

MAX GAS 170 P  
MAX GAS 250 P

RU



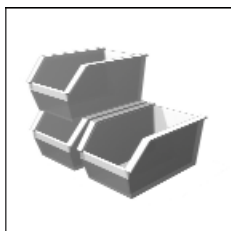
Технические характеристики



Руководство по эксплуатации



Электрические схемы



Piezas de recambio



|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| MAX GAS 170 LN P TC SGT 230-50 TW | 3142749 |
| MAX GAS 170 LN P TL SGT 230-50 TW | 3142750 |
| MAX GAS 250 LN P TC SGT 230-50 TW | 3142751 |
| MAX GAS 250 LN P TL SGT 230-50 TW | 3142752 |

ООО Промэлектроника  
sales@prom-elec.com

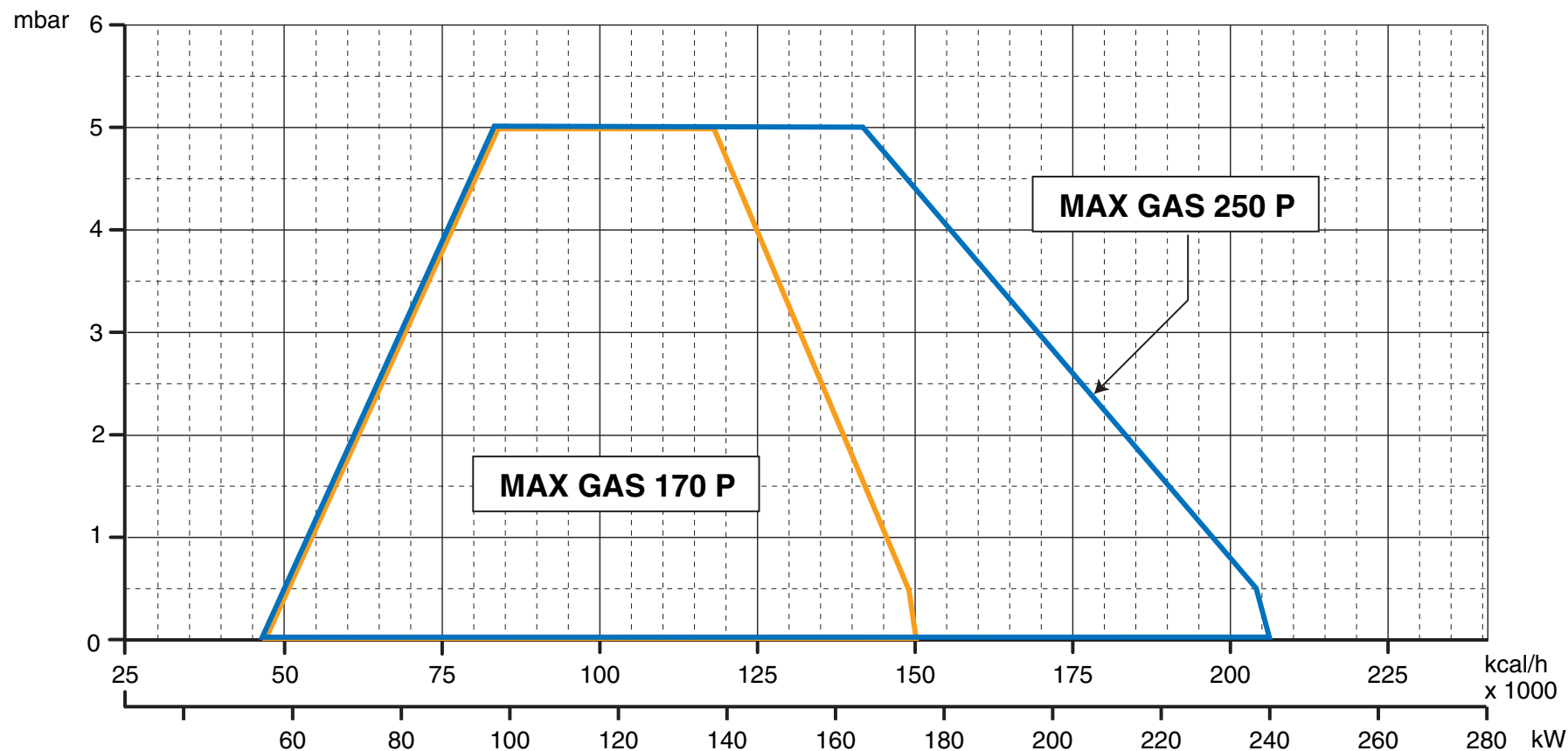
## Обзор - Содержание

RU

|                                                                                                                                                |                            |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|
| Technical data<br>Dati tecnici<br>Données techniques<br>Datos técnicos<br>Технические характеристики                                           | EN<br>IT<br>FR<br>ES<br>RU | 3       |
| Working fields<br>Campi di lavoro<br>Domaine de fonctionnement<br>Ámbito de funcionamiento<br>Рабочий диапазон                                 | EN<br>IT<br>FR<br>ES<br>RU | 4       |
| Dimensions<br>Dimensioni<br>Dimensions<br>Dimensiones<br>Размеры                                                                               | EN<br>IT<br>FR<br>ES<br>RU | 5       |
| Operating instructions for authorised specialists                                                                                              | EN                         | 6 - 15  |
| Istruzione per l'uso per il personale qualificato                                                                                              | IT                         | 16 - 25 |
| Notice d'emploi pour l'installateur spécialiste                                                                                                | FR                         | 26 - 35 |
| Instrucciones de montaje para el instalador especialista                                                                                       | ES                         | 36 - 45 |
| Инструкция по эксплуатации Предназначено для квалифицированных специалистов по установке                                                       | RU                         | 46 - 55 |
| Gas pressure diagrams<br>Diagrammi di pressione gas<br>Diagrammes de pression de gaz<br>Diagramas de presión de gas<br>Диаграммы давление газа | EN<br>IT<br>FR<br>ES<br>RU | 56 - 57 |
| Electric diagrams<br>Schemi elettrico<br>Schémas électrique<br>Esquemas eléctrico<br>Электрические схемы                                       | EN<br>IT<br>FR<br>ES<br>RU | 58      |
| Spare parts list<br>Parti di ricambio<br>Pièces de rechange<br>Piezas de recambio<br>Запчасти                                                  | EN<br>IT<br>FR<br>ES<br>RU | 59- 61  |

| Технические характеристики                              |                                                | MAX GAS 170 P                                                                                                                                    |        | MAX GAS 250 P            |        |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|--------|
|                                                         | Мощность горелки<br>макс./мин., кВт - ккал/час | 175                                                                                                                                              | 55     | 240                      | 55     |
|                                                         |                                                | 150.860                                                                                                                                          | 47.410 | 206.900                  | 47.410 |
| Модификация<br>1 ступень                                |                                                | 1                                                                                                                                                |        | 1                        |        |
| Коэффициент<br>регулирования                            |                                                | 1:1                                                                                                                                              |        |                          |        |
| Топливо                                                 |                                                | Natural Gas (L.C.V. 8.570 kcal/Nm³), LPG (L.C.V. 22.260 kcal/Nm³)<br>(G20) Hu = 10,35 kWh/m³ - (G25) Hu = 8,83 kWh/m³<br>(G31) Hu = 25,89 kWh/m³ |        |                          |        |
| Класс выделения<br>загрязняющих веществ                 |                                                | Standard Class 3 - GAS EN676 (<80mg/kWh)                                                                                                         |        |                          |        |
| Блок управления и<br>безопасности                       |                                                | E-BCU Ecoflam                                                                                                                                    |        |                          |        |
| Газовая рампа                                           |                                                | GAS TRAIN TABLE - DIFFERENT MODELS / CONFIGUATIONS                                                                                               |        |                          |        |
| Подсоединение газа                                      |                                                | Rp 20 1/2" - Rp 40 1"1/2                                                                                                                         |        | Rp 20 1/2" - Rp 40 1"1/2 |        |
| Давление газа на входе                                  |                                                | 12-360 mbar (SEE GAS TRAIN MATCHING TABLE)                                                                                                       |        |                          |        |
| Давление LPG на входе                                   |                                                | 16-360 mbar (SEE GAS TRAIN MATCHING TABLE)                                                                                                       |        |                          |        |
| Настройка подачи<br>воздуха<br>Воздушная заслонка       |                                                | -                                                                                                                                                |        | -                        |        |
| Контроль пламени                                        |                                                | ionisation                                                                                                                                       |        | ionisation               |        |
| Устройство розжига                                      |                                                | danfoss / cofi                                                                                                                                   |        | danfoss / cofi           |        |
| Электродвигатель<br>об/мин - watt                       | 2800 rpm                                       | 2800 rpm                                                                                                                                         |        |                          |        |
|                                                         | 200 W                                          | 200 W                                                                                                                                            |        |                          |        |
| Напряжение                                              |                                                | 230 V / 50 Hz                                                                                                                                    |        |                          |        |
| Потребляемая<br>электрическая<br>мощность: (при работе) |                                                | 380 W                                                                                                                                            |        | 400 W                    |        |
| Приблизительная масса                                   |                                                | 11,5 kg                                                                                                                                          |        | 11,5 kg                  |        |
| Класс электрозащиты                                     |                                                | IP40                                                                                                                                             |        |                          |        |
| Уровень шума, dB(A)                                     |                                                |                                                                                                                                                  |        |                          |        |
| температура хранения                                    |                                                | -20°...+70° C                                                                                                                                    |        |                          |        |
| Рабочая температура                                     |                                                | -10°...+60° C                                                                                                                                    |        |                          |        |

## Обзор - Рабочий диапазон

**Рабочий диапазон**

Рабочий диапазон соответствует значениям, измеренным при сертификации.

Он соответствует максимальным значениям, измеренным в соответствии со стандартом EN 267 в стандартном канале.

