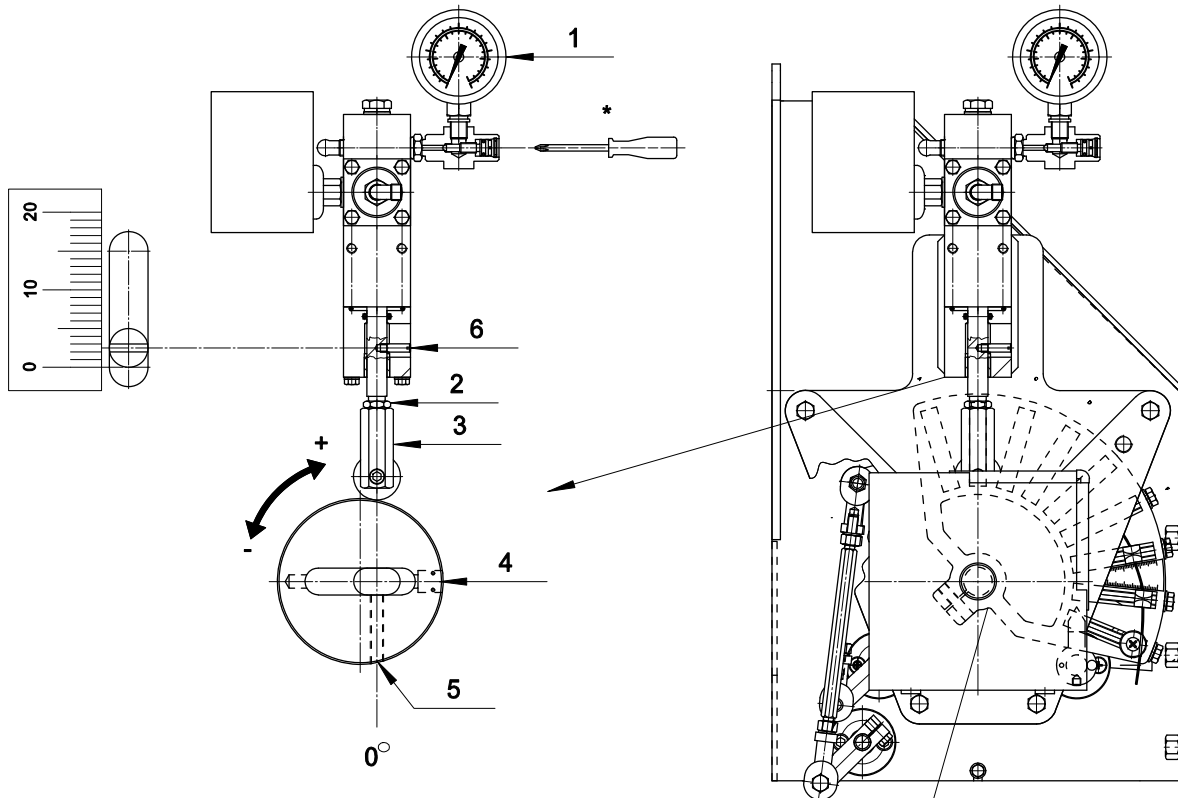
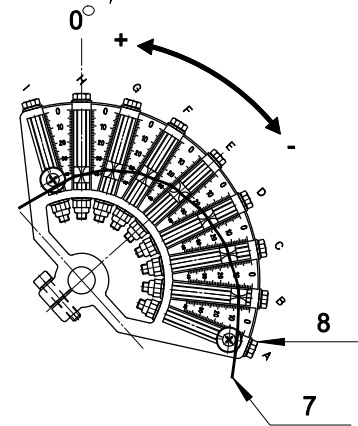


РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ В ОБРАТНОЙ ЛИНИИ ПОЛОЖЕНИЕ МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ



ТЯЖЕЛОЕ ТОПЛИВО ЭКСЦЕНТРИКИ

НАСТРОЙКА МОДЕЛЬ	ПОЛОЖЕНИЕ ИНДЕКСА (отметок)	
	Положение сервомотора 0°	Положение сервомотора 90°
KN 190/M	6	13
KN 250/M	6	13
KN 350/M	5	14
KN 450/M	6	15
KN 550/M	6	15



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Манометр для контроля уровня давления в обратной линии
2. Гайка
3. Регулировочная гайка для изменения величины давления в обратной линии на минимальной мощности
4. Регулировка кулачка для изменения величины давления в обратной линии на максимальной мощности
5. Винт блокировки положения кулачка
6. Указатель хода регулятора давления
7. Кулачковый механизм с изменяемым профилем для регулировки расхода воздуха
8. Регулировочные винты кулачкового механизма

* ПРИМЕЧАНИЕ: после регулировки кулачкового механизма

РЕКОММЕНДАЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ

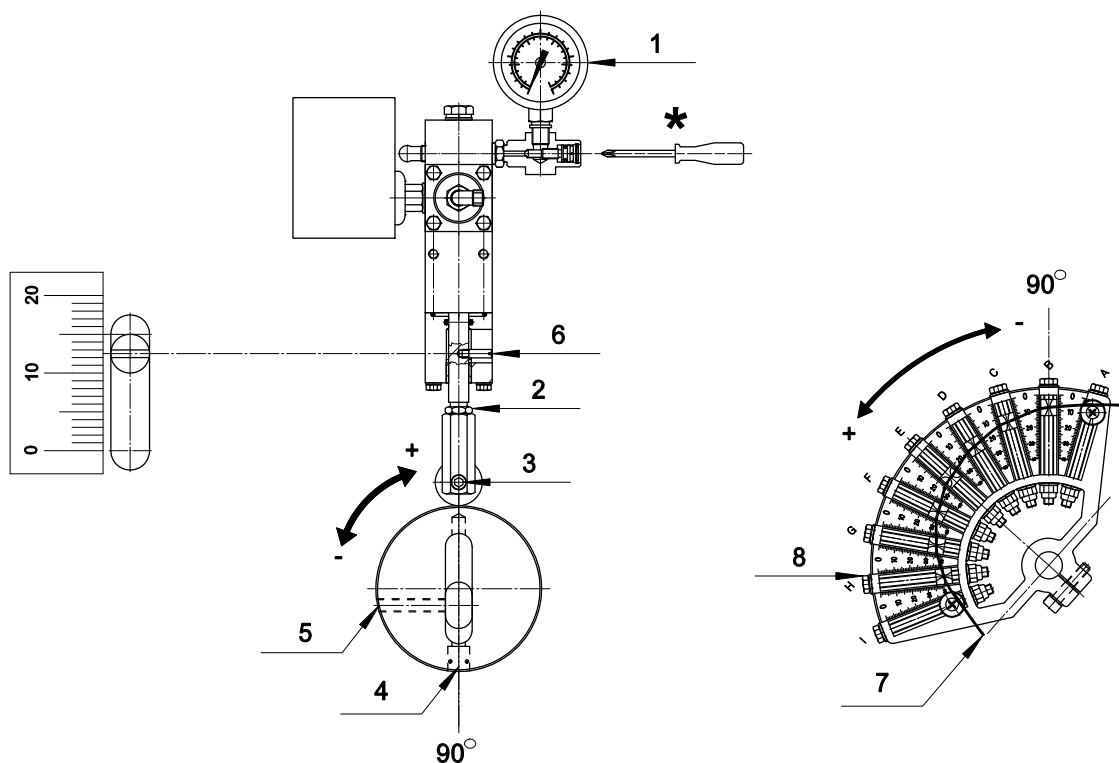
1. Запустите горелку и оставьте ее на минимальной мощности. Убедитесь, что значение давления на манометре (1) минимум 3 бар, если вы используете форсунки Vergonzo, или минимум 7-10 бар при использовании форсунок Fluidics.

