

# ГОРЕЛКИ ДЛЯ РАДИАЦИОННЫХ ТРУБ СЕРИИ RT

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

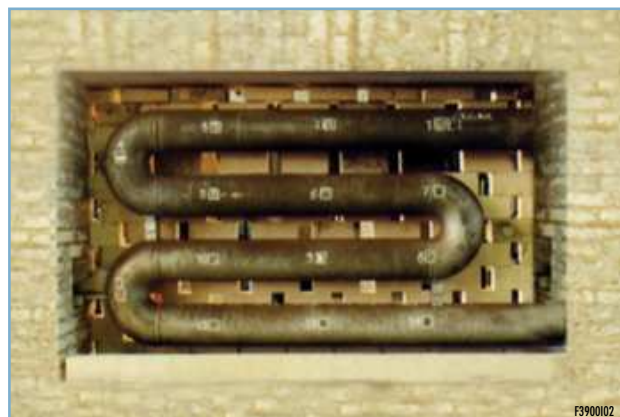
- Корпус смесителя: чугун G25
- Коллектор: чугун G25
- Труба направления пламени: AISI304 / AISI310
- Головка сгорания: AISI310
- Фиксирующий фланец: железо
- Работа при уже нагретом воздухе до: 450°C
- Опциональный огнеупорный блок, предел температуры : 1.750°C
- Мощность: от 30 до 300 кВт
- Низкое давл. воздуха/газа в горелке: 45 мбар
- Работа с разными типами газа:  
CH<sub>4</sub>/Сжиженный/Пропан/и т.д
- Высокая пропускная способность: 4 : 1
- Отличная стабильность пламени при: избытке газа и воздуха, стехиометрическом горении
- Низкое содержание NO<sub>x</sub>.
- Бесшумность.
- Легкозаменяемые электроды.
- Отдельные входы воздуха и газа, смешивание в сопле, отсутствие возврата пламени.
- Компактная горелка с уменьшенным весом и размерами состоит из: микрометрического регулятора газа, электродов зажигания и обнаружения пламени, глазка, калиброванных вкладышей и вилок для измерения давления для измерения пропускной способности поддерживающего горение воздуха и горючего газа.



F390001

## ПРИМЕНЕНИЕ

- Трубы для погруженных в горячую воду печей соли или легких металлов.
- Закалочные печи.
- Колпаковые печи.
- Печи для обработки железа, синтетических материалов, стекла, фарфора.
- Пищевые печи.



F390002

## ОПИСАНИЕ

Основная характеристика горелок серии RT - смешивание двух воздушных потоков: первичный воздух смешивается в головке скрещенным потоком, создавая скрученный пламя; вторичный воздух, гарантируемый специальными отверстиями на трубе управления пламенем, завершает смешивание, удлинив само пламя. Это гарантирует наименьший износ начальной части излучающей трубы, обычно подвергающейся износу, и позволяет максимальный теплообмен между пламенем и излучающей трубой, а также приводит к увеличению КПД и продолжительности

срока службы самой излучающей трубы. Настройка горелок серии RT облегчается вилками, которые позволяют соответственно определить пропускную способность газа и воздуха; объемные соотношения воздуха/газа, которые обычно применяются в горелках для излучающих труб - 12:1, 13:1. Горелки для излучающих труб RT могут работать на холодном воздухе и при помощи обменников с ребристыми секциями на уже нагретом воздухе до 450 °С, позволяя экономить электроэнергию около 25 - 30%.

## МОНТАЖ

Горелки серии RT могут монтироваться в любой позиции, монтаж облегчается тем, что фиксирующие фланцы горелки излучающей трубы могут быть адаптированы для специфических нужд. Для подсоединения трубопроводов воздуха и газа к горелке рекомендуется применение гибких

штуцеров, которые обязательны при работе горелки на уже нагретом воздухе; расширения механической структуры будут таким образом компенсированы. Входы для газа/воздуха могут свободно вращаться на 90° и они обеспечены фланцами с резьбой или для сварки.

## ВКЛЮЧЕНИЕ И ОБНАРУЖЕНИЕ ПЛАМЕНИ

Включение горелки серии RT осуществляется при помощи разряда при высоком напряжении создаваемым электродом серии EN или WAND, по заказу может применяться система управления горелкой серии P42PBST-W/X (только для вариантов RT-3 и RT-4). Обнаружение пламени

осуществляется при помощи специального электрода серии EN или WAND, а также по заказу может быть использован фотозлемент ультрафиолетового излучения серии UV-2. Контроль пламени необходим для всех систем, работающих с температурой ниже 750°C.

| Модель | Вкл. управлением горелки |          | Вкл. электродом |              |
|--------|--------------------------|----------|-----------------|--------------|
|        | Зажигатель               | Детектор | Зажигатель      | Детектор (*) |
| RT - 1 | -                        | -        | Wand            | Wand         |
| RT - 2 | -                        | -        | Wand            | Wand         |
| RT - 3 | P42PBST-W/X              | Wand     | 3EN / IS-4      | 3EN / IS-4   |
| RT - 4 | P42PBST-W/X              | Wand     | 3EN / IS-4      | 3EN / IS-4   |
| RT - 5 | -                        | -        | 3EN / IS-4      | 3EN / IS-4   |