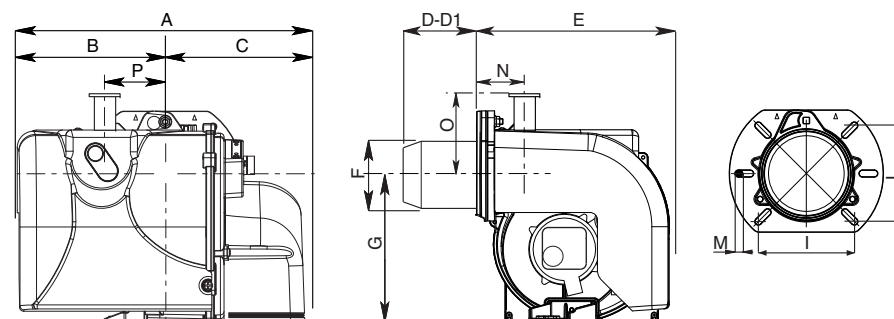
**При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.**

Расчет тепловой мощности:

$$QF = \frac{QN}{\eta_k}$$

QF = Тепловая мощность, кВт  
 QN = Номинальная мощность котла, кВт  
 $\eta_k$  = КПД котла, %

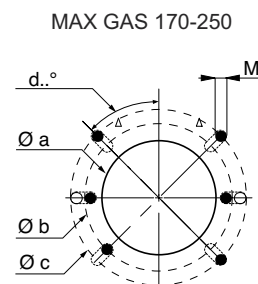
MAX GAS 170-250 P



| Model         | A   | B   | C   | D   | D1  | E   | F   | G   | I       | L       | M  | N  | O   | P   |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|----|----|-----|-----|
| MAX GAS 170 P | 392 | 202 | 190 | 180 | 280 | 280 | 125 | 201 | 106/130 | 106/130 | M8 | 73 | 110 | 104 |
| MAX GAS 250 P | 392 | 202 | 190 | 180 | 280 | 280 | 125 | 201 | 106/130 | 106/130 | M8 | 73 | 110 | 104 |

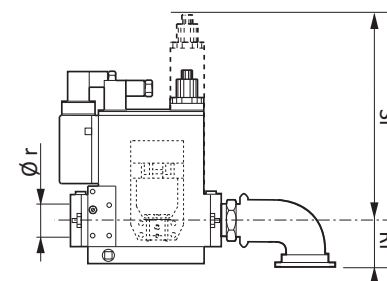
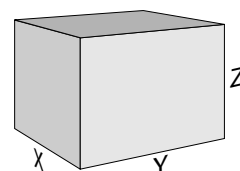
### Boiler plate drilling

| Model         | Ø a | Ø b | Ø c | d°.. |
|---------------|-----|-----|-----|------|
| MAX GAS 170 P | 135 | 153 | 190 | 45°  |
| MAX GAS 250 P | 135 | 153 | 190 | 45°  |



### Packaging

| Model         | X   | Y   | Z   | kg   |
|---------------|-----|-----|-----|------|
| MAX GAS 170 P | 430 | 610 | 325 | 14,5 |
| MAX GAS 250 P | 430 | 610 | 325 | 14,5 |



GAS TRAIN DIMENSIONS:  
refer to GT manual

# Содержание общего характера - Содержание - Предупреждения общего характера - Сертификат соответствия

|                                    |                                                |       |
|------------------------------------|------------------------------------------------|-------|
| <b>Обзор</b>                       | Технические характеристики                     | 3     |
|                                    | Рабочий диапазон                               | 4     |
|                                    | Размеры                                        | 5     |
| <b>Содержание общего характера</b> | Содержание                                     | 46    |
|                                    | Предупреждения общего характера                | 46    |
|                                    | Сертификат соответствия                        | 46    |
|                                    | Описание горелки                               | 47    |
| <b>Функция</b>                     | Общие функции безопасности                     | 48    |
|                                    | Блок управления и безопасности E-BCU GAS       | 49    |
| <b>Установка</b>                   | Установка горелки                              | 50    |
|                                    | Электрическое соединение                       | 51    |
|                                    | Необходимые проверки перед пуском в эксплуата- | 51    |
| <b>Ввод в эксплуатацию</b>         | Регулировка горелки                            | 52    |
|                                    | Регулировка реле давления воздуха и газа       | 53    |
| <b>Техническое обслуживание</b>    | Работы по техническому обслуживанию            | 54    |
|                                    | Возможные неполадки                            | 55    |
| <b>Обзор</b>                       | Диаграммы давление газа                        | 56-57 |
|                                    | Электрические схемы                            | 58    |
|                                    | Запчасти                                       | 59-61 |

## Декларация о соответствии для газовых горелок

Мы, компания

**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

заявляет под свою ответственность, что газовые горелки

## MAX GAS

соответствуют требованиям следующих стандартов :

EN 676: 2008

EN 60335-1: 2008

EN 60335-2-30: 2006

EN 60335-2-102: 2007

EN 55014-1: 2008 + A1: 2009

EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Эти изделия маркируются знаком CE в соответствии с директивами:

2009/142/EEC Gas Appliance Directive

2006/95/EEC Low Voltage Directive

2004/108/EEC EMC Directive

2006/42/EC Machinery directive

Resana, 28 июня 2011

M. PANIZZON

## Основные указания

Горелки MAX GAS 170-250 P спроектированы для сжигания природного газа и газа пропан с низким выбросом в атмосферу загрязняющих веществ. Горелки соответствуют норме EN 676 с точки зрения дизайна и функционирования.

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

## Описание горелки

Горелки MAX GAS 170-250 P являются моноблочными одноступенчатыми приборами, работающими в полностью автоматическом режиме.

Специальная конструкция головки сгорания позволяет достичь сгорания с низким уровнем окислов азота и высоким коэффициентом полезного действия. Величины выбросов соответствуют классу 3, как определено нормой EN676 (NOx<80 мг/кВт.ч). 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. 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 любого другого использования требуется разрешение компании Ecoflam.

В целях обеспечения безопасного, экологически чистого функционирования, низкого потребления энергии, необходимо соблюдать следующие правила:

### EN 676

Вентиляторные газовые горелки (с наддувом)

### EN 226

Подключение наддувных жидкотопливных или газовых горелок к теплогенератору.

### EN 60335-1, -2-102

Безопасность электроприборов домашнего пользования, особые нормы для аппаратов сгорания на газе.

## Условия 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). Достаточная вентиляция должна быть предусмотрена в помещении, где установлена горелка, так, чтобы

обеспечить условия для хорошего сгорания. Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

## Гарантия не распространяется на возмещение ущерба, вызванного следующими причинами:

- ненадлежащее использование
- неправильная установка, установка, выполненная покупателем или третьими лицами, использование неоригинальных элементов.

## Передача установки пользователю и рекомендации по эксплуатации

Установщик обязан не позднее момента передачи установки пользователю передать ему инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию установки. Они должны храниться в котельной на видном месте. В них должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

## Рекомендации пользователю

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. Для обеспечения регулярных проверок рекомендуется заключить договор на проведение технического обслуживания.

Горелки производства Ecoflam были разработаны и изготовлены в соответствии с действующими нормативами и директивами. Все горелки соответствуют стандартам безопасности и энергосбережения в пределах заявленного рабочего поля. Качество продукции гарантировано системой сертификации в соответствии с нормой ISO 9001:2008



## Содержание общего характера - Описание горелки

### MAX GAS 170 LN P TC SGT 230-50 TW

#### НАЗВАНИЕ

MAX GAS газ

#### МОДЕЛЬ (газ: кВт; Газойль: кг/ч)

MAX GAS 170 175 кВт

#### ВЫБРОСЫ

LN Low NOx Класс 3 GAS EN676 (<80 мг/кВтч)  
- Стандарт Класс 2-GAS EN676 (<120 мг/кВтч)

#### Тип операции

P 1 этапе

#### Головка типа

TC КОРОТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА  
TL ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА

#### ТОПЛИВО

природный газ  
LPG пропан газ

#### ОБОРУДОВАНИЕ

SGT Отдельная газовая рампа

#### ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

230-50 230 Вольт, 50 Гц

#### КОНТРОЛЬНАЯ АППАРАТУРА

TW Thermowatt

#### Упаковка

Горелка поставляется с модульной системой упаковки (отдельные коробки) отдельные комплекты/боксы:

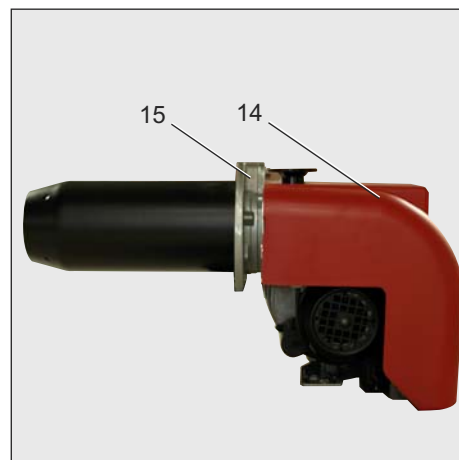
**VBCH:** Горелка в комплекте с головкой сгорания и фланцем.

- 1 пакет : - многоязычное техническое руководство.

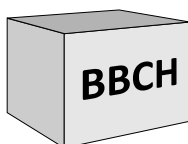
- штепсель wieland.
- гаечный ключ.
- винты, гайки и шайбы.

**GT:** Отдельная газовая рампа.

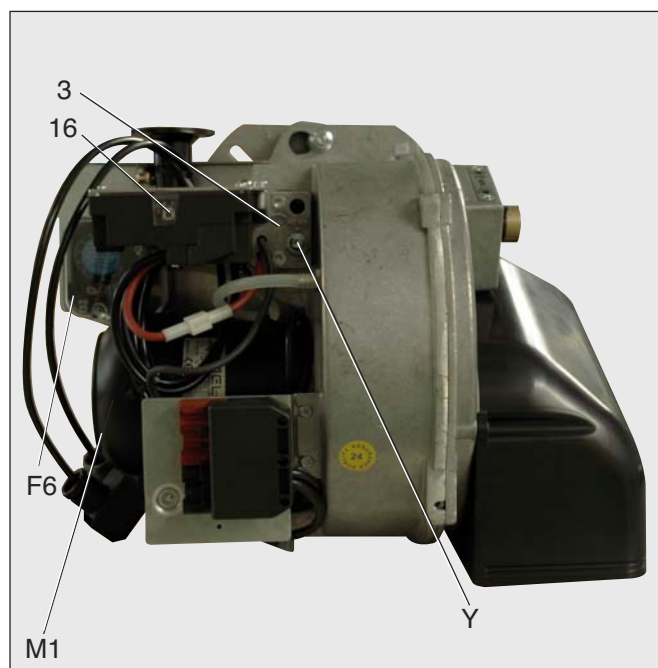
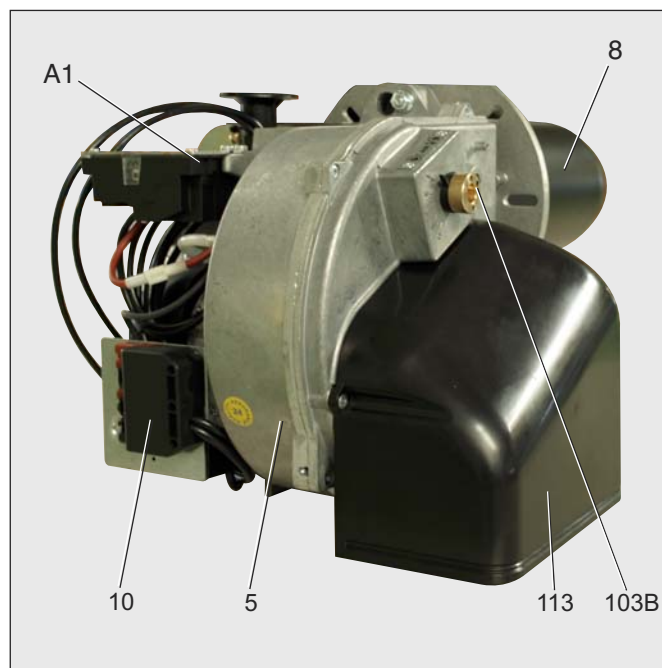
**KIT & ACS** заказываемые и поставляемые отдельно



- A1 E\_BCU GAS Блок управления и безопасности
- F6 Реле давления воздуха
- M1 Электродвигатель вентилятора
- T1 Устройство розжига
- Y Градуированный стержень
- 3 Регулировка воздуха в головке сгорания
- 5 Соединение (шнел)
- 8 Стан
- 10 Розетка wieland
- 14 Кожух
- 15 Фланец горелки
- 16 Кнопка разблокировки
- 103B Регулировка подачи воздуха
- 113 Короб воздухозабора



**KIT & ACS** заказываемые и поставляемые отдельно



## Функция - Общие функции безопасности

### Описание работы

При первой подаче напряжения, после отключения напряжения или перевода в режим безопасности, после отключения газа или после остановки на 24 часа, начинается время предварительной вентиляции 24 сек.

