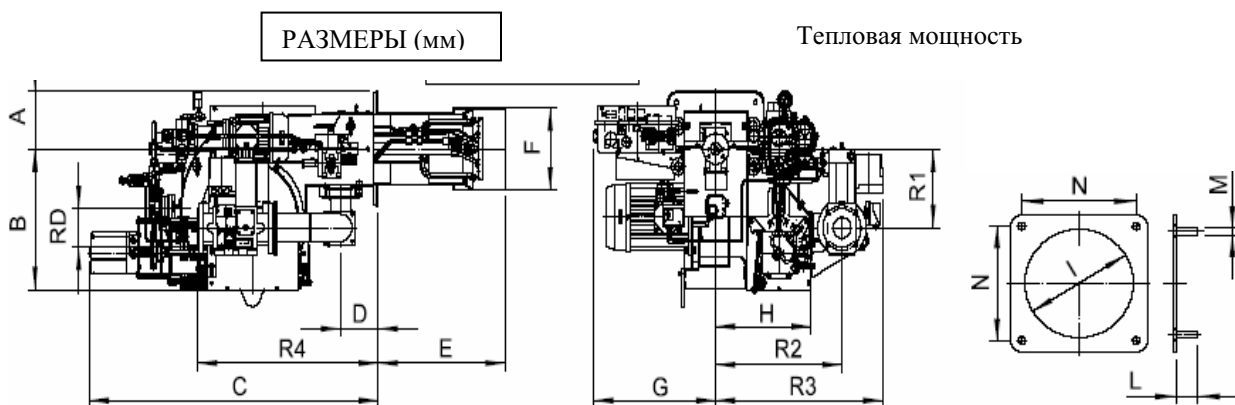


ИНСТРУКЦИИ ПО ГОРЕЛКАМ  
МОД. К 190/М- К 250/М  
К 350/М- К 450/М- К 550/М

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М К 250/М	
		073513_ID	01

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель		К 190/М	К 250/М
Тепловая мощность min. 1° ст./ min. 2° ст. – max 2° ст.*	[Мкал/ч]	300/900-2019	400/1000-2500
Тепловая мощность min. 1° ст./ min. 2° ст. – max 2° ст.*	[кВт]	348/1044-2341	464/1160-2900
Расход G20 (Метан) min. 1° ст./ min. 2° ст. – max 2° ст.*	[нм³/ч]	35/105-236	47/117-292
Расход G31 (Сжиж.газ) min. 1° ст./ min. 2° ст. – max 2° ст.*	[нм³/ч]	14/41-91	18/45-113
Топливо: Природный газ (II-ое семейство) – Сжиж.газ (III-е семейство)			
Категория топлива :2R 2H 2L 2E 2E+ 2E+ 2ELL 2E(R)B 3B/P, 3+, 3P, 3B,  3R			
Min. давление рампа D 2" FS50 Метан/Сжиж.газ**	[мбар]	110/42	160/45
Min. давление рампа DN65 FS65 Метан/Сжиж.газ**	[мбар]	50/23	77/45
Min. давление рампа DN80 FS80 Метан/Сжиж.газ**	[мбар]	30/18	45/36
Min. давление рампа DN100 F100-S100 Метан/Сжиж.газ**	[мбар]	25/15	36/26
Max. давление на входе клапанов (Pe.max)	[мбар]	500	500
Расход дизтоплива min. 1° ст./ min. 2° ст. – max 2° ст.*	[кг/ч]	30/90-206	40/100-250
Топливо: ДИЗТОПЛИВО 1,5° E при 20°C = 6.2 сСт = 35 сек. Redwood N1°			
Работа в прерывающемся режиме (min. 1 отключение каждые 24 часа) двухступенчатая прогрессивная или модулирующая			
Условия среды, допустимые при эксплуатации/ хранении: -15...+40°C/-20°C...+70°C,относит.влажн. max 80%			
Max температура воздуха горения	[°C]	60	60
Номинальная электрическая мощность	[кВт]	7	9
Двигатель вентилятора	[кВт]	5,5	7,5
Двигатель насоса	[кВт]	1,1	1,1
Потребление номинальной мощности	[А]	-	16
Потребление номинальной мощности вспомогат.оборуд-я	[А]	0,7	0,7
Электропитание:		3~400В, 1/Ν~230В-50Гц	3~400В, 1/Ν~230В-50Гц
Уровень электрозащиты:		IP44	IP44
Уровень шума *** min- max	[дБА]	88-89	86-88
Вес горелки	[кг]	140	152
* Расчетные условия: температура окруж.среды 20°C- барометрич.давление1013мбар-высота над уровнем моря 0 м			
** Min. давление подачи газа в рампе для получения max- мощности горелки с учетом противодействия в камере сгорания в значении 0 (ноль)			
*** Акустическое давление горения,замеренное в лаборатории, с работающей горелкой на испытательном котле на расстоянии 1м (UNI EN ISO 3746)			



FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 350/М К 450/М-К 550/М
		073513_1В 02

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	R1	R2	R3	R4	RD	Вес рампы
К 190/М- D2"	180	453	1100	145	481	265	463	363	280	50	M14	300	254	509	672	504	Rp2	22 кг
К 190/М- DN65	180	453	1100	145	481	265	463	363	280	50	M14	300	254	480	634	688	DN65	37 кг
К 190/М- DN80	180	453	1100	145	481	265	463	363	280	50	M14	300	254	480	647	708	DN80	47 кг
К 190/М- DN100	180	453	1100	145	481	265	463	363	280	50	M14	300	254	480	654	748	DN100	57 кг
К 250/М- D2"	180	453	1100	145	481	265	463	363	280	50	M14	300	254	509	672	504	Rp2	22 кг
К 250/М- DN65	180	453	1100	145	481	265	463	363	280	50	M14	300	254	480	634	688	DN65	37 кг
К 250/М- DN80	180	453	1100	145	481	265	463	363	280	50	M14	300	254	480	647	708	DN80	47 кг
К 250/М- DN100	180	453	1100	145	481	265	463	363	280	50	M14	300	254	480	654	748	DN100	57 кг

### Технические данные

#### Модель

К 350/М

К 450/М

К 550/М

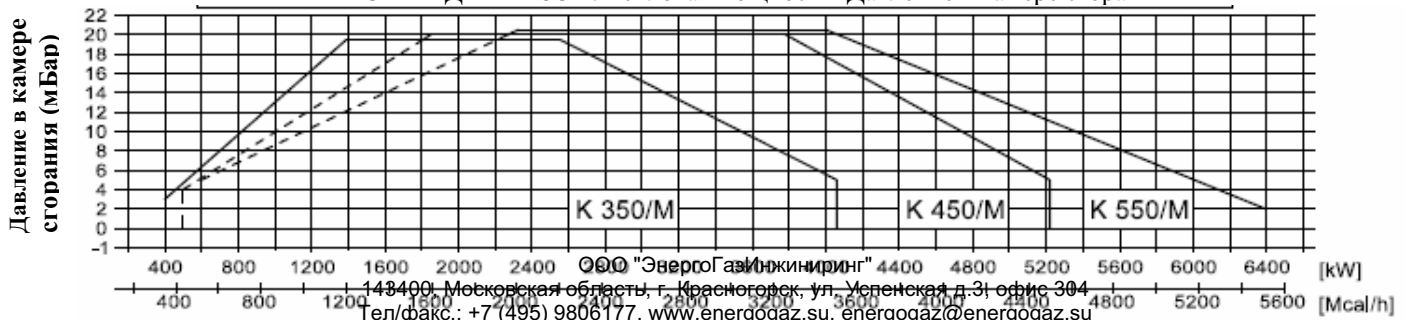
Тепловая мощность min. 1° ст./ min. 2° ст. – max 2° ст.* [Мкал/ч]	400/1200-3500	500/1600-4500	600/2000-5500
Тепловая мощность min. 1° ст./ min. 2° ст. – max 2° ст.* [кВт]	464/1390-4060	580/1850-5220	696/2325-6395
Расход G20 (Метан) min. 1° ст./ min. 2° ст. – max 2° ст.* [нм³/ч]	47/140-409	58/187-526	70/235-647
Расход G31 (Сжиж.газ) min. 1° ст./ min. 2° ст. – max 2° ст.* [нм³/ч]	18/54-158	22/72-203	27/91-250
Топливо: Природный газ (II-ое семейство) – Сжиж.газ (III-е семейство)			
Категория топлива : 2R 2H 2L 2E 2E+ 2E+ 2ELL 2E(R)B 3B/P, 3+ 3P, 3B,  3R			
Min. давление рампа DN65 FS65 Метан/Сжиж.газ** [мбар]	122/56	196/77	-/143
Min. давление рампа DN80 FS80 Метан/Сжиж.газ** [мбар]	77/38	118/52	166/100
Min. давление рампа DN100 F100-S100 Метан/Сжиж.газ** [мбар]	44/26	53/27	103/58
Max. давление на входе клапанов (Pe,max) [мбар]	500	500	500
Расход дизтоплива min. 1° ст./ min. 2° ст. – max 2° ст.* [кг/ч]	40/120-350	50/160-450	60/200-550
Топливо: ДИЗТОПЛИВО 1,5° E при 20°С = 6.2 сСт = 35 сек. Redwood N1°			
Работа в прерывающемся режиме (min. 1отключение каждые 24 часа) двухступенчатая прогрессивная или модулирующая			
Условия среды, допустимые при эксплуатации/ хранении: -15...+40°С/-20°С...+70°С,относит.влажн. max 80%			
Max температура воздуха горения [°С]	60	60	60
Номинальная электрическая мощность [кВт]	12,5	14	18
Двигатель вентилятора [кВт]	9,2	11	15
Двигатель насоса [кВт]	2,2	2,2	2,2
Потребление номинальной мощности [А]	21	24	31
Потребление номинальной мощности вспомогат.оборуд-я [А]	0,5	0,5	0,5
Электропитание:	3~400В, 1/Ν~230В-50Гц		
Степень электрозащиты:	IP44	IP44	IP44
Уровень шума *** min- max [дБА]	84-85	85-88	87-91
Вес горелки [кг]	274	306	341

\* Расчетные условия: температура окруж.среды 20°С- барометрич.давление1013мбар-высота над уровнем моря 0 м

\*\* Min. давление подачи газа в рампе для получения max- мощности горелки с учетом противодействия в камере сгорания в значении 0 (ноль)

\*\*\* Акустическое давление горения,замеренное в лаборатории, с работающей горелкой на испытательном котле на расстоянии 1м (UNI EN ISO 3746)

### РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: Тепловая мощность- Давление в камере сгорания

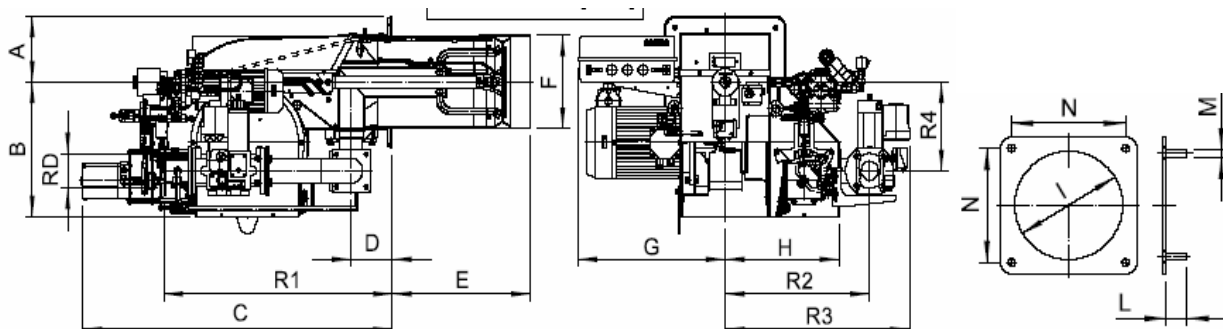


ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"  
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.31, офис 304  
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М- К 550/М
		073513_1В

РАЗМЕРЫ (мм)

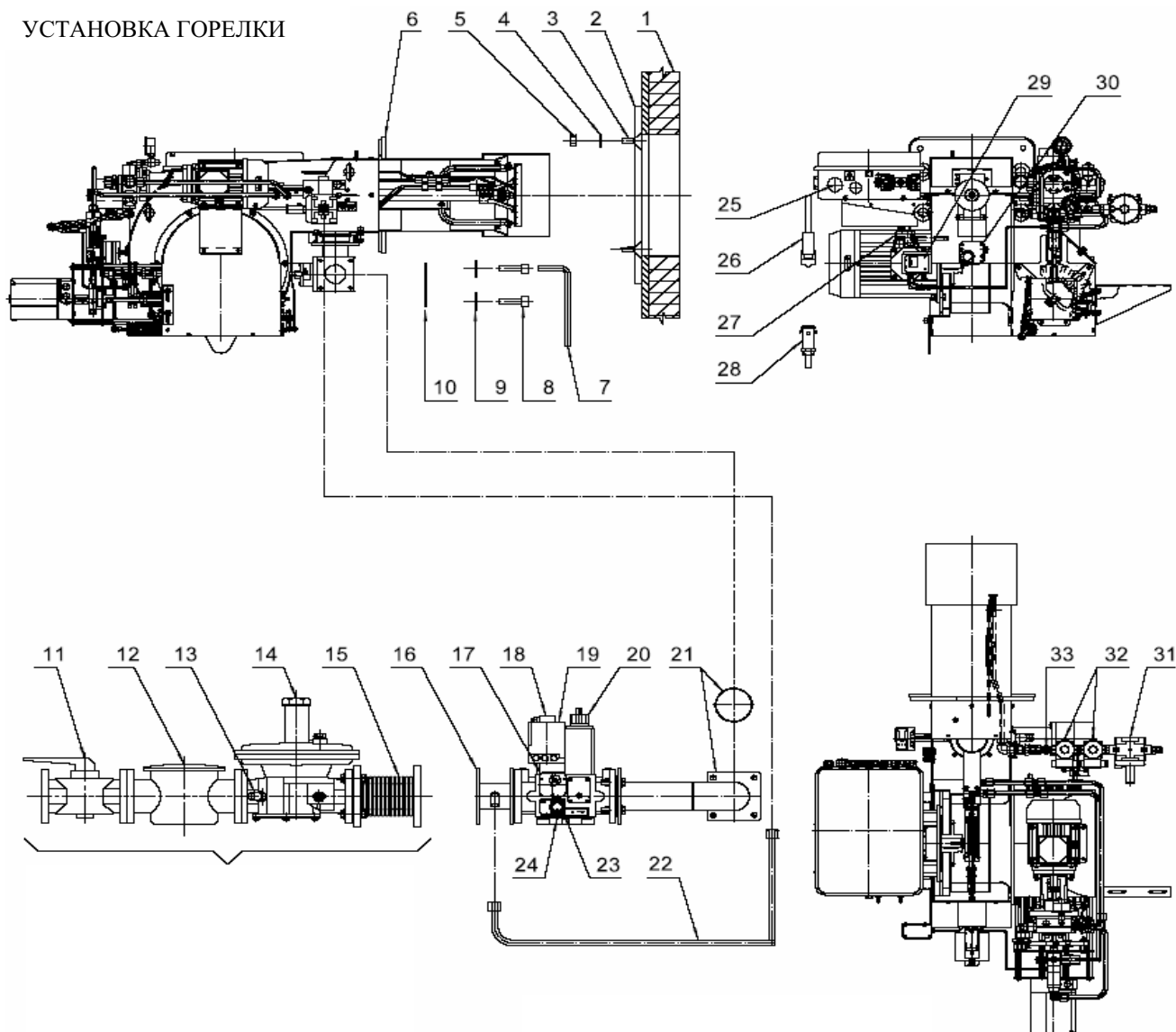
Тепловая мощность



Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	R1	R2	R3	R4	RD	Вес рампы
К 350/М- DN65	231	481	1206	160	535	334	570	440	355	50	M14	390	780	560	715	317	DN65	37 кг
К350/М- DN80	231	481	1206	160	535	334	570	440	355	50	M14	390	800	560	730	317	DN80	47 кг
К 350/М- DN100	231	481	1206	160	535	334	570	440	355	50	M14	390	840	590	765	317	DN100	57 кг
К 450/М- DN65	231	481	1206	160	560	380	570	440	400	50	M14	390	780	560	715	317	DN65	37 кг
К450/М- DN80	231	481	1206	160	560	380	570	440	400	50	M14	390	800	560	730	317	DN80	47 кг
К 450/М- DN100	231	481	1206	160	560	380	570	440	400	50	M14	390	840	590	765	317	DN100	57 кг
К 550/М- DN65	231	481	1206	160	560	380	616	440	400	50	M14	390	780	560	715	317	DN65	37 кг
К 550/М- DN80	231	481	1206	160	560	380	616	440	400	50	M14	390	800	560	730	317	DN80	47 кг
К 550/М- DN100	231	481	1206	160	560	380	616	440	400	50	M14	390	840	590	765	317	DN100	57 кг

