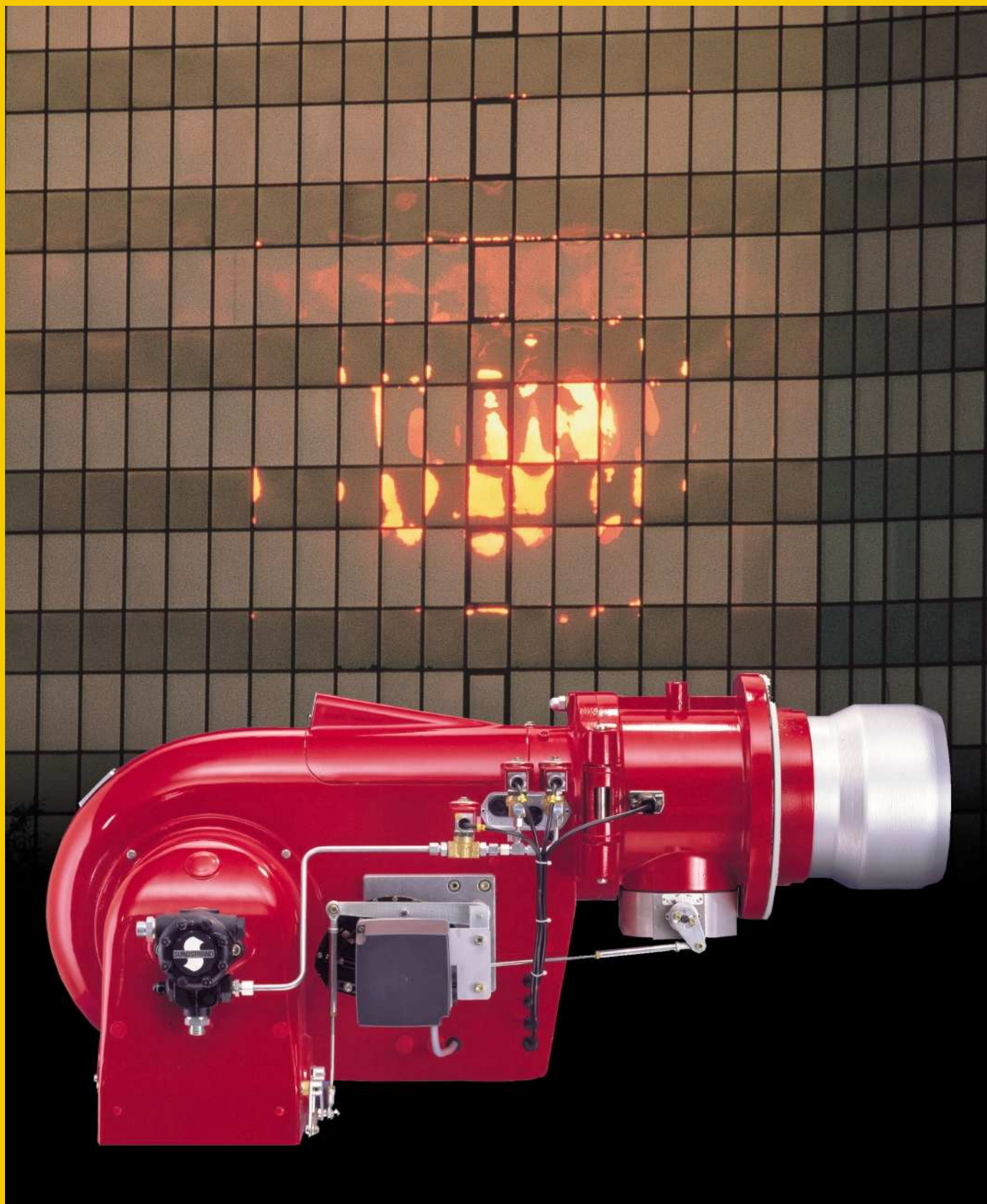


# Газовые горелки Weishaupt типа G Комбинированные горелки типа GL и RGL Типоразмеры 5 - 11

–weishaupt–



# Описание

**Газовые и комбинированные горелки Weishaupt типов G, GL и RGL отвечают требованиям к эксплуатационной надежности, простоте монтажа и безопасности. Горелки экономичны и экологичны. Жидкотопливная часть комбинированных горелок соответствует нормативу EN 267. Газовые горелки и газовая часть комбинированных горелок соответствуют нормативу EN 676 и директиве по газовым приборам (90/396/EWG). Горелки прошли испытание образца в соответствии с нормами ЕС.**