\*UV 2 - опционно

## ТАБЛИЦА МОЩНОСТИ

| Модель | Давление воздуха/газа мбар | Мощность кВт @ 30 °C | Мощность кВт @ 400 °C | Диам. излучающ. трубы - мм |
|--------|----------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|
| RT - 1 | 45                         | 30                   | 20                    | 70 ÷ 114                   |
| RT - 2 | 45                         | 70                   | 46                    | 90 ÷ 150                   |
| RT - 3 | 45                         | 150                  | 100                   | 130 ÷ 165                  |
| RT - 4 | 45                         | 200                  | 140                   | 150 ÷ 210                  |
| RT - 5 | 45                         | 300                  | 195                   | 168 ÷ 250                  |

Мощность относится к объемным соотношениям воздуха/газа 12:1

## МАКСИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РАССЕЙНИЯ

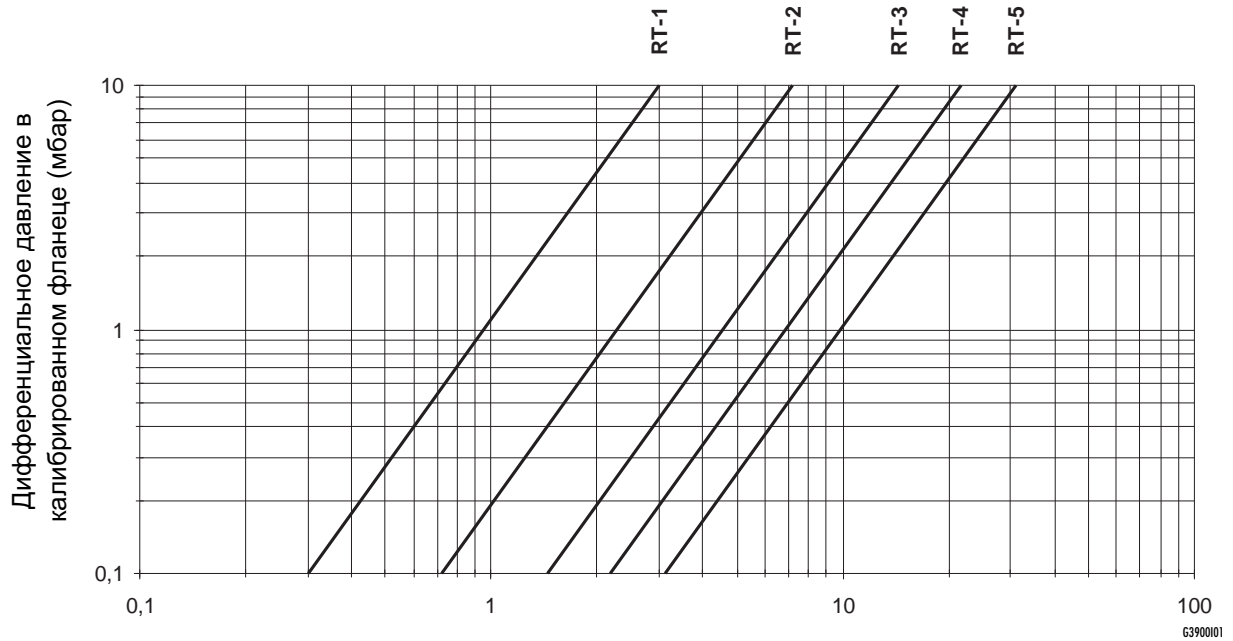
| Рабочая температура в печи | Максимальное значение рассеяния в кВт/м <sup>2</sup> AISI310 | Максимальное значение рассеяния в кВт/м <sup>2</sup> SIC |
|----------------------------|--|--|
| 1150 °C                    | /  | 27,5   |
| 1100 °C                    | /  | 55   |
| 1050 °C                    | 18,0   | 78   |
| 1000 °C                    | 22,6   | 100  |
| 950 °C                     | 27,1   | 120  |
| 900 °C                     | 30,7   | 137,5  |
| 850 °C                     | 34,8   | 152,5  |
| 800 °C                     | 38,4   | 165  |
| 750 °C                     | 41,5   | 175  |
| 700 °C                     | 45,1   | 187,5  |

## ТЕПЛОВОЕ КПД

| Рабочая температура в печи В °C | Невосстанавл. трубы прямые или в форме U |   | Восстанавл. трубы прямые или в форме U |   | Восстанавл. трубы вход и выход с одной стороны |   |
|---------------------------------|--|---|--|---|--|---|
|                                 | при макс. рассеянии                      | при рассеянии = 22,6 кВт/м <sup>2</sup> в час | при макс. рассеянии                    | при рассеянии = 22,6 кВт/м <sup>2</sup> в час | при макс. рассеянии                            | при рассеянии = 22,6 кВт/м <sup>2</sup> в час |
| 1050                            | 42%                                      | –   | 56%                                    | –   | 64%  | –   |
| 1000                            | 43%                                      | –   | 56%                                    | –   | 65%  | –   |
| 950                             | 44%                                      | 45%   | 57%                                    | 58%*  | 67%  | 68%*  |
| 900                             | 45%                                      | 47%   | 58%                                    | 60%   | 68%  | 70%   |
| 850                             | 47%                                      | 49%   | 59%                                    | 61%   | 68%  | 70%   |
| 800                             | 48%                                      | 51%   | 60%                                    | 63%   | 69%  | 72%   |
| 750                             | 49%                                      | 52%   | 61%                                    | 64%   | 71%  | 74%   |
| 700                             | 50%                                      | 54%   | 62%                                    | 65%   | 74%  | 74%   |

\* Данные полученные при эксперименте - Другие рассчитанные данные.

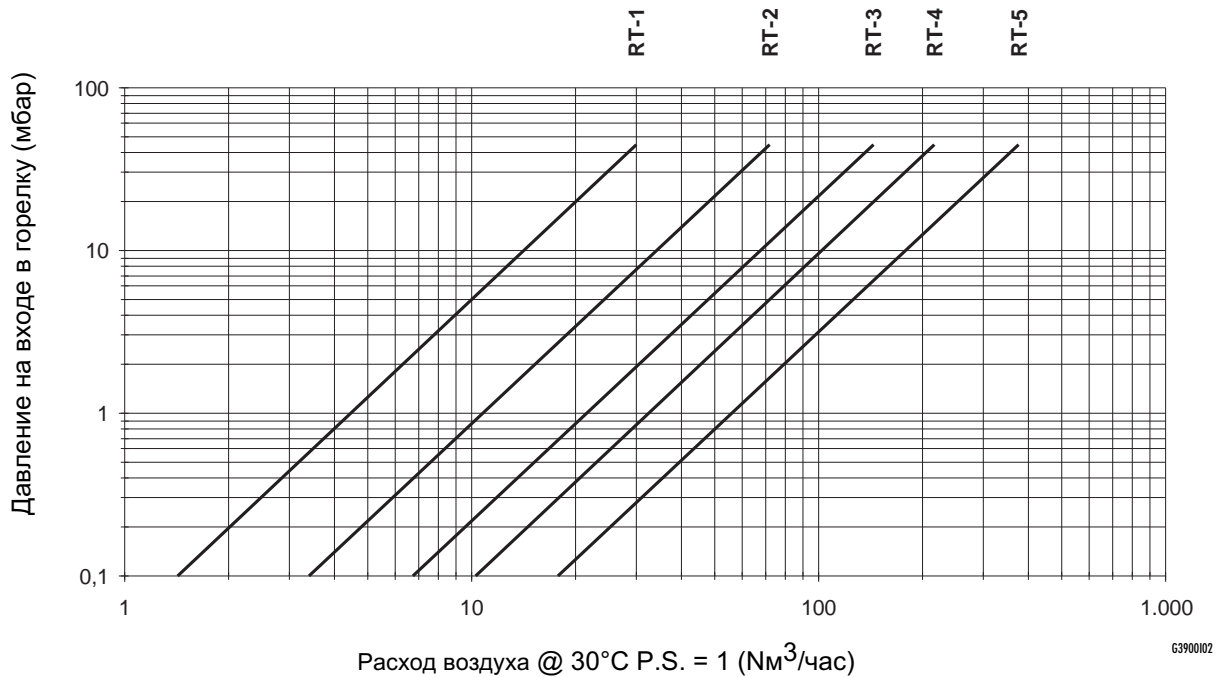
## ДИАГРАММА РАСХОДА ПРИРОДНОГО ГАЗА



Расход природного газа @ 20°C P.S. = 0,6 (Nm<sup>3</sup>/час)

ПРИМЕЧАНИЕ: объемные соотношения воздуха/газа применяемые обычно в горелках для излучающих труб - 12:1, 13:1.

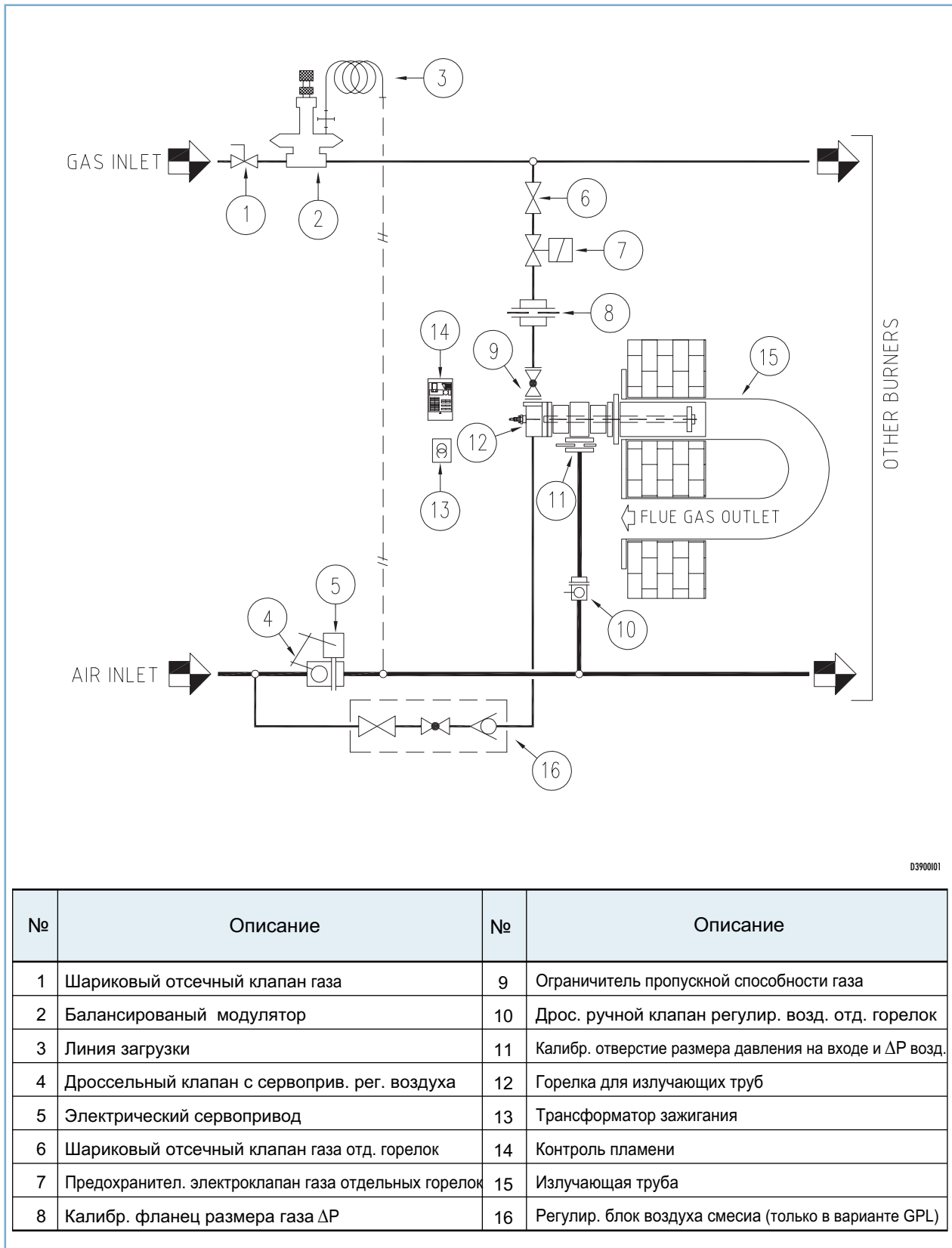
## ДИАГРАММА РАСХОДА ВОЗДУХА



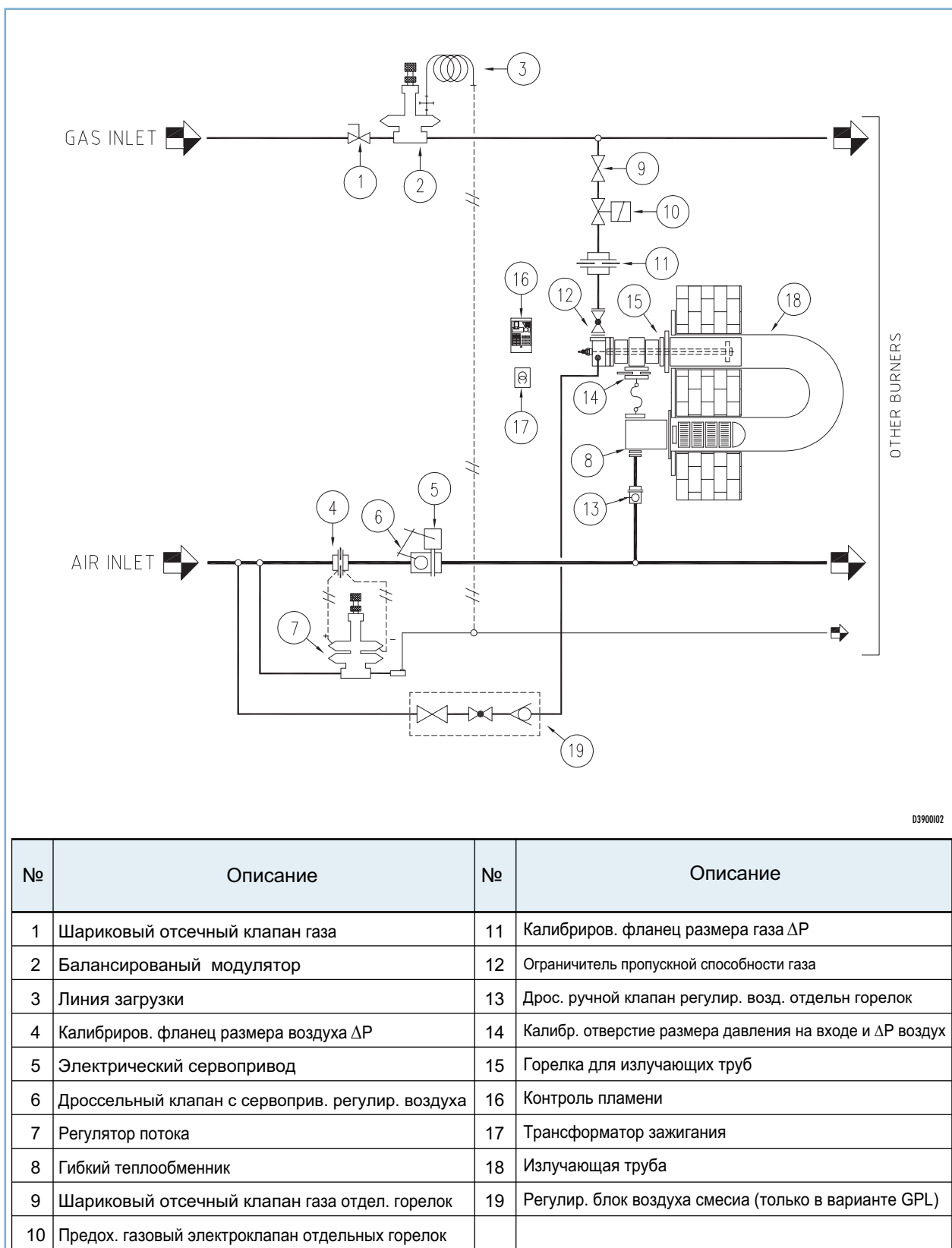
Расход воздуха @ 30°C P.S. = 1 (Nm<sup>3</sup>/час)

ПРИМЕЧАНИЕ: объемные соотношения воздуха/газа применяемые обычно в горелках для излучающих труб - 12:1, 13:1.

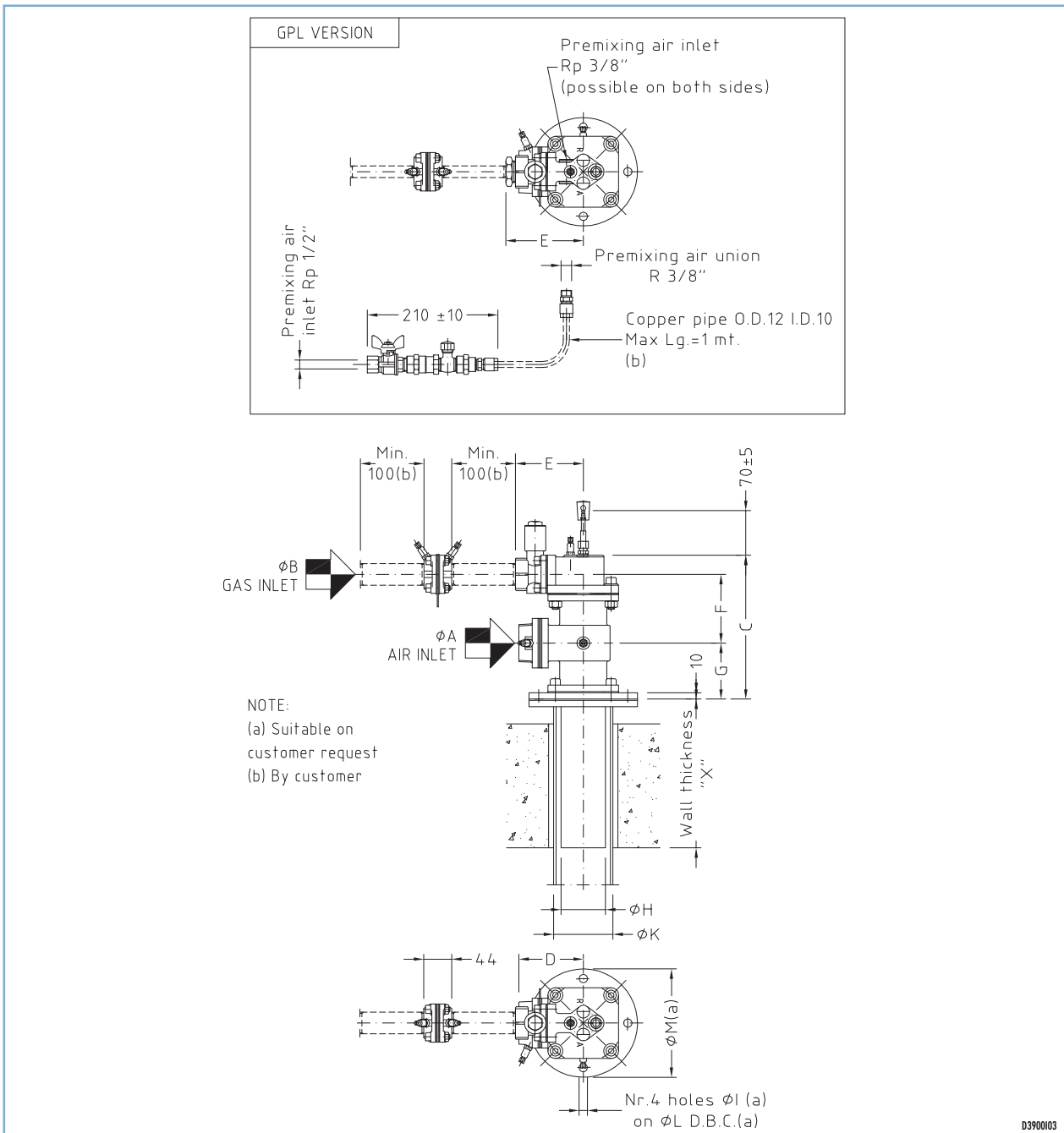
## СХЕМА ПОТОКА БЕЗ РЕГЕНЕРАТОРА



## СХЕМА ПОТОКА С РЕГЕНЕРАТОРОМ

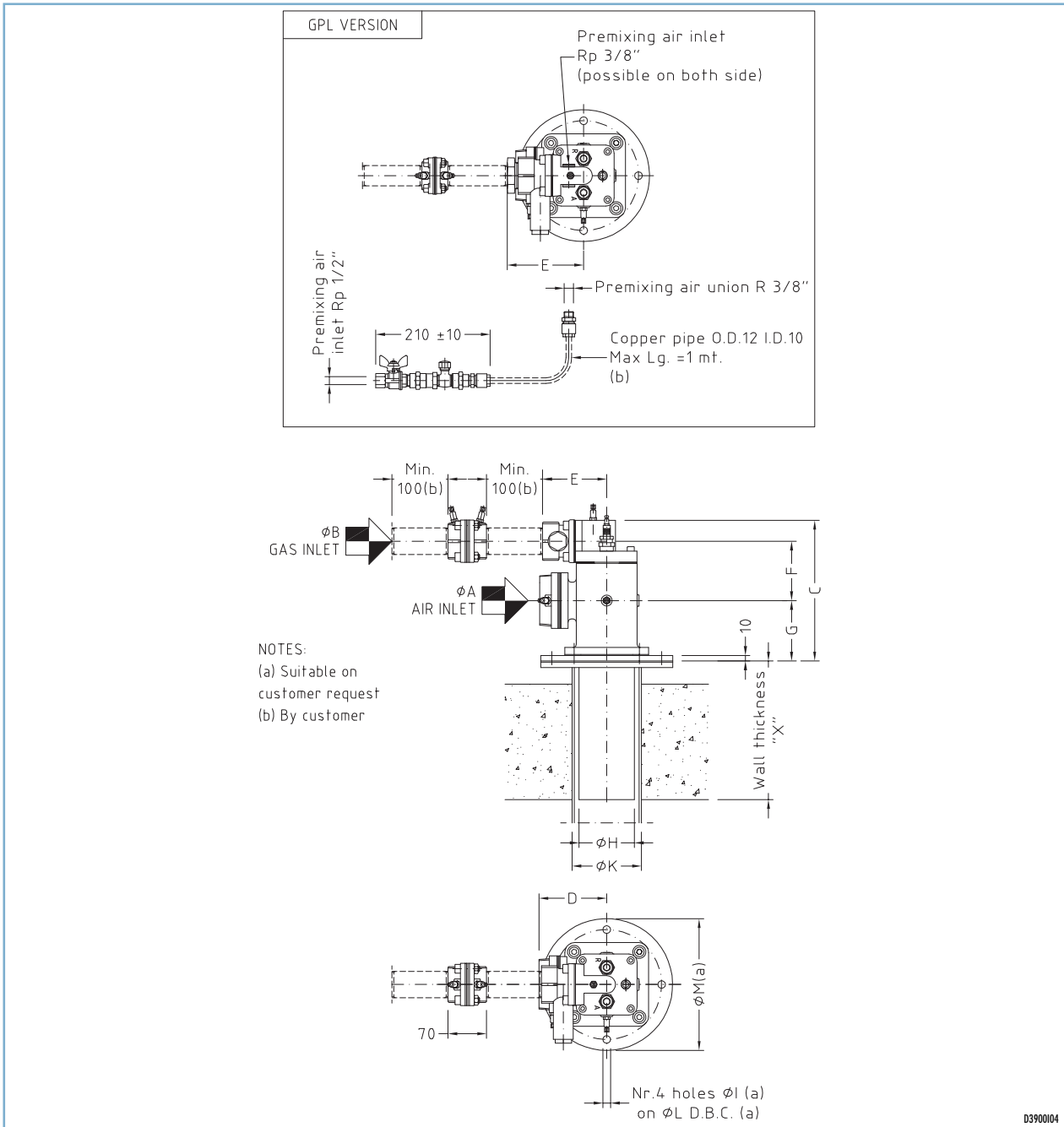


## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (RT-1 / RT-2)



| Модель   | ϕ A       | ϕ B     | C<br>MM | D<br>MM | E<br>MM | F<br>MM | G<br>MM | H<br>MM | I<br>MM | L<br>MM | M<br>MM |
|----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| RT-1-CH4 | Rp 1.1/2" | Rp 1/2" | 201     | 87      | 107     | 83      | 88      | ϕ 48    | ϕ 13    | ϕ 120   | ϕ 150   |
| RT-1-GPL | Rp 1.1/2" | Rp 1/2" | 201     | 87      | 107     | 83      | 88      | ϕ 48    | ϕ 13    | ϕ 120   | ϕ 150   |
| RT-2-CH4 | Rp 1.1/2" | Rp 1/2" | 226     | 101     | 107     | 110     | 88      | ϕ 70    | ϕ 13    | ϕ 140   | ϕ 170   |
| RT-2-GPL | Rp 1.1/2" | Rp 1/2" | 226     | 101     | 122     | 110     | 88      | ϕ 70    | ϕ 13    | ϕ 140   | ϕ 170   |

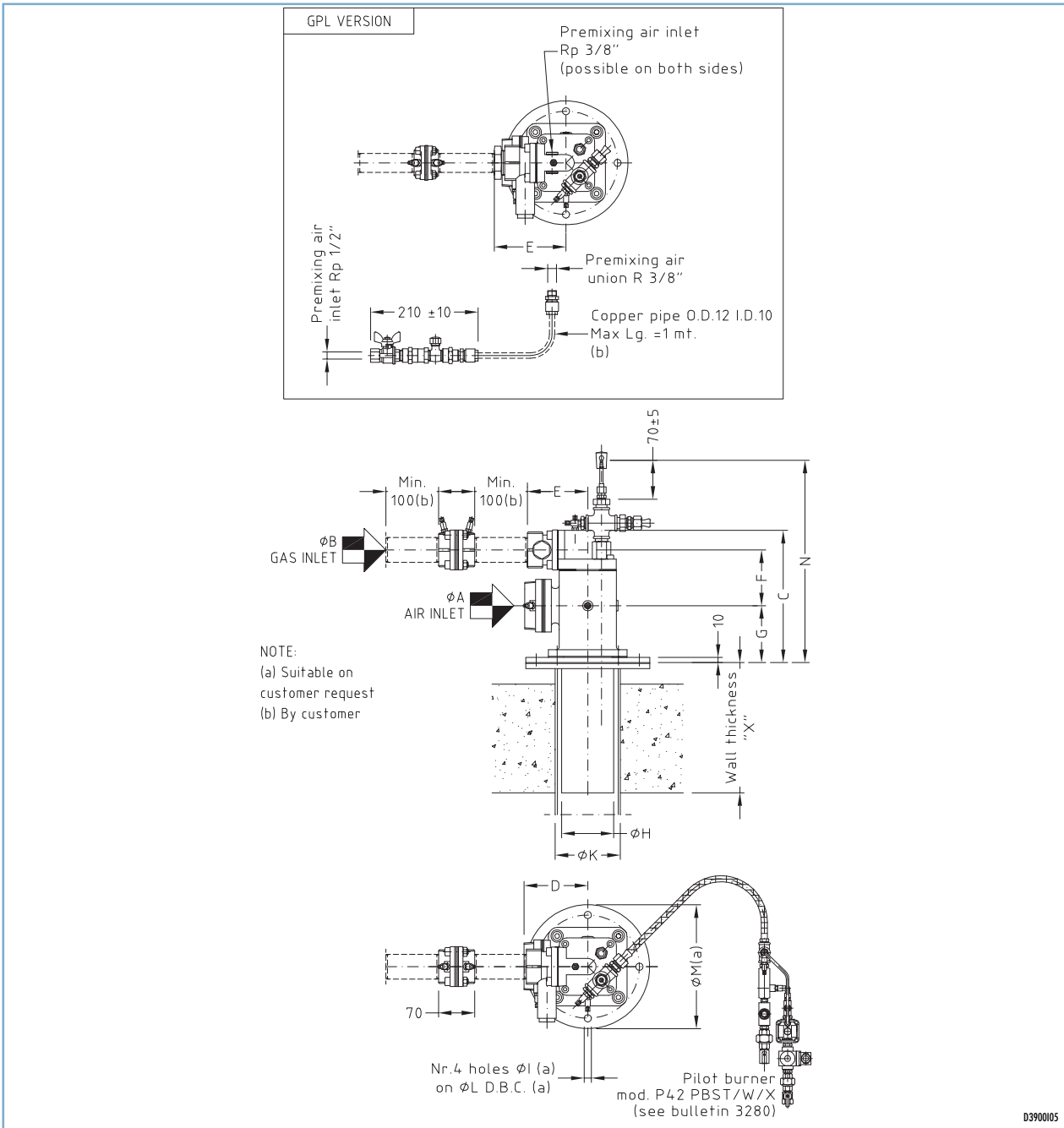
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (RT-3 / RT-4)



| Модель   | ϕ A       | ϕ B       | C<br>MM | D<br>MM | E<br>MM | F<br>MM | G<br>MM | H<br>MM | I<br>MM | L<br>MM | M<br>MM |
|----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| RT-3-CH4 | Rp 2.1/2" | Rp 1"     | 240     | 122     | 107     | 100     | 110     | ϕ 101   | ϕ 14    | ϕ 200   | ϕ 240   |
| RT-3-GPL | Rp 2.1/2" | Rp 3/4"   | 240     | 122     | 122     | 100     | 110     | ϕ 101   | ϕ 14    | ϕ 200   | ϕ 240   |
| RT-4-CH4 | Rp 2.1/2" | Rp 1.1/2" | 256     | 122     | 117     | 108     | 110     | ϕ 101   | ϕ 14    | ϕ 200   | ϕ 240   |
| RT-4-GPL | Rp 2.1/2" | Rp 1"     | 256     | 122     | 132     | 108     | 110     | ϕ 101   | ϕ 14    | ϕ 200   | ϕ 240   |

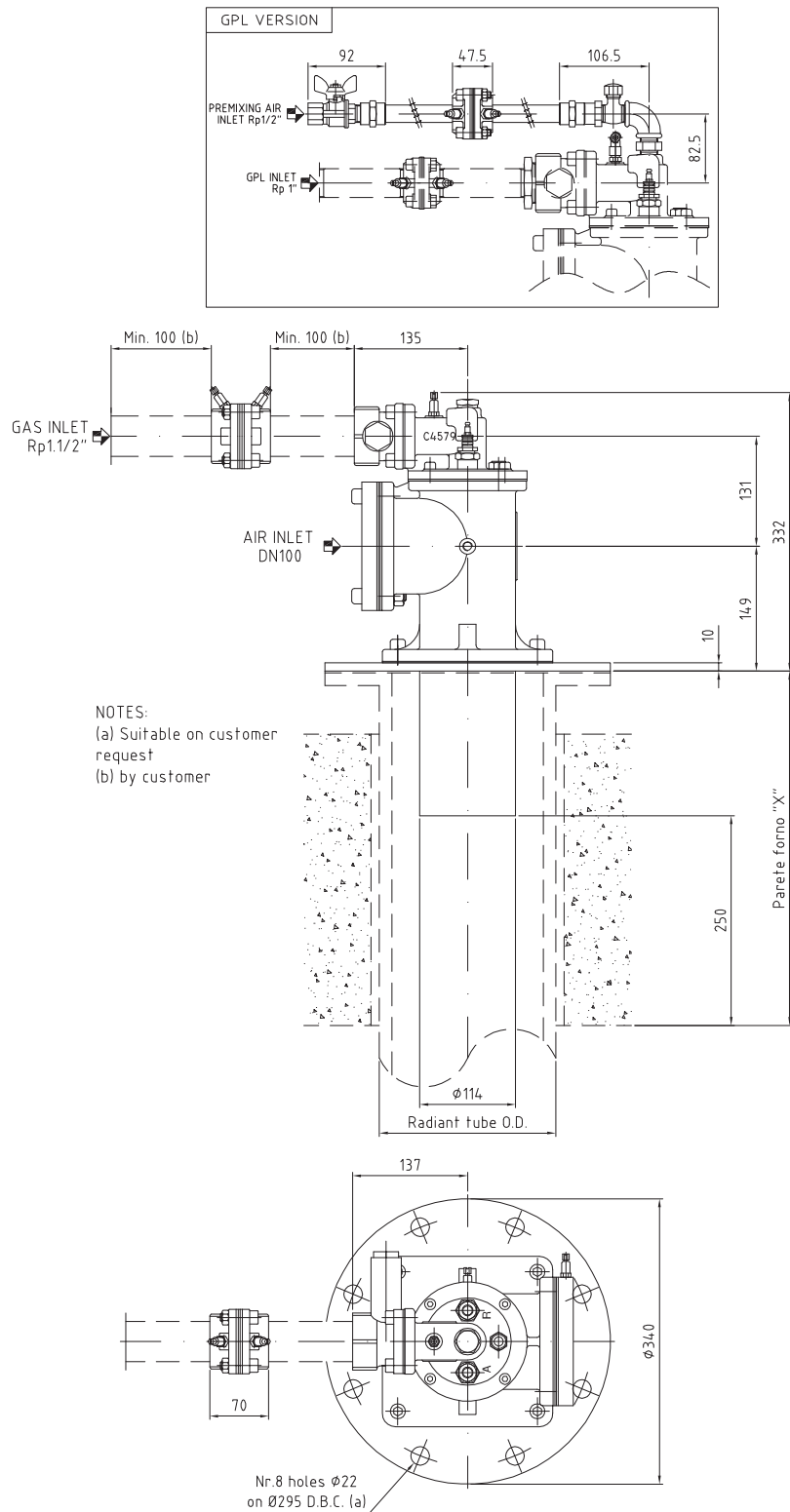


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (RT-3-P / RT-4-P)

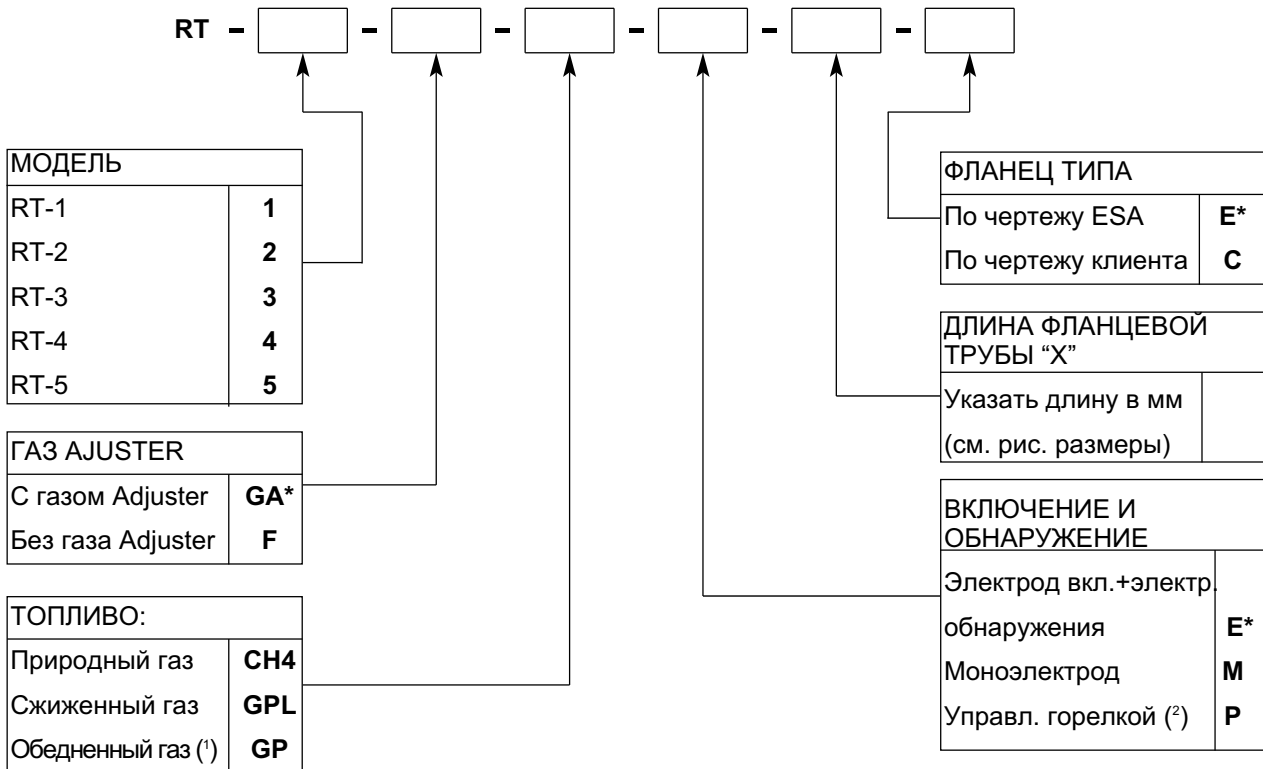


| Модель     | ø A       | ø B       | C<br>MM | D<br>MM | E<br>MM | F<br>MM | G<br>MM | H<br>MM | I<br>MM | L<br>MM | M<br>MM | N<br>MM |
|------------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| RT-3-CH4-P | Rp 2.1/2" | Rp 1"     | 240     | 122     | 107     | 100     | 110     | ø 101   | ø 14    | ø 200   | ø 240   | 370     |
| RT-3-GPL-P | Rp 2.1/2" | Rp 3/4"   | 240     | 122     | 122     | 100     | 110     | ø 101   | ø 14    | ø 200   | ø 240   | 370     |
| RT-4-CH4-P | Rp 2.1/2" | Rp 1.1/2" | 256     | 122     | 117     | 108     | 110     | ø 101   | ø 14    | ø 200   | ø 240   | 370     |
| RT-4-GPL-P | Rp 2.1/2" | Rp 1"     | 256     | 122     | 132     | 108     | 110     | ø 101   | ø 14    | ø 200   | ø 240   | 370     |

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (RT-5)



## ЗАВОДСКОЙ ЗНАК ЗАКАЗА - ПОЛНАЯ ГОРЕЛКА



Заводские знаки с (\*) означают стандарт.

Примечание:

- 1 Специально исполнение на основании характеристик газа
- 2 Имеющиеся модели 3 и 4 (см. "Включение и обнаружение пламени")