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М- К 550/М
		073513_1С

## УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ



## ОБОЗНАЧЕНИЯ

1	Генератор	17	Реле давления для контроля герметичности
2	Ответный фланец	18	Главный предохранительный клапан горения
3	Шпилька	19	Устройство контроля герметичности клапанов
4	Шайба	20	Рабочий клапан горения
5	Гайка	21	Прокладка OR
6	Прокладка ISOMART	22	Подающий трубопровод рампы – зажигание пускового факела
7	Шестигранный гаечный ключ	23	Реле минимального давления газ
8	Винт TCEI	24	Штуцер отбора давления газа в реле давления
9	Шайба SCHNOOR	25	P <sub>g</sub>
10	Заглушка	26	Розеточный разъем газовой рампы
11	Шаровой кран	27	Реле максимального давления газа
12	Фильтр	28	Вилочный разъем газовой рампы
13	Штуцер отбора давления	29	Реле максимального давления дизтоплива
14	Фильтр стабилизатора	30	Реле давления воздуха
15	Антивибрационная вставка	31	Фильтр стабилизатора пускового факела
16	T-образный приваренный соединительный фланец	32	Рабочие клапаны пускового факела
		33	Штуцер отбора давления газа пускового факела

Газовая рампа монтируется к горелке при помощи 4-х винтов с цилиндрической головкой. (п.8)

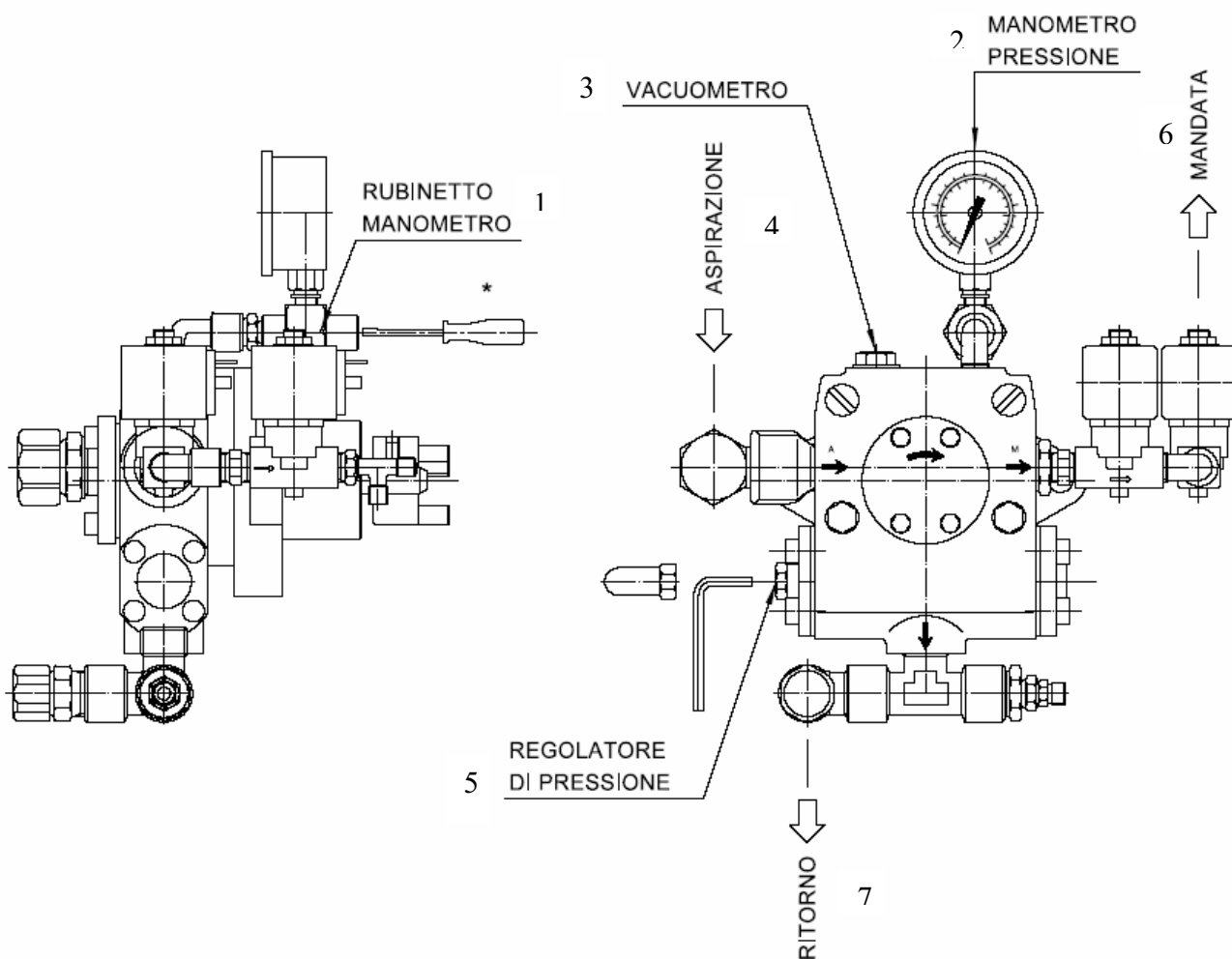
P.S.: Перед монтажом газовой рампы необходимо проверить, чтобы прокладка OR (п.21) была хорошо установлена.

Внимание: Снять заглушку (п.10)

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

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М- К 550/М
		073513_1А

РЕГУЛИРОВКА НАСОСА



1. RUBINETTO MANOMETRO – КРАН МАНОМЕТРА
2. MANOMETRO PRESSIONE – МАНОМЕТР ДАВЛЕНИЯ
3. VACUOMETRO – ВАКУУММЕТР
4. ASPIRAZIONE – ВСАСЫВАНИЕ
5. REGOLATORE DI PRESSIONE – РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
6. MANDATA – ПОДАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД
7. RITORNO – ОБРАТНЫЙ ТРУБОПРОВОД

Насос должен всасывать топливо из цистерны и посылать его под давлением (25-28 Бар) к форсунке. Регулировка давления выполняется регулятором давления при помощи шестигранного ключа на 4мм.

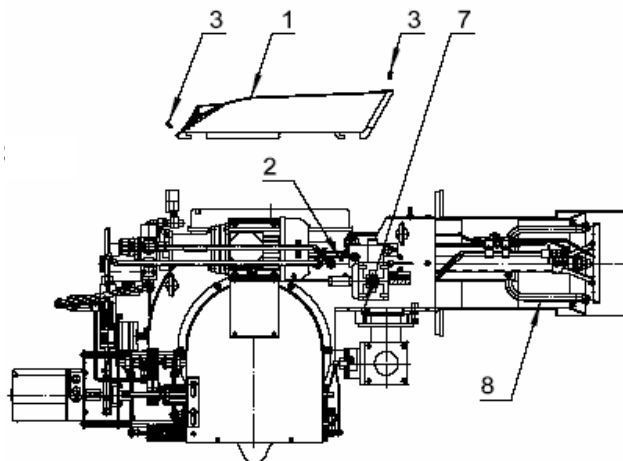
\* Примечание: После регулировки давления закрыть кран манометра.

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М- К 550/М
		073513_1C

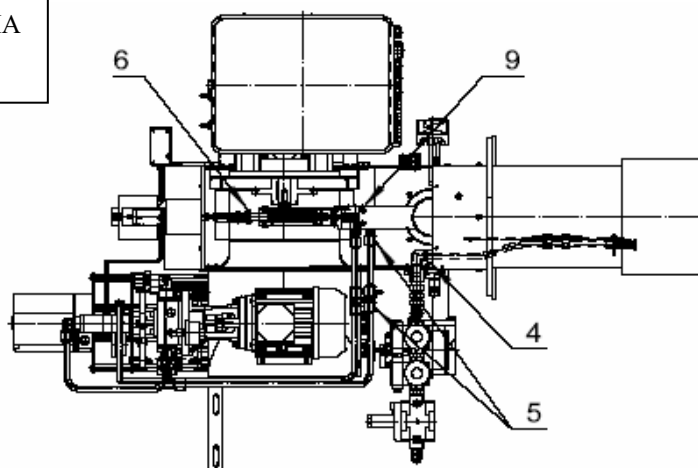
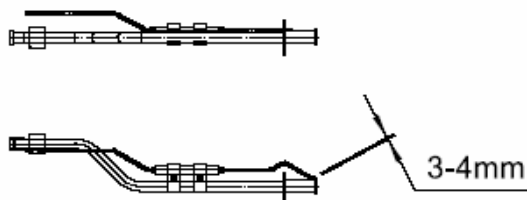
### ВЫЕМКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ

Огневую головку можно вынуть, не снимая горелку с котла:  
ВНИМАНИЕ: СНЯТЬ НАПРЯЖЕНИЕ

- Снять крышку (1), ослабив винты (2) и вынув винты (3)
- Отсоединить кабели, подсоединенные к электродам зажигания
- Снять устройство зажигания пускового факела (4), ослабив гайку
- Снять коллектор держателя форсунки (5)
- Снять винт (6)
- Снять винты (7) и вынуть огневую головку (8)
- Чтобы снять коллектор держателя форсунки, необходимо вынуть винты (9).

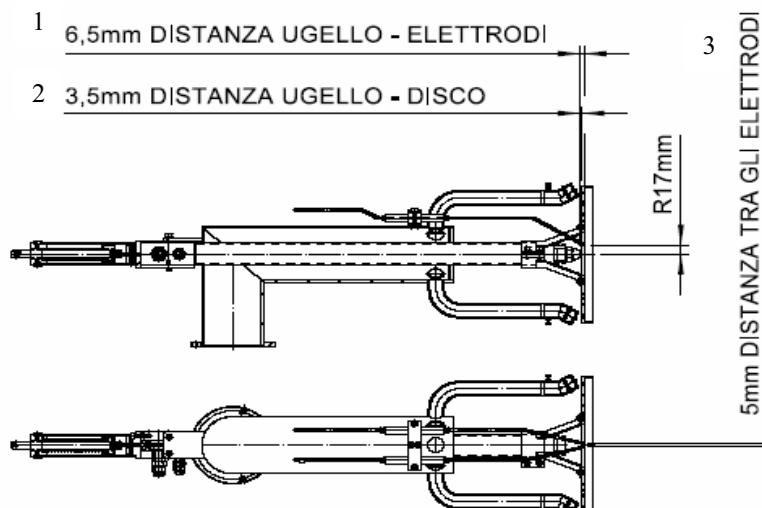


### ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДА ПУСКОВОГО ФАКЕЛА



### ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ

- 6,5мм РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ  
ФОРСУНКОЙ И ЭЛЕКТРОДАМИ
- 3,5мм РАССТОЯНИЕ ФОРСУНКА-  
ДИСК
- 5,0мм РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ  
ЭЛЕКТРОДАМИ



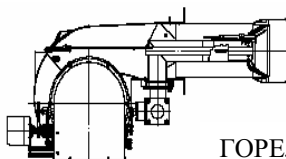

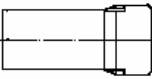
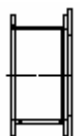

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М- К 550/М	
		073513_1С	07

ПЕРЕУСТРОЙСТВО ГОРЕЛОК

Для перехода работы горелок с Метана на Сжиженный Газ и наоборот, нужно заменить комплект для головки, или достаточно заменить газовые трубки.

Для преобразования длинной головки на короткую, нужно установить между горелкой и котлом ПРОКЛАДКУ и РАСПОРНУЮ ВСТАВКУ.

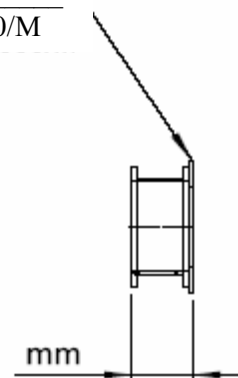
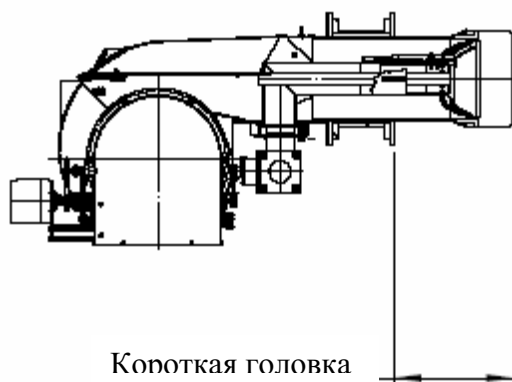
После выполнения любого переустройства необходимо вновь отрегулировать горелку.

					
ГОРЕЛКА		КОМПЛЕКТ ГОЛОВКИ	НАСАДКА	РАСПОРКА+ ПРОКЛАДКА	ГАЗОВАЯ ТРУБКА
МОДЕЛЬ	КОД	КОД	КОД	КОД	КОД
К 190/М TL Метан	004149	055430	055360	053043	055352
К 190/М TL Сжиж.газ	004150	055444	055360	053043	055382
К 190/М TL Метан	004137	055430	055360	053043	055352
К 190/М TL Сжиж.газ	004138	055444	055360	053043	055382
К 190/М TL Метан	004139	055310	055311	053044	055297
К 190/М TL Сжиж.газ	004140	055348	055311	053044	055339
К 190/М TL Метан	004141	055310	052921	053044	055297
К 190/М TL Сжиж.газ	004142	055348	052921	053044	055339
К 190/М TL Метан	004143	055310	052921	053044	055297
К 190/М TL Сжиж.газ	004144	055348	052921	053044	055339

Обозначение: TL- Длинная головка

ПРОКЛАДКА код: 229710 – Мод. 190/М-250/М

ПРОКЛАДКА код: 229716 – Мод. 350/М-450/М-550/М



**ВНИМАНИЕ:**

Для возгорания различных типов газов используются разные комплекты для смешивания.