### В течение предварительной вентиляции:

- давление воздуха находится под контролем.
- контроль присутствия возможных аномальных указаний пламени.

### После истечения периода предварительной вентиляции

- запускается розжиг.
- главный и предохранительный электромагнитные клапаны открыты.
- 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 аварийный режим. 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 1,5  $\mu$ A.

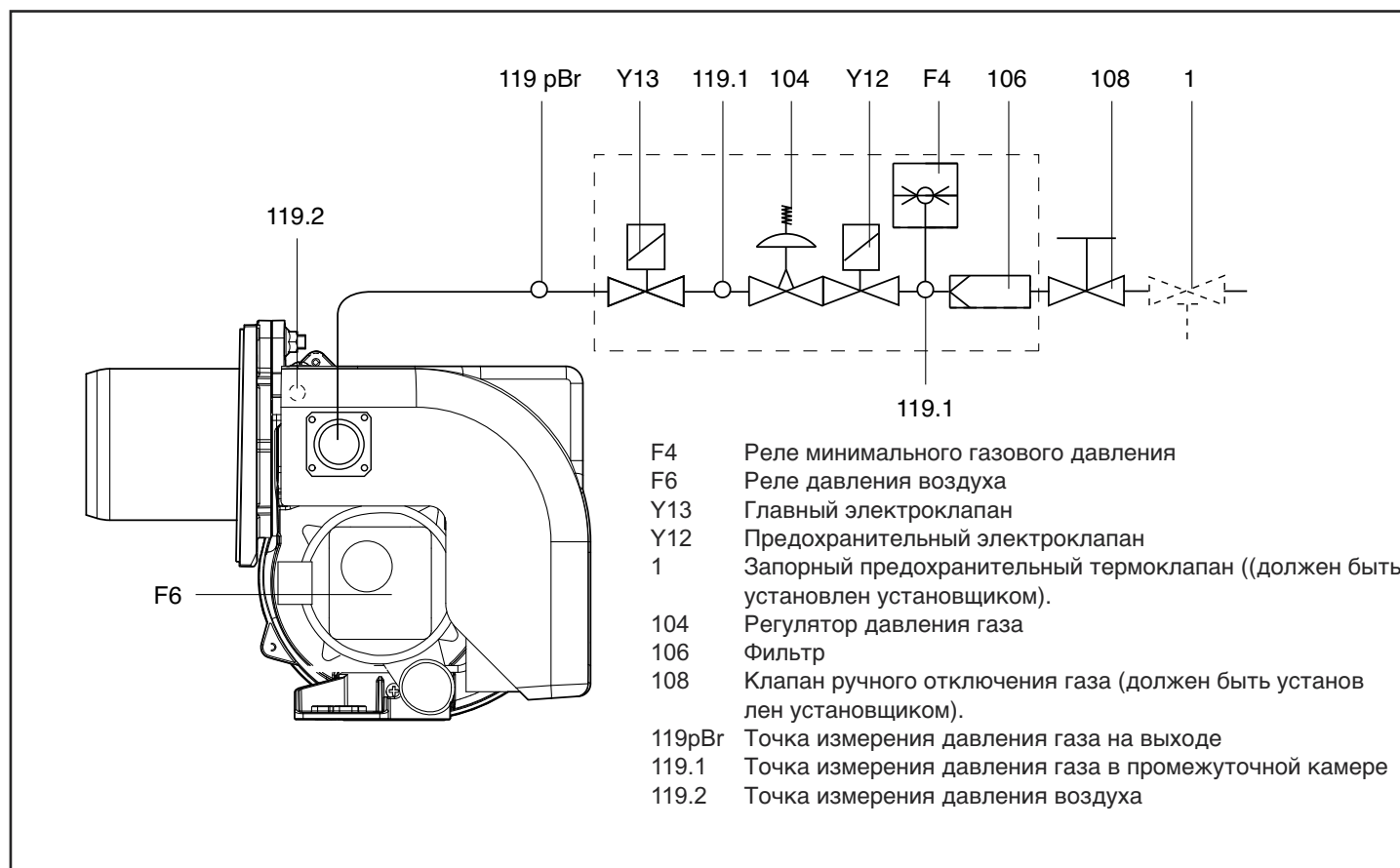
### Режим безопасности

- 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.

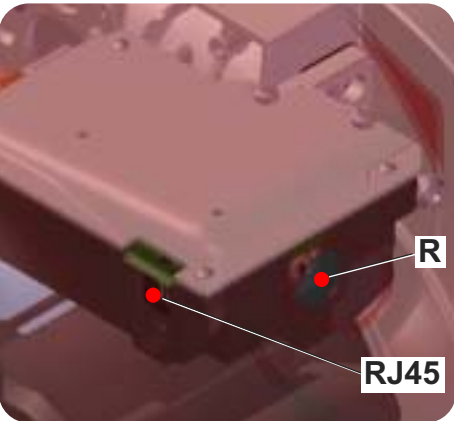
- В случае нехватки воздуха при предварительной вентиляции или во время работы происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки газа горелка не включается и/или останавливается. За этим следует период ожидания в 2 минуты. Затем производится новая попытка запуска. Если давления газа по-прежнему 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 минуты, затем 1 час.

### Остановка регулировки

- Реле регулятора температуры прерывает запрос на нагрев.
- Газовые клапаны закрываются.
- Пламя гаснет.
- Электродвигатель вентилятора останавливается.
- Горелка готова к работе.



Функция - Блок управления и безопасности E-BCU GAS



**R** - Кнопка сброса + светодиод сигнализации блокирования.

**RJ45** - Разъём для подключения ПК (диагностика, поставляемая отдельно).



Комплект E-BCU диагностических инструментов (не входит в комплект)

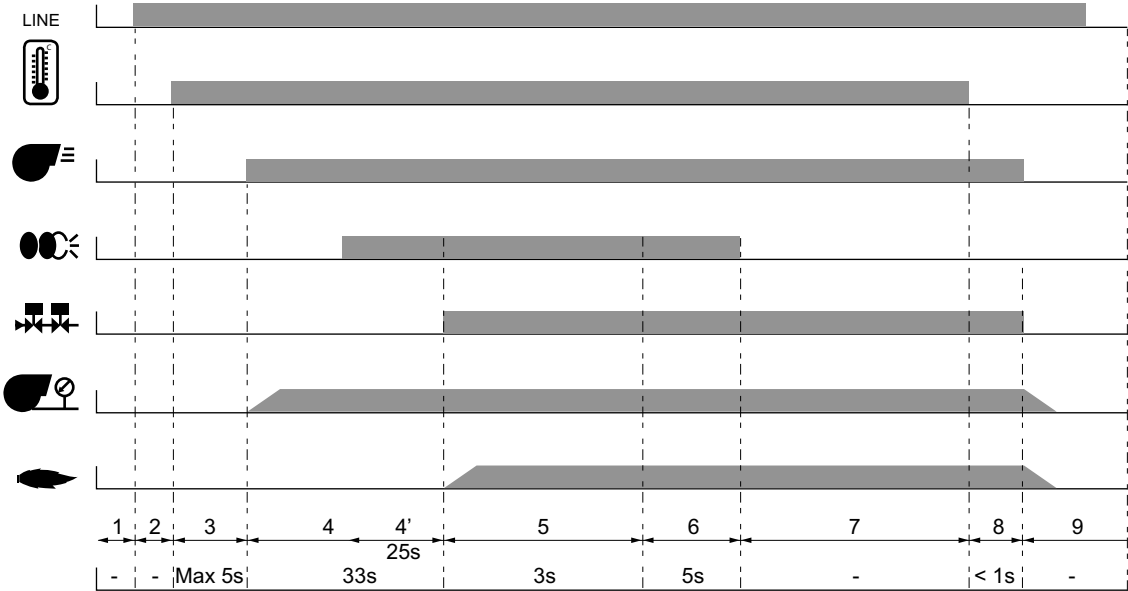
Блок управления и Газ безопасности E-BCU GAS отслеживает и управляет работой горелки с воздушным наддувом. Благодаря тому, что ход программ управляется микропроцессором, обеспечивается стабильная работа на длительном промежутке времени, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Если напряжение сети падает ниже минимального значения (170 В), блок управления выключается и подает

аварийный сигнал. Как только напряжение превысит 178 В, блок управления включается автоматически.