ООО "ЭнергогазИнжиниринг"
434000, Самарская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

2. Установите необходимое давление регулируя гайку (3), затем заблокируйте ее при помощи гайки (2).



РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ В ОБРАТНОЙ ЛИНИИ ПОЛОЖЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО МОЩНОСТИ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Манометр для контроля уровня давления в обратной линии
 2. Гайка
 3. Регулировочная гайка для изменения величины давления в обратной линии на минимальной мощности
 4. Регулировка кулачка для изменения величины давления в обратной линии на максимальной мощности
 5. Винт блокировки положения кулачка
 6. Указатель хода регулятора давления
 7. Кулачковый механизм с изменяемым профилем для регулировки расхода воздуха
 8. Регулировочные винты кулачкового механизма
- * ПРИМЕЧАНИЕ: после регулировки кулачкового механизма

РЕКОММЕНДАЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ

3. Переведите горелку в режим максимальной мощности и проверьте уровень давления на манометре (1). Максимальная мощность форсунки достигается при давлении, равном примерно 20 бар для форсунок Bergonzo, и 21 бар для форсунок Fluidics.
4. Произведите окончательную регулировку давления при помощи винта (4) и гайки (3). Необходимо производить последовательную регулировку элементов 3-4 при увеличении и понижении давления. ПРИМЕР: увеличить давление на 0.5 бар при помощи винта (4), затем увеличить давление на 0.5 бар при помощи гайки (3). И, соответственно, наоборот при понижении давления.
5. Необходимо убедиться, что увеличение давления в обратной линии происходит в течение всего периода открытия сервопривода, а прекращение только при его остановке. В случае преждевременного достижения максимального давления до полного открытия заслонки сервопривода выполните следующие действия: при полном открытии заслонки сервопривода произведите регулировку элементов 3-4 до достижения небольшого уменьшения давления. Затем переведите горелку на минимальную мощность и вновь проверьте давление. В случае, если уровень минимального давления не достигает установленного значения, повторите регулировку с шага 1 (поз. 7).



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ, ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛИРУЮЩИЕ
ГАЗОВАЯ / ЖИДКОТОПЛИВНАЯ ГОРЕЛКА (МАЗУТНАЯ)

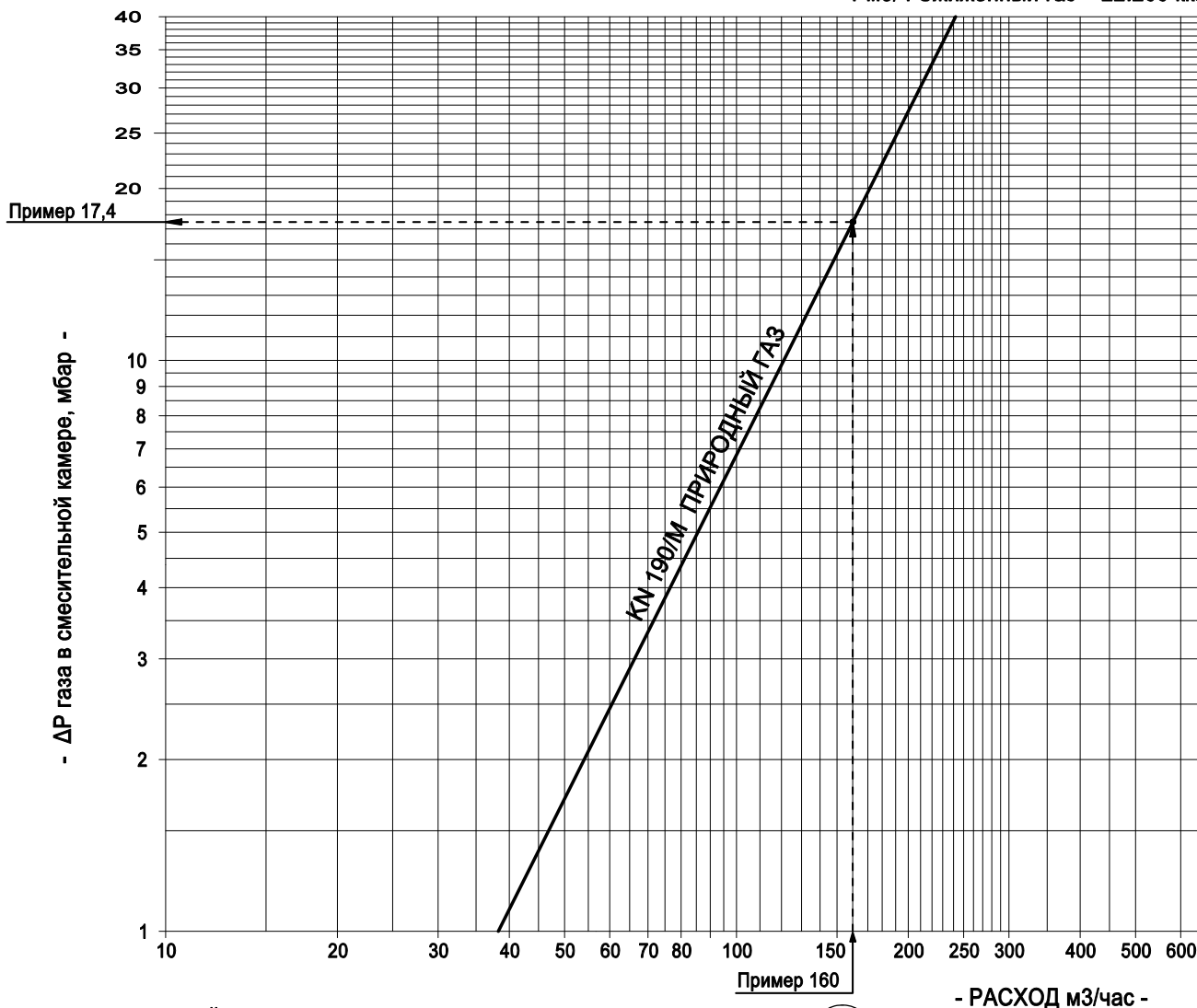
МОД.: KN 190/М

073514_5А

16

График: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЕ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: 1 м³/ч Природный газ = 8.550 ккал/час
1 м³/ч Сжиженный газ = 22.200 ккал/час



Пример: (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)

Потребляемая мощность: 1.368.000 ккал/час

расход ПРИРОДНОГО ГАЗА : 1.368.000 : 8.550 = 160 м³/час

P.T. = Регулировочное давление горелки

P.T. = (Давление в смесительной камере + давление в камере сгорания)

Δ P = 17,4 мбар (см. график)