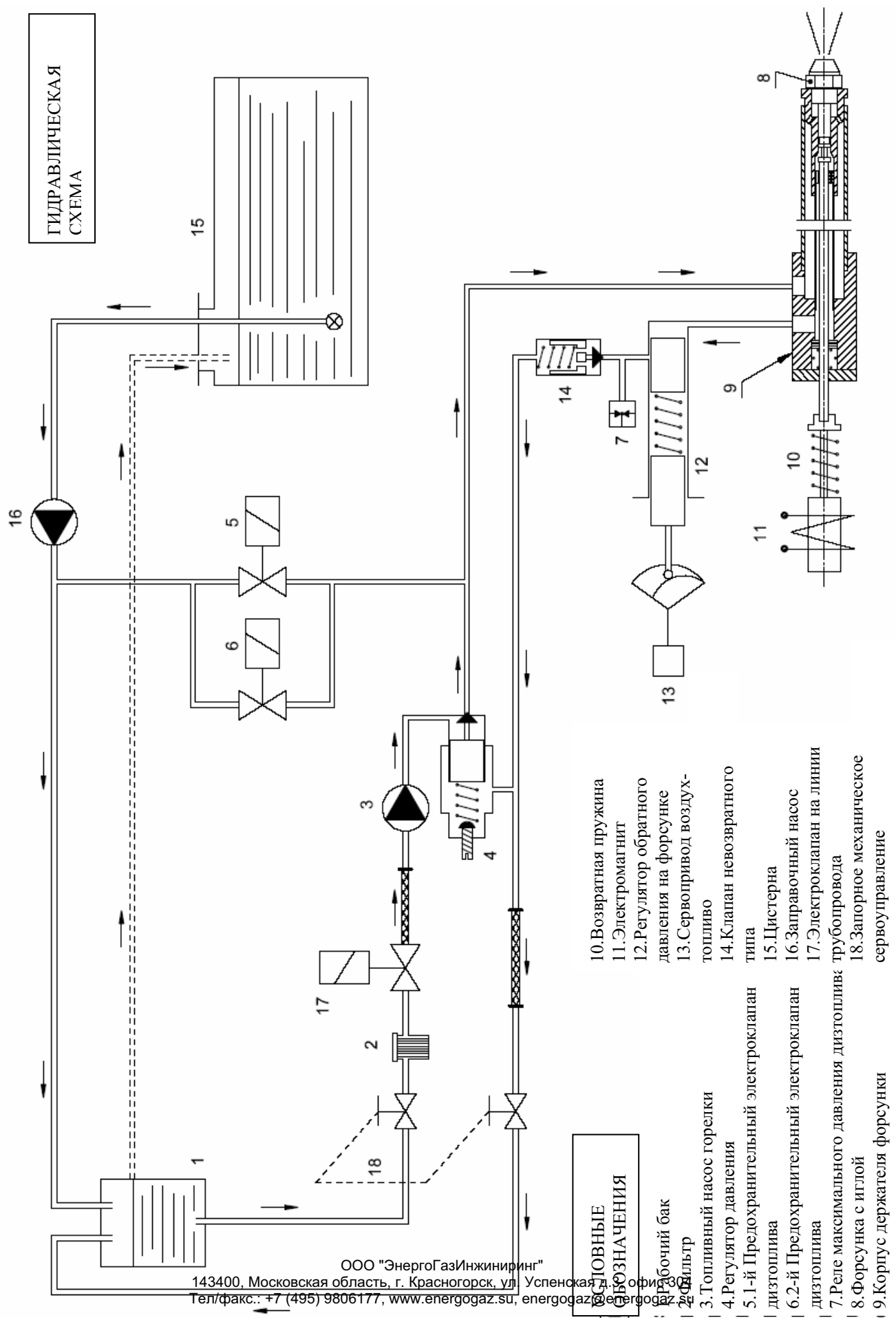
Горелка поэтому должна использоваться только для того типа ГАЗА, который указан на табличке.

Следовательно, в случае переустройства горелки, необходимо прикрепить таблички, указывающие новый тип используемого ГАЗА.

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



FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М- К 550/М
		073513_1В



ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"  
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская, д. 30, офис 300  
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

- ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ И НАЗНАЧЕНИЯ**
- 1. Запасной бак
  - 2. Фильтр
  - 3. Топливный насос горелки
  - 4. Регулятор давления
  - 5. 1-й Предохранительный электроклапан дизтоплива
  - 6. 2-й Предохранительный электроклапан дизтоплива
  - 7. Реле максимального давления дизтоплива
  - 8. Форсунка с иглой
  - 9. Корпус держателя форсунки
  - 10. Возвратная пружина
  - 11. Электромагнит
  - 12. Регулятор обратного давления на форсунке
  - 13. Сервопривод воздуха
  - 14. Клапан невозвратного типа
  - 15. Цистерна
  - 16. Заправочный насос
  - 17. Электроклапан на линии трубопровода
  - 18. Запорное механическое сервоуправление

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М - К 550/М
		073513_1С      09

## НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ

**ВНИМАНИЕ:** при запуске горелки необходимо соблюдать основные нормы безопасности, в частности проверить:

- Электропитание;
- Тип газа;
- Давление газа;
- Герметичность оборудования и правильное её исполнение
- Наличие воды в установке;
- Вентиляция в котельной;
- Наличие термостатов или реле давления котла.

## РАБОТА ГОРЕЛОК НА ДИЗТОПЛИВЕ

После того, как были выбраны форсунки в зависимости от мощности котла, необходимо выполнить регулировку максимальных значений мощности горелки. По завершении фазы предварительной вентиляции, начинают одновременно работать клапаны YVLS и YVLI, разпыленное дизтопливо вытекает из форсунки и зажигается от электрической дуги трансформатора розжига. Установка управляет сервоприводом воздушной заслонки, который приводит в действие кулачки: кулачок газа управляет запорной частью клапана газа, кулачок дизтоплива управляет регулятором давления и кулачок воздуха заставляет работать воздушную заслонку.

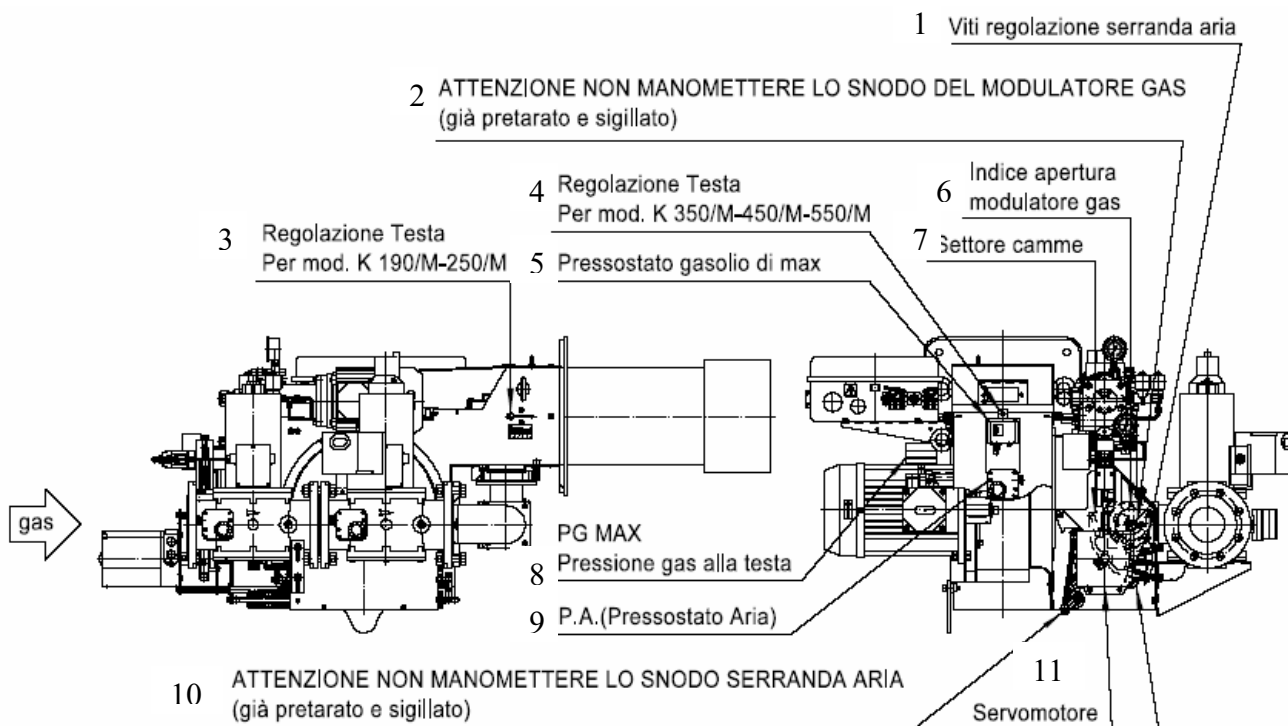
## РАБОТА ГОРЕЛОК НА ГАЗЕ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Настройка работы горелок на газе производится после регулировки работы горелки на дизтопливе, при этом остается неизменным регулирование по воздуху: нужно только отрегулировать расход газа. Поставив переключатель в положение «ГАЗ», горелка запускается только при наличии газа: реле минимального давления газа соединено последовательно с термостатами.

Открыть кран и запустить горелку. Горелка выполняет тот же самый цикл:

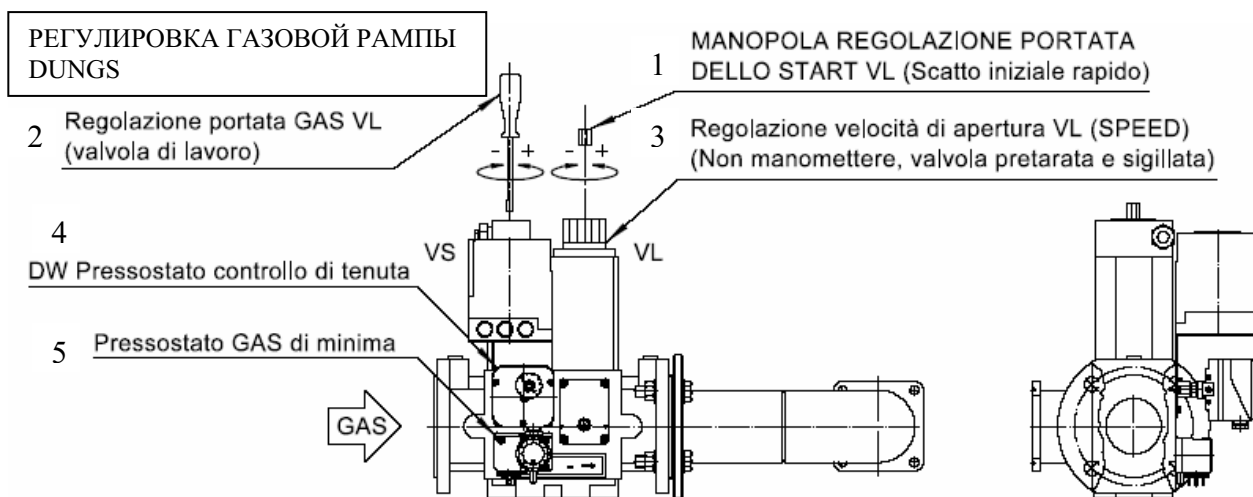
- а). предварительная вентиляция
  - б). открывание предохранительного клапана YVLS и рабочего клапана YVGL.
- Подождать появления пламени по окончании предварительной вентиляции. Отрегулировать производительность котла, согласно тарифовочных табличек. При помощи анализатора горения произвести окончательную настройку горелки. Таким образом, отрегулировать реле давления воздуха и проверить его работу, частично перекрывая всасывание воздуха.

Кроме того, необходимо проверить работу реле минимального давления газа, медленно закрывая кран.



FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М - К 550/М
		073513_1B   10

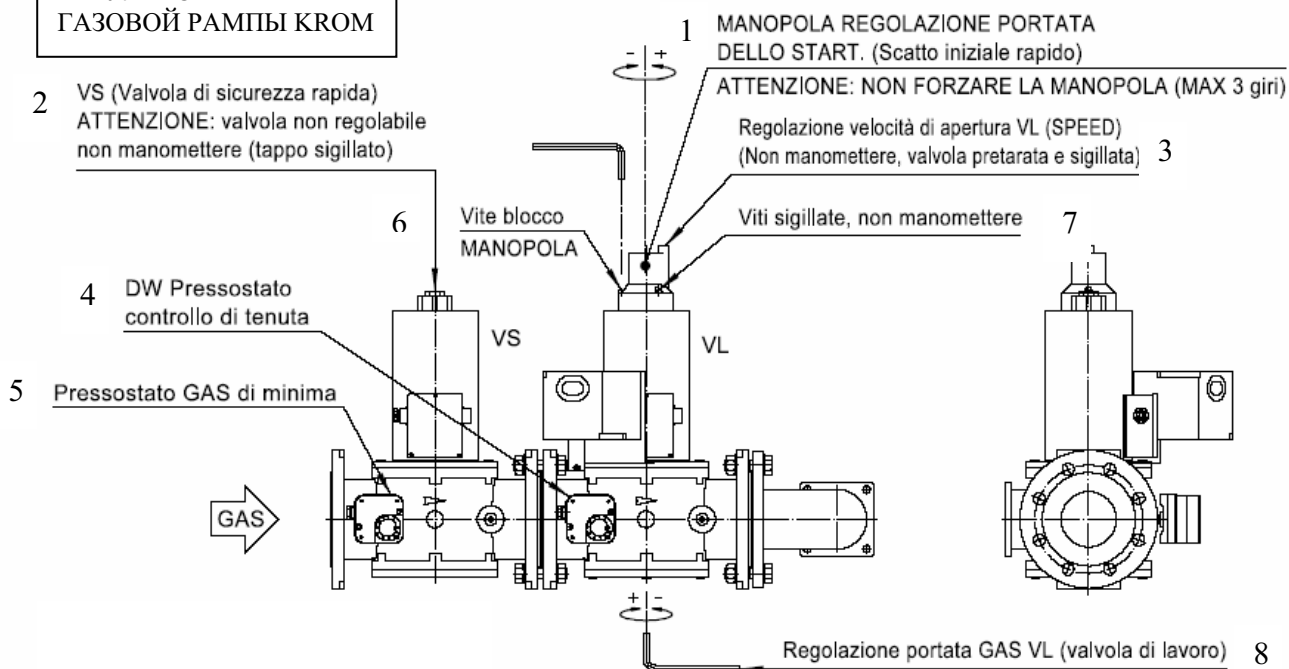
1. **Viti di regolazione serranda aria** – Установочные винты воздушной заслонки
2. **ATTENZIONE NON MANOMETTERE LO SNODO DEL MODULATORE GAS** (gia` prearato e sigillato) – Внимание: не вскрывать шарнирное соединение модулятора газа (уже предварительно отрегулировано и опломбировано)
3. **Regolazione testa Per mod. K 190/M-250/M** – регулирование головки для мод. К 190/М-250/М
4. **Regolazione testa Per mod. K 350/M-450/M-550/M** – регулирование головки для мод. К 350/М-450/М-550/М
5. **Pressostato gasolio di max** – Реле максимального давления дизтоплива
6. **Indice apertura modulatore gas** – Указатель открывания газового модулятора (регулятора расхода)
7. **Settore camme** – Кулачки
8. **PG MAX Pressione gas alla testa** – Давление газа в головке
9. **P.A. (Pressostato Aria)** – Реле давления воздуха
10. **ATTENZIONE NON MANOMETTERE LO SNODO SERRANDA ARIA**(gia` prearato e sigillato) – Внимание: не вскрывать шарнирное соединение воздушной заслонки (уже предварительно отрегулировано и опломбировано)
11. **Servomotore** – сервопривод
12. **Indice apertura serranda aria (N. Tacche)** – указатель открывания воздушной заслонки (кол-во отметок)



1. **MANOPOLA REGOLAZIONE PORTATA DELLO START VL** (Scatto iniziale rapido)- Ручка регулирования расхода для стартового срабатывания клапана (быстрое стартовое срабатывание)
2. **Regolazione portata GAS VL** (valvola di lavoro) – Клапан регулирования расхода газа (Рабочий клапан)
3. **Regolazione velocità di apertura VL** (SPEED) (non manomettere, valvola prearata e sigillata) - Клапан регулирования скорости открывания (SPEED) (не вскрывать, клапан предварительно отрегулирован и опломбирован )
4. **DW Pressostato controllo di tenuta** – DW Реле давления контроля герметичности
5. **Pressostato GAS di minima** – Реле минимального давления газа