Отличительные особенности горелок:

- большой диапазон мощности и области применения
- автоматическая работа
- предварительная продувка камеры сгорания
- надежный контроль факела
- стабильная характеристика вентилятора – хорошее горение
- малошумность
- откидываемый корпус горелки
- простота монтажа, настройки и обслуживания благодаря легкому доступу к элементам горелки
- возможность переключения на другие виды газа
- переключение топлива на комбинированных горелках происходит вручную или автоматически; перенастройка не требуется переоборудования
- автоматическое прекращение подачи воздуха при выключении горелки

## Конструкция

Горелка представляет собой единый блок. Двигатель горелки расположен под прямым углом к направлению потока воздуха. На оси двигателя установлено вентиляторное колесо и жидкотопливный насос (у комбинированных горелок). Все устройства регулирования топлива и воздуха хорошо просматриваются и легко доступны. Горелки можно откидывать вправо или влево. Это упрощает работы с пламенной головой, опорной шайбой, форсункой и электродами.

## Топливо

(Жидкотопливная часть по DIN 51 603):  
дизельное топливо (EL)  
Вязкость до 6 мм<sup>2</sup>/с при 20°C

Газовая часть: (согласно DVGW G 260):  
Природный газ E (старое обозначение: H)  
Природный газ LL (старое обозначение: L)  
Сжиженный газ F

**Другие виды топлива по запросу.**

## Применение

Горелки используются на таких теплогенераторах, как отопительные и паровые котлы, воздухоподогреватели, а также на определенных технологических установках, где требуется постоянное изменение количества производимого тепла. Поскольку горелки могут преодолевать высокое сопротивление в камере сгорания, они применяются прежде всего на современных котлах высокой мощности.

Регулирование воздуха и топлива зависит от используемого топлива, типоразмера горелки и потребностей:

## Регулирование

Регулирование воздуха и топлива зависит от используемого топлива, типоразмера горелки и потребностей:

- плавно-двухступенчатое Z
- плавно-двухступенчатое ZM
- трехступенчатое (только ж/т)
- модулируемое (установка соответствующего оборудования позволяет осуществлять плавно-двухступенчатое регулирование горелки исполнения ZM со временем выбега серводвигателя 42 сек.).

Плавно-двухступенчатые горелки исполнения Z работают с быстрым регулированием мощности. Они оснащены сервоприводом со временем выбега 8 с. С помощью регулировочного диска осуществляется связанное регулирование воздушной заслонки и газового дросселя. Благодаря синхронному ходу исполнительных органов исключаются резкие перепады давления в камере сгорания и газовой сети при запуске и переключениях.

Плавно-двухступенчатые горелки ZM и модулируемые горелки работают с медленным регулированием мощности. С помощью регулировочного диска осуществляется связанное регулирование воздушной заслонки и газового дросселя. Максимальное время изменения мощности составляет 20 или 42 с.

При плавно-двухступенчатом исполнении в диапазоне регулирования задаются большая и малая нагрузки. В зависимости от потребности тепла горелка плавно выходит на большую или малую нагрузку. Резких переключений расхода топлива не происходит. Модулируемые горелки работают в любой точке внутри диапазона регулирования в соответствии с тепловой потребностью.

## Сниженная пусковая мощность при сжигании газа

Горелка запускается с нагрузкой зажигания. При этом через газовый дроссель в камеру сгорания поступает лишь небольшое количество газа. По истечении времени задержки включается подача газа для основного факела.

## Штатное отключение в малой нагрузке

Используемые приборы регулирования и настройки заданного значения для 2-й ступени или модулируемого режима обеспечивают штатное отключение горелки в малой нагрузке. Таким образом при штатном отключении исключаются резкие скачки давления в газовой сети.

## Контроль факела

Автомат горения, встроенный в шкаф управления или установленный на горелку, обеспечивает автоматическое выполнение функций, следит за работой горелки. Контроль пламени и его стабильности осуществляется датчиком пламени. Датчик пламени газовых горелок работает по принципу ионизации. На комбинированных горелках используется ультрафиолетовый датчик.

## Электромагнитная муфта комбинированных горелок (увеличение цены)

При сжигании газа связь между насосом и двигателем горелки автоматически размыкается, что исключает износ насоса.

## Арматура

Согласно нормативу EN 676 горелки должны оснащаться двумя магнитными клапанами. Газовые и комбинированные горелки Weishaupt серийно оснащаются двойными магнитными клапанами (DMV) класса A. Кроме того, фирма Weishaupt рекомендует использование устройства контроля герметичности. Согласно EN 676 на мощностях свыше 1200 кВт устройство контроля герметичности должно использоваться всегда. Эту, а также другую газовую арматуру, как, например, газовый фильтр и регулятор давления газа, можно найти в перечне принадлежностей Weishaupt.

## Переход на другие виды газа

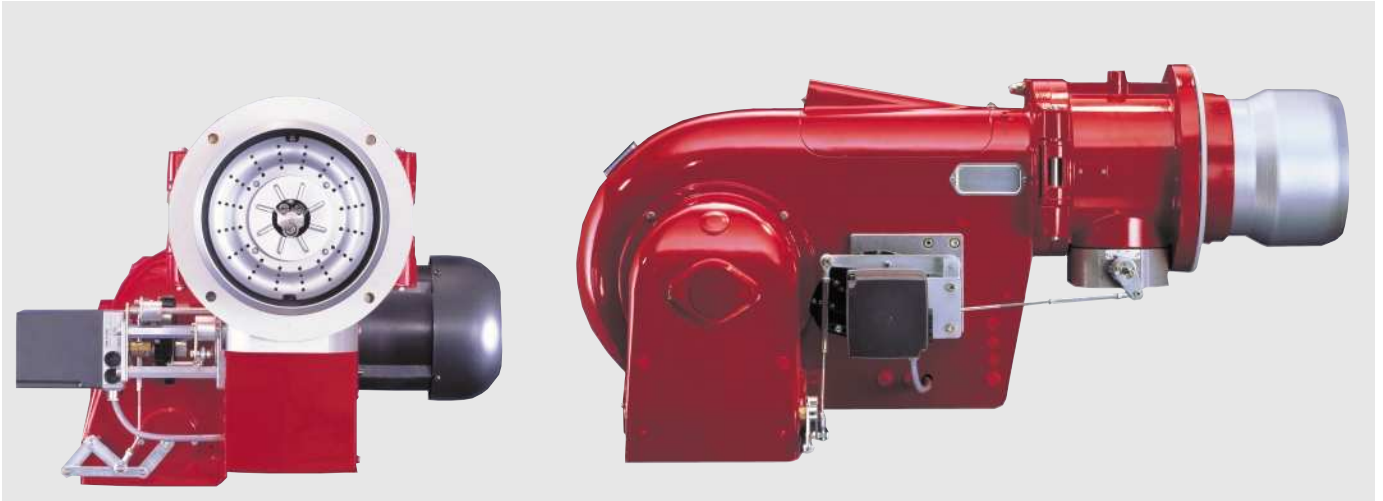
Конструктивно газовые и комбинированные горелки Weishaupt одинаково подходят для сжигания природного и сжиженного газа. При переводе на другой газ, например, природный, требуется лишь заново отрегулировать горелку.

## Шумоглушители

Шумоглушители Weishaupt типа W-SH предназначены для снижения уровня шума в работе горелки. Технические данные см. в проспекте № 13.

## Место монтажа

Горелки в серийном исполнении (материал, конструкция и класс защиты) предназначены для работы в закрытых помещениях при температуре от -15° до +40°C при относительной влажности воздуха макс. 80% (особые условия для подготовки жидкого топлива при минусовой температуре, а также монтаж под открытым небом – по запросу).