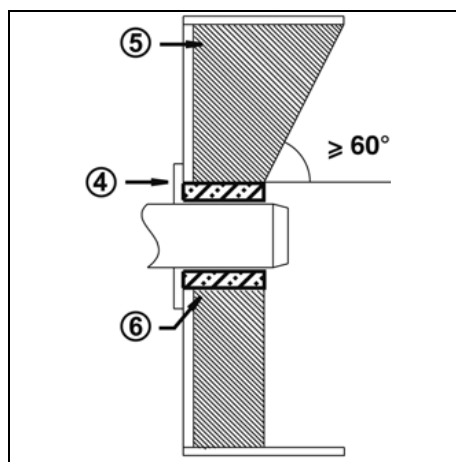
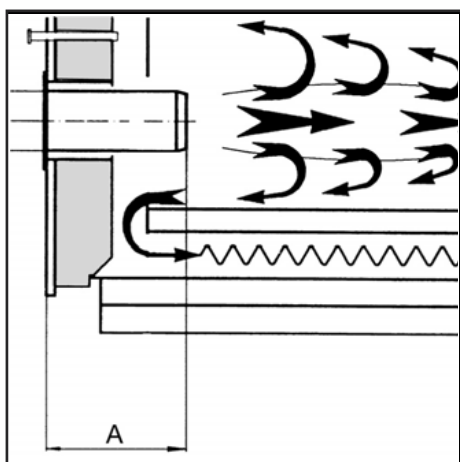
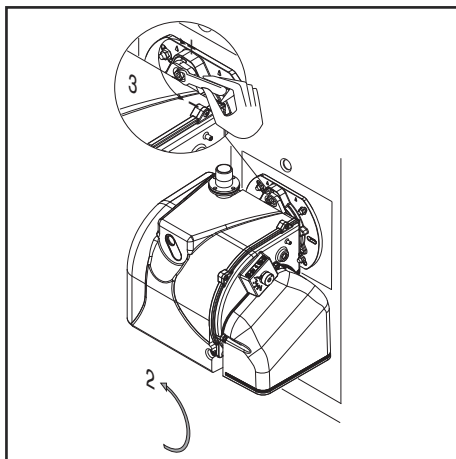
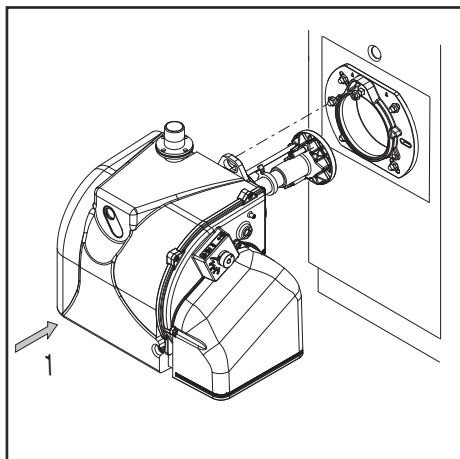
**Блокировка и разблокировка**  
Блок может быть заблокирован (переход в режим безопасности) кнопкой разблокировки R и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением.

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

| Символ | Описание                                           |
|--------|----------------------------------------------------|
|        | Ожидание запроса на нагрев котла                   |
|        | Нефть клапан                                       |
|        | Ожидание включения реле давления воздуха при пуске |
|        | Питание электродвигателя                           |
|        | Подача напряжения на устройство розжига            |
|        | Пламя присутствует                                 |



## Установка - Установка горелки

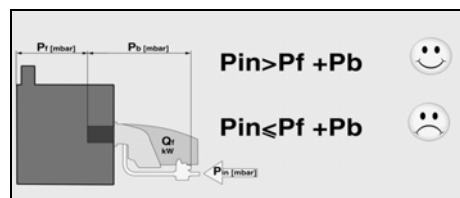
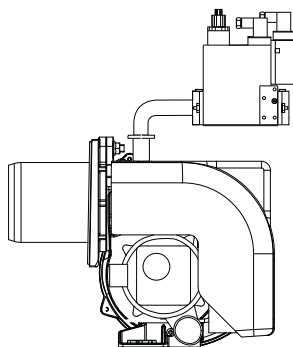


### Линия газоснабжения

При установке линии газоснабжения и газовой ramпы необходимо соблюдать предписания нормы EN676. Необходимо установить обязательный комплект EN676. Дополнительные принадлежности должны быть установлены установщиком для соблюдения любых местных норм.

### Предписания общего порядка для подключения газа

- Подключение газовой ramпы к сетевому газу должно исключительно выполняться уполномоченным квалифицированным специалистом.
- Сечение газовых труб должно быть подготовлено таким образом, чтобы давление питания газа не могло опуститься ниже предписанного значения.
- Клапан ручной остановки (не поставляется) должен быть установлен в верхней части газовой ramпы.



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

$P_f$ : Противодействие в топке.  
 $P_b$ : Газовое давление горелки (головка сгорания + газовая ramпа).  
 $P_{in}$ : Минимальное давление питания.

### Монтаж горелки

Горелка крепится к фланцу подключения и, следовательно, к котлу, таким образом, камера сгорания будет закрыта герметически.

### Монтаж:

- Закрепить фланец креплением 3 к котлу винтами 4.
- Слегка повернуть горелку, Ввести её во фланец и закрепить винтом 5.

### Демонтаж:

- Ослабить винт 5.
- Повернуть горелку и вынуть её из фланца.

### Глубина установки сопла горелки и огнеупорное уплотнение

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. Огнеупорная вставка не должна заходить за передний край сопла горелки, а угол ее конического скоса не должен превышать  $60^\circ$ . Воздушный промежуток (6) должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом.

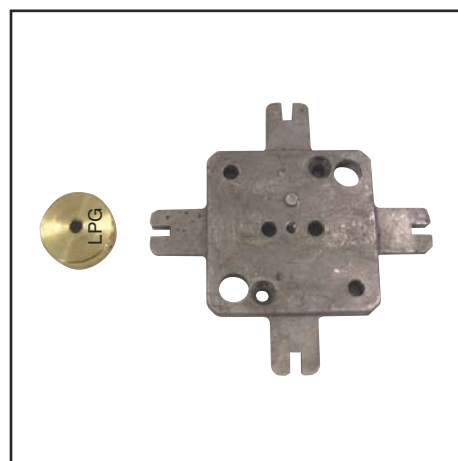
### Система отвода продуктов горения

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

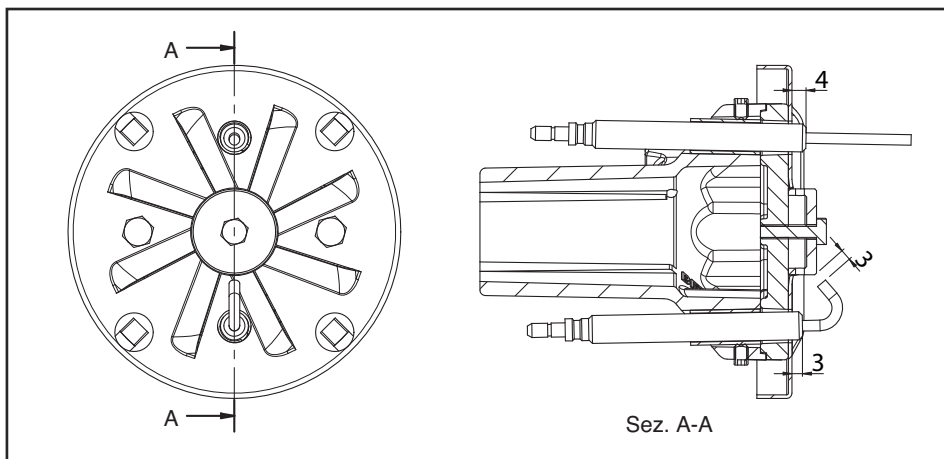
### ПРЕОБРАЗОВАНИЕ В СУГ

KITLPG-MAXGAS...

Для работы с СУГ необходимо Приобрести комплект СУГ (Kit GPL) и установить его при соблюдении прилагаемых инструкций.



## Установка - Подключение к электросети - Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию



### Положение электродов

Обязательно проверьте положение электродов после их замены или установки комплекта KIT GPL. Неправильное положение электродов может затруднить розжиг горелки или выявление.

### Электроподключение

Электропроводка и все работы по подключению к сети должны выполняться только квалифицированным электриком. Должны выполняться действующие предписания и директивы. Установка электропитания должна быть оснащена дифференциальным выключателем типа A.

**Строго соблюдать действующие предписания и директивы, помимо электросхемы, поставляемой с горелкой!**

- Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует указанному рабочему напряжению в электросхеме и табличке с данными. Защита горелки : 5 A

### Подключение разъемами

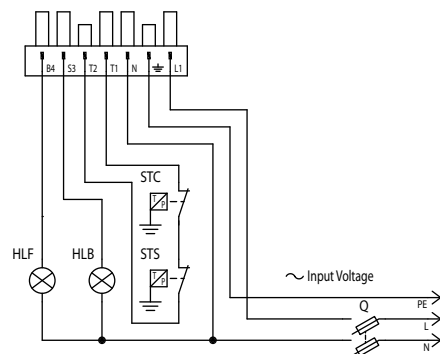
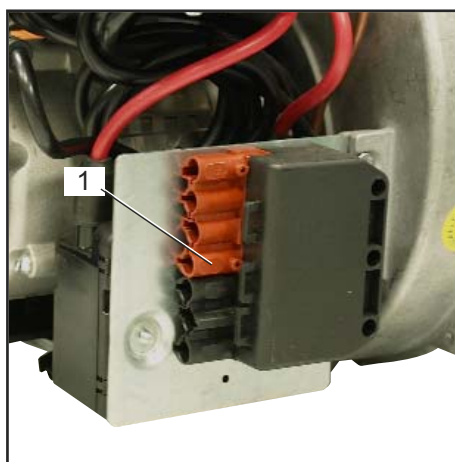
Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой посредством одного семиконтактного (fig.1).

### Подключение газовой рампы

Выполните подключение газовой рампы при помощи розеток, установленных на горелке.

### Измерение силы тока ионизации

Для измерения тока ионизации отсоедините разъём B10 и подсоедините мультиметр, оснащённый диапазоном измерения 0-100 µA. Ток ионизации должен превышать 1,5 µA. Можно контролировать интенсивность тока даже при помощи диагностического инструмента E-BCU.

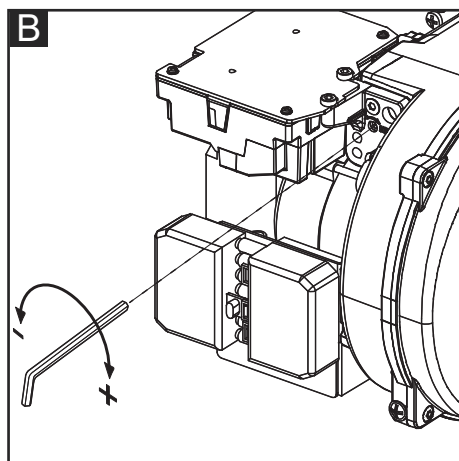
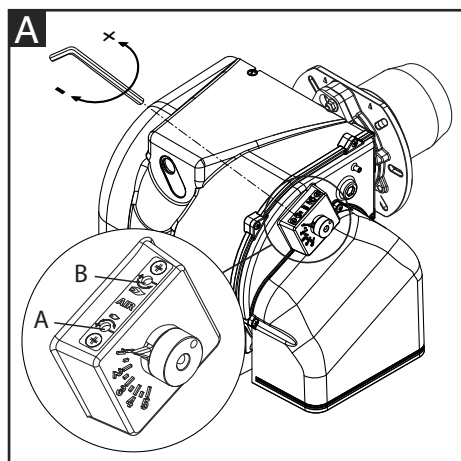


### Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском следует проверить следующее:

- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Настройка органов горения
- Теплогенератор должен быть 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 действуют.
- Вытяжная труба должна быть прочищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии.
- Гарантирована подача свежего воздуха.
- Получен запрос на тепло.
- Должно быть доступным достаточное давление газа.
- 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 наружного воздуха не повлиял на результаты измерений.