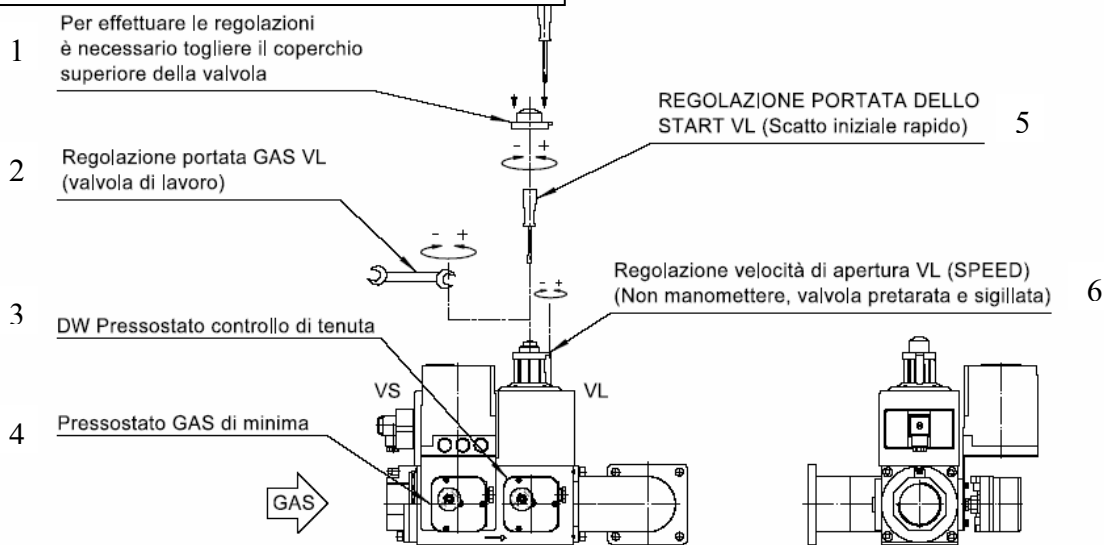
FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М- К 550/М
		073513_1B   11

**РЕГУЛИРОВКА  
ГАЗОВОЙ РАМПЫ KROM**



- 1. MANOPOLA REGOLAZIONE PORTATA DELLO START VL (Scatto iniziale rapido)-** ATTENZIONE: NON FORZARE LA MANOPOLA (MAX 3 giri) - Ручка регулирования расхода для стартового срабатывания клапана (быстрое стартовое срабатывание) – ВНИМАНИЕ: не форсировать ручку (MAX 3 оборота)
- 2. VS (Valvola di sicurezza rapida).** ATTENZIONE: valvola non regolabile . Non manomettere (tappo sigillato) – VS (Предохранительный клапан быстрого действия). ВНИМАНИЕ: клапан не регулируется. Не взламывать (заглушка опломбирована).
- 3. Regolazione velocità di apertura VL (SPEED) (non manomettere, valvola pretarata e sigillata)-** Клапан регулирования скорости открывания VL (SPEED)(не вскрывать, клапан уже отрегулирован и опломбирован)
- 4. DW Pressostato controllo di tenuta** – DW Реле давления для контроля герметичности
- 5. Pressostato GAS di minima** – Реле минимального давления газа
- 6. Vite blocco MANOPOLA-** Стопорный винт РУЧКИ
- 7. Viti sigillate, non manomettere** – винты опломбированы, не взламывать
- 8. Regolazione portata GAS VL (valvola di lavoro)** – Клапан регулирования расхода газа (Рабочий клапан)

**РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОЙ РАМПЫ HONEYWELL**



FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М- К 550/М	
		073513_1В	12

**1. Per effettuare le regolazioni e' necessario togliere il coperchio superiore della valvola –**

Для выполнения регулировки необходимо снять верхнюю крышку клапана

**2. Regolazione portata GAS VL (valvola di lavoro) –** Клапан регулирования расхода газа (Рабочий клапан)

**3. DW Pressostato controllo di tenuta –** DW Реле давления для контроля герметичности

**4. Pressostato GAS di minima –** Реле минимального давления газа

**5. REGOLAZIONE PORTATA DELLO START VL (Scatto iniziale rapido) –** Регулирование расхода для  
стартового срабатывания клапана (быстрое стартовое срабатывание)

**6.Regolazione velocita` di apertura VL (SPEED) (Non manomettere, valvola pretarata e sigillata) –** Клапан  
регулирования скорости открывания VL (SPEED)(не вскрывать, клапан предварительно отрегулирован и  
опломбирован).

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М- К 550/М
		073513_1А   13

НАЛАДКА РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ДИЗТОПЛИВА (SPL<sub>max</sub>)

Реле максимального давления дизтоплива – это предохранительное устройство ручной перезагрузки, которое срабатывает в случае, если давление дизтоплива в обратном трубопроводе превышает заданное значение. Реле максимального давления дизтоплива определяет давление дизтоплива в обратном трубопроводе, а именно в месте между регулятором обратного давления на форсунке и клапаном невозвратного типа (см. гидравлическую схему).

Заводская настройка – на 7,5 Бар.

В случае, если давление превышает номинальное значение, отрегулированное на заводе (7,5 Бар), реле давления блокируется и выключает горелку.

Чтобы восстановить работу горелки, нужно выполнить следующие действия:

- А). Отыскать причину превышения номинального значения давления и устранить её (напр., закрыты заслонки, не работают клапаны невозвратного типа, засорен обратный трубопровод).
- В). Открыть крышку, сняв 2 винта.
- С). Разблокировать реле давления нажатием кнопки перезапуска reset.
- Д). Закрыть крышку.

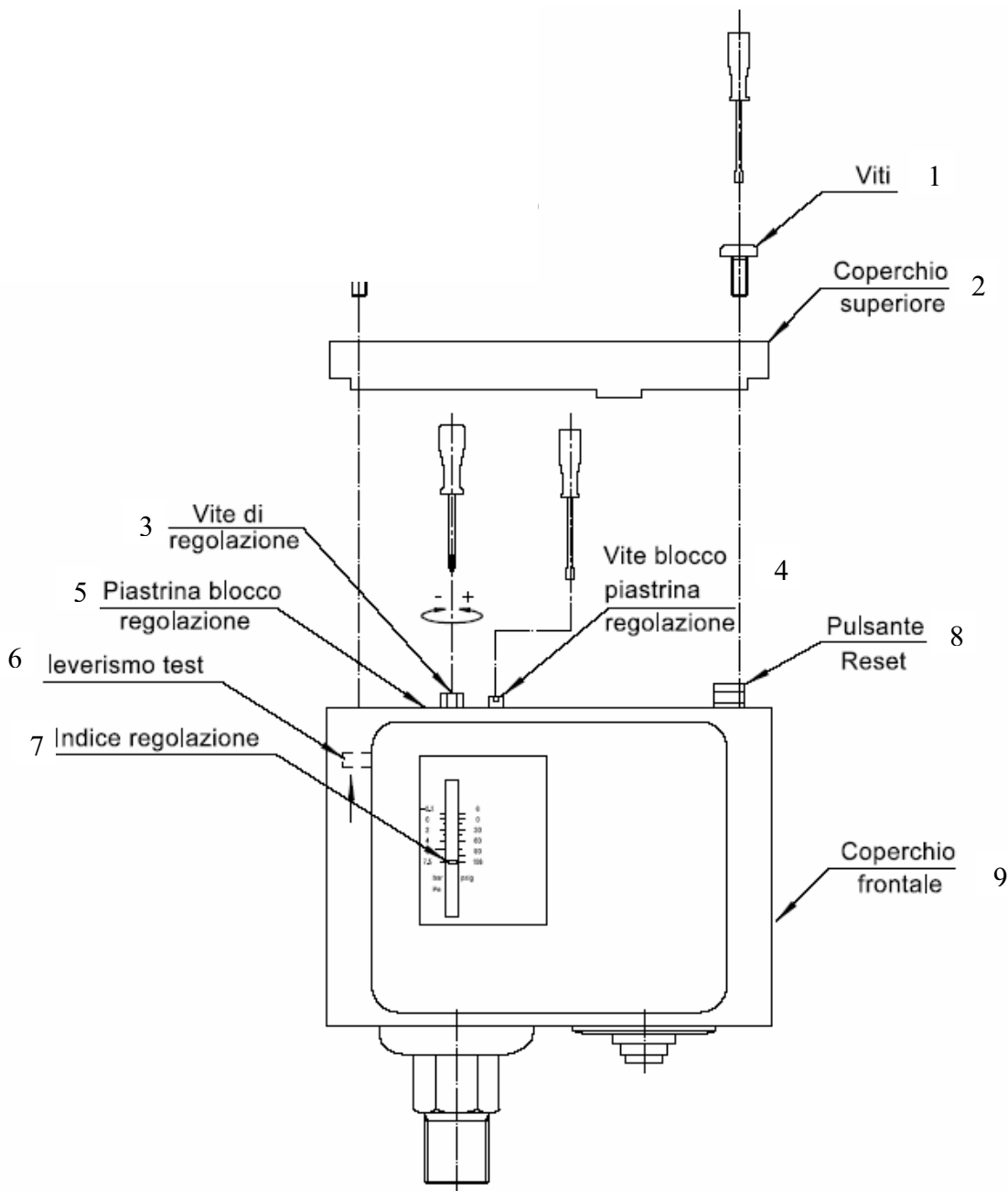
Периодически проверять работу реле давления следующим образом:

- А). Открыть верхнюю крышку, сняв 2 винта.
- В). Отсоединить переднюю крышку.
- С). Нажать вверх рычажок TEST.
- Д). Разблокировать реле давления нажатием кнопки перезапуска reset.
- Е). Закрыть переднюю крышку.
- Ф). Закрыть верхнюю крышку.

В случае замены, отрегулировать реле давления следующим образом:

- А). Открыть крышку, сняв 2 винта.
- В). Отсоединить пластинку, сняв фиксирующий винт.
- С). Покрутить регулировочный винт до тех пор, пока указатель регулирования не достигнет 7, 5 бар.
- Д). Поставить на место пластинку
- Е). Закрыть крышку.

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М- К 550/М	
		073513_1А	14



1. Viti – Винты
2. Coperchio superiore – Верхняя крышка
3. Vite di regolazione – Регулировочный винт
4. Vite blocco piastrina di regolazione – Фиксирующий винт регулировочной пластинки
5. Piastrina blocco regolazione – Регулировочная пластинка
6. Leverismo test – рычажок test
7. Indice di regolazione – Указатель регулирования
8. Pulsante Reset – Кнопка перезапуска reset
9. Coperchio frontale – Передняя крышка

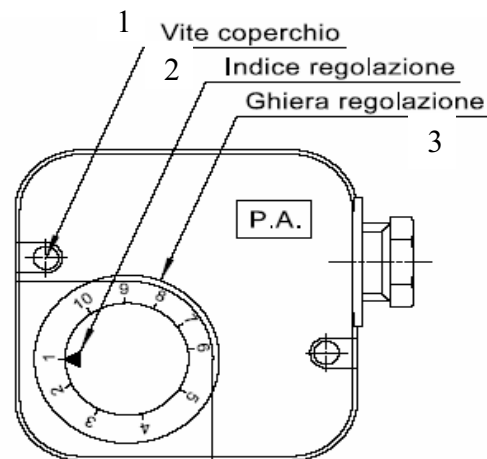
FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М - К 550/М
		073513_1B   15

### НАЛАДКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА (P.A.)

Реле давления воздуха контролирует минимальное давление воздуха вентилятора. Для наладки необходимо прибегнуть к помощи анализатора горения; т.е., выполнить следующие действия:

Примечание: Наладка реле давления воздуха выполняется на 1<sup>о</sup> стадии.

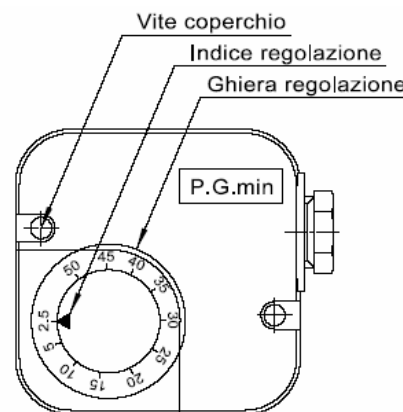
- Постепенно закрыть вытяжку воздуха, оставляя неизменным положение заслонки до тех пор, пока не возникнет нехватка воздуха:  $CO \leq 10.000$  частей на миллион.
- Покрутить регулирующее кольцо реле давления до тех пор, пока не блокируется работа горелки.
- Полностью освободить вытяжку воздуха и запустить горелку.
- Повторить пункт А). и проверить срабатывание реле давления.



### НАЛАДКА РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (P.G. min)

Реле давления соединено последовательно с термостатами и останавливает работу горелки, когда давление газа на линии опускается ниже номинального значения (номинальное значение на 20% ниже рабочего давления газа). Реле минимального давления газа монтировано на газовой рампе в соответствии с клапаном VS, и для наладки выполнить следующие действия:

- Включить горелку на максимальную мощность (относящейся к тепловому генератору)
- Замерить давление в месте крепления реле давления и закрывать медленно шаровой кран до тех пор, пока замеренное давление не понизится на 20%.
- Покрутить медленно регулирующее кольцо реле давления до тех пор, пока горелка не остановит свою работу.
- Полностью открыть шаровой кран и включить горелку.
- Повторить пункт А). и проверить срабатывание реле давления.



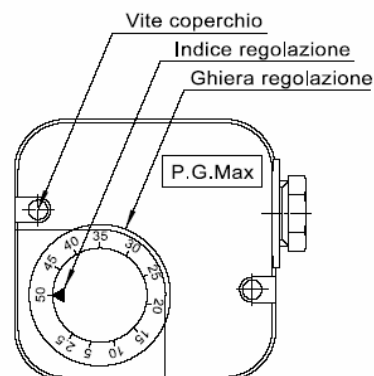
### НАЛАДКА РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (P.G. max)

Реле максимального давления газа срабатывает, если давление газа превышает максимальное значение рабочего давления (номинальное значение на 20% выше рабочего давления газа).

Реле максимального давления газа монтировано на горелке недалеко от фланца соединения с газовой рампой.

Для наладки выполнить следующие действия:

- Включить горелку на максимальную мощность (относящейся к тепловому генератору)
- Замерить давление в месте крепления реле давления.
- Покрутить медленно регулирующее кольцо реле давления до тех пор, пока горелка не остановит свою работу.
- Повысить давление срабатывания на 20% при помощи регулирующего кольца и повторить вновь цикл работы горелки, в случае остановки работы повысить еще больше давление срабатывания.



1. Vite coperchio – винт крышки

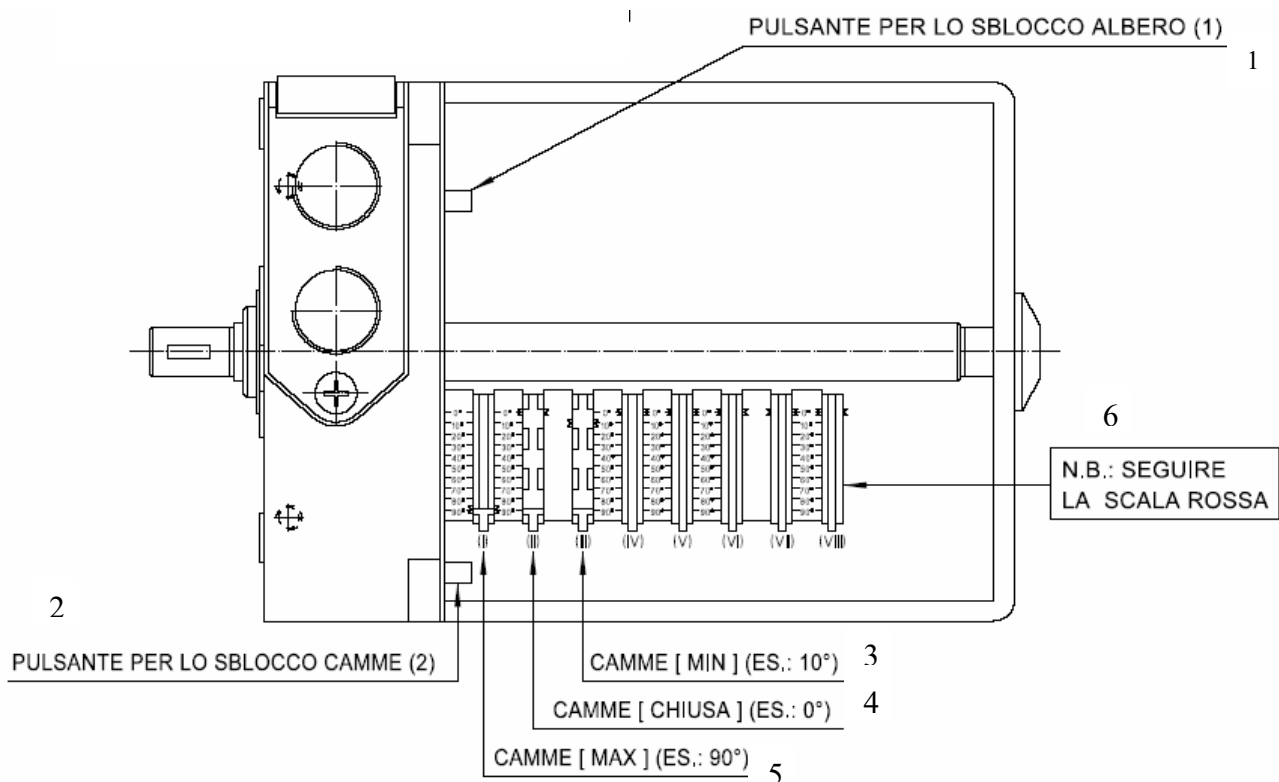
2. Indice regolazione – Указатель регулировки

3. Ghiera regolazione – Регулирующее кольцо



FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М - К 550/М
		073513_1B   16

**ПРИМЕР НАЛАДКИ СЕРВОПРИВОДА**

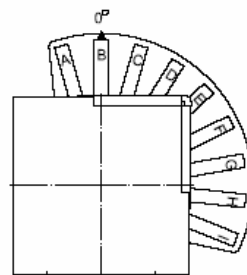


1. PULSANTE PER LO SBLOCCO ALBERO (1) – Кнопка для разблокировки ведущего вала (1)
2. PULSANTE PER LO SBLOCCO CAMME (2) – Кнопка для разблокировки кулачка (2)
3. CAMME [ MIN ] (ES: 10°) – Кулачок [ MIN ] (Напр: 10°)
4. CAMME [ CHIUSA ] (ES: 0°) – Кулачок [ЗАКРЫТ] (Напр: 0°)
5. CAMME [ MAX ] (ES: 90°) – Кулачок [MAX] (Напр: 90°)
6. N.B.: SEGUIRE LA SCALA ROSSA – Придерживаться показаний красной шкалы

**CAM II [CHIUSA]**  
Кулачок II [ЗАКРЫТ]

Сервопривод останавливается в положении [ЗАКРЫТ], когда происходит срабатывание контакта открывания (Контакт: 2-12).

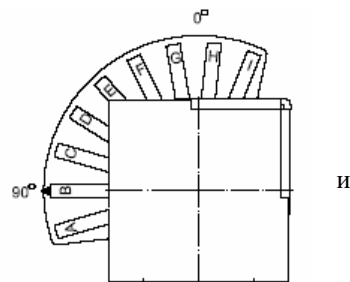
Примечание: - При передвижении кулачка (II) к нижним значениям, заслонка автоматически закрывается, для того, чтобы их повисить, необходимо нажать кнопку для разблокировки ведущего вала (1) и открыть ручную заслонку.



**CAM I [MAX]**  
Кулачок I [MAX]

Сервопривод останавливается в положении [MAX], когда происходит срабатывание контакта закрывания (Контакт: 1-11).

Примечание: - При передвижении кулачка (I) к верхним значениям, воздушная заслонка автоматически открывается, для того, чтобы их понизить, необходимо нажать кнопку для разблокировки ведущего вала (1) закрыть ручную заслонку.

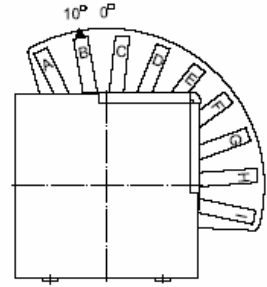


FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М	17
		К 350/М-К 450/М - К 550/М	
		073513_1B	

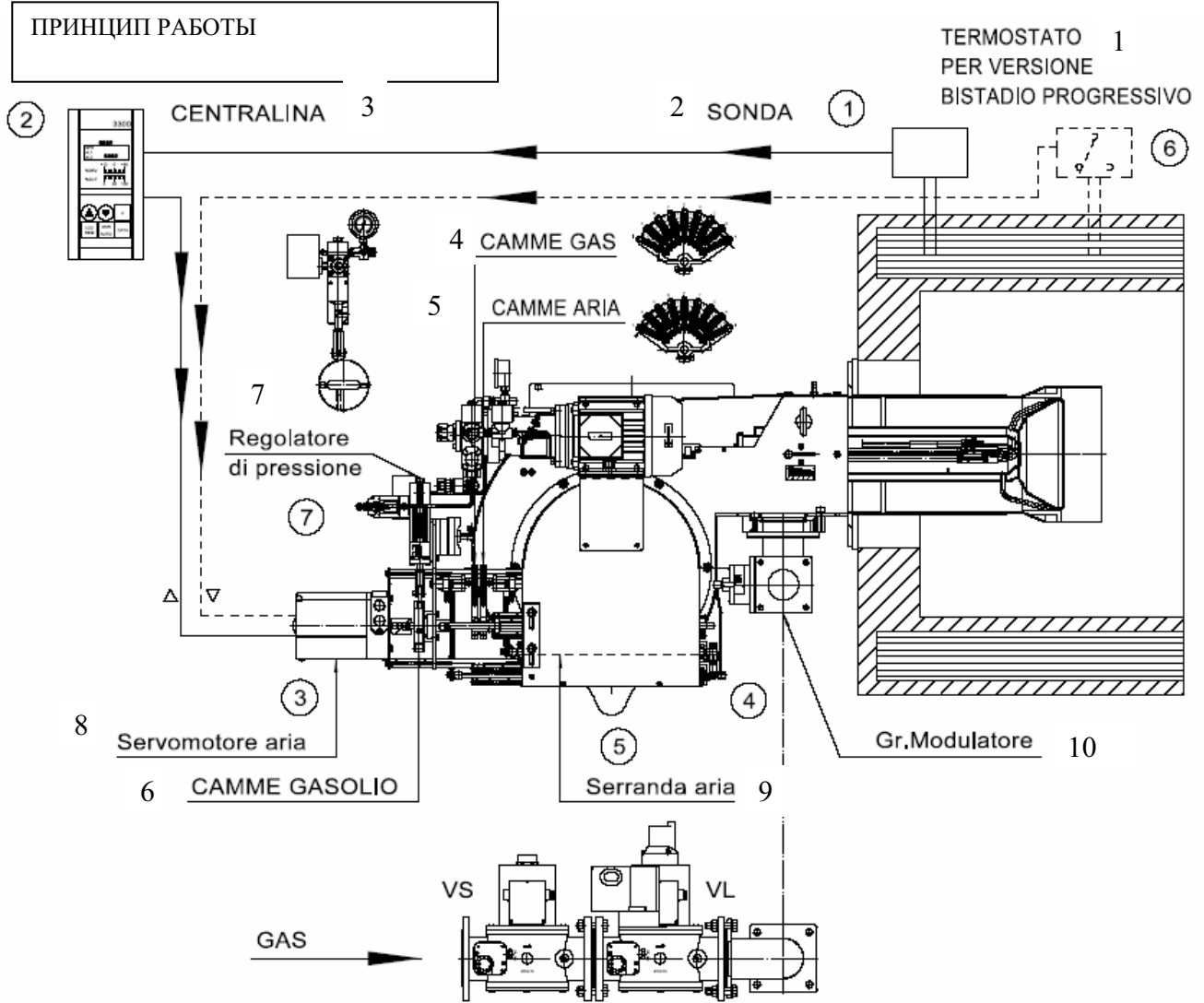
САМ III [MIN]  
Кулачок III [MIN]

Сервопривод останавливается в положении [MIN], когда происходит срабатывание контакта закрывания (Контакт: 3-23).

Примечание: - При передвижении кулачка (III) к нижним значениям, воздушная заслонка автоматически закрывается, для того, чтобы их повысить, необходимо нажать кнопку для разблокировки ведущего вала (1) и открыть ручную заслонку.



ПРИНЦИП РАБОТЫ



1. THERMOSTATO PER VERSIONE BISTADIO PROGRESSIVO – Термостат для горелки двухступенчатой прогрессивной.
2. SONDA – Датчик температуры
3. CENTRALINA – Подстанция
4. CAMME GAS – Кулачок газа
5. CAMME ARIA – Кулачок воздуха
6. CAMME GASOLIO – кулачок дизтоплива
7. Regolatore di pressione – Регулятор давления
8. Servomotore aria – Сервопривод воздуха
9. Serranda aria – Воздушная заслонка
10. Gr. Modulatore – Модулятор

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М - К 550/М	
		073513_1В	18

#### МОДУЛЯЦИОННЫЙ ТИП ГОРЕЛКИ

Датчик температуры (1) обнаруживает температуру (или давление) и передает ее на подстанцию (2), которая, в зависимости от выставленного значения, управляет сервоприводом (3). Сервопривод заставляет одновременно вращаться кулачок дизтоплива, кулачок газа и кулачок воздуха, таким образом, получая постепенное изменение мощности факела в зависимости от запроса пользователя. Изменение количества газа осуществляется при помощи запорной части клапана газа (4), регулировка дизтоплива осуществляется регулятором давления (7), а изменение количества воздуха происходит при помощи воздушной заслонки (5).

#### ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ ПРОГРЕССИВНЫЙ ТИП ГОРЕЛКИ

В данном типе двухступенчатом прогрессивном (высокий - низкий факел) термостат (или реле давления) (6) на три контакта управляет напрямую сервоприводом (3).

#### РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗДУХ-ГАЗ И ВОЗДУХ-ДИЗТОПЛИВО

Сервопривод одновременно управляет кулачками «с изменяемым профилем»:

КУЛАЧОК ГАЗА: работает с запорной частью клапана газа

КУЛАЧОК ДИЗТОПЛИВА: работает с регулятором давления

КУЛАЧОК ВОЗДУХА: работает с воздушной заслонкой

**ВНИМАНИЕ:** Сервопривод уже отлажен в заводских условиях и выполняет фиксированный поворот 0-90°. Исключается незаконное вмешательство в эту наладку.

Приведение в соответствие соотношения газ-воздух происходит при помощи винтов в кулачковом отсеке:

а). вращая винты по часовой стрелке, пластинка смещается на край и тем самым достигается уменьшение заданного значения

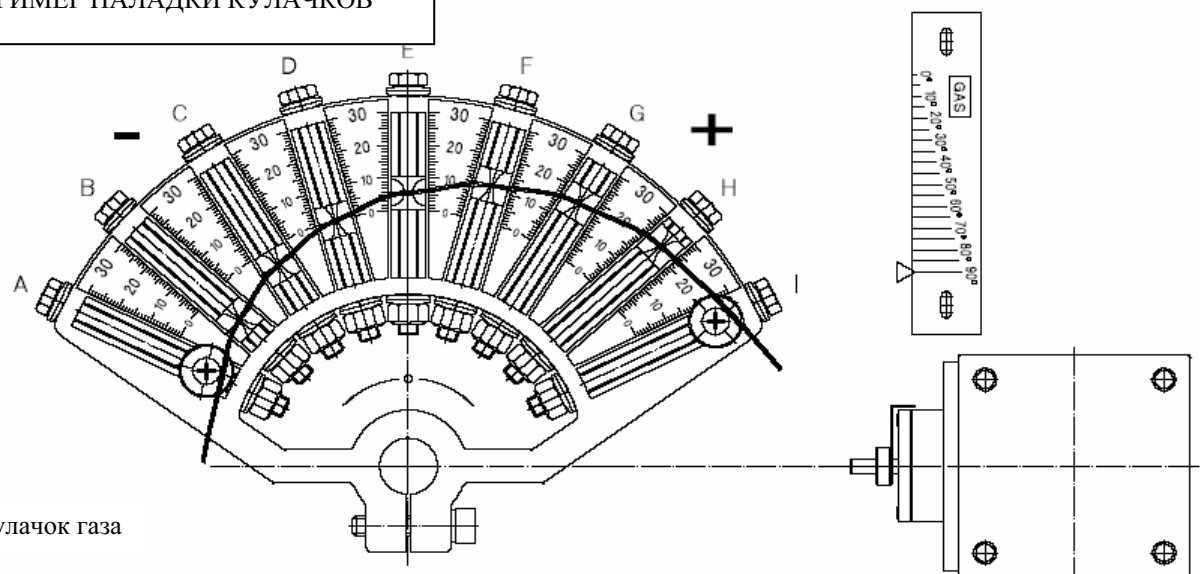
в). вращая винты против часовой стрелки, пластинка смещается к центру и тем самым достигается увеличение заданного значения.

Постепенное увеличение и уменьшение заданных значений при помощи винтов необходимо для получения постепенного изменения положения пластинки (кулачки «с изменяемым профилем»)

**ВНИМАНИЕ:** Избегать внезапных изменений пластинки.

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М - К 550/М	
		073513_1В	19

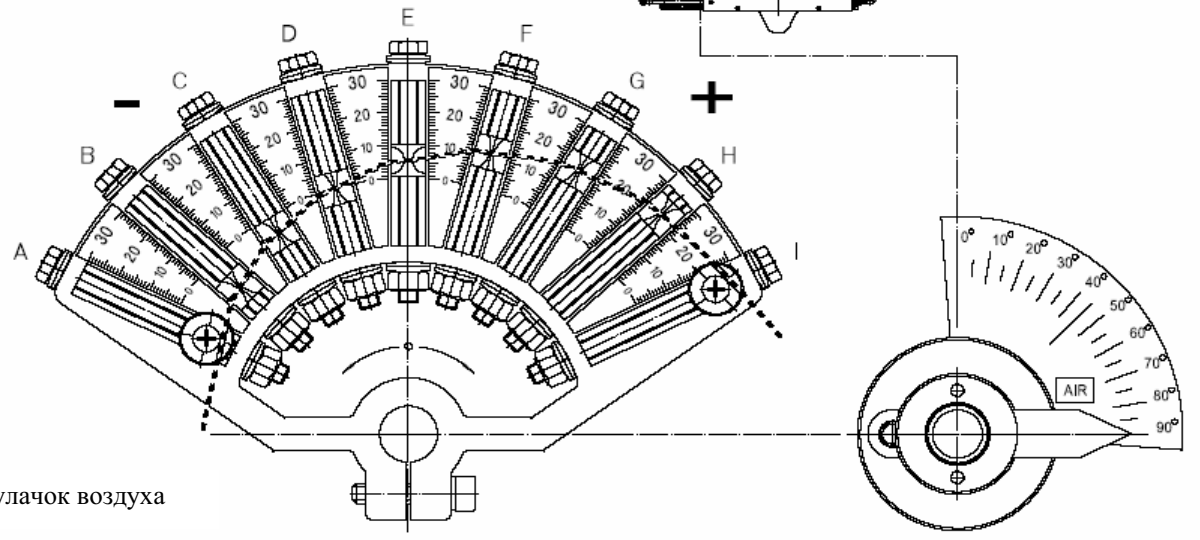
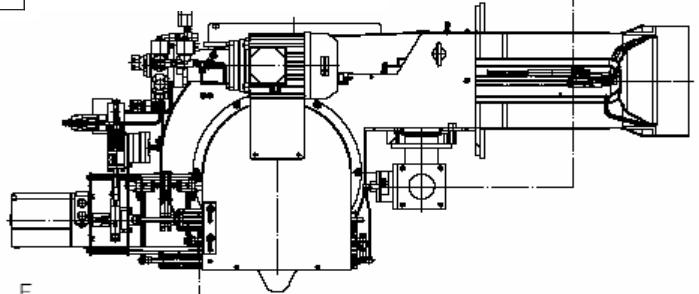
ПРИМЕР НАЛАДКИ КУЛАЧКОВ