Газовая горелка типа G, плавно-двухступенчатая ZM или модулируемая (M)



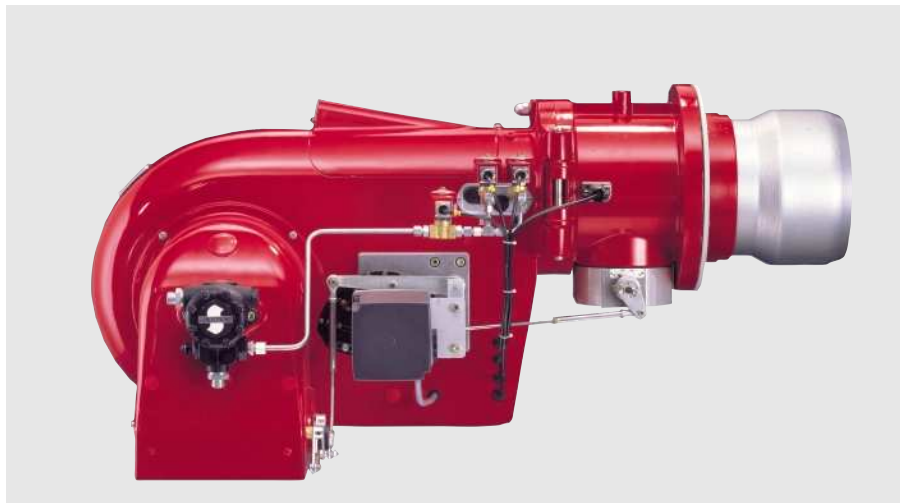
Газовая горелка типа G со встроенным коммутационным блоком



Газовая горелка типа G, плавно-двухступенчатая (Z)

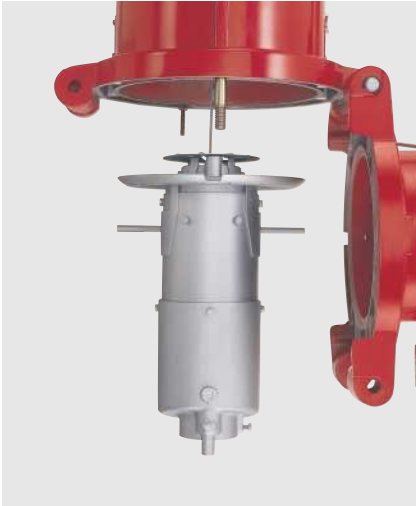


Электромагнитная муфта



Комбинированная горелка типа GL, плавно-двухступенчатая (ZM) или модулируемая (M)

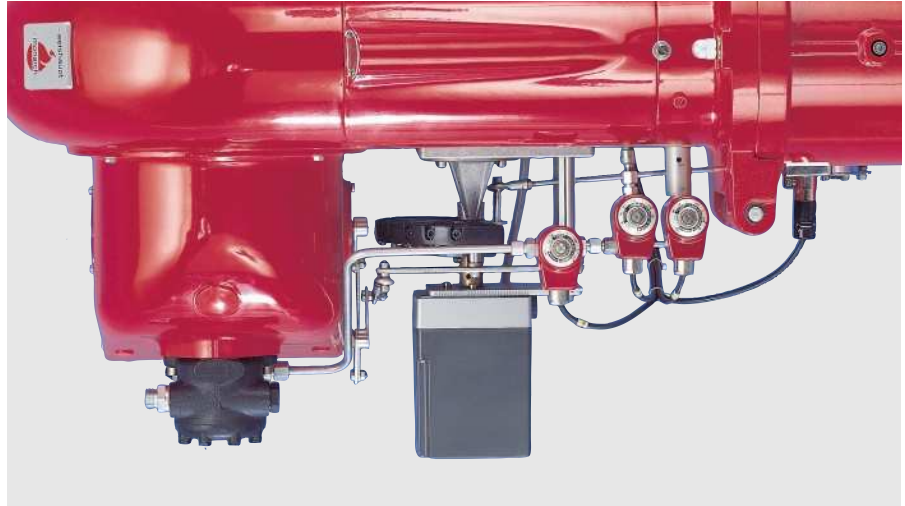




Откидной фланец с удобным для обслуживания смесительным устройством



Подвижная пламенная труба устанавливается на горелку к теплогенератора в соответствии с типом теплогенератора и геометрий камеры сгорания



Регулирующий привод комбинированной горелки типа GL: газовая часть – плавно-двухступенчатое исполнение ZM, жидкотопливная часть – двухступенчатое