## Ввод в эксплуатацию - Регулировка горелки



### Регулировка воздуха (А).

Повернуть винт, как на рисунке:

- поворачивая против часовой стрелки, расход увеличится.
- поворачивая по часовой стрелке, расход уменьшается.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** винт "В" не используется.

### Регулировка огневой головки (В).

Повернуть винт, как на рисунке:

- повернуть гаечным ключом до достижения желаемой величины (показатель от 0 до 4,5).

**! Опасность вспышки!** Постоянно контролируйте содержание CO, CO<sub>2</sub> и дымовые выбросы в процессе регулировки. В случае образования CO оптимизируйте значения горения. Содержание CO не должно превышать 50 пропромилле.

### Диаграммы давление газа, приведённые в приложении.

Минимальное давление газа, необходимого указаны на схемах в приложении. Эти величины были получены в наших испытательных лабораториях и полезны для запуска горелки, регулировка должна проверяться с помощью анализатора сгорания.

газа, необходимого на схемах в приложении.

### Оптимизация характеристик горения

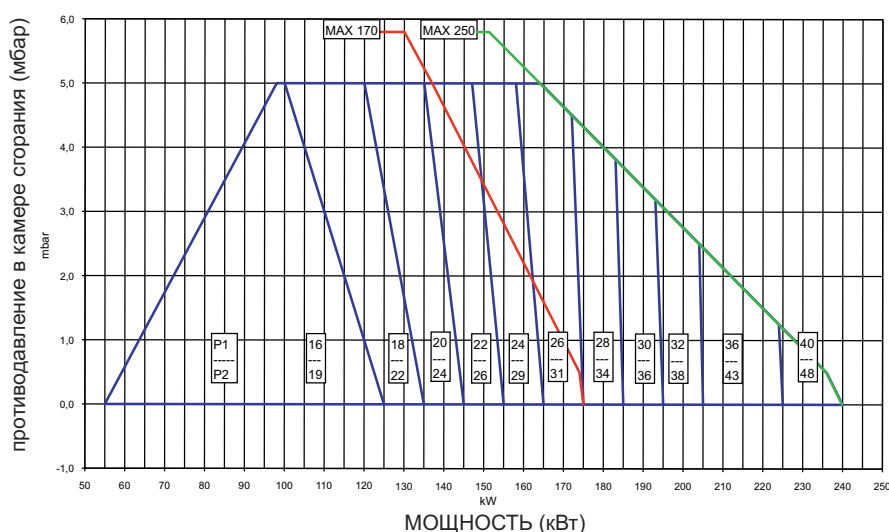
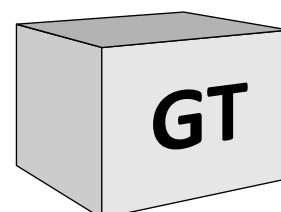
Заводская калибровка должна быть изменена в зависимости от требуемой мощности. Диаграммы калибровки заслонки/головки сгорания найдёте в приложении.

### Регулировка газового клапана

Отрегулируйте газовые клапаны в соответствии с инструкциями Руководства по эксплуатации газовой рампы.

### Как читать диаграммы и регулировать горелку:

- определите требуемую мощность.
- определите противодавление в камере.
- Прочитать минимальном давлении



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

P1 = Минимальное давление газа с регулятор давления газа полностью открыт.

P2 = Минимальное давление газа.

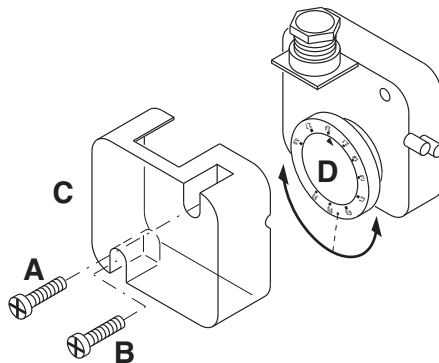
## Ввод в эксплуатацию - Регулировка реле давления воздуха и газа

### Регулировка реле давления воздуха

Реле давления воздуха контролирует давление вентиляции воздуха.

Отвинтить винты **A** и **B** и снять крышку **C**. После настройки приборов воздуха и газа, с работающей горелкой медленно повернуть установочное кольцо **D** по часовой стрелке до остановки блока горелки. Прочтите значение, указанное на установочном кольце, понизив его на 15%.

Установить на место крышку **C** и ввернуть винты **A** и **B**.

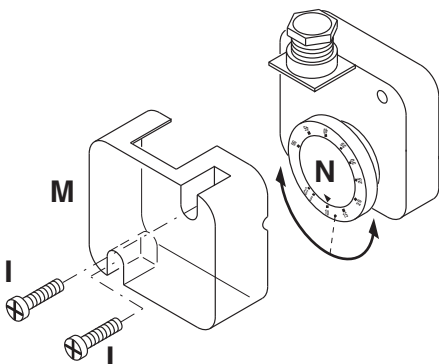


**ВНИМАНИЕ:** Реле давления позволит предотвратить, чтобы давление воздуха не опустилось ниже 85% от установленной величины, избегая таким образом превышения содержания CO в дымах 1%(10000 мг/м3).

### Регулировка реле минимального давления газа

Функция реле минимального давления газа - следить за тем, чтобы давление газа перед газовым клапаном было не ниже минимального, при котором горелка работает нормально.

Отвинтить винты **I** и **L** и снять крышку **M**. Установить регулятор **N** на значение равное 60% номинального давления газа (например, при номинальном давлении метана 20 мбар регулятор устанавливается на значение 12 мбар; для сжиженного газа с номинальным давлением 30/37 мбар регулятор устанавливается на значение 18 мбар). Установить на место крышку **M** и ввернуть винты **I** и **L**.



### Контроль функционирования

Контроль безопасности мониторинга пламени должен быть выполнен как в случае первого запуска, так и после выполнения ревизии или после длительного периода бездействия системы.

- Тест запуска с закрытым газовым краном:  
контрольный прибор должен сигнализировать функционирование по причине нехватки газа или блокироваться по окончании времени безопасности.

## Техническое - Работы по техническому обслуживанию

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны выполняться только специалистом-теплотехником. Для обеспечения регулярного обслуживания пользователю рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание.

### Внимание

- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и очистке отключите электропитание.
- Блокирование и компоненты головки могут быть горячими.

### Проверка температуры топочных газов

- Регулярно проверяйте температуру дымовых газов.
- Выполняйте очистку котла, если температура продуктов сгорания более чем на 30° С превышает значение температуры, измеренное при пуске горелки в эксплуатацию.
- С целью упрощения контроля установить дисплей для визуализации температуры выхлопных дымов.

### Положения техобслуживания

- После ослабления винта 5 и отсоединения горелки можно закрепить её в трёх положениях технического обслуживания.

#### Положение 1

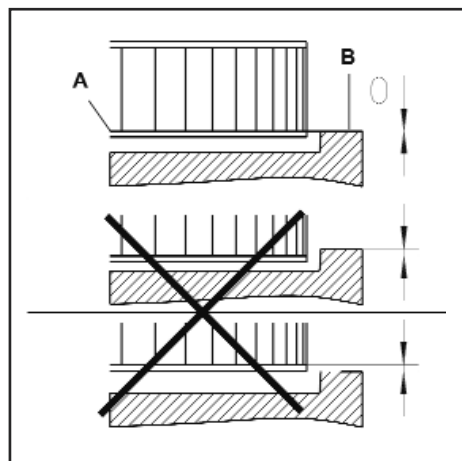
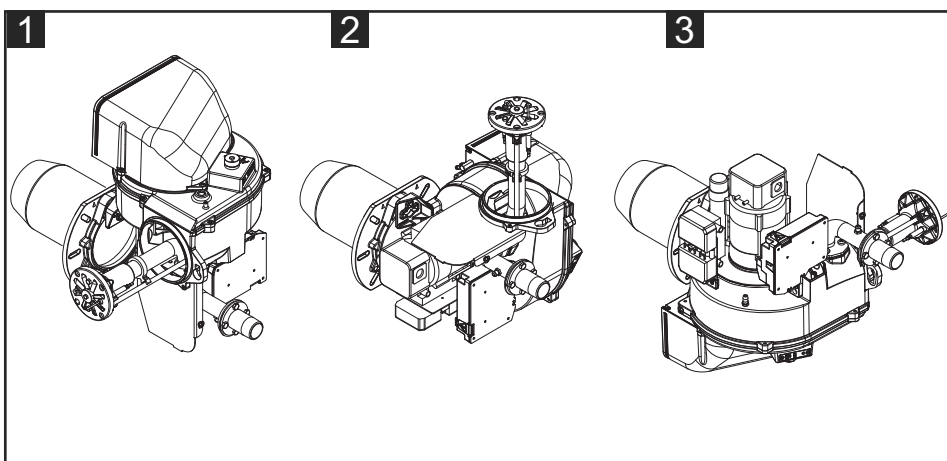
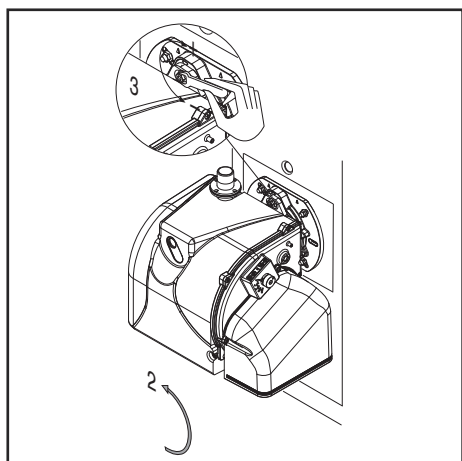
Техобслуживание линии подачи воздуха (чистка/замена крыльчатки вентилятора).

#### Положение 2

Техобслуживание головки сгорания.

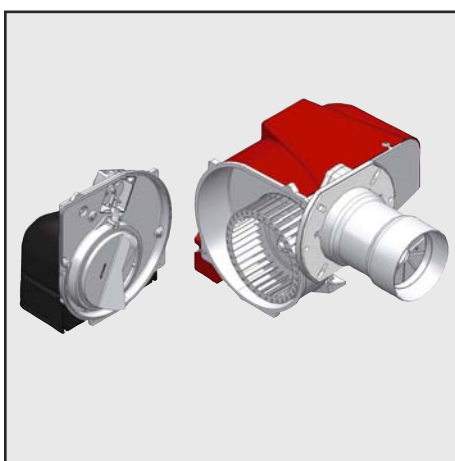
#### Положение 3

Техобслуживание компонентов.



### Агрегат вентилятора

При замене электродвигателя или рабочего колеса, сверяйтесь с приведенной напротив схемой установки. Внутренняя сторона А фланца рабочего колеса должна быть на одном уровне с панелью В. Вставьте линейку между лопатками рабочего колеса и приведите элементы А и В к одному уровню. Затянуть винт без головки с надрезом на крыльчатке вентилятора (положение техобслуживания 1).