Кулачок газа

Наладка	Положение винта кулачка (мм)									
	Мод.	A	B	C	D	E	F	G	H	I
К 190/М	4	4	5	6	7	9	12	15	15	
К 250/М	1	1	3	6	7	10	12	15	15	
К 350/М	2	2	4	6	9	12	14	16	16	
К 450/М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
К 550/М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Положение запорной части клапана (градус)							
B	C	D	E	F	G	H	
15°	23°	25°	27°	35°	41°	50°	
13°	19°	25°	30°	35°	43°	52°	
11°	13°	21°	33°	38°	43°	50°	



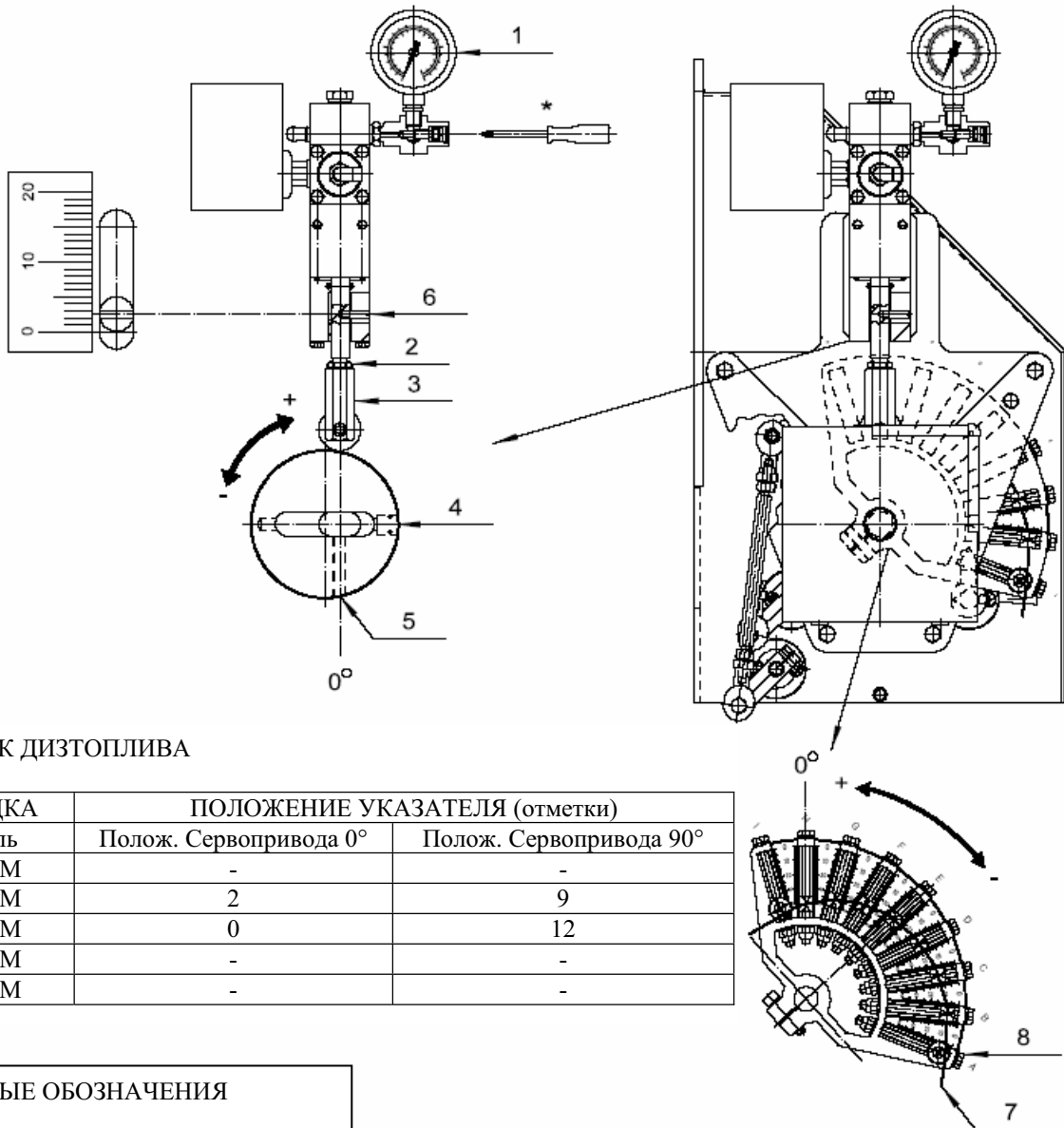
Кулачок воздуха

аладка	Положение винта кулачка (мм)									
	Мод.	A	B	C	D	E	F	G	H	I
К 190/М	0	1	4	5	9	11	15	16	17	
К 250/М	0	2	4	5	10	12	13	16	17	
К 350/М	0	0	4	7	9	11	12	15	17	
К 450/М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
К 550/М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Положение воздушной заслонки (градус)							
B	C	D	E	F	G	H	
6°	15°	20°	31°	41°	46°	55°	
6°	15°	21°	32°	38°	45°	52°	
6°	14°	25°	30°	38°	48°	55°	
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

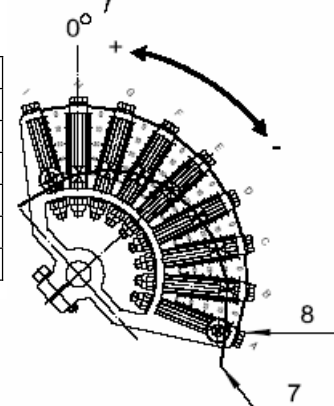
FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М	
		073513_1В	20

РЕГУЛЯТОР ОБРАТНОГО ДАВЛЕНИЯ В ФОРСУНКЕ ПРИ МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ



КУЛАЧОК ДИЗТОПЛИВА

НАЛАДКА	ПОЛОЖЕНИЕ УКАЗАТЕЛЯ (отметки)	
Модель	Полож. Сервопривода 0°	Полож. Сервопривода 90°
К 190/М	-	-
К 250/М	2	9
К 350/М	0	12
К 450/М	-	-
К 550/М	-	-



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

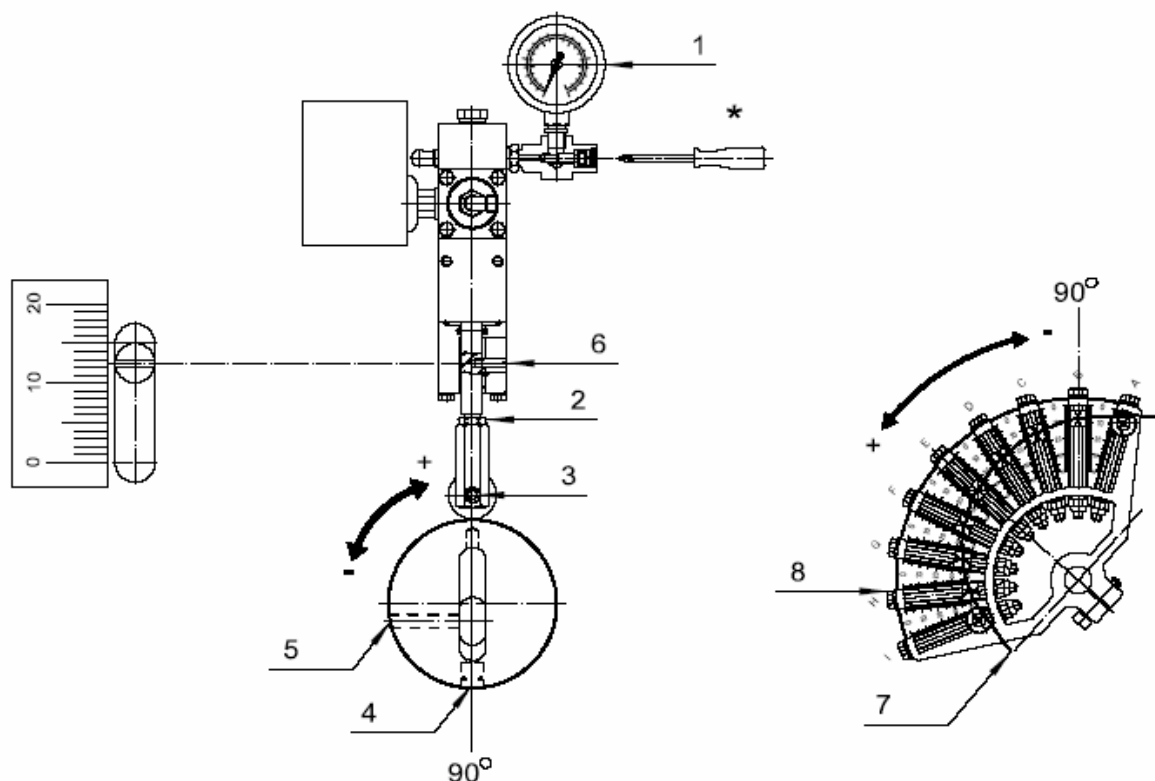
- 1 Манометр для контроля обратного давления в форсунке
- 2 Контргайка блокировки кольца
- 3 Кольцо регулирования обратного давления для минимальной мощности
- 4 Винт регулировки эксцентрика для определения обратного давления при минимальной мощности
- 5 Винт блокировки эксцентрика
- 6 Указатель диапазона регулятора давления
- 7 Кулачки «с переменным профилем» для наладки по воздуху
- 8 Винты регулирования кулачков «с переменным профилем» для наладки по воздуху
- \* Примечание: После выполнения контроля давления закрыть кран.

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ МОДУЛЯТОРА

- 1). Включить горелку и оставить работать на минимальной мощности. Проверить с помощью манометра (1), чтобы обратное давление показывало минимум 7- 10 бар, если используются форсунки Fluidics.
- 2). Отрегулировать давление при помощи кольца (3), далее заблокировать кольцо при помощи контргайки (2).

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 250/М	
		073513_1В	21

РЕГУЛЯТОР ОБРАТНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ФОРСУНКЕ ПРИ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1 Манометр для контроля обратного давления на форсунке
- 2 Контргайка блокировки кольца
- 3 Кольцо регулирования обратного давления для минимальной мощности
- 4 Винт регулировки эксцентрика для определения обратного давления при максимальной мощности
- 5 Винт блокировки эксцентрика
- 6 Указатель диапазона регулятора давления
- 7 Кулачки «с изменяемым профилем» для наладки по воздуху
- 8 Винты регулирования кулачков «с изменяемым профилем» для наладки по воздуху
- \* Примечание: После выполнения контроля давления закрыть кран.

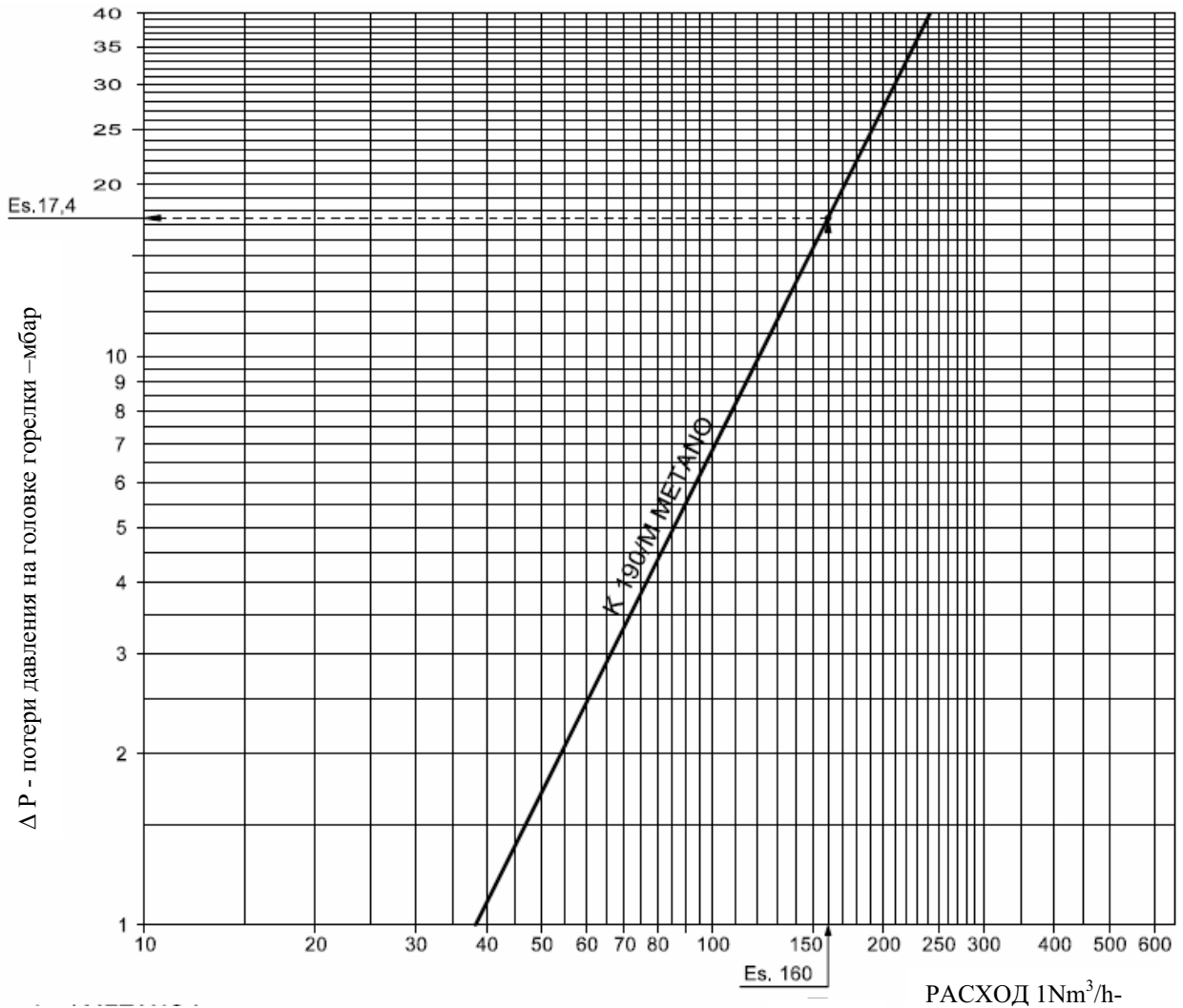
ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ МОДУЛЯТОРА

- 3). Установить работу горелки на максимальной мощности и проверить с помощью манометра (1) обратное давление.  
Максимальная производительность форсунки достигается при давлении примерно 21 Бар для форсунок Fluidics.
- 4). Выполнить регулировку давления при помощи винта (4) и кольца (3). Важно распределить повышение или понижение давления между ними двумя (3-4).  
Например: повышение на 0,5 бар с помощью винта (4) и повышение на 0,5 бар с помощью кольца (3)  
И наоборот, если нужно понизить давление.
- 5). Важно проконтролировать, чтобы повышение обратного давления происходило на всем отрезке времени, пока отключается сервопривод, и прекращалось только при его остановке.  
В случае, если давление достигнет своего максимального значения раньше, чем сервопривод будет разомкнут, нужно выполнить следующее:  
По достижении полного отключения сервопривода выполнить регулировку давления при помощи устройств (3-4) до тех пор, пока не произойдет небольшое понижение давления; затем вернуться к работе горелки при минимальной мощности и вновь проверить давление. В случае, если давление не вернется к минимальному значению, повторить регулировку давления от д.1).

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 350/М	
		073513_1C	22

Диаграмма: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ОГНЕВОЙ ГОЛОВКЕ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: - 1Nm<sup>3</sup>/h Метан = 8.550ккал/ч  
- 1Nm<sup>3</sup>/h Сж.газ = 22.200ккал/ч



Например: (МЕТАН)

Требуемая мощность: 1.368.000 кКал/ч

Расход Метана:  $1.368.000 : 8.550 = 160 \text{ 1Nm}^3/\text{h}$

P.T. = Номинальное давление горелки

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

$\Delta P = 17,4 \text{ мбар}$  (См. Диаграмму)

Пример: Если давление в камере сгорания составляет 4 мбар

P.T. Метан =  $17,4 + 4 = 21,4 \text{ мбар}$

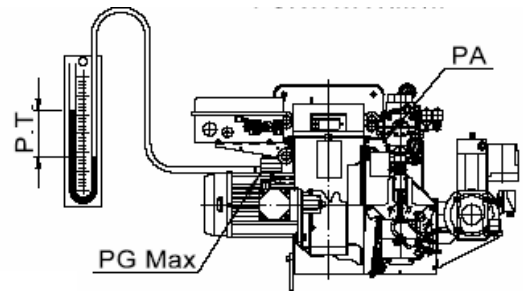
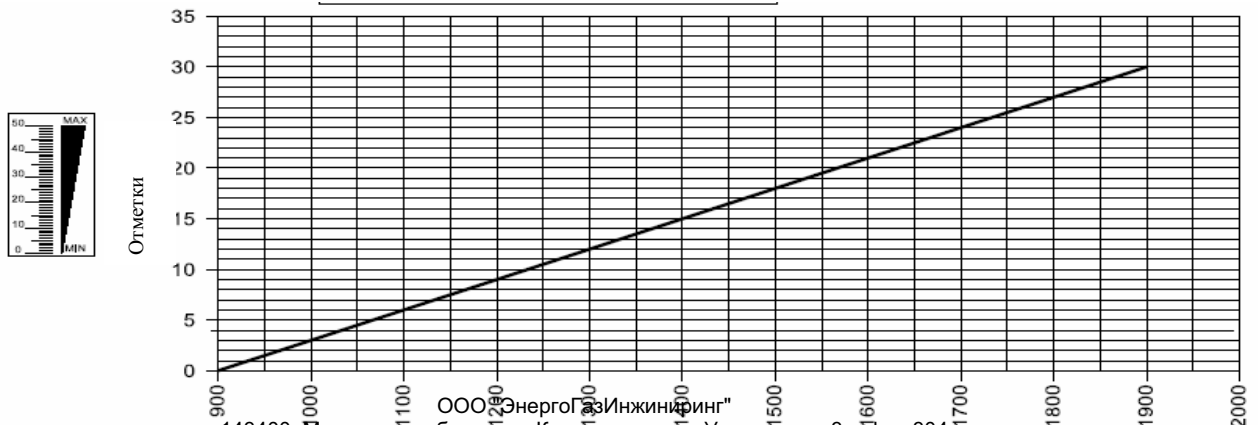


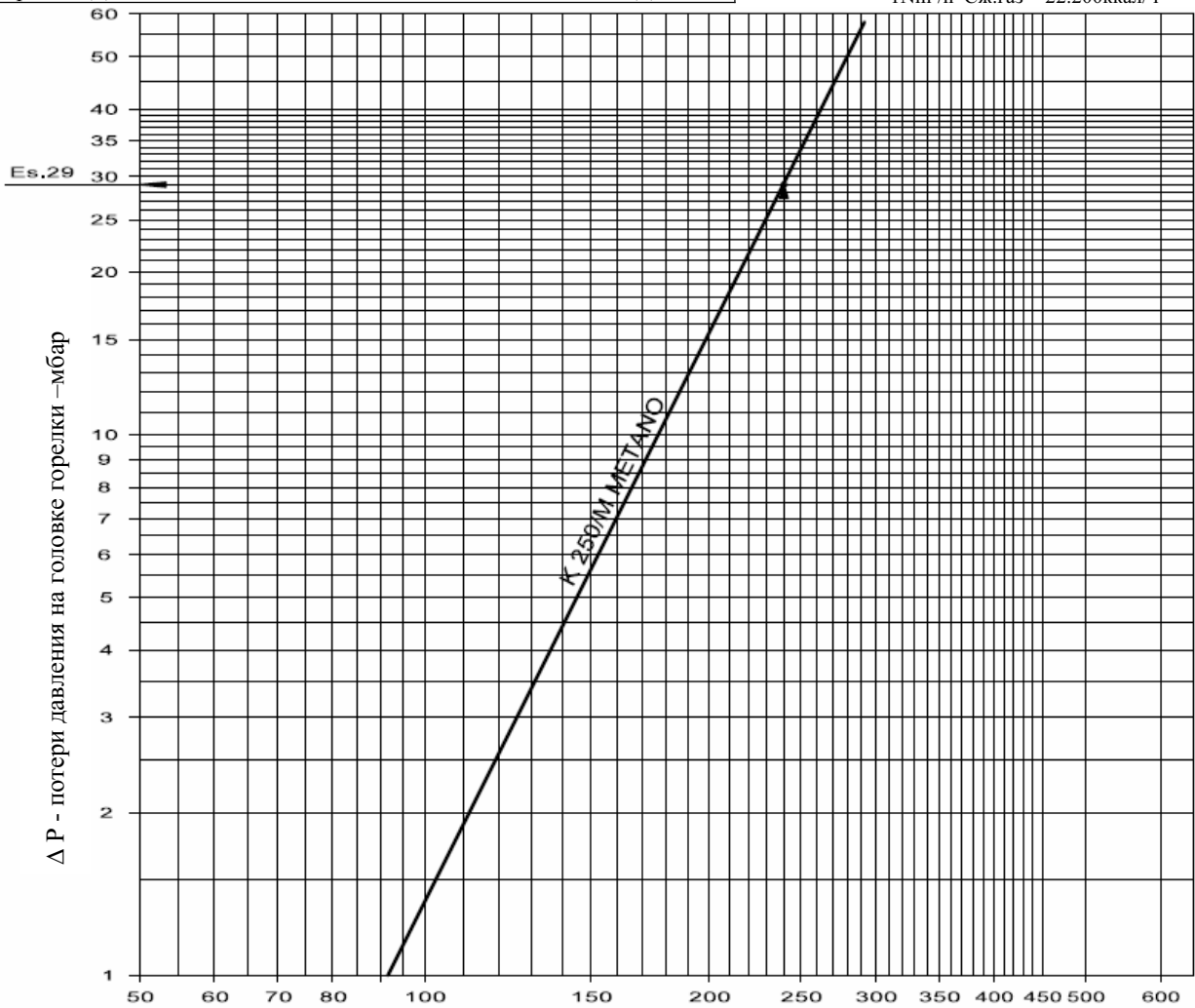
Диаграмма: РЕГУЛИРОВАНИЕ ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ



FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 450/М
		073513_1C 23

Диаграмма: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ОГНЕВОЙ ГОЛОВКЕ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: - 1Nm<sup>3</sup>/h Метан = 8.550ккал/ч  
- 1Nm<sup>3</sup>/h Сж.газ = 22.200ккал/ч



Например: (МЕТАН)

Требуемая мощность: 2.052.000 кКал/ч

Расход Метана:  $2.052.000 : 8.550 = 240$  1Nm<sup>3</sup>/h

P.T. = Номинальное давление горелки

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

Δ P = 29 мбар (См. Диаграмму)

Пример: Если давление в камере сгорания составляет 4 мбар

P.T. Метан = 29 + 4 = 33 мбар

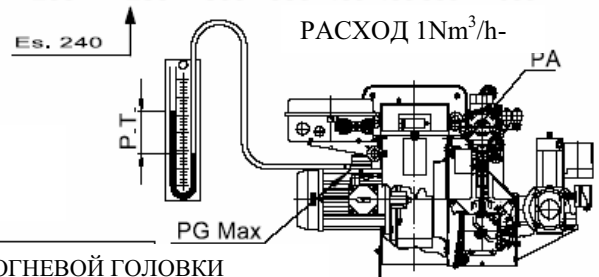
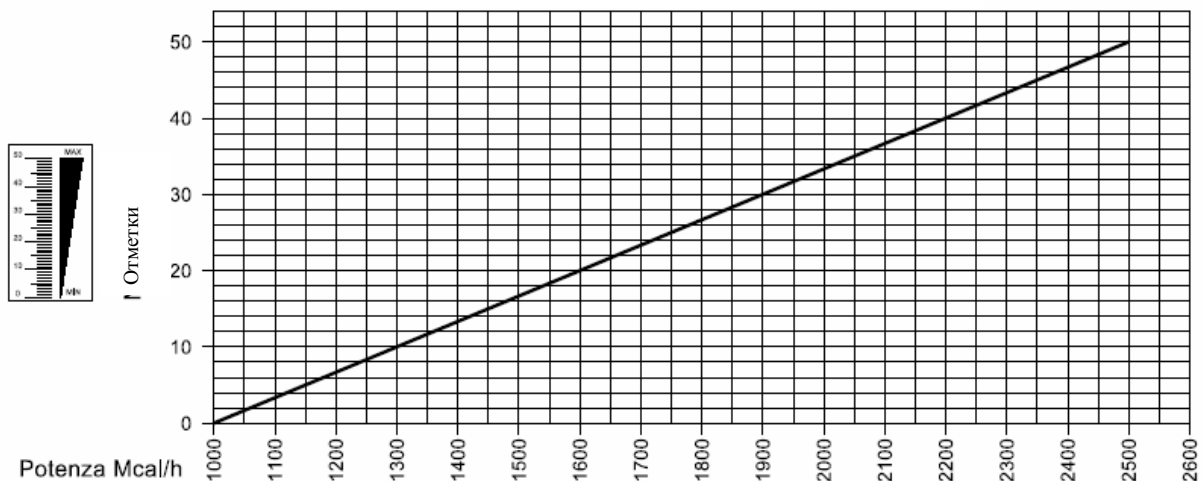


Диаграмма: РЕГУЛИРОВАНИЕ ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ

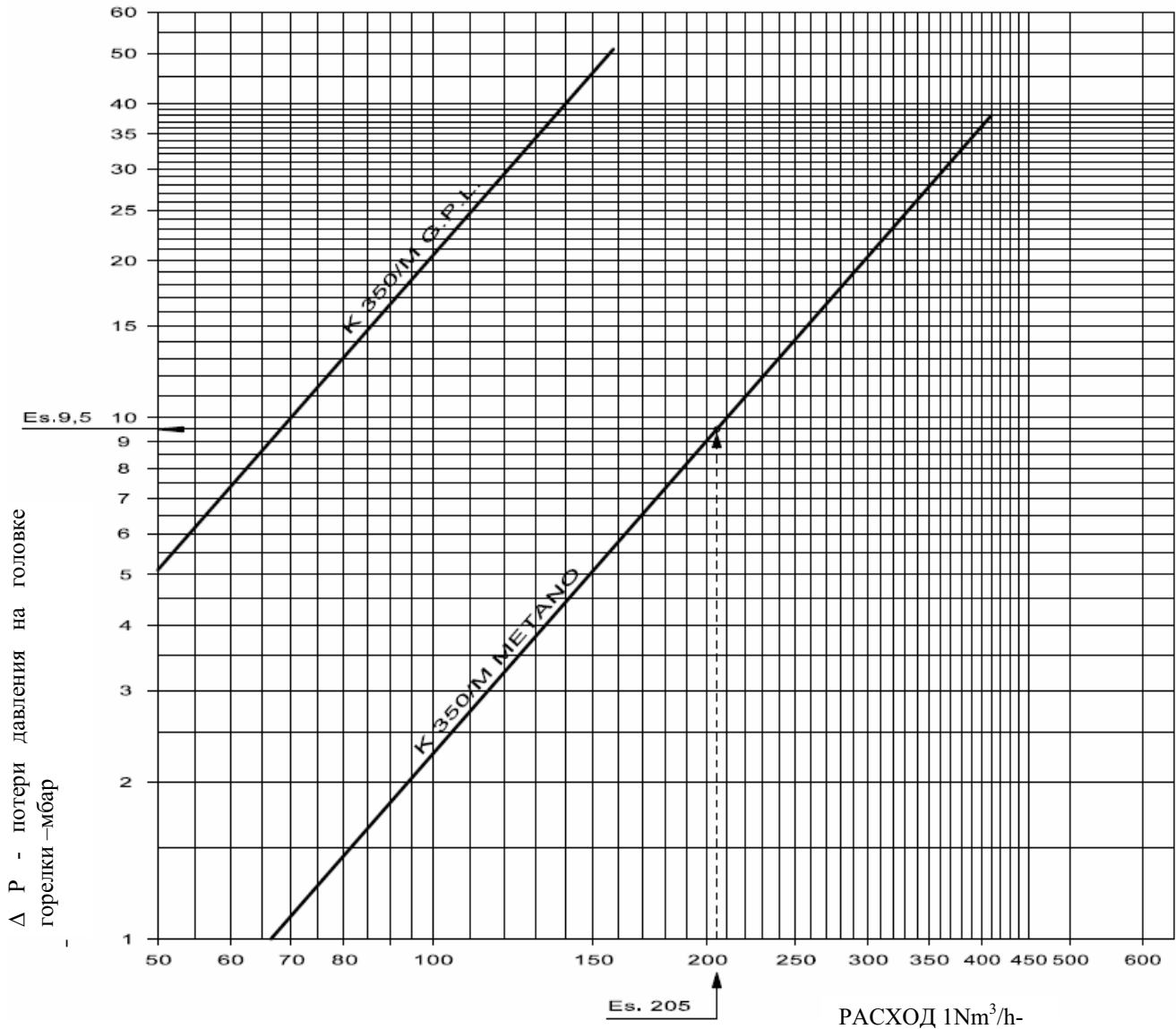




FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 550/М	
		073513_1В	24

Диаграмма: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ОГНЕВОЙ ГОЛОВКЕ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: - 1Nm<sup>3</sup>/h Метан = 8.550ккал/ч  
- 1Nm<sup>3</sup>/h Сж.газ = 22.200ккал/ч



G.P.L. – Сжиженный газ  
METANO – Метан

Например: (МЕТАН)

Требуемая мощность: 1.752.750 кКал/ч

Расход Метана: 1.752.750: 8.550 = 205 1Nm<sup>3</sup>/h

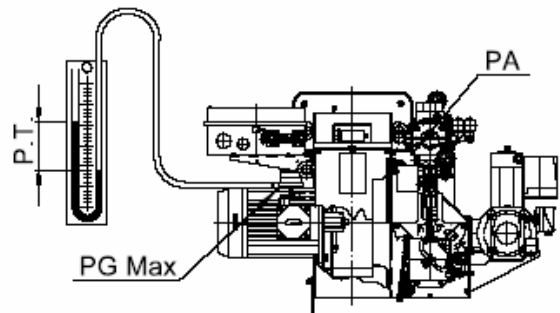
P.T. = Номинальное давление горелки

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

Δ P = 9,5 мбар (См. Диаграмму)

Пример: Если давление в камере сгорания составляет 4 мбар

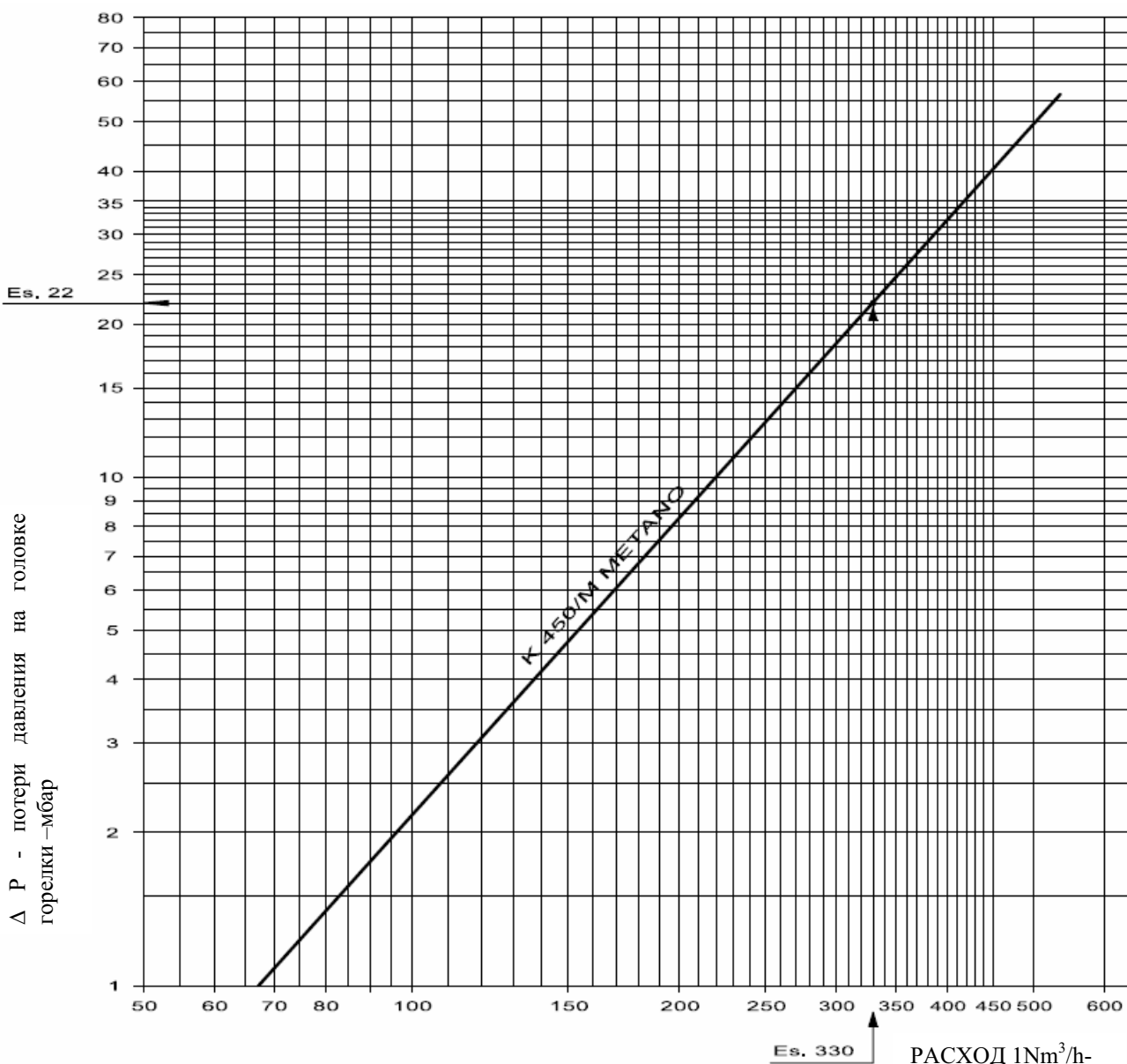
P.T. Метан = 9,5 + 4 = 13,5 мбар



FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М - К 550/М
		073513_1А      25

Диаграмма: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ОГНЕВОЙ ГОЛОВКЕ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: - 1Nm<sup>3</sup>/h Метан = 8.550ккал/ч  
- 1Nm<sup>3</sup>/h Сж.газ = 22.200ккал/ч



Например: (МЕТАН)

Требуемая мощность: 2.821.500 Ккал/ч

Расход Метана: 2.821.500: 8.550 = 330 1Nm<sup>3</sup>/h

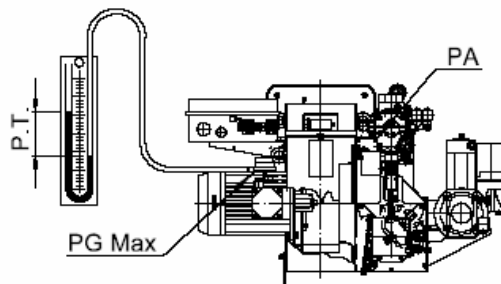
P.T. = Номинальное давление горелки

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

Δ P = 22 мбар (См. Диаграмму)

Пример: Если давление в камере сгорания составляет 4 мбар

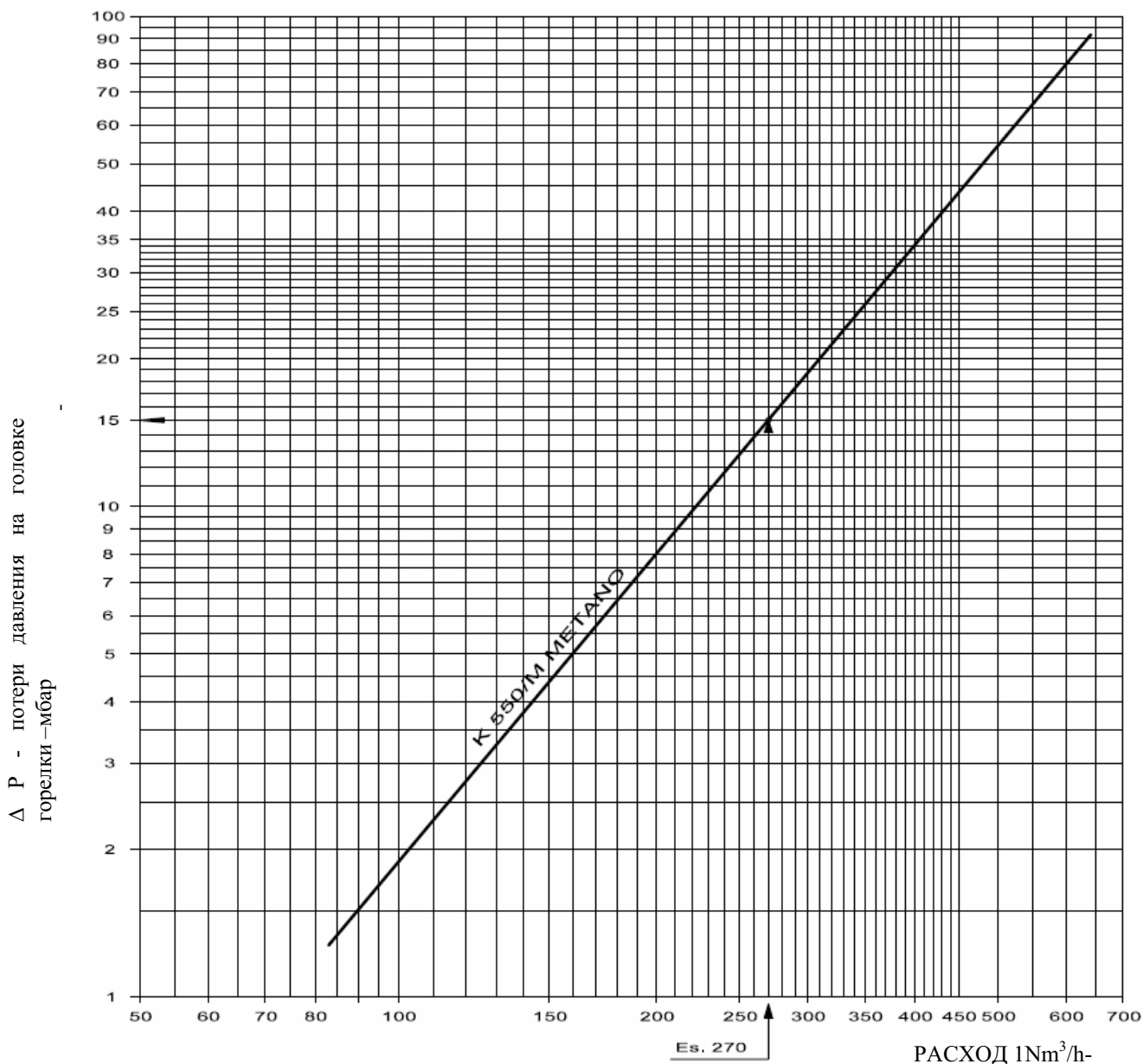
P.T. Метан = 22 + 4 = 26 мбар



FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М - К 550/М
		073513_1А

Диаграмма: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ОГНЕВОЙ ГОЛОВКЕ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: - 1Nm<sup>3</sup>/h Метан = 8.550ккал/ч  
- 1Nm<sup>3</sup>/h Сж.газ = 22.200ккал/ч



Например: (МЕТАН)

Требуемая мощность: 2.308.500 Ккал/ч

Расход Метана: 2.308.500: 8.550 = 270 1Nm<sup>3</sup>/h

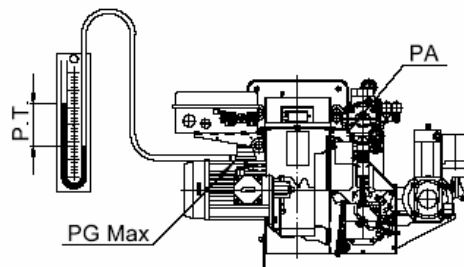
P.T. = Номинальное давление горелки

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

Δ P = 15 мбар (См. Диаграмму)

Пример: Если давление в камере сгорания составляет 4 мбар

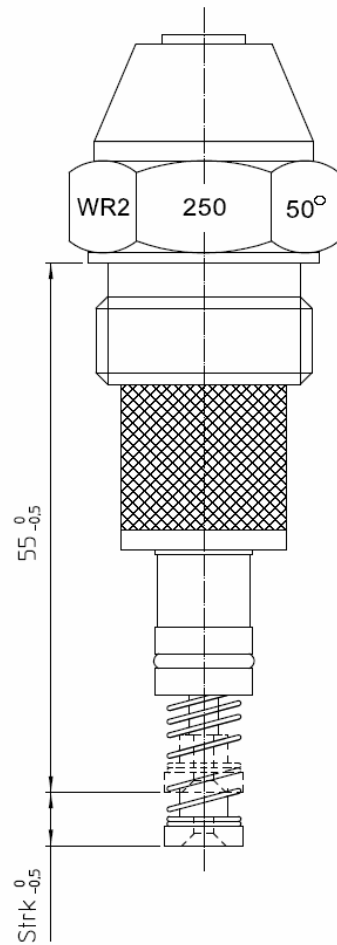
P.T. Метан = 15 + 4 = 19 мбар



FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М - К 550/М
		073513_1A      27

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ФОРСУНКИ С ОБРАТНЫМ ХОДОМ FLUIDICS WR2-50°

НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД	РАСХОД ТОПЛИВА [кг/ч]		ХОД ИГЛЫ [Strk]
	[max]	[min]	
40	40	10	4.3
50	50	12	4.5
60	60	15	4.6
70	70	18	4.7
80	80	20	4.8
90	90	22	4.9
100	100	25	5
115	115	29	5.2
130	130	32	5.5
145	145	36	5.7
150	150	38	5.8
160	160	40	5.9
180	180	45	6
200	200	50	6.2
225	225	56	6.4
250	250	62	6.6
275	275	68	6.8
300	300	75	6.9
330	330	82	7.1
360	360	90	7.2
400	400	100	7.3
450	450	112	7.4
500	500	125	7.5
550	550	138	7.6
600	600	150	7.7
650	650	162	7.8
700	700	175	7.8



Вязкость топлива: 5 сСт

Давление насоса 25-28 бар

Обратное давление Max: максимально достижимое из расчета давления насоса (min)

Обратное давление Min: 7-10 бар (номинальное заводское 10 бар)

Допустимые отклонения максимального расхода:

До номинального расхода 80+8%

До номинального расхода 300+6%

Свыше номинального расхода 300+4,5%

Угол распыления топлива:

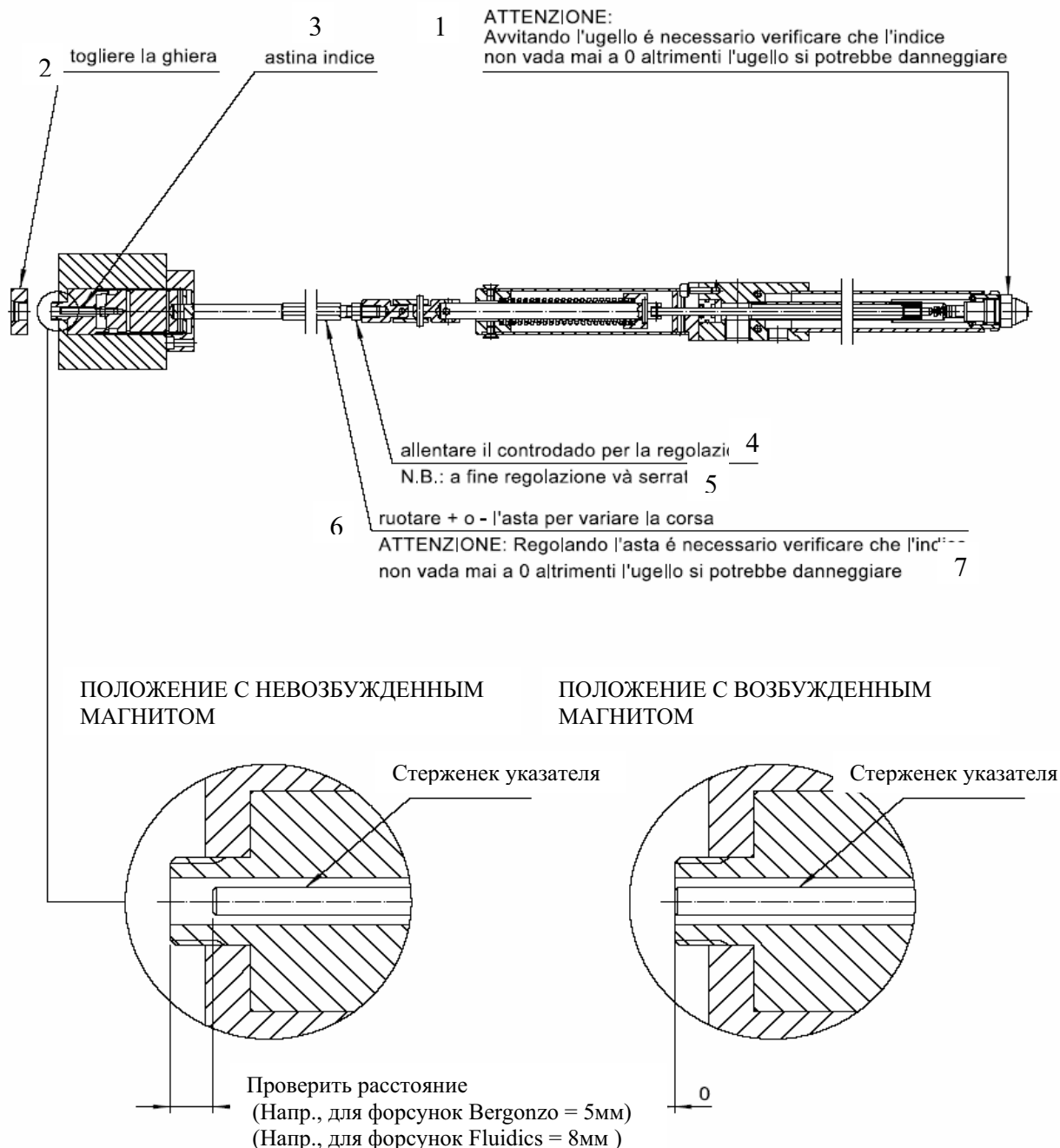
При max- расходе = 50°+5°

При min- расходе = 58°+5°

FBR	ГОРЕЛКИ СМЕШАННЫЕ: ГАЗ ИЛИ ДИЗТОПЛИВО ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ	Мод.: К 190/М-К 250/М К 350/М-К 450/М - К 550/М
		073513_1A      28

### НАЛАДКА СТЕРЖНЯ ОТКРЫВАНИЯ ФОРСУНКИ

Наладка стержня открывания форсунки уже выполнена в заводских условиях. В случае замены форсунки нужно вновь проверить ход открывания, требуемый для форсунки (см. характеристики форсунки) и отрегулировать стержень.



1. **ВНИМАНИЕ:** Привинчивая форсунку, необходимо проверить, чтобы указатель никогда не подходил к отметке 0, иначе форсунку можно повредить.

2. Togliere la ghiera – Снять кольцо

3. Astina indice – Стержень указателя

4. Allentare il controdado per la regolazione – Ослабить контргайку для регулирования

5. N.B.: a fine regolazione va serrato – Примеч.: по окончании регулирования снова затянуть

6. Ruotare + o - l'asta per variare la corsa – Покрутить + или - стержень для изменения хода

7. **ВНИМАНИЕ:** Регулируя стержень открывания, необходимо проверить, чтобы указатель никогда не подходил к отметке 0, иначе форсунку можно повредить.