Пример: Если давление в камере сгорания составляет 4 мбар

P.T. ПРИРОДНЫЙ ГАЗ = 17,4+4 = 21,4 мбар

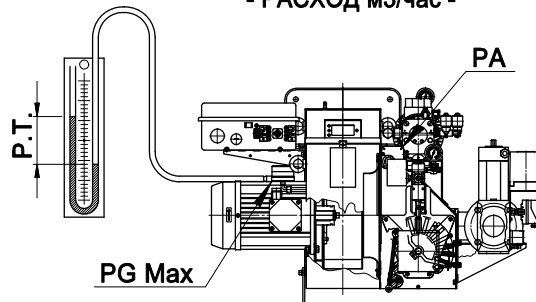
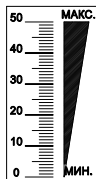
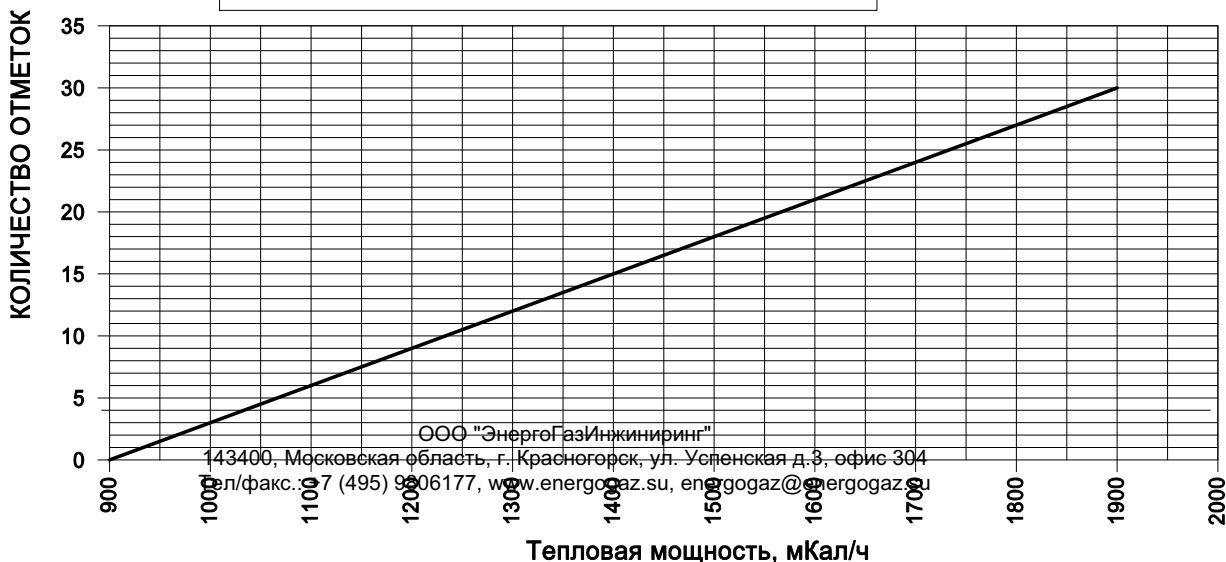


График: РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ



ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304
тел/факс: +7 (495) 9206177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.ru

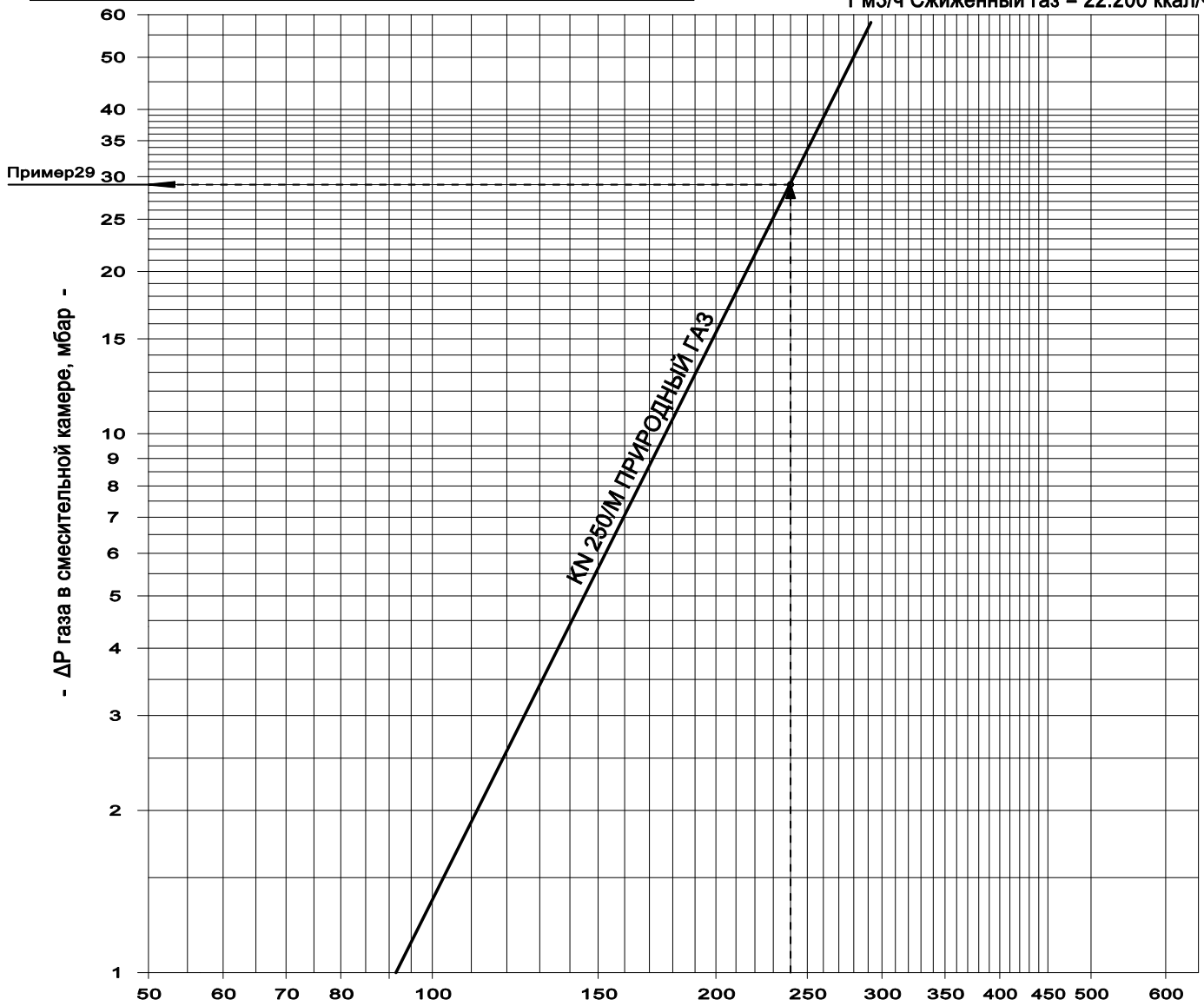


ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ, ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛИРУЮЩИЕ
ГАЗОВАЯ / ЖИДКОТОПЛИВНАЯ ГОРЕЛКА (МАЗУТНАЯ)

МОД.: KN 250/M	
073514_5A	17

График: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЕ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: 1 м³/ч Природный газ = 8.550 ккал/час
1 м³/ч Сжиженный газ = 22.200 ккал/час