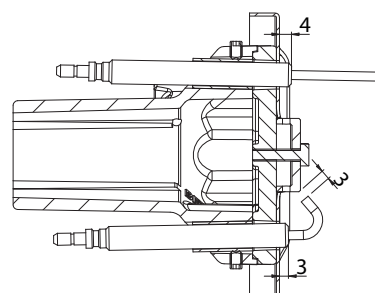
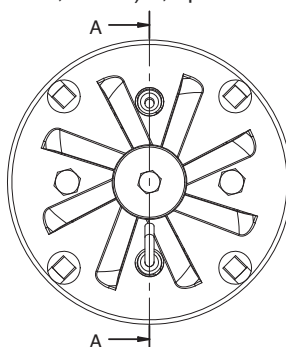


### Положения для технического обслуживания

- Все компоненты системы подачи топлива (шланги, трубопроводы) и их соединения должны быть проверены (герметичность, износ) и, при необходи-

мости, заменены.

- Проверьте все электрические подключения и кабели, при необходимости замените их.
- Проверьте состояние газового фильтра, очистите или замените его.
- Проверьте рабочее колесо вентилятора и корпус и убедитесь, что они не повреждены.
- Проверьте и очистите головку горелки.
- Проверьте электроды, при необходимости отрегулируйте или замените их.
- Запустите горелку, проверьте процесс сгорания и, при необходимости, откорректируйте регулировки горелки.
- Проверьте реле давления воздуха и реле давления газа.
- Проверьте чувствительность газовой рампы к регулировке.
- Выполнить контроль функционирования.



Sez. A-A

## Техническое - Возможные неполадки

### 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. Кран остановки подачи газа открыт?
4. Правильно ли настроены все регулирующие и предохранительные устройства, такие как термореле котла, предохранитель от недостатка воды, электрические концевые выключатели? В случае, если после контролей в названных точках аномалия сохраняется, пользоваться следующей таблицей.

Ни один из существенных компонентов системы безопасности не должен ремонтироваться; эти компоненты должны заменяться компонентами с таким же обозначением.

### Используйте только оригинальные запасные части.

#### NB: После проведения любых работ:

- выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, крышка на месте и т. д.).
- отрегулировать параметры сгорания в технических документах станции.

**E-BCU display:** интерфейс должен быть использован персоналом, выполняющим техническое обслуживание с целью считывать аномалии горелки.

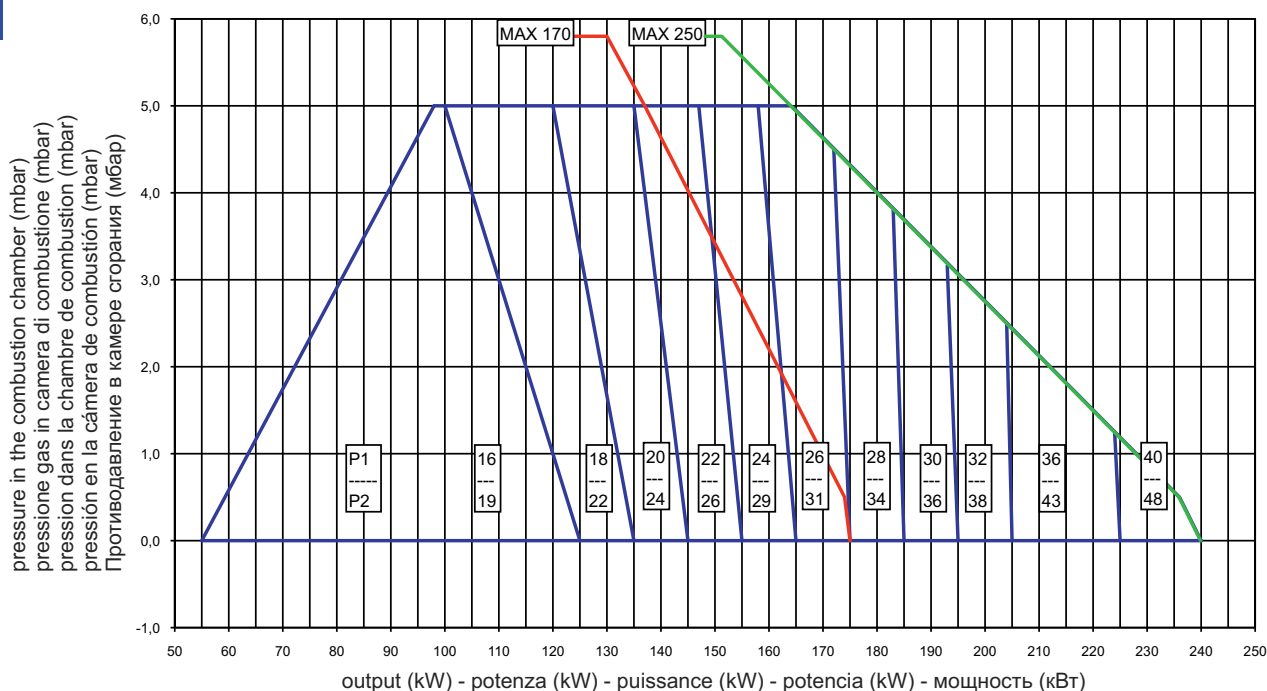


| Символ | Состояния                                                                                                              | Причины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Нет запроса на тепло                                                                                                   | Термостаты неисправны или не настроены                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Отрегулируйте или замените термостаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|        | После выключения посредством 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|        | При подаче напряжения горелка запускается на очень короткое время и выключается, включение индикатора блокирования     | Блок управления самозаблокировался.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Разблокируйте блок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|        | Горелка не запускается.                                                                                                | Реле давления воздуха: не находится в положении выключения. Неправильная настройка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Осуществите новую регулировку реле давления. Замените реле давления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Горелка не запускается. Давление газа в норме.                                                                         | Недостаточное давление газа. Реле давления газа не настроено или неисправно.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Проверьте газопроводы. Очистите фильтр. Проверьте реле давления газа или замените компактный газовый блок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | 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 происходит выключение.                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отсутствие пламени к концу времени безопасности.</li> <li>- Расход газа плохо отрегулирован.</li> <li>- Неисправность в цепи контроля пламени.</li> <li>- Нет запальной искры</li> <li>- Короткое замыкание одного или нескольких электродов</li> <li>- Кабель или кабели розжига повреждены или неисправны</li> <li>- Неисправно устройство розжига</li> <li>- Блок управления и безопасности</li> <li>- Электроклапаны не открываются</li> <li>- Блокировка клапанов</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отрегулируйте расход газа</li> <li>- Проверьте состояние и положение датчика ионизации относительно "массы".</li> <li>- Проверьте состояние и соединения ионизационной цепи (кабель и шунт измерения).</li> <li>- Отрегулируйте электрод или электроды, очистите или замените их.</li> <li>- Подключите или замените кабель или кабели.</li> <li>- Замените устройство розжига. Замените блок.</li> <li>- Проверьте электропроводку блока и внешних компонентов</li> <li>- Замените компактный газовый блок</li> <li>- Замените клапаны</li> </ul> |
|        | Неисправность системы контроля пламени во время работы.                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Реле давления воздуха: контакт размыкается при запуске или во время работы.</li> <li>- Неисправность системы контроля пламени во время работы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Отрегулируйте или замените реле давления. Проверьте цепь ионизационного зонда. Проверьте или замените блок управления и безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

