25	Фаза		
26	Фаза		
27	Земля		
28	Нейтраль		

## Монтаж горелки



### Монтаж горелки

Фланец горелки **3** имеет продолговатые отверстия и может использоваться для установки на отверстия диаметром от 150 до 180 мм. Эти размеры соответствуют стандарту EN 226.

Путем перемещения держателя трубы **2** на сопле форсунки можно приспособить глубину ввода узла горения к геометрическим параметрам топочной камеры. Глубина ввода остается неизменной при установке или при снятии горелки. Посредством держателя трубы **2** горелка крепится к соединительному фланцу и, таким образом, - к котлу. Поэтому топочная

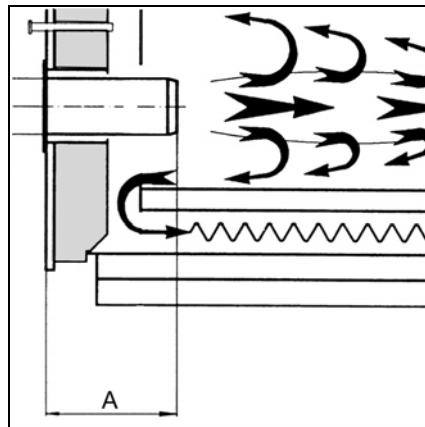
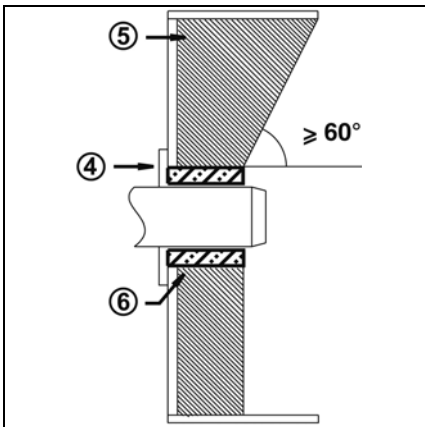
камера оказывается герметично закрытой.

### Установка:

- Закрепите соединительный фланец **3** на котле болтами **4**.
- Установите держатель трубы **2** на сопло горелки и закрепите его болтом **1**. Затяните болт **1** моментом не более 6 Н·м.
- Слегка поверните горелку, вставьте ее во фланец и закрепите болтом **5**.

### Снятие:

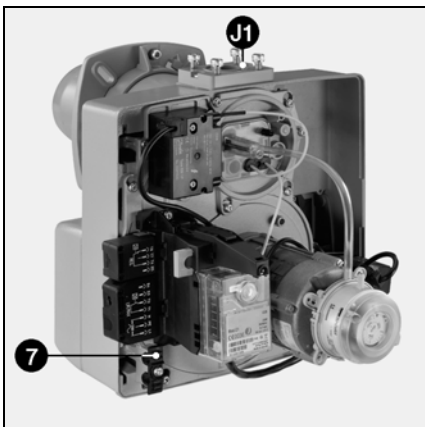
- Ослабьте затяжку болта **5**.
- Повернув горелку, извлеките ее из байонетного затвора, а затем из фланца.



### Глубина установки пламенного сопла и огнеупорная вставка

Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорную вставку или теплоизоляцию **5**, как показано на рисунке слева.

Это вставка не должно заходить за передний край сопла горелки, а угол его конического скоса должен превышать 60°. Воздушный промежуток **6** должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом. Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.



### Монтаж газовой арматуры

- Убедитесь, что уплотнительное кольцо **J1** находится на месте и правильно установлено на фланце.
- Закрепите газовую рампу справа или слева с **магнитными катушками в вертикальном положении**.
- Пропустите присоединительный кабель для газовой рампы через зажим **7** и подключите его к газовой рампе.



В Бельгии должен использоваться комплект реле Арт. № 13013508.

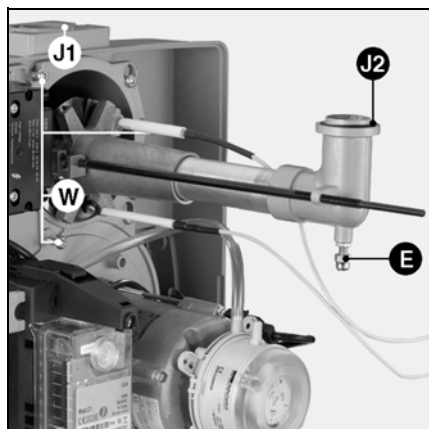
### Общие указания по подключению газа

- Подключение газовой рампы к газовой сети должно осуществляться только квалифицированным специалистом.
- Сечение газового трубопровода должно быть достаточным, чтобы давление подаваемого газа не падало ниже заданного уровня.
- Перед газовой рампой должен быть установлен ручной запорный кран (в комплект поставки не входит).
- В Германии, в соответствии с типовыми директивными документами, на нагревательных установках должен дополнительно устанавливаться запорный предохранительный термклапан.

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. Лицо, осуществляющее монтаж, должно обладать разрешением, выданным поставщиком газа, проверить герметичность оборудования и выполнить продувку воздуха.

# Установка

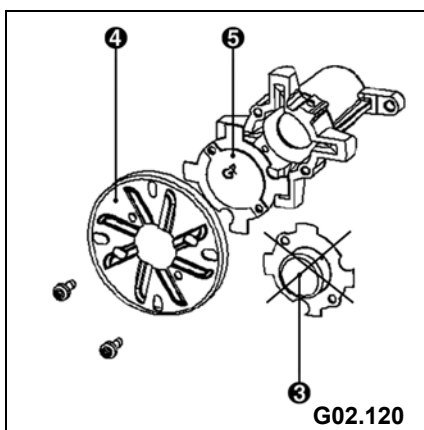
## Настройка узлов горения для работы на пропане Проверки органов горения



### Проверки органов горения

- Ослабьте три винта крышки **W**.
- Снимите крышку.
- Ослабьте затяжку контргайки **E** держателя газовой трубы.
- Ослабьте фиксирующий винт.
- Выньте узлы горения

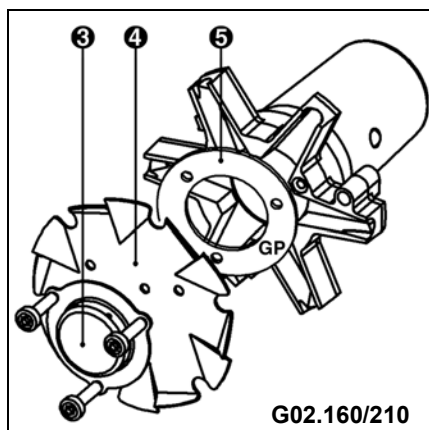
На выходе с завода узлы горения имеют оснастку для работы на природном газе.  
Для работы на пропане преобразуйте узлы горения как указано ниже.



### Настройка на работу на пропане

#### Горелка G 02.120

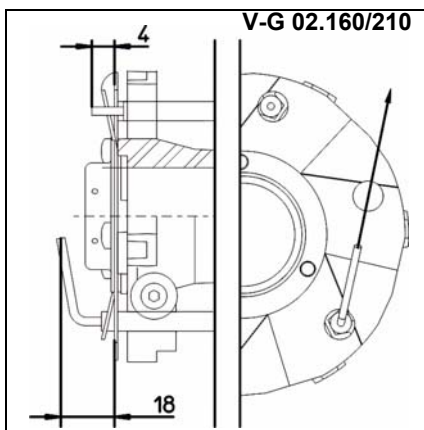
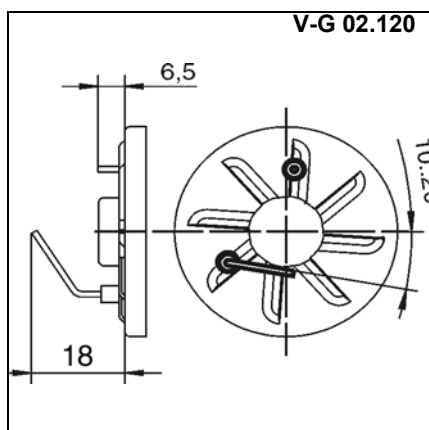
- Снимите газовый диффузор **3** и дефлектор **4**.
- Установите промежуточную деталь **5** (поставляется вместе с корпусом).
- Установите дефлектор **4** без заглушки 3.



### Настройка на работу на пропане

#### Горелка G 02.160/210

- Снимите газовый диффузор **3** и дефлектор **4**.
- Установите промежуточную деталь **5** (поставляется вместе с корпусом).
- Снимите дефлектор **4** и газовый диффузор **3**.



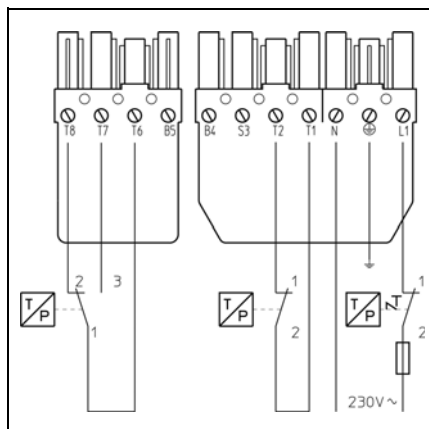
### Проверки органов горения

- В соответствии с рисунками проверьте регулировку запальных электродов и ионизационных зондов.

ru

## Установка

# Электроподключение/охлаждение смотрового стекла/дымоход Проверки перед пуском в эксплуатацию Предварительная настройка реле давления газа/измерение тока ионизации



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

### Электроподключение

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


### Подключение разъемами

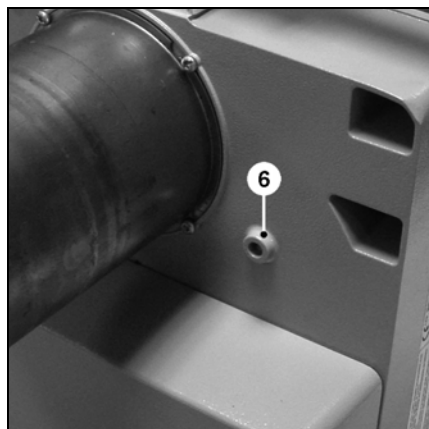
Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой

посредством одного семиконтактного и одного четырехконтактного разъема. Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Соединительный кабель данных разъемов должен иметь диаметр 8,3 - 11 мм.

### Присоединение газовой ramпы

Соедините газовую ramпу с разъемами на горелке (черный с черным, серый с серым).

 В Бельгии должен использоваться комплект реле Арт. № 13013508.



### Охлаждение смотрового стекла

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

- Для этого просверлите бобышку **6** и нарежьте в отверстии резьбу 1/8".
- В качестве резьбовой муфты и присоединительного шланга используйте принадлежности Арт. № 12 056 459.

### Система отвода продуктов горения

Для предотвращения неприятного шума не рекомендуется применять для соединения котла с дымоходом соединительные детали с проходным каналом, изогнутым под прямым углом.

### Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском следует проверить следующее:

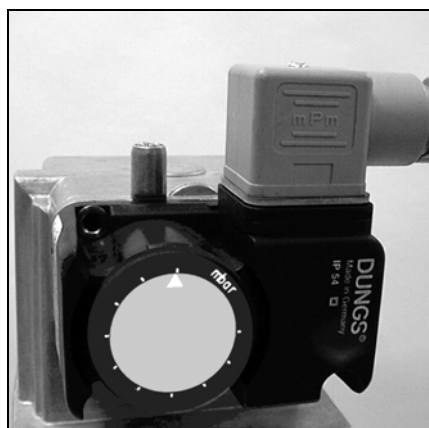
- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Настройку узлов горения, использование надлежащего диффузора.
- Теплогенератор установлен и готов к работе согласно инструкции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

выполнены правильно.

- Теплогенератор и система отопления заполнены достаточным количеством воды. Циркуляционные насосы действуют.
- Регуляторы температуры и давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и включены.
- Дымоход должен быть очищен и устройство подвода дополнительного воздуха, если оно предусмотрено, должно

действовать.

- Гарантирована подача свежего воздуха.
- Получен запрос на тепло.
- Баки заполнены топливом.
- Топливопроводы установлены согласно техническим нормам, прочищены и проверена их герметичность.
- Согласно существующим нормам на вытяжной трубе должна находиться точка измерения. До этого места труба должна быть герметичной для того, чтобы подсос воздуха не повлиял на результаты измерений.

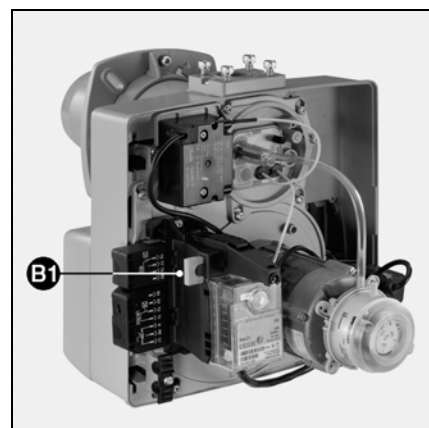


### Предварительная настройка реле давления газа

- Снимите прозрачную крышку.
- Отрегулируйте реле давления газа на минимальное значение.

### Измерение силы тока ионизации

Для измерения тока ионизации снимите измерительную перемычку **B1** и присоедините мультиметр с диапазоном измерения силы тока 0 - 100 мкА. Ток ионизации должен быть более 8 мкА.



# Ввод в эксплуатацию

## Регулировочные значения

Горелка	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Положение воздушной заслонки		Давление газа в головке		Открытие клапана 2-ой ступени Кулачок III
	1-ая ступень	2-ая ступень		1-ая ступень	2-ая ступень	1-ая ступень	2-ая ступень	
				Кулачок IV	Кулачок I	рG мбар	рG мбар	
<b>G 02.120 DUO</b>	50	80	15	12	30	2,9	8,1	20
	<b>55</b>	<b>110</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>80</b>	<b>3,2</b>	<b>12,5</b>	<b>30</b>
	60	120	20	20	70	3,7	12,7	30
<b>G 02.160 DUO</b>	60	110	5	15	40	1,6	5,2	25
	<b>70</b>	<b>140</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>50</b>	<b>1,4</b>	<b>6,3</b>	<b>30</b>
	90	160	35	20	60	1,1	5,4	40
<b>G 02.210 DUO</b>	80	150	10	20	52	1,8	6,5	35
	<b>90</b>	<b>170</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>70</b>	<b>1,4</b>	<b>6,1</b>	<b>45</b>
	90	180	35	25	82	1,4	6,6	45
	110	210	35	25	90	1,2	6,5	45

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. Так как может понадобиться некоторая их коррекция в зависимости от характеристик установки.

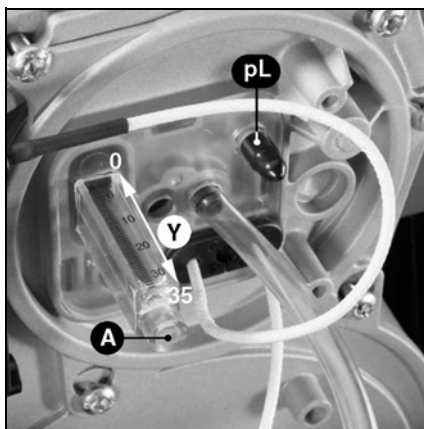
ru

## Настройка подачи воздуха/Контроль выполнения программы

### Настройка подачи воздуха

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

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



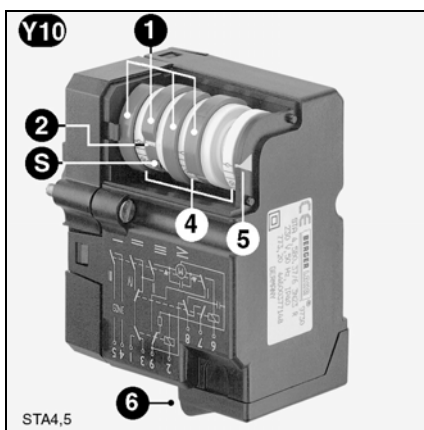
### Настройка подачи воздуха в головке горелки,

помимо подачи воздуха, влияет на величину зоны смешивания и на давление воздуха в сопле горелки. Вращение винта **A**

- вправо увеличивает подачу воздуха,
- влево уменьшает подачу воздуха
- Отрегулируйте размер **Y**, руководствуясь таблицей регулировок.

### Серводвигатель Y10

- 1 Четыре регулировочных кулачка красного цвета
- 2 Указатель положения кулачка относительно шкалы 4
- 3 Винт регулировки кулачков
- 4 Три шкалы с градуировкой от 0 до 160°
- 5 Индикатор положения воздушной заслонки
- 6 Съемный разъем




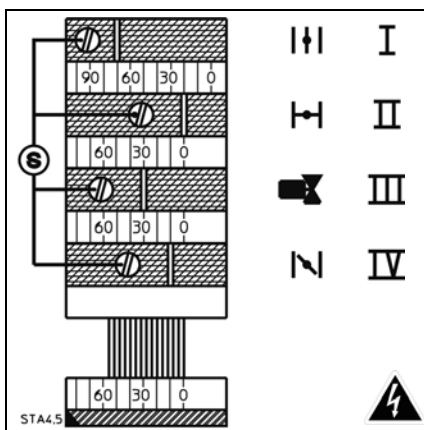
### Регулировка подачи воздуха посредством воздушной заслонки

Изменить подачу воздуха со стороны всасывания можно посредством изменения наклона воздушной заслонки.

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

### Функция кулачков

- Положение воздушной заслонки на 2<sup>ой</sup> ступени
  - Герметичное перекрытие воздуха (остановка)
  - Включение электромагнитного клапана 2<sup>ой</sup> ступени
  - Положение воздушной заслонки 1-<sup>ой</sup> ступени
-  Регулировочное значение кулачка III должно находиться между значениями кулачков I и IV.



### Контроль хода программы горелки перед первым пуском газа

- Закройте ручной клапан, установленный перед газовой рампой.
- Если перед газовой рампой достаточного давления газа нет, перемкните, при необходимости, реле давления газа (выводы 2 и 3); в этом случае отключите горелку от напряжения.
- Запустите горелку, включив тепловой генератор, и проконтролируйте правильность хода программы.
- Вентилятор запускается с задержкой времени, в зависимости от положения блока управления и безопасности.

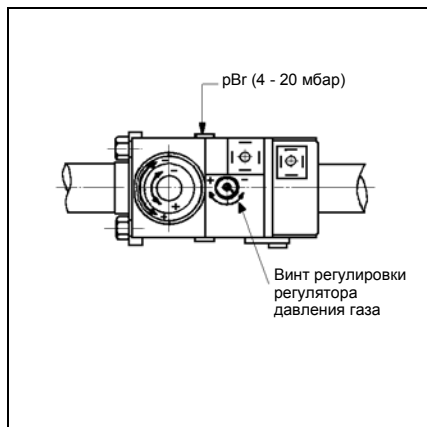
- Время предварительной вентиляции (54 сек.).
  - Время предварительного розжига (3 сек.).
  - Откройте электроклапаны
  - Время безопасности (3 сек.).
  - Переход в аварийный режим по истечению времени безопасности и блокировка блока управления и безопасности (загорается сигнальная лампа).
  - Отключите горелку от напряжения, отсоединив электроразъединение и, при необходимости, удалите шунт с реле давления газа.
  - Восстановите электрическое подключение.
  - Разблокируйте блок управления и безопасности
  - Запустите горелку.
- 06/2009 - Art. Nr. 4200 1020 7900A



## Регулировка горелки

### Регулировка 1<sup>ой</sup> ступени (кулачок IV)

- Установите горелку на 1<sup>ую</sup> ступень.
- С помощью регулировки **D**, установите подачу газа для 1<sup>ой</sup> ступени, соответствующую нужной мощности горелки. При проведении данных работ постоянно контролируйте значения показателей сгорания (CO, CO<sub>2</sub>). При необходимости отрегулируйте расход воздуха; действуйте поэтапно.
- Увеличение подачи воздуха: Измените положение кулачка **IV** в сторону больших значений шкалы.
- Переключите горелку на короткое время на 2<sup>ую</sup> ступень, затем снова вернитесь на 1<sup>ую</sup> ступень.
- Двигатель воздушной заслонки установится в новое положение минимальной подачи.
- Уменьшение подачи воздуха: Измените положение кулачка **IV** в сторону меньших значений шкалы, серводвигатель автоматически изменит свое положение.



### Регулировка 2<sup>ой</sup> ступени (кулачок I)

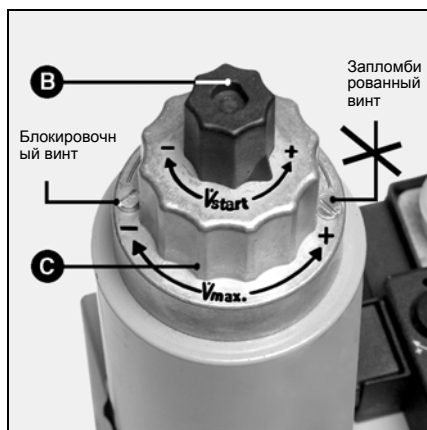
- Установите режим 2<sup>ой</sup> ступени с помощью 4-контактного разъема.
- С помощью регулировки **C**, установите подачу газа для 2<sup>ой</sup> ступени, соответствующую нужной мощности горелки. При проведении данных работ постоянно контролируйте значения показателей сгорания (CO, CO<sub>2</sub>). При необходимости отрегулируйте расход воздуха; действуйте поэтапно.
- Увеличение подачи воздуха: Измените положение кулачка **I** в сторону больших значений шкалы, серводвигатель автоматически изменит свое положение.
- Уменьшение подачи воздуха: Измените положение кулачка **I** в сторону меньших значений шкалы.
- Переключите горелку на короткое время на 1<sup>ую</sup> ступень, затем снова вернитесь на 2<sup>ую</sup> ступень.
- Воздушная заслонка установится в новое настроенное положение.

### Настройка регулятора давления

Для регулировки давления на выходе доступно 60 оборотов 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 (+).
- Затем уточните регулировку (больше или меньше давления).
- Проверьте давление газа на Мультиблоке **pBr (M4)** или на в точке измерения давления газовой магистрали  $\varnothing 9$ .

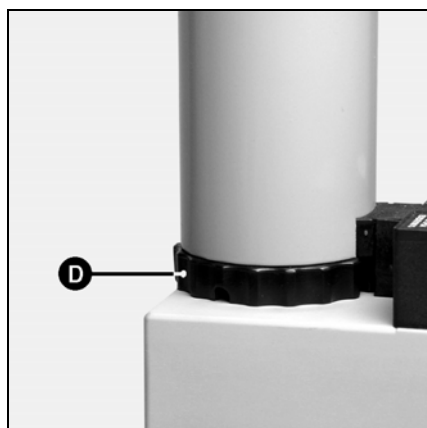


### Регулировка подачи в режиме розжига

- Отверните пластмассовый колпачок **B**.
- Переверните его и используйте как ключ для вращения регулировочного винта (три оборота для перехода с минимальной подачи на максимальную подачу)
- Чтобы уменьшить подачи в режиме розжига, поверните винт вправо, чтобы увеличить - влево.

### Регулировка номинальной подачи

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



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

Вручную (без инструмента).

- Чтобы уменьшить подачу газа, поверните вправо кольцо **D**, которое находится в нижней части магнитной катушки. Подача газа увеличивается при повороте кольца влево. (3 полных оборота для перехода с минимальной на максимальную подачу).

### Настройка точки коммутации. Электромагнитный клапан 2<sup>ой</sup> ступени (кулачок III)

- Несколько раз переключите горелку с 1<sup>ой</sup> ступени на 2<sup>ую</sup> ступень. Установите кулачок **III** так, чтобы получить плавный переход с 1<sup>ой</sup> ступени на 2<sup>ую</sup> ступень.

### Оптимизация показателей сгорания

При необходимости, оптимизируйте значения горения, изменяя положения дефлектора (координата **Y**). Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения. Уменьшение координаты **Y** ведет к увеличению значения CO<sub>2</sub>, поведение при запуске (розжиг) становится более жестким. При необходимости компенсируйте изменение расхода воздуха, регулируя положение воздушной заслонки.

**Внимание! Соблюдайте минимальную необходимую температуру топочных газов, следуя указаниям производителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации.**

Если размер **Y** должен быть скорректирован при регулировке 1<sup>ой</sup> ступени, необходимо проверить значения регулировки 2<sup>ой</sup> ступени.

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

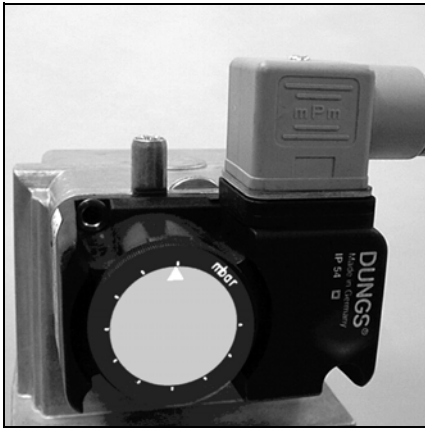
- Чтобы уменьшить номинальную подачу газа, поверните влево регулировочную ручку **C**, которая находится в верхней части магнитной катушки электромагнитного клапана. Подача увеличивается при повороте ручки вправо.

Примечание:

Регулировка подачи газа 2<sup>ой</sup> ступени может повлечь за собой изменение регулировки подачи газа 1<sup>ой</sup> ступени. В таком случае необходима новая регулировка 1<sup>ой</sup> ступени. Завершив регулировку, до упора заверните блокировочный винт.

# Ввод в эксплуатацию

## Регулировка реле давления газа/реле давления воздуха Контроль работы



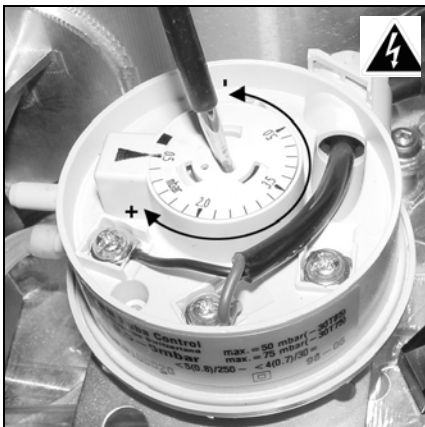
### Регулировка и контроль реле давления газа

- Подсоедините манометр в точке измерения (выше клапана).
- Определите давление на входе.
- Включите горелку.
- Установите минимальное давление на входе, медленно закрывая ручной клапан на четверть оборота.
- Определите порог отключения, вращая диск реле давления газа по часовой стрелке (+).

Горелка отключится из-за нехватки газа.

- Установите диск реле давления на 90 % от значения порога отключения.

- Подтвердите данную регулировку, повторив испытание. Реле отрегулировано.



### Настройка реле давления воздуха

Чтобы настроить давление отключения:

- Включите горелку.
- Увеличивайте значение точки отключения, вращая вправо регулировочную шкалу, пока горелка не отключится.
- Настройте точку отключения примерно на 15% ниже установленного опытным путем давления отключения.

### Контроль работы

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 исчезновения пламени блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!

- Обычный пуск: во время предварительной вентиляции или работы разомкните контакт реле давления воздуха: блок управления и безопасности должен немедленно перейти в аварийный режим!
- Перед запуском переключите реле давления воздуха: горелка запустится примерно на 2 - 3 секунды, затем перейдет в аварийный режим. По истечении 10 секунд эта непродолжительная остановка автоматически отменяется блоком управления, и система предпринимает повторную попытку запуска (двигатель запускается на 2 - 3 секунды). Если

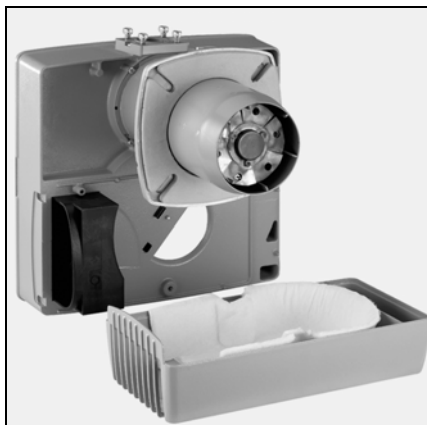
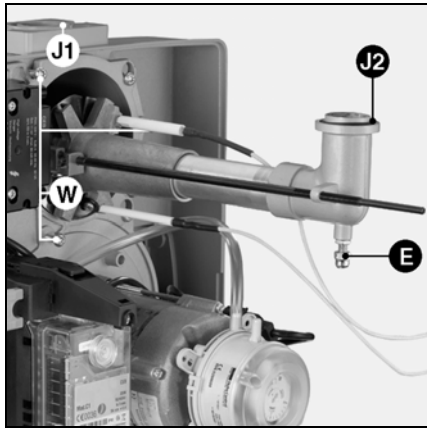
контакт реле давления воздуха все еще закрыт (например, залипание контакта), система осуществляет "настоящее" аварийное отключение. В то же время, если контакт реле давления воздуха размыкается в течение этих 10 секунд (например вследствие плавной остановки двигателя), следует нормальный запуск.

## Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны производиться только квалифицированным специалистом по тепловому оборудованию. Для обеспечения регулярности технического обслуживания пользователю устанавливается рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание.



- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и очистке отключите электропитание.
- Используйте только оригинальные запасные части.



### Перечень работ, рекомендуемых к проведению в рамках годового технического обслуживания горелки:

- Испытание горелки, измерения на входе в котел
- Очистка узлов горения, замена, при необходимости, неисправных деталей
- Очистка турбины и вентилятора
- Очистка газового фильтра; при необходимости, его замена
- Визуальный контроль состояния электрооборудования горелки; при необходимости, устранение неисправностей
- Проверка цикла запуска горелки
- Проверка герметичности
- Проверка работы устройств безопасности горелки (реле давления воздуха/газа)


### Проверки узлов горения

- Снимите кожух горелки.
- Отключите кабель розжига от устройства розжига.
- Ослабьте три винта крышки **W**.
- Снимите крышку.
- Ослабьте затяжку контргайки **E** на газовом отводе.
- Ослабьте фиксирующий винт.
- Выньте органы горения
- Проверьте состояние дефлектора.
- Проверьте положение запального электрода и ионизационного зонда.
- При повторной установке следите за правильной прокладкой кабеля и верным расположением уплотнительного кольца **J2**.
- Проверьте герметичность.

### Замена сопла

Выполнение этой операции требует снятия горелки.

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

 **Сопло может быть горячим**  
**Очистка вентилятора**

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

### Очистка корпуса воздухозабора:

- Отверните крепежные винты **V** корпуса воздухозабора.
- Снимите корпус воздухозабора, очистите его и установите на место, действуя в обратном порядке.
- Проверьте правильность положения воздушной заслонки и серводвигателя.

### Очистка кожуха

- Не используйте хлорсодержащие или абразивные средства.
- Очистите кожух водой и моющим средством.
- Установите капот.

- Проверка работы детектора пламени и блока управления и безопасности
- Проверка давления подаваемого газа перед и за системой регулирования газа, а также давления газа при остановленной горелке
- Проверка расхода газа
- Коррекция, при необходимости, регулировочных значений
- Составление протокола измерений

### Общие проверки

- Проверка работы кнопки аварийной остановки
- Визуальный контроль топливopроводов в котельной

### Замена фильтра

- Фильтрующий элемент мультиблока должен проверяться не реже одного раза в год и заменяться в случае его загрязнения.
- Отверните винты крепления крышки фильтра на мультиблоке.
- Извлеките фильтрующий элемент и очистите его гнездо.
- Не используйте чистящее средство под давлением.
- Замените фильтрующий элемент новым.
- Отверните крышку.
- Снова откройте ручной клапан.
- Проверьте герметичность.
- Проверьте характеристики горения.

### Газовые клапаны

Газовые клапаны не требуют особого технического обслуживания.

Проведение каких-либо ремонтных работ на газовом клапане запрещено! Неисправные клапаны должны заменяться только лицензированным специалистом, который затем должен проверить герметичность, работу горелки и качество сгорания.



**Важно!**

**После проведения любых работ: выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, крышка на месте и т. д.) Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.**

### Проверка температуры топочных газов

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

## Устранение неисправностей

### Причины неисправностей и способы их устранения

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

1. Есть электрический ток?
2. Есть давление газа?
3. Ручной запорный клапан открыт?
4. Все устройства управления и безопасности (регулятор температуры котла, предохранительное устройство при недостатке воды, концевые выключатели и т. д.) правильно отрегулированы?

Если неисправность устранить не удалось:

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

Программа визуализации, доступная дополнительно (опция), позволяет получить подробную дополнительную информацию, содержащуюся в блоке, относительно событий эксплуатации и неисправностей.

Ни один из существенных компонентов системы безопасности не должен ремонтироваться; эти

компоненты должны заменяться компонентами с таким же обозначением.



**Используйте только оригинальные запасные части.**

Примечание:

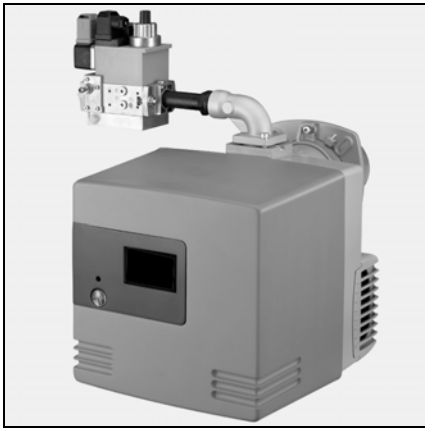
после проведения любых работ:

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

Состояния	Причины	Способ устранения
После замыкания термостата горелка не запускается. 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 отрегулировано или неисправно. Реле давления воздуха не отключено. Термостаты неисправны или не настроены.	Проверьте газопроводы. Очистите фильтр. Проверьте реле давления газа или замените газовую рампу. Отрегулируйте или замените реле давления воздуха. Отрегулируйте или замените термостаты.
При включении электропитания горелка запускается на очень короткое время, затем отключается и подает следующий сигнал: ■■■■—■■■■	Блок управления самозаблокировался.	Разблокируйте блок.
Горелка не запускается. ■■■■	Реле давления воздуха: не находится в исходном положении. 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 датчик давления (попадание инородных тел) и проверьте электропроводку.
Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается. ■■■■	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или предварительного розжига.	Проверьте клапан. Проверьте систему отслеживания пламени.
Горелка запускается, розжиг запускается, затем горелка выключается. ■■■■	Отсутствие пламени к концу времени безопасности. Расход газа плохо отрегулирован. Неисправность в цепи контроля пламени. Нет запальной искры. Короткое замыкание одного или нескольких электродов. Розжиговый кабель поврежден или отключен. Неисправно устройство розжига. Блок управления и безопасности Электроклапаны не открываются. Блокировка клапанов.	Отрегулируйте расход газа. Проверьте состояние и положение датчика ионизации относительно "массы". Проверьте состояние и соединения ионизационной цепи (кабель и шунт измерения). Отрегулируйте электрод или электроды, очистите или замените их. Подключите или замените кабель или кабели. Замените устройство розжига Замените блок. Проверьте электропроводку блока и внешних компонентов. Замените газовую рампу. Замените клапаны.
Горелка отключается во время работы. ■■■■	Реле давления воздуха: контакт размыкается при запуске или во время работы.	Отрегулируйте или замените реле давления.
Горелка отключается во время работы. ■■■■	Неисправность системы контроля пламени во время работы.	Проверьте цепь ионизационного зонда. Проверьте или замените блок управления и безопасности.



**Электрические и гидравлические схемы  
Esquemas eléctrico e hidráulico**  
..... 13 019 025

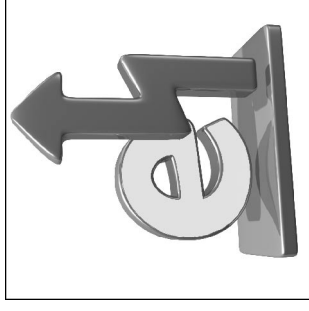


V- G 02.120 DUO	KN	13 018 488
V- G 02.120 DUO	KL	13 018 489
V- G 02.160 DUO	KN	13 017 780
V- G 02.160 DUO	KL	13 017 781
V- G 02.210-1 DUO	KN	13 017 782
V- G 02.210-1 DUO	KL	13 017 783
V- G 02.210-2 DUO	KN	13 018 490
V- G 02.210-2 DUO	KL	13 018 491



# VECTRON

# G02.120/160/210 DUO



## Seite

## Page

## Page

2-3 Elektroschema

Schéma de principe

Basic circuit diagram

4 Hydraulikschemata

Schéma hydraulique

Hydraulic diagram

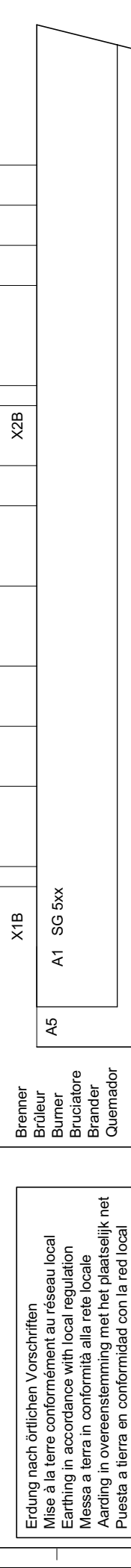
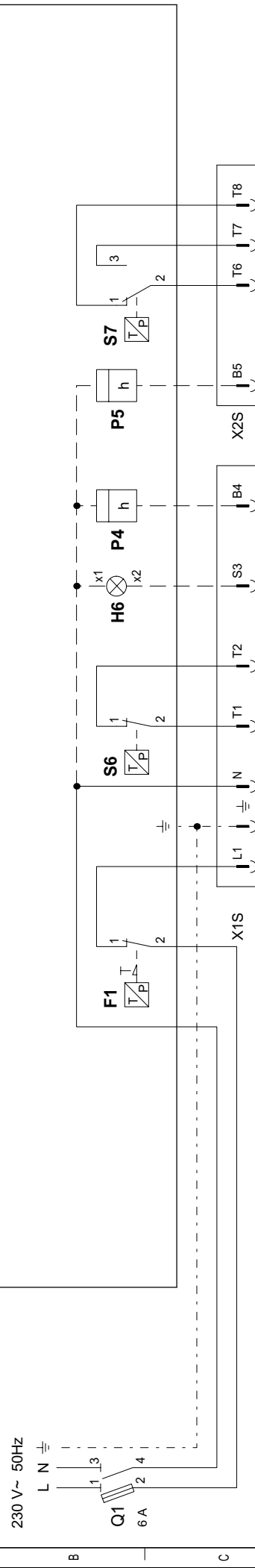
Protection de l'installation conforme conforme aux normes en vigueur.  
La protezione dell'installazione deve essere in conformità alle norme in vigore.  
La protección de la instalación debe ser en conformidad con las normas en vigor.  
Protection of the installation must comply with the actual norms.  
Der Schutz der Anlage muss den geltenden Normen entsprechen.  
Bescherming van de installatie moet in overeenstemming volgens de normen die van kracht zijn.

Mise à la terre conformément au réseau local  
Messa a terra in conformità alla rete locale  
Puesta a tierra en conformidad con la red local  
Earthing in accordance with local regulation  
Erdung nach örtlichen Vorschriften  
Aarding in overeenstemming met het plaatselijk net

Aend./Modification	Dat.	Vis.	Dat.	Vis.	Art. N°:	Type	Blatt / Page
a	AM10279	19.04.05	19.04.05	Miz	13019025.D		1
b	AM10354	22.08.05		Miz	Bez./Des.1		
c	AM10474	07.02.06	19.04.05	Miz	Bez./Des.2	Schema Draw.	
d	AM10636	17.08.06		Miz		G03.1.0377	4

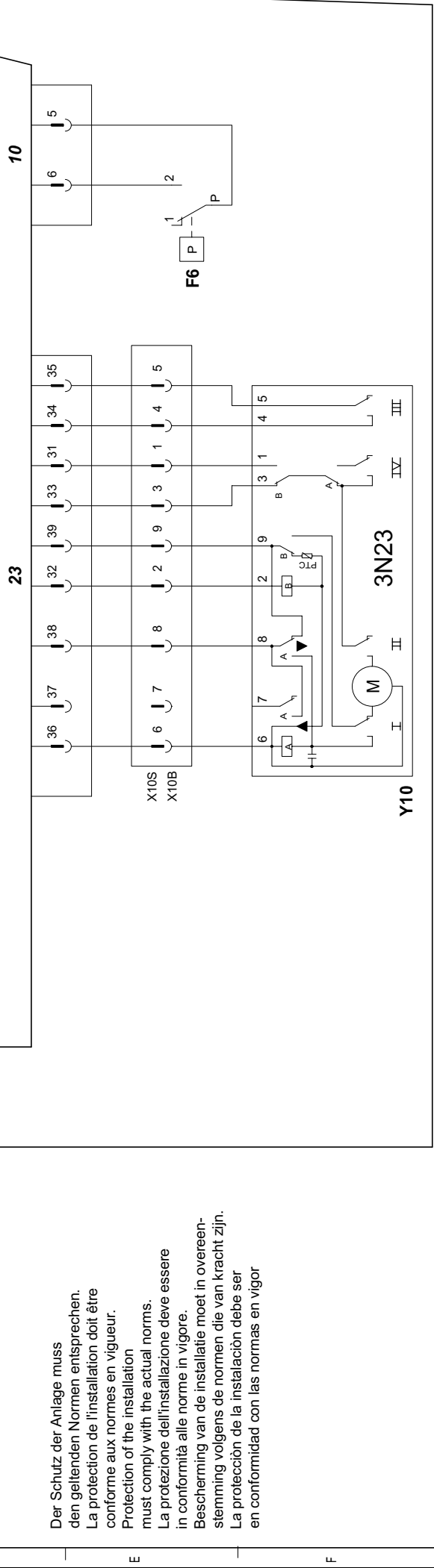
**Kessel / Chaudière / Boiler / Caldaia / Kettel / Caldera** Options / Opzione / Opciones / Opciones / Optionen / Optionen / Optie

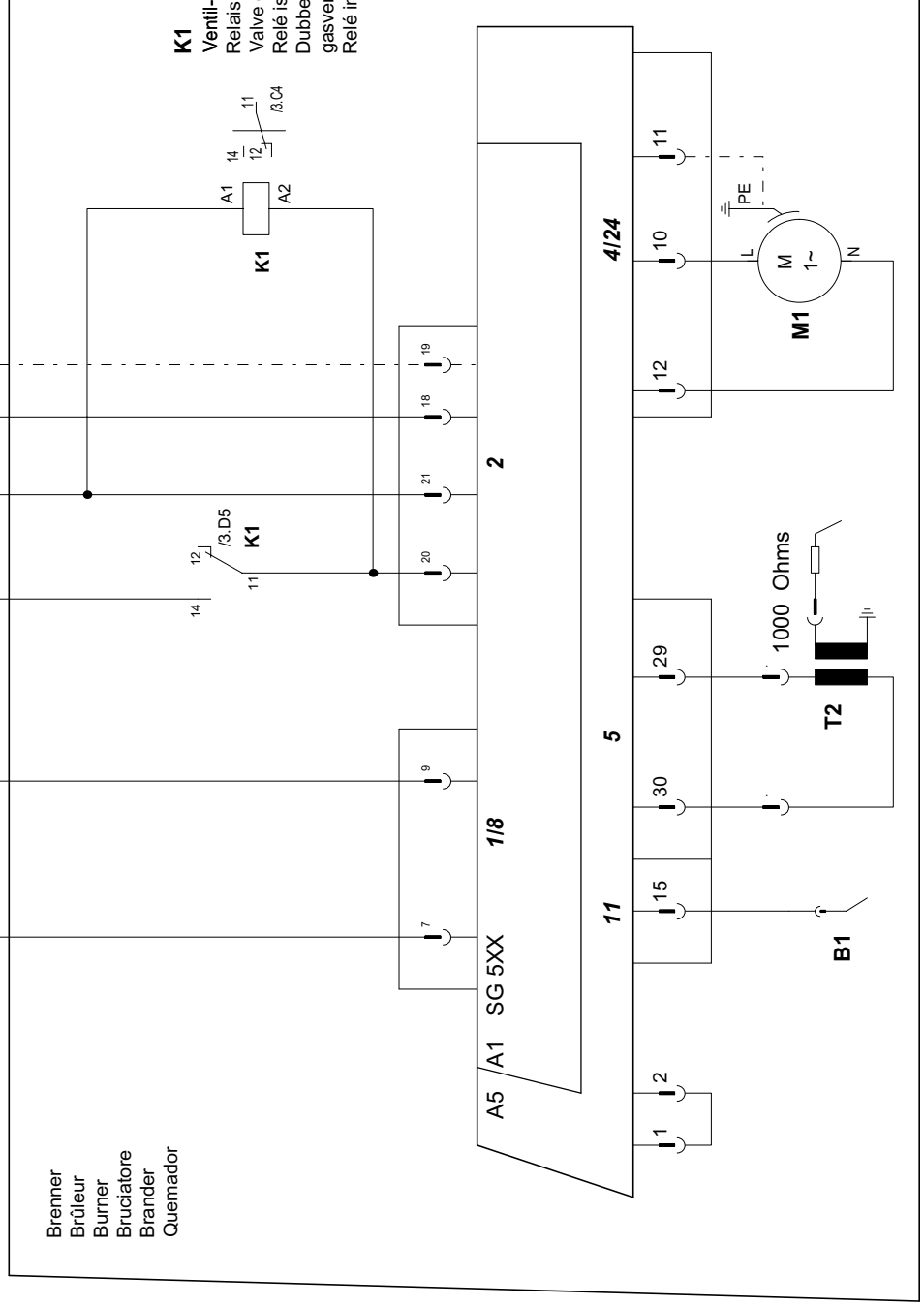
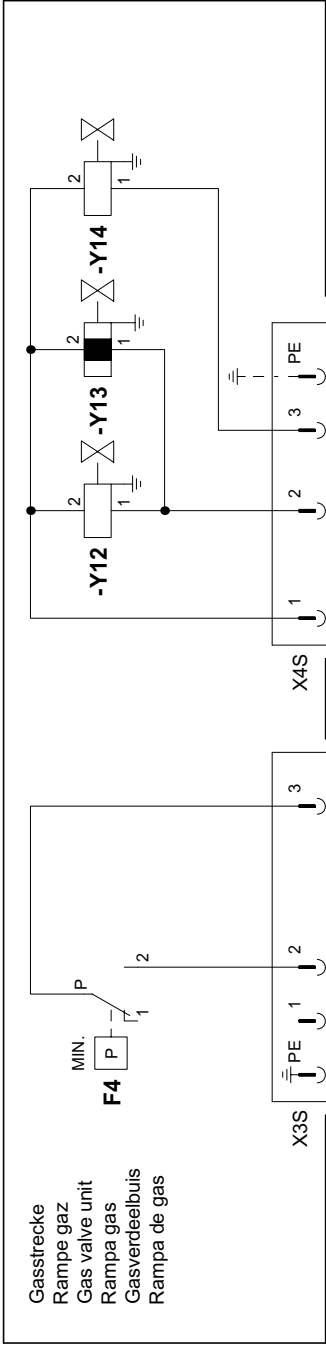
<b>F1</b> Sicherheitsbegrenzer Th.pr. de sécurité Safety limiter Termostato di sicurezza Beveiliging thermostaat Limitador de sobrecalentamiento	<b>S6</b> Begrenzer Limiteur Limiter Limitatore Beperkingsthermostaat Limitador	<b>H6</b> Störung Panne Trouble Inconveniente Storing Inconveniente	<b>P4 / P5</b> Betriebsstundenzähler Compteur horaire Running hours meter Contaore Uurteller Contador horario	<b>S7</b> 2-stufig oder PID 2 allures ou PID 2 stages or PID bistadio o PID 2-trap of PID 2-etapas o PID
---	--	--	--	---



**Erdung nach örtlichen Vorschriften**  
Mise à la terre conformément au réseau local  
Earthing in accordance with local regulation  
Messa a terra in conformità alla rete locale  
Aarding in overeenstemming met het plaatselijk net  
Puesta a tierra en conformidad con la red local

**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.  
La protezione dell'installazione deve essere in conformità alle norme in vigore.  
Bescherming van de installatie moet in overeenstemming volgens de normen die van kracht zijn.  
La protección de la instalación debe ser en conformidad con las normas en vigor





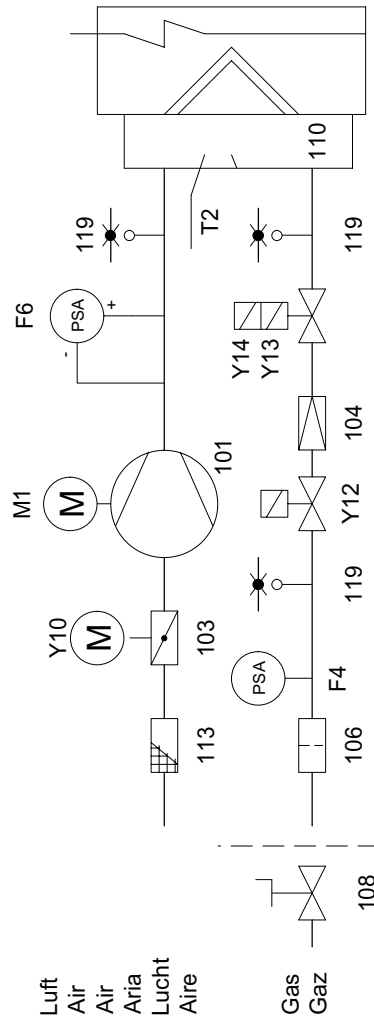
Gasstrecke  
Rampe gaz  
Gas valve unit  
Rampa gas  
Gasverdeelbuis  
Rampa de gas

Brenner  
Brûleur  
Burner  
Bruciatore  
Brander  
Quemador

**K1**  
Ventil-Trennrelais  
Relais isolement vannes  
Valve cutoff relay  
Relé isolamento valvole  
Dubbelpolig relais voor  
gasventielen  
Relé interrupción valvulas

**Nur für "BE"**  
**Pour "BE" uniquement**  
**Only for "BE"**  
**Solo per "BE"**  
**Alleen voor "BE"**  
**Solo para "BE"**





Code	Component Name	Control and safety unit	Programmatore di comando	Bedienings en veiligheidskoffer	Caja de mando y seguridad
A1	Feuerungsautomat	Coffret de contrôle	Control and safety unit	Programmatore di comando	Caja de mando y seguridad
A5	Anschlußkasten	Cassette de raccordement	Connection cartridge	Cassetta di collegamento	Casete de conexión
B1	Ionisationselektrode	Electrode d'ionisation	Ionisation electrode	Elettrodo d'ionizzazione	Electrodo de ionización
F4	Gasdruckwächter	Manostat gaz	Gas pressure switch	Pressostato gas	Presostato de gas
F6	Luftdruckwächter	Manostat d'air	Air pressure switch	Pressostato aria	Presostato de aire
M1	Brennermotor	Moteur du brûleur	Burner motor	Motore del bruciatore	Motor del quemador
T2	Zündtrafo.	Transformateur d'allumage	Ignition transformer	Trasformatore d'accensione	Transformador de encendido
Y10	Stellantrieb	Servomoteur	Servomotor	Servomotore	Servomotor
Y12	Gasventilgasseitig	Vanne gaz de sécurité	Gas safety valve	Valvola sicurezza gas	Valvula de seguridad de gas
Y13	Gasventil Brennerseitig	Vanne gaz principale	Gas valve burner side	Valvola principale gas	Valvula de gas principal
Y14	Gasventil 2.Stufe	Vanne gaz 2ème allure	Gas valve 2d stage	Valvola de gas 2° stadio	Gas valvula 2a etapa
101	Ventilator	Ventilateur	Blower	Ventilatore	Ventilator
103	Luftklappe	Volet d'air	Air flap	Serranda aria	Trampilla de aire
104	Druckregler	Régulateur de pression	Pressure regulator	Regolatore della pressione	Regulador de presión
106	Filter	Filtre	Filter	Filtro	Filtro
108	Handventil	Vanne manuelle	Manual valve	Valvola manuale	Valvula manual
110	Gasinjektor	Injecteur gaz	Gas injector	Ugello gas	Injector de gas
113	Ansauggitter	Grille d'aspiration	Air box protection	Scatola dell'aria	Caja de aire
119	Messnippel	Prise pression	Pressure take-off	Preso pressione	Toma de presión

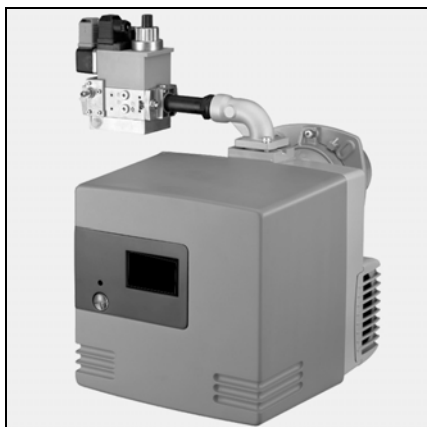


**VECTRON G 02.120 DUO**  
**VECTRON G 02.160 DUO**  
**VECTRON G 02.210 DUO**

**elco**

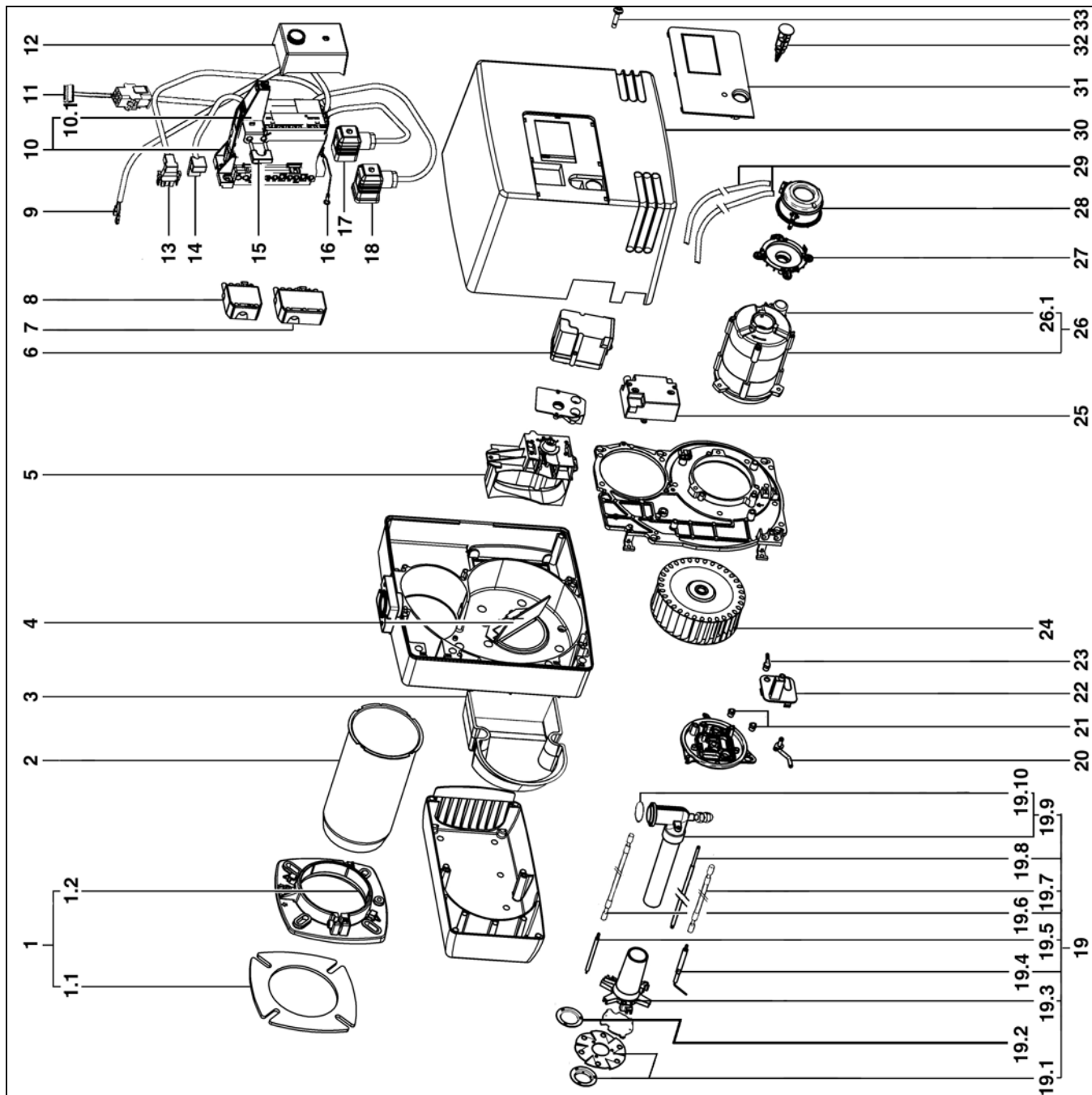


**Запчасти**  
**Piezas de recambio**



V- G 02.120 DUO	KN	13 018 488
V- G 02.120 DUO	KL	13 018 489
V- G 02.160 DUO	KN	13 017 780
V- G 02.160 DUO	KL	13 017 781
V- G 02.210-1 DUO	KN	13 017 782
V- G 02.210-1 DUO	KL	13 017 783
V- G 02.210-2 DUO	KN	13 018 490
V- G 02.210-2 DUO	KL	13 018 491

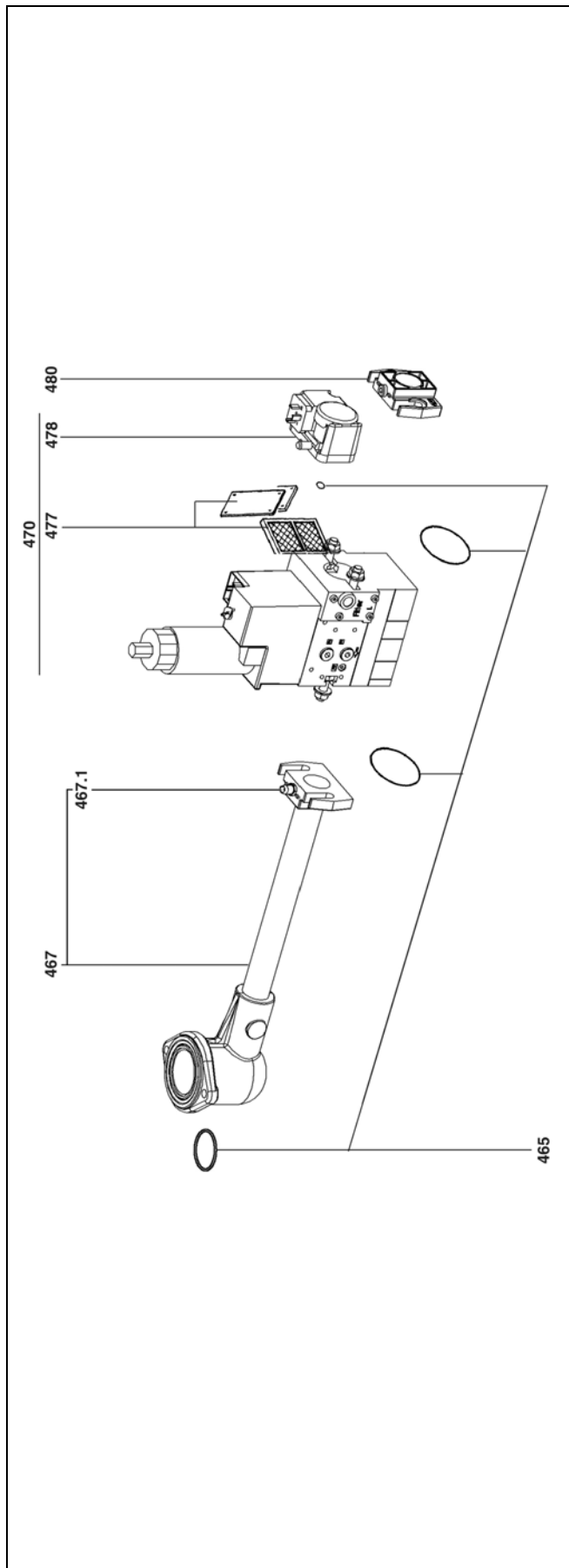




Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
01	Дополнительное оборудование для котла	Accesorios de la caldera	13 018 134
01.1	Прокладка передней панели	Junta del frontal	13 018 135
01.2	Плетеное уплотнение D115	Junta trenzada D115	13 020 517
02	Сопло V-G 02.120 x230 KN x350 KL V-G 02.160/210 Ø115/100 x230 KN x350 KL	Tobera V-G 02.120 Ø115/78 x230 KN x350 KL V-G 02.160/210 Ø115/100 x230 KN x350 KL	13 020 498 13 020 499 13 018 148 13 018 149
03	Звукоизоляция	Aislamiento fónico	13 017 369
04	Регулятор воздуха	Reciclaje de aire V-G 02.120 V-G 02.160/210	13 017 363 13 017 364
05	Воздушная заслонка	Válvula de aire completa	13 018 138
06	Серводвигатель Berger	Servomotor Berger	13 007 919
07	Разъем Wieland 7P.	Toma Wieland 7P.	13 010 523
08	Разъем Wieland 4P.	Toma Wieland 4P.	13 011 095
09	Кабель реле давления воздуха	Cable del manostato de aire	13 010 537
10	Кабельная коробка	Casete de conexión cableada	13 010 521
10.1	Колонка для кабельной коробки	Pequeña columna para casete	13 012 597
11	Разъем 9-контактный + кабель/серводвигатель	Toma 9P.+ cable/servomotor	13 020 381
12	Газовый блок V-G 02.120/160/210 DUO SG 513	Cajetín de gas V-G 02.120/160/210 DUO SG 513	13 011 099
13	Разъем 3-контактный + кабель/серводвигатель	Toma C.3P.+ cable/motor	13 010 519
14	Разъем C.2-контактный + кабель/трансформатор.	Toma C.2P. + cable/transformador	13 010 535
15	Ионизационный мост	Puente de ionización	13 010 524
16	Кабель заземления	Cable de tierra	13 007 833
17	Кабель реле давления газа	Cable del manostato de gas	13 010 080
18	Кабель газового клапана	Cable de la válvula de gas	13 010 545
19	Арматура газопровода V-G 02.120 KN KL V-G 02.160/210 KN KL	Línea de gas equipada V-G 02.120 KN KL V-G 02.160/210 KN KL	13 018 023* 13 018 024* 13 018 025* 13 018 026*
19.1	Дефлектор в сборе V-G 02.120 Ø74,5/30 V-G 02.160/210 Ø89/30	Deflector completo V-G 02.120 Ø74,5/30 V-G 02.160/210 Ø89/30	13 019 123 13 010 020
19.2	Пропановый диффузор V-G 02.120 Ø89/30	Difusor de propano V-G 02.120 Ø89/30	13 019 125 13 018 630
19.3	Звездочка распределения газа V-G 02.120 Ø72 V-G 02.160/210 Ø93	Estrella reparto gas V-G 02.120 Ø72 V-G 02.160/210 Ø93	13 010 532 13 010 023
19.4	Датчик ионизации	Sonda de ionización	13 010 529



Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
19.5	Запальный электрод	Electrodo de encendido	13 010 528
19.6	Кабель розжига L625 VG 02.120/160/210 KN VG 02.120/160/210 KL	Кабле de encendido L625 VG 02.120/160/210 KN VG 02.120/160/210 KL	13 013 524 13 014 990
19.7	Кабель конизиационного зонда VG 02.120/160/210 KN VG 02.120/160/210 KL	Кабле de la sonda de ionización VG 02.120/160/210 KN VG 02.120/160/210 KL	13 013 525 13 015 121
19.8	Регулировочный стержень V G02.120 KN KL V G02.160/210 KN KL	Varilla de ajuste V G02.120 KN KL V G02.160/210 KN KL	13 022 192 13 022 193 13 018 033 13 018 034
16.9	Газовое колено + труба V G02.120 KN KL V G02.160/210 KN KL	Codo de gas + tubo V G02.120 KN KL V G02.160/210 KN KL	13 018 027 13 018 028 13 021 643 13 020 258
19.10	Кольцевой уплотнитель	Junta O'ring	13 018 089
20	Отбор давления воздуха	Toma de presión de aire	13 021 961
21	Прокладная муфта черного цвета для провода D.2,4	Pasacables negro D.2.4	13 010 058
22	Щиток панели управления	Placa del panel de control	13 021 960
23	Полиамидный присоединительный отвод 1/8"	Conexión codo poliamida 1/8"	13 013 352
24	Рабочее колесо V-G 02.120 Ø146X52 V-G 02.160/210 Ø160X52	Turbina V-G 02.120 Ø146X52 V-G 02.160/210 Ø160X52	13 010 012 13 010 095
25	Трансформатор розжига 1 x 11 кВ	Transformador de etapa 1x11kV	13 007 816
26	Двигатель + конденсатор V-G 02.120/160 V-G 02.210	Motor + condensador V-G 02.120/160 V-G 02.210	13 009 981 13 010 014
26.1	Конденсатор V-G 02.120/160 5 мкФ V-G 02.210 6 мкФ	Condensador V-G 02.120/160 5 µF V-G 02.210 6 µF	13 009 983 13 010 016
27	Держатель реле давления	Soporte del presostato	13 020 723
28	Реле давления V-G 02.120/160 V-G 02.210	Manostato V-G 02.120/160 V-G 02.210	13 020 502 13 020 722
29	Силиконовая трубка 220 мм2x	Tubería de silicona 220 mm2x	13 015 497
30	Кожух серого цвета	Cubierta gris	13 020 366
31	Передняя пластина	Placa frontal	13 018 145
32	Кнопка Возврата в рабочее положение	Botón de reinicio	13 020 365
33	Винт M5 x 20 / крышка	Tornillo M5x20/cubierta	13 018 842
*	* Отсроченная доставка	* Entrega en un plazo	



Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
400	2-ступенчатая газовая рампа	Rampa de gas de 2 etapas	
1			
2			
465	Комплект уплотнений	Kit de junta	
1	MB ZRDLE 407	MB ZRDLE 407	13 011 111
2	MB ZRDLE 412	MB ZRDLE 412	13 011 114
467	Коллектор в сборе	Colector montado	
1	MB ZRDLE 407	MB ZRDLE 407	13 018 098
2	MB ZRDLE 412	MB ZRDLE 412	13 018 623
467.1	Отбор давления	Toma de presión	13 009 722
470	Клапан MB ZRDLE	Válvula MB ZRDLE	
1	407 B01 S 20 Rp 3/4	407 B01 S 20 Rp 3/4	13 010 071
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	13 010 076
2	412	412	13 010 088
478	Реле давления GW 150 A5	Manostato GW 150 A5	13 010 078
	Реле давления GW 50 A5	Manostato GW 50 A5	13 009 696
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



**www.elco.net**

		<b>Hotline</b>
	<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

Произведено в ЕС. Fabricado en la UE.  
Недоговорной документ. Documento no contractual.