Пример: (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)

Потребляемая мощность: 2.052.000 ккал/час
расход ПРИРОДНОГО ГАЗА : 2.052.000 : 8.550 = 240 м³/час

P.T.= Регулировочное давление горелки
P.T.= (Давление в смесительной камере + давление в камере сгорания)
△ P = 29 мбар (см. график)

Пример: Если давление в камере сгорания составляет 4 мбар
P.T. ПРИРОДНЫЙ ГАЗ= 29+4 = 33 мбар

Пример 240

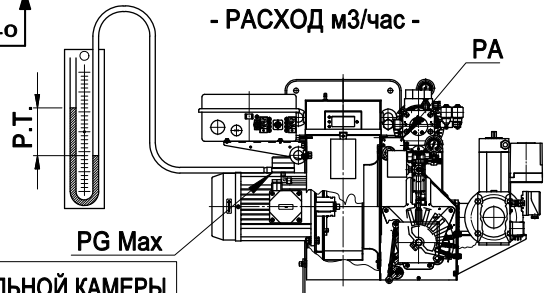
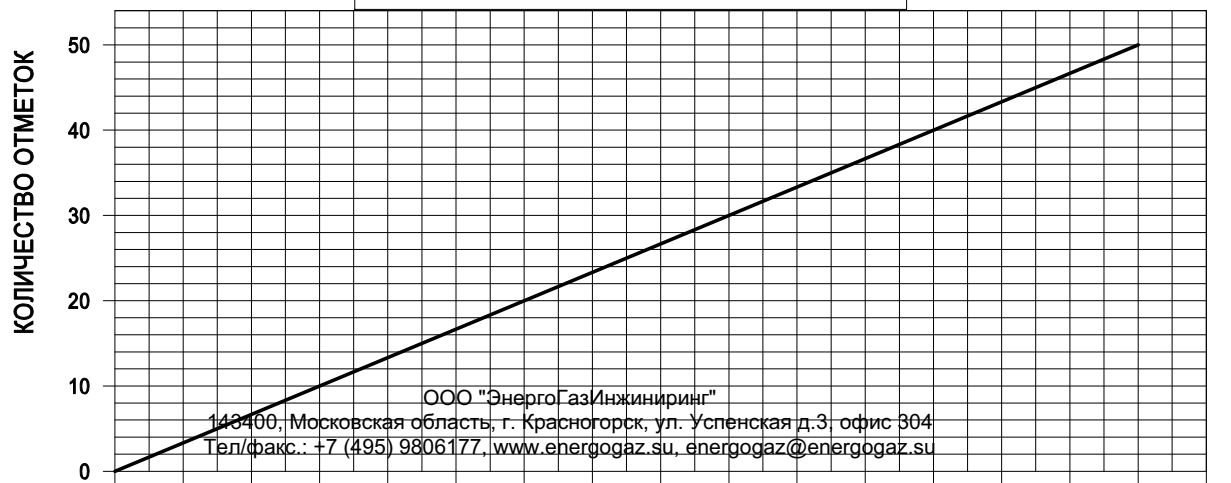


График: РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ



ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"
140400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ, ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛИРУЮЩИЕ
ГАЗОВАЯ / ЖИДКОТОПЛИВНАЯ ГОРЕЛКА (МАЗУТНАЯ)

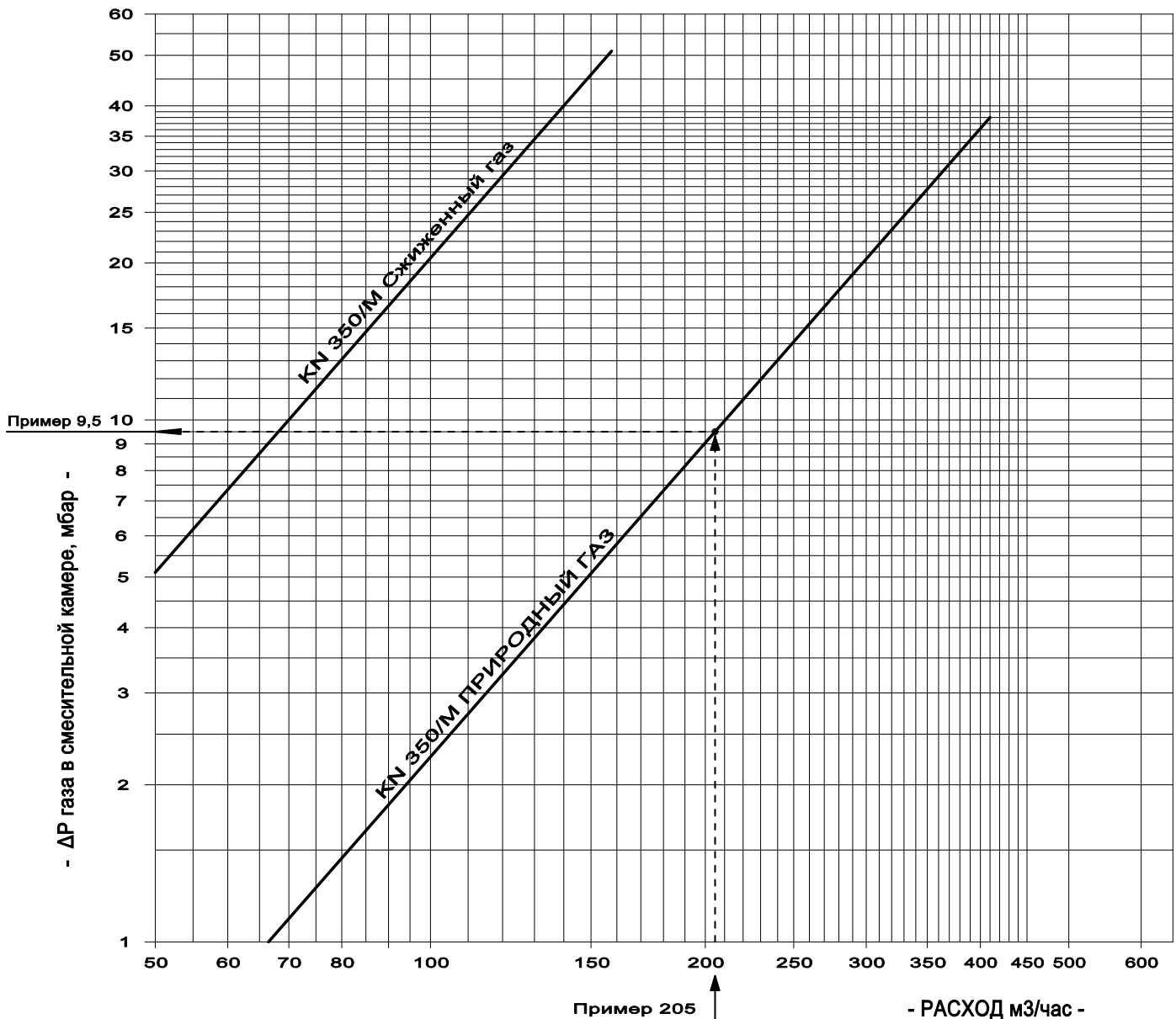
МОД.: KN 350/M

073514_5A

18

График: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЕ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: 1 м³/ч Природный газ = 8.550 ккал/час
1 м³/ч Сжиженный газ = 22.200 ккал/час



Пример: (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)

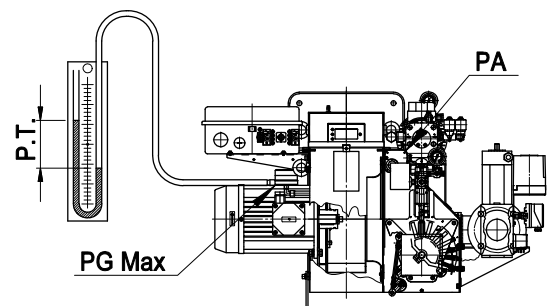
Потребляемая мощность: 1.752.750 ккал/час

расход ПРИРОДНОГО ГАЗА : $1.752.750 : 8.550 = 205$ м³/час

- Р.Т.= Регулировочное давление горелки
- Р.Т.= (Давление в смесительной камере + давление в камере сгорания)
- △ Р = 9,5 мбар (см. график)

Пример: Если давление в камере сгорания составляет 4 мбар

• Р.Т. ПРИРОДНЫЙ ГАЗ= $9,5+4 = 13,5$ мбар





ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ, ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛИРУЮЩИЕ
ГАЗОВАЯ / ЖИДКОТОПЛИВНАЯ ГОРЕЛКА (МАЗУТНАЯ)

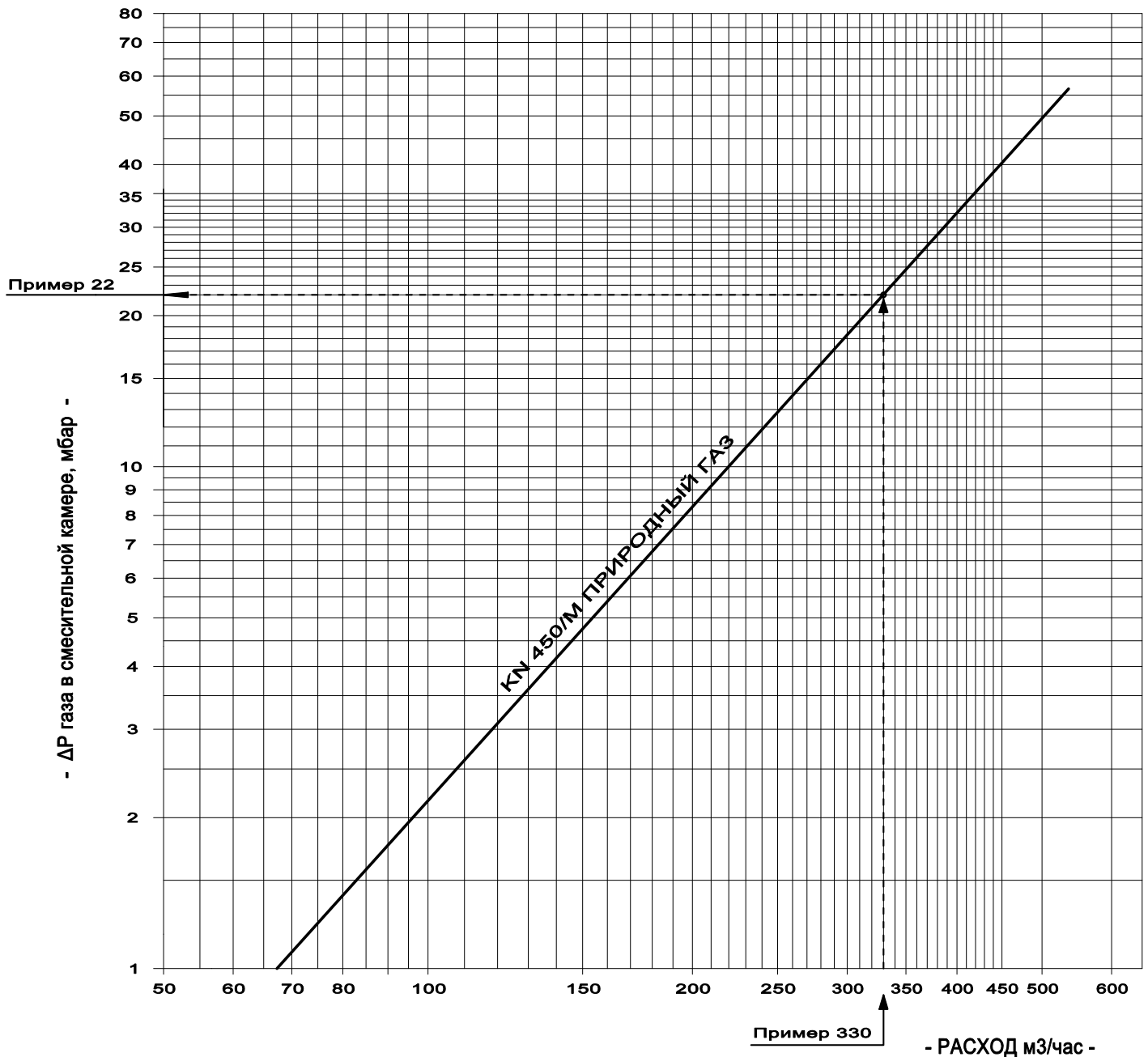
МОД.: KN 450/М

073514_5A

19

График: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЕ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: 1 м³/ч Природный газ = 8.550 ккал/час
1 м³/ч Сжиженный газ = 22.200 ккал/час



Пример: (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)

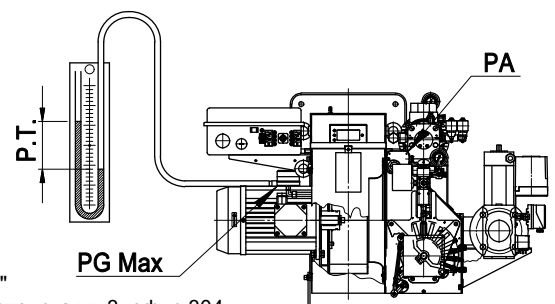
Потребляемая мощность: 2.821.500 ккал/час

расход ПРИРОДНОГО ГАЗА : $2.821.500 : 8.550 = 330$ м³/час

- Р.Т.= Регулировочное давление горелки
- Р.Т.= (Давление в смесительной камере + давление в камере сгорания)
- △ Р = 22 мбар (см. график)

Пример: Если давление в камере сгорания составляет 4 мбар

- Р.Т. ПРИРОДНЫЙ ГАЗ= 22+4 = 26 мбар



ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ, ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛИРУЮЩИЕ
ГАЗОВАЯ / ЖИДКОТОПЛИВНАЯ ГОРЕЛКА (МАЗУТНАЯ)

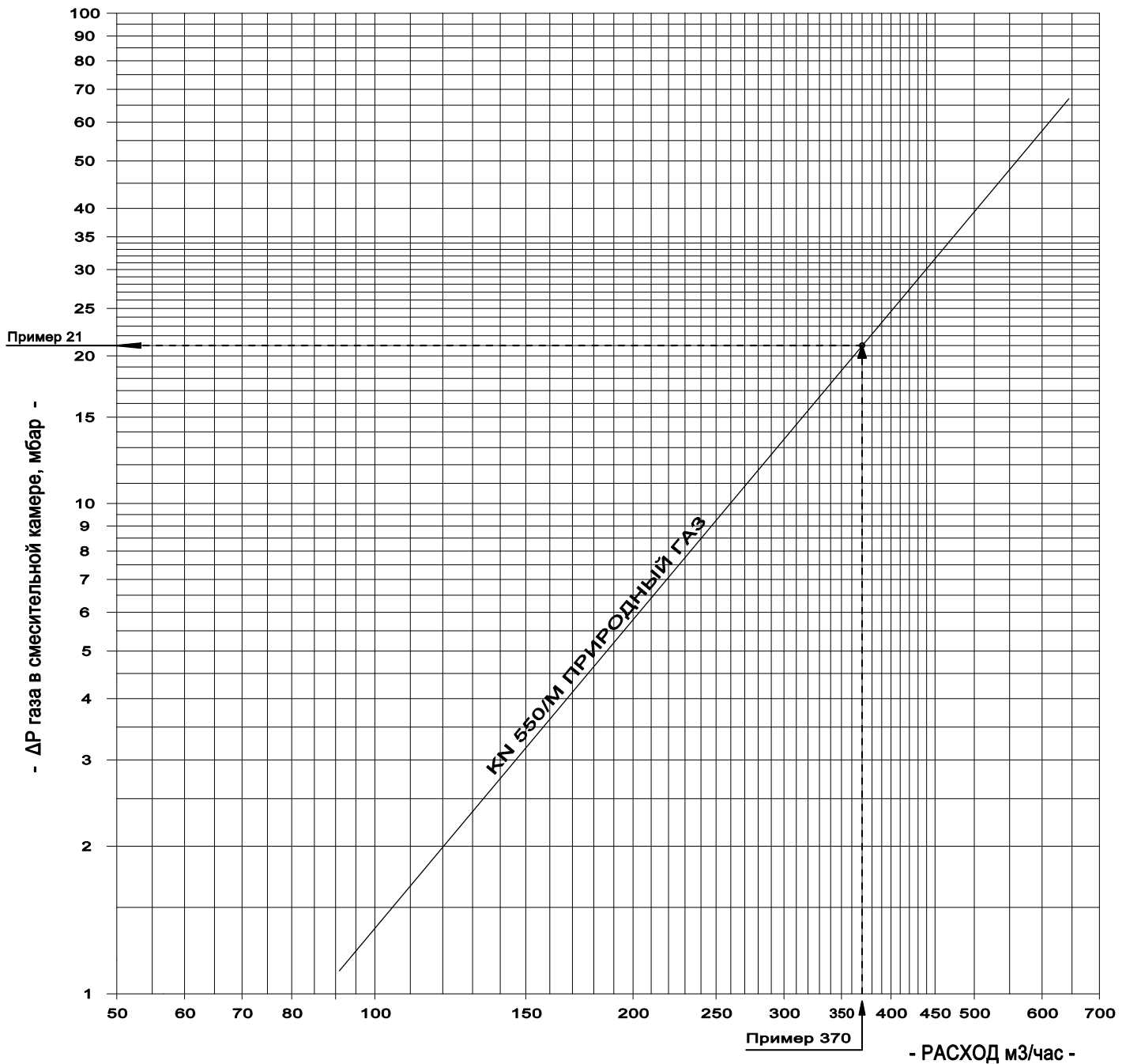
МОД.: KN 550/M

073514_5A

20

График: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЕ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: 1 м³/ч Природный газ = 8.550 ккал/час
1 м³/ч Сжиженный газ = 22.200 ккал/час



Пример: (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)

Потребляемая мощность: 3.163.500 ккал/час

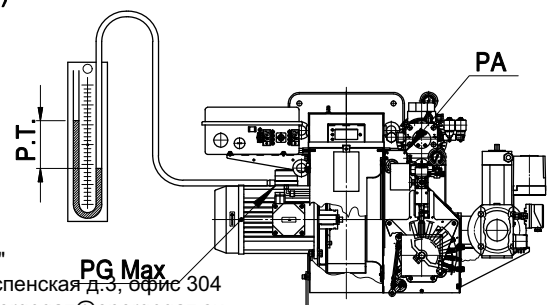
расход ПРИРОДНОГО ГАЗА : $3.163.500 : 8.550 = 370$ м³/час

- Р.Т.= Регулировочное давление горелки
- Р.Т.= (Давление в смесительной камере + давление в камере сгорания)

△ Р = 21 мбар (см. график)

Пример: Если давление в камере сгорания составляет 4 мбар

- Р.Т. ПРИРОДНЫЙ ГАЗ= 21+4 = 25 мбар



ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ, ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛИРУЮЩИЕ
ГАЗОВАЯ / ЖИДКОТОПЛИВНАЯ ГОРЕЛКА (МАЗУТНАЯ)

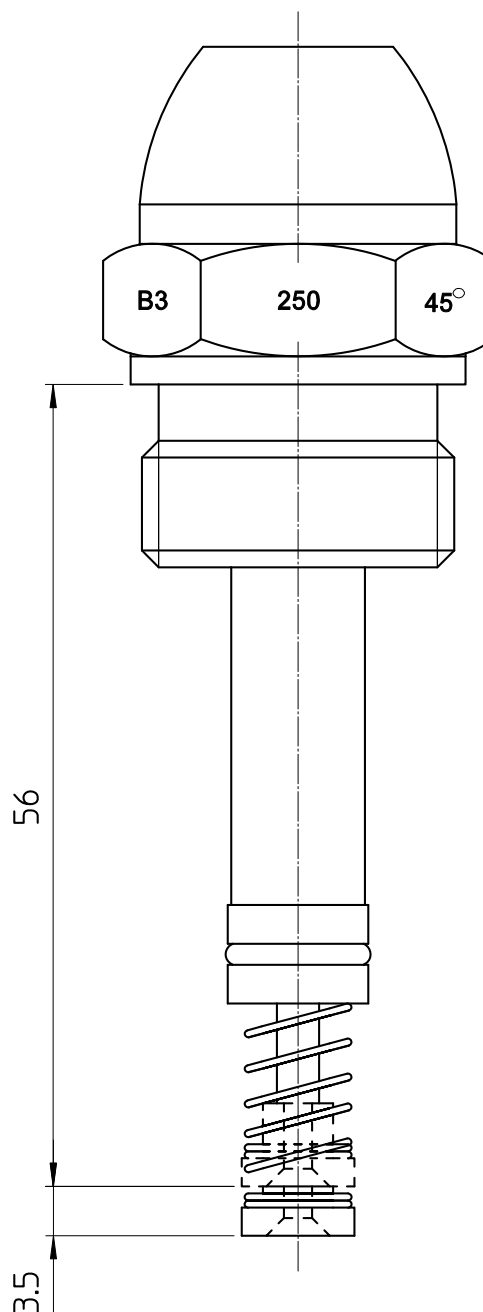
МОД.: KN 190/M -550/M

073514_5A

21

ФОСУНКИ С ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАТНОГО ТРУБОПРОВОДА BERGONZO B3-45°

РАСХОД ПО ПАСПОРТУ [кг/ч]	РАСХОД ТОПЛИВА [кг/ч]	
	[МАКС.]	[МИН.]
20	20	7
30	30	10
40	40	13
50	50	17
60	60	20
70	70	23
80	80	27
90	90	30
100	100	33
125	125	42
150	150	50
175	175	58
200	200	67
225	225	75
250	250	83
275	275	92
300	300	100
325	325	108
350	350	117
375	375	125
400	400	133
425	425	142
450	450	150
475	475	158
500	500	167
525	525	175
550	550	183
575	575	192
600	600	200
650	650	217
700	700	233
750	750	250
800	800	267
850	850	283
900	900	300



Плотность топлива: 2° E

Давление насоса 24-28 бар

Максимальное давление в обратном трубопроводе: максимальное достижимое давление насоса (мин. 21 бар)

Минимальное давление в обратном трубопроводе : 3 бар (заводская настройка 4 бар)

ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304
Тел./факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

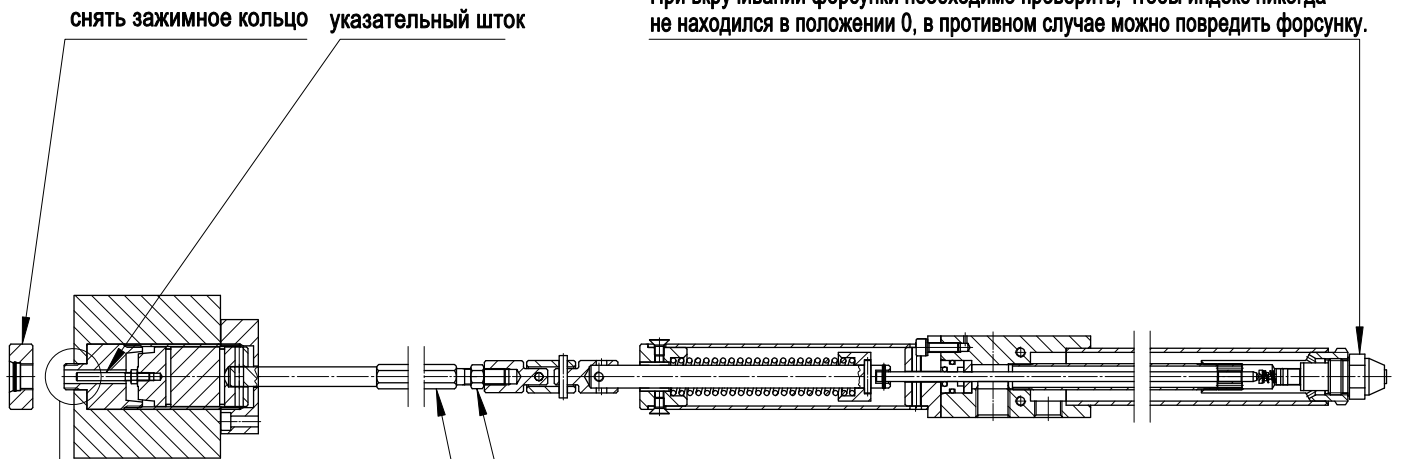


НАСТРОЙКА ШТОКА ОТКРЫТИЯ ФОРСУНКИ

Настройка штока открытия форсунки уже осуществлена на заводе. При замене форсунки рекомендуется проверить ход открытия, запрашиваемый форсункой (см. характеристики форсунки) и при необходимости произвести регулировку штока

ВНИМАНИЕ:

При вкручивании форсунки необходимо проверить, чтобы индекс никогда не находился в положении 0, в противном случае можно повредить форсунку.



для регулировки ослабить контргайку

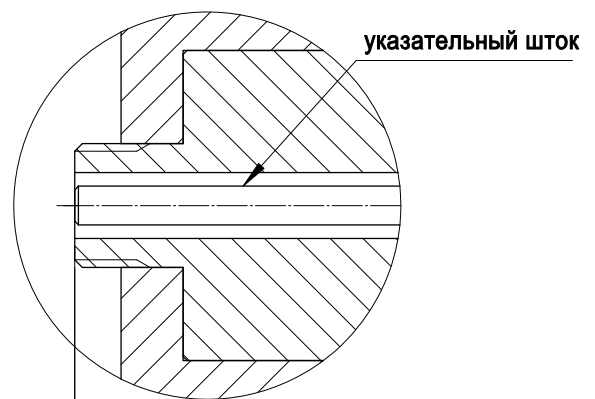
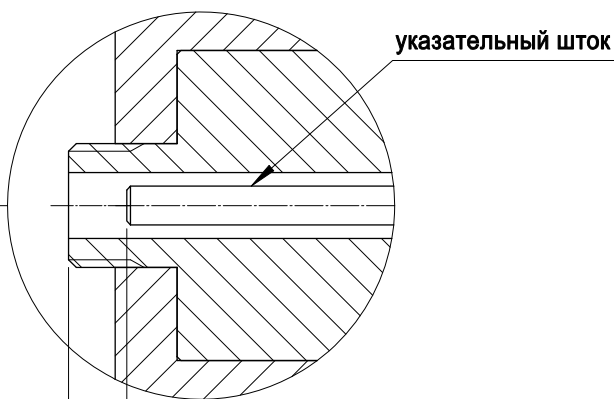
ПРИМЕЧАНИЕ: после регулировки необходимо зажать

повернуть + 0 - шток для изменения хода

ВНИМАНИЕ: При регулировке штока необходимо проверить, чтобы индекс никогда не находился в положении 0, в противном случае можно повредить форсунку

ПОЛОЖЕНИЕ С МАГНИТОМ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ

ПОЛОЖЕНИЕ С МАГНИТОМ В ВОЗБУЖДЕННОМ СОСТОЯНИИ



проверить расстояние

(Пример: для форсунок Vergo ϕ =5мм)

(Пример: для форсунок Flatloc=8мм)

0



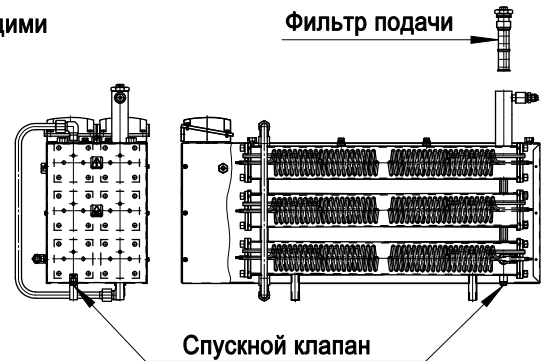
ОБСЛУЖИВАНИЕ

Прежде чем приступить к обслуживанию, внимательно ознакомьтесь с общими предупреждениями и отключите подачу электропитания

1-я ПРОЧИСТКА ФИЛЬТРА НА ПОДАЮЩЕЙ МАГИСТРАЛИ

При неизменном давлении в насосе и падении давления над емкостью, необходимо прочистить фильтр на подаче, расположенном на выходе из емкости предварительного подогрева

ВНИМАНИЕ- Перед снятием фильтра, спустить давление в емкости при помощи соответствующего клапана.



2-я ПРОЧИСТКА ФИЛЬТРА НАСОСА И ЛИНЕЙНЫХ ФИЛЬТРОВ

Возникновению шумов в работе насоса и нестабильное давление в подающей линии означает, что топливо не поступает, необходимо прочистить все фильтры на всасывающей линии и фильтр насоса.

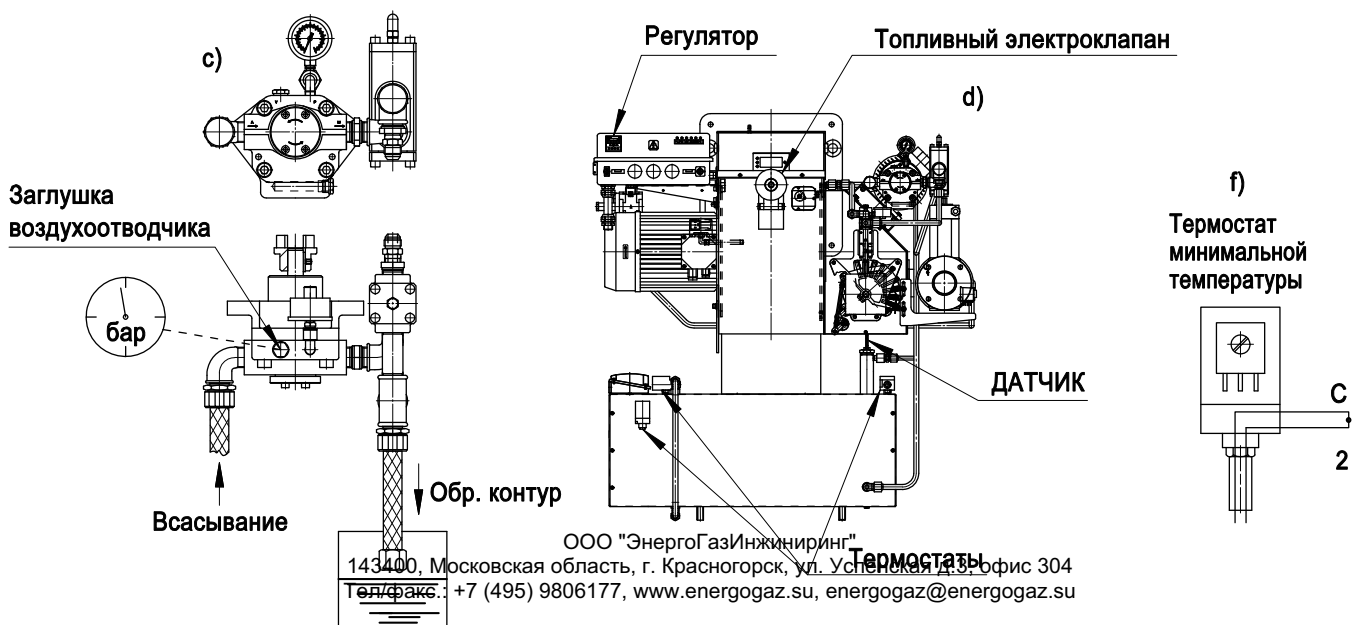
3-ПРОЧИСТКА СОПРОТИВЛЕНИЯ

Если при работающей горелке температура на выходе продолжает понижаться вплоть до блокировки, необходимо снять сопротивление и прочистить его.

Примечание: прежде чем демонтировать сопротивление, необходимо сбросить давление в топливной ёмкости.

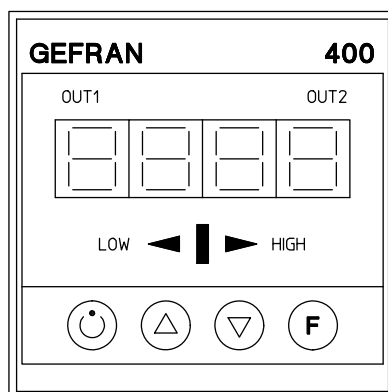
ЗАПОЛНЕНИЕ ЁМКОСТИ

- При необходимости загрузки емкости предварительного подогрева, необходимо отключить напряжение сопротивления (отсоединить провода сопротивлений на разъеме L1R, L2R, L3R).
- Проверить отсутствие напряжения на горелке (мощность и вспомогательное оборудование).
- Отключить трубку обратки насоса - питательной емкости и вставить ее в ведро.
- Отсоединить провод подключения топливного электроклапана / форсунки (YVNU).
- Переместить переключатель SLG в положение Жидкое топливо.
- Отсоединить провода термостата STRmin (С и 2) соединить их между собой.
- Подать напряжение на горелку (Мощность и вспомогательное оборудование).
- Включить основной выключатель SG (который подает напряжение на устройство LFL 1.333) для запуска мотора вентилятора и топливного насоса; в данный момент начинается загрузка емкости для подогрева топлива.
- После включения индикатора работы HF подсветить фотосопротивление (не ранее).
- Когда жидкого топлива выбирается из трубы назад удалить напряженность (SG off).
ВНИМАНИЕ: Если имеются проблемы с запуском насоса, снять заглушку спускника воздуха и установить ее на место как только из него начнет поступать жидкое топливо.
- Отключить напряжение (мощность и вспомогательное оборудование), осуществить электрические и гидравлические подключения и снова подать напряжение





ТЕРМОРЕГУЛЯТОР GEFRAN 400



Настройка контрольных точек : При однократном нажатии на кнопку F появится символ $_SP$, после этого нажатием на кнопки \blacktriangle и \blacktriangledown увеличить или уменьшить температуру. По истечении 15 секунд снова отобразится температура.

Регулировка порога срабатывания 1-й группы сопротивления :

Удерживать нажатой кнопку F до появления символа PAS и ввести значение 99, используя кнопки \blacktriangle и \blacktriangledown .

По окончании процедуры, нажимать кнопку F до появления символа Pro, установить значение 0, используя кнопки \blacktriangle и \blacktriangledown , снова нажать на кнопку F и удерживать ее нажатой до появления нормальной индикации температуры.

Дважды нажать на кнопку F, появится индикация AL.1 и ввести значение отрицательное значение в диапазоне от 0 до 20 (например -10), данное значение определяет температуру включения сопротивления 1-й группы емкости для предварительного подогрева топлива, относительно температуры, установленной в контрольной точке.

- Пример - Установка следующих значений:

температура контрольной точки $_SP= 120^{\circ}C$, AL.1= -10

Температура выключения 1-й группы сопротивлений будет $110^{\circ}C$ в случае увеличения температуры и наоборот, будет температурой выключения в случае ее уменьшения

Подождать 15 сек. для сохранения введенного значения и возврата к нормальному функционированию.

Удерживать нажатой кнопку F до появления символа PAS и ввести значение 99, используя кнопки \blacktriangle и \blacktriangledown .

По окончании процедуры, нажимать кнопку F до появления символа Pro, установить значение 62, используя кнопки \blacktriangle и \blacktriangledown , снова нажать на кнопку F и удерживать ее нажатой до появления нормальной индикации температуры.



MADE IN ITALY

F.B.R. BRUCIATORI S.r.l.

ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"

143400, Московская область, Кратовский Уезд, д. 2, офис 304
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.ru, energogaz@energogaz.ru

Tel. +39 0442 97000 - Fax +39 0442 97299

www.fbr.it - fbr@fbr.it - italia@fbr.it - export@fbr.it