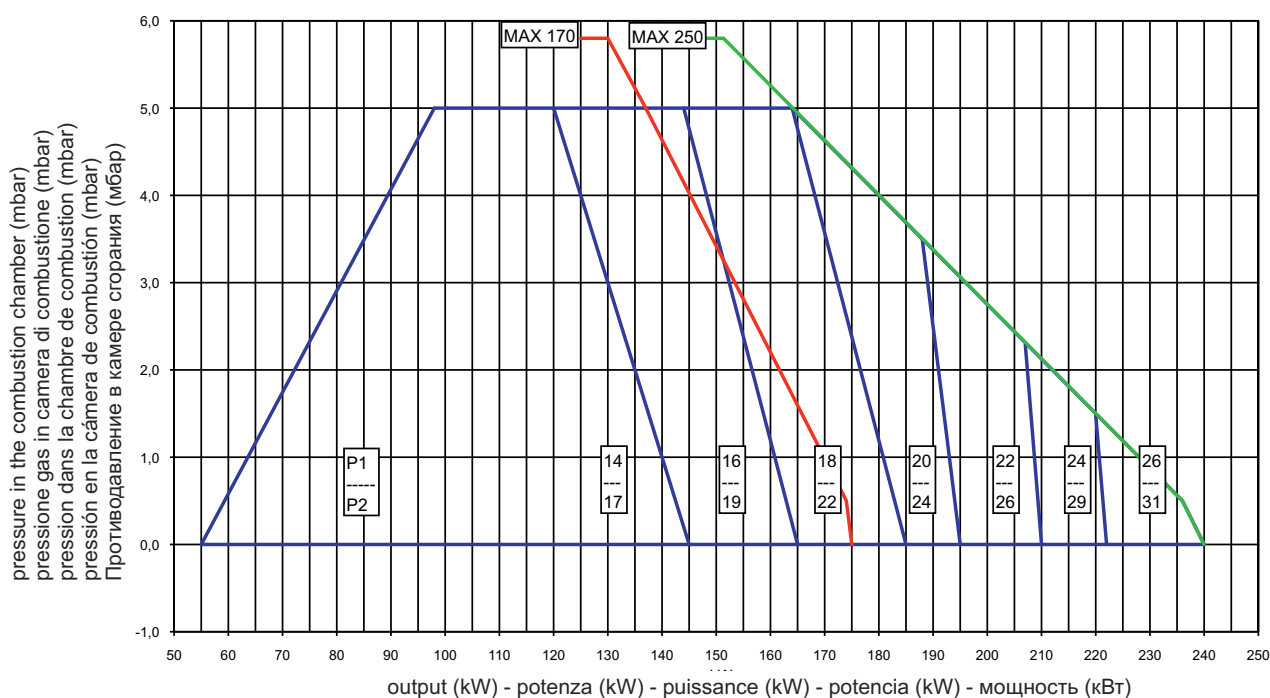
## Обзор - Диаграммы давление

RU

Gas train MBDLE 405



Gas train MBDLE 407



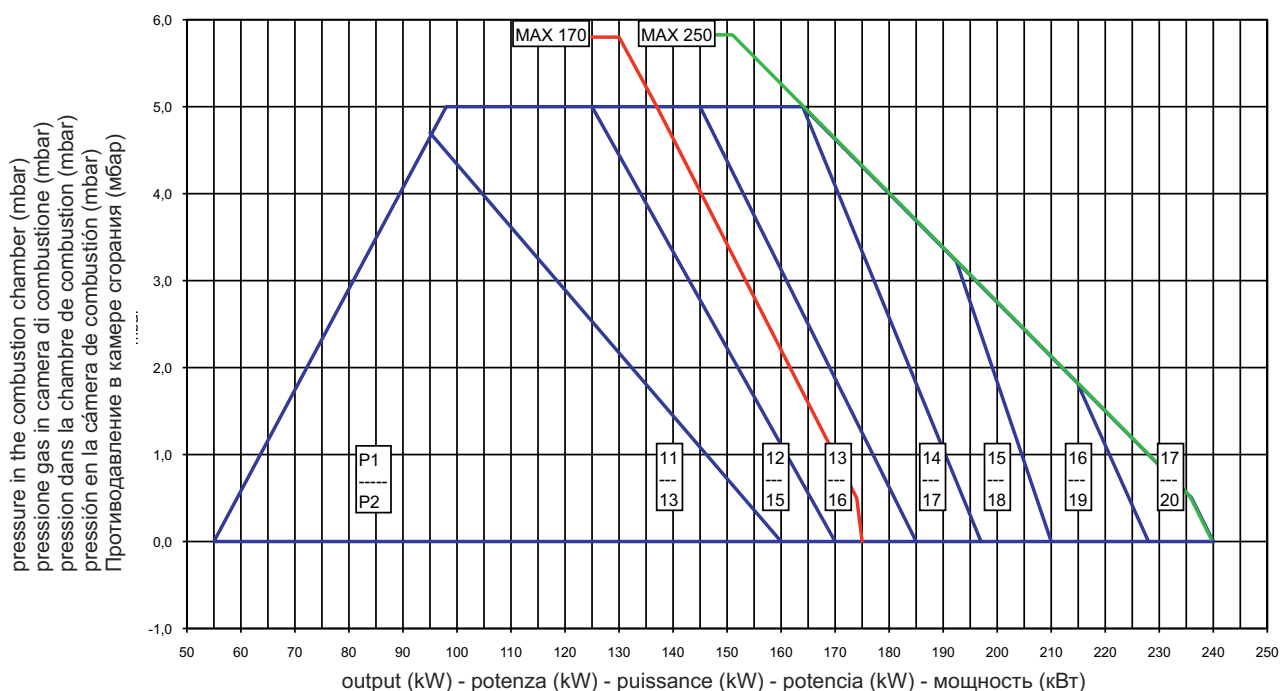
P1 = Minimum gas pressure with gas governor completely open.  
 Pressione gas minima con gas stabilizzatore completamente aperto.  
 Pression de gaz minimum avec le régulateur de gaz complètement ouvert.  
 Presión de gas mínima con el regulador totalmente abierto.  
 Минимальное давление газа с регулятор давления газа полностью открыть.

P2 = Minimum gas pressure.  
 Pressione gas minima.  
 Pression de gaz minimum.  
 Presión de gas mínima.  
 Минимальное давление газа.

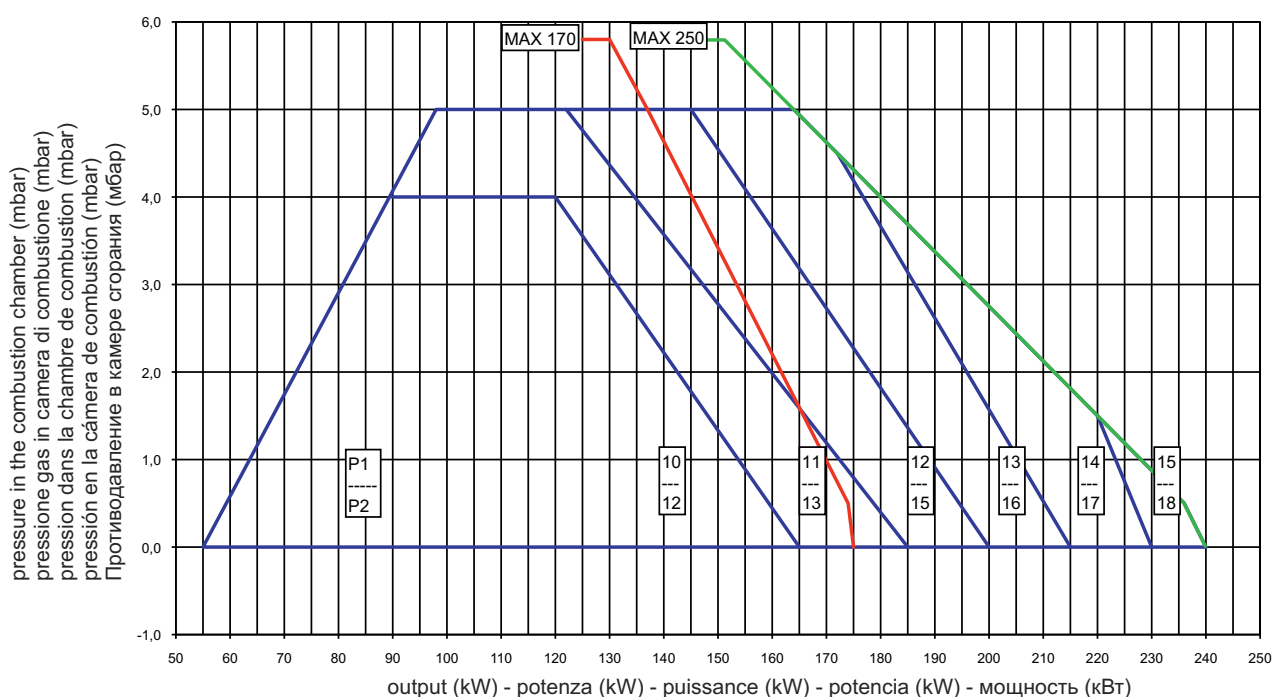
## Обзор - Диаграммы давление

газа

Gas train MBDLE 410



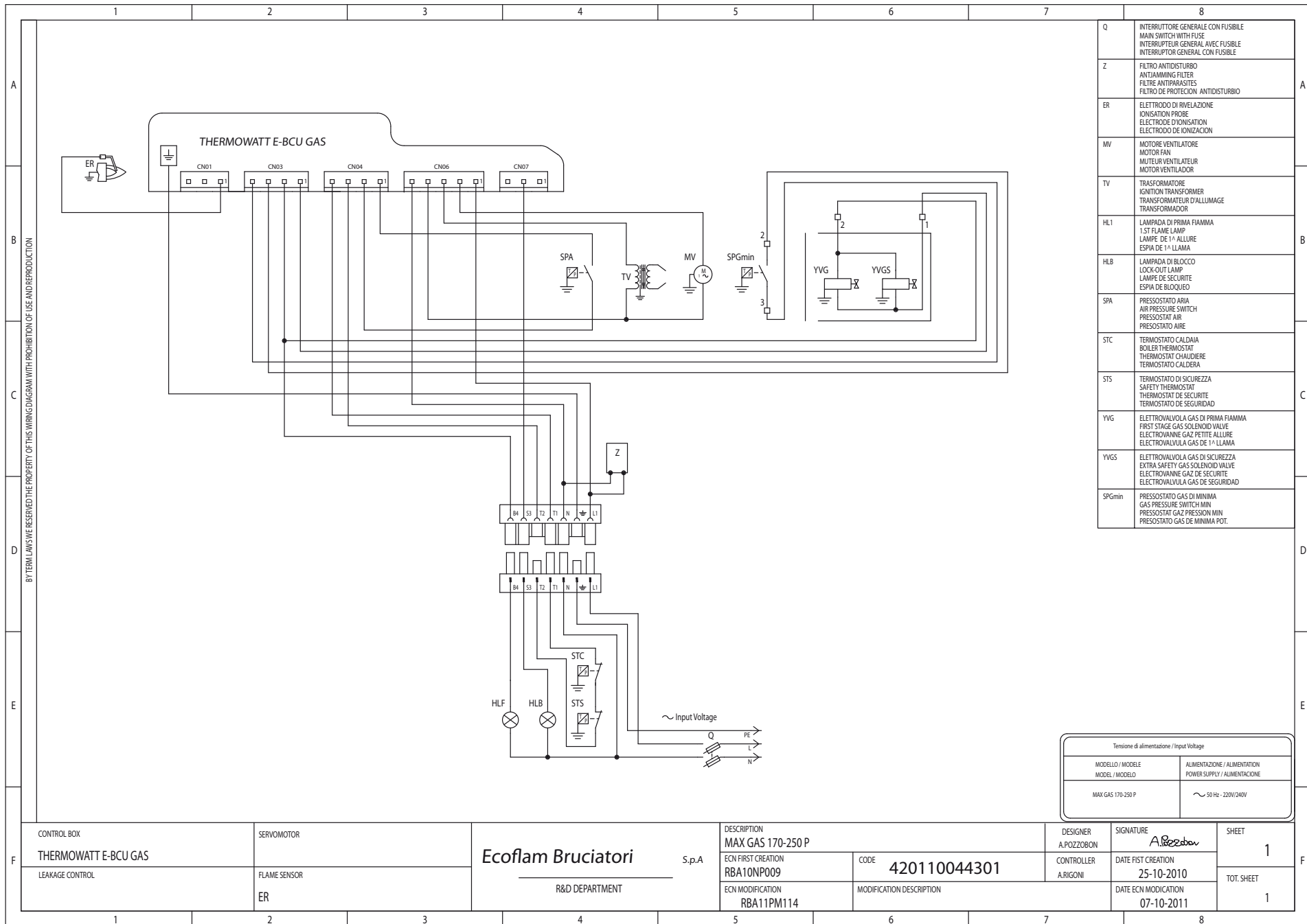
Gas train MBDLE 412



P1 = Minimum gas pressure with gas governor completely open.  
Pressione gas minima con gas stabilizzatore completamente aperto.  
Pression de gaz minimum avec le régulateur de gaz complètement ouvert.  
Presión de gas mínima con el regulador totalmente abierto.  
Минимальное давление газа с регулятор давления газа полностью открыт.

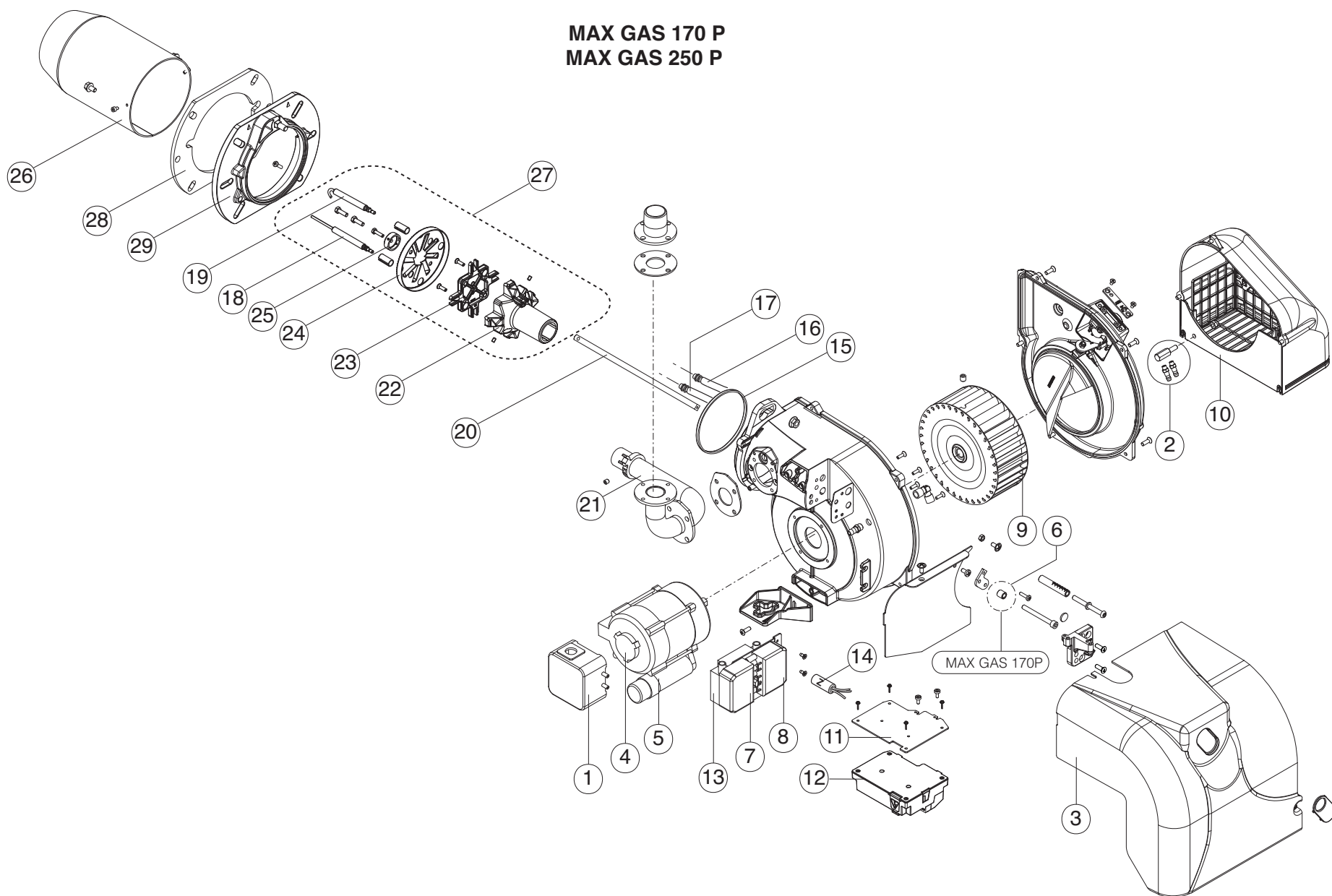
P2 = Minimum gas pressure.  
Pressione gas minima.  
Pression de gaz minimum.  
Presión de gas mínima.  
Минимальное давление газа.

## Обзор - Электрические схемы



## Обзор - Запчасти

MAX GAS 170 P  
MAX GAS 250 P



Обзор - Запчасти

| N° | DESCRIPTION          | DESCRIZIONE                  | DESIGNATION                | DESCRIPCION                  | НАИМЕНОВАНИЕ                        |                     | MAX GAS 170 P | MAX GAS 250 P |
|----|----------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------|---------------|
|    |                      |                              |                            |                              |                                     |                     | code          | code          |
| 1  | AIR PRESSURE SWITCH  | PRESSOSTATO ARIA             | PRESSOSTAT AIR             | PRESÓSTATO AIRE              | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА               | LGW10A2P            | 65323047      | 65323047      |
| 2  | AIR INTAKE SET       | GRUPPO PRESE ARIA            | SET DE PRISES D'AIR        | COJUNTO TOMAS DE AIRE        | ВОЗДУХОЗАБОР В СБОРЕ                |                     | 65324718      | 65324718      |
| 3  | BURNER COVER         | COFANO                       | COUVERCLE DU BRULEUR       | TAPA DE QUEMADOR             | КОЖУХ                               |                     | 65325500      | 65325500      |
| 4  | MOTOR                | MOTORE                       | MOTEUR                     | MOTOR                        | ДВИГАТЕЛЬ                           | 200 W               | 65322877      | 65322877      |
| 5  | CAPACITOR            | CONDENSATORE                 | CONDENSATEUR               | CONDENSADOR                  | КОНДЕНСАТОР                         | 3 µF AEG            | 65321857      | 65321857      |
|    |                      |                              |                            |                              |                                     | 6,3 µF SIMEL        | 65325000      | 65325000      |
| 6  | HOLDER               | BUSSOLA                      | SUPPORT                    | SOPORTE                      | ДЕРЖАТЕЛЬ                           |                     | 65321453      | -             |
| 7  | PLUG WIELAND         | SPINA WIELAND                | FICHE MALE WIELAND         | ESPIA WIELAND                | ВИЛКА WIELAND                       | 7                   | 65322069      | 65322069      |
| 8  | SOCKET WIELAND       | PRESA WIELAND                | FICHE FEMELE WIELAND       | TOMA WIELAND                 | РАЗЪЕМ WIELAND                      | 7                   | 65322070      | 65322070      |
| 9  | FAN                  | VENTOLA                      | VENTILATEUR                | VENTILADOR                   | РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ВЕНТИЛЯТОРА          | 160 x 62            | 65323820      | 65323820      |
| 10 | AIR INTAKE           | CUFFIA                       | VOLET D'AIR                | TOMA DE AIRE                 | ВОЗДУХОЗАБОР                        |                     | 65320126      | 65320126      |
| 11 | SUPPORTO             | SUPPORT                      | SUPPORT                    | SOPORTE                      | ПОДДЕРЖКА                           |                     | 65325251      | 65325251      |
| 12 | CONTROL BOX          | APPARECCHIATURA DI CONTROLLO | COFFRET DE SECURITE        | EQUIPO CONTROL LLAMA         | КОНТРОЛЬНАЯ АППАРАТУРА              | Thermowat E-BCU GAS | 65325443      | 65325443      |
| 13 | IGNITION TRANSFORMER | TRASFORMATORE                | TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE  | TRANSFORMADOR                | ТРАНСФОРМАТОР                       |                     | 65323258      | 65323258      |
| 14 | ANTIJAMMING FILTER   | FILTRO ANTIDISTURBO          | FILTRE ANTIPARASITES       | FILTRO ANTITRASTORNO         | ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ             |                     | 65323169      | 65323169      |
| 15 | ORING                | ORING                        | ORING                      | ORING                        | УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО               |                     | 65321061      | 65321061      |
| 16 | IONIZATION CABLE     | CAVO DI RIVELAZIONE          | CABLE D'IONISATION         | CABLE DE IONIZACION          | ПРОВОД ОБНАРУЖЕНИЯ ФАКЕЛА           | TC                  | 65325261      | 65325261      |
|    |                      |                              |                            |                              |                                     | TL                  | 65325501      | 65325501      |
| 17 | IGNITION CABLE       | CAVO DI ACCENSIONE           | CABLE D'ALLUMAGE           | CABLE DE ENCENDIDO           | ПРОВОД РОЗЖИГА                      | TC                  | 65325277      | 65325277      |
|    |                      |                              |                            |                              |                                     | TL                  | 65325370      | 65325370      |
| 18 | IONIZATION PROBE     | ELETTRODO DI RIVELAZIONE     | SONDE D'IONISATION         | ELECTRODO DE IONIZACION      | ЭЛЕКТРОД ОБНАРУЖЕНИЯ ФАКЕЛА         |                     | 65325242      | 65325242      |
| 19 | IGNITION ELECTRODE   | ELETTRODO DI ACCENSIONE      | ELECTRODE D'ALLUMAGE       | ELECTRODO DE ENCENDIDO       | ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА                    |                     | 65325243      | 65325243      |
| 20 | ROD                  | ASTINA REGOLAZIONE TESTA     | SUPPORT TETE DE COMBUSTION | SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION | РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | TC                  | 65320215      | 65320215      |
|    |                      |                              |                            |                              |                                     | TL                  | 65320216      | 65320216      |
| 21 | SUPPORT PIPE         | TUBO SUPPORTO TESTA          | TUYATERIE                  | TUBO                         | КРЕПЕЖНАЯ ТРУБКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ    | TC                  | 65325502      | 65325502      |
|    |                      |                              |                            |                              |                                     | TL                  | 65325503      | 65325503      |
| 22 | FIRING HEAD          | TESTA DI COMBUSTIONE         | TETE DE COMBUSTION         | CABEZA DE COMBUSTIÓN         | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА                     |                     | 65321612      | 65321612      |
| 23 | HEAD CAP             | TAPPO TESTA                  | CALOTTE TETE               | TAPA CABEZA DE COMBUSTIÓN    | ЗАГЛУШКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ            |                     | 65321613      | 65321613      |
| 24 | DIFFUSER             | DIFFUSORE                    | DIFFUSEUR                  | DIFUSOR                      | РАССЕКАТЕЛЬ                         |                     | 65320823      | 65320823      |
| 25 | TOOTH                | NASELLO                      | MENTONNET                  | TUBO ANTERIOR                | ПЕРЕДНЯЯ ВСТАВКА                    | G20-25              | 65321614      | 65321614      |
|    |                      |                              |                            |                              |                                     | G30-31              | 65321615      | 65321615      |
| 26 | BLAST TUBE           | BOCCAGLIO                    | GUEULARD                   | TUBO LLAMA                   | СТАКАН                              | TC                  | 65320398      | 65320398      |
|    |                      |                              |                            |                              |                                     | TL                  | 65320399      | 65320399      |
| 27 | INNER ASSEMBLY       | GRUPPO TESTA                 | GROUPE TETE DE COMBUSTION  | GRUPO CABEZA DE COMBUSTIÓN   | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА В СБОРЕ             | G20-25              | 65322573      | 65322573      |
|    |                      |                              |                            |                              |                                     | G30-31              | 65324795      | 65324795      |
| 28 | GASKET               | GUARNIZIONE                  | JOINT                      | JUNTA                        | УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА            |                     | 65321106      | 65321106      |
| 29 | FLANGE               | FLANGIA                      | BRIDE                      | BRIDA                        | ФЛАНЕЦ                              |                     | 65320971      | 65320971      |

TC = Testa corta / Short Head / Tete courte / Cabeza corta / КОРОТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА TL = Testa lunga / Long Head / Tete longue / Cabeza larga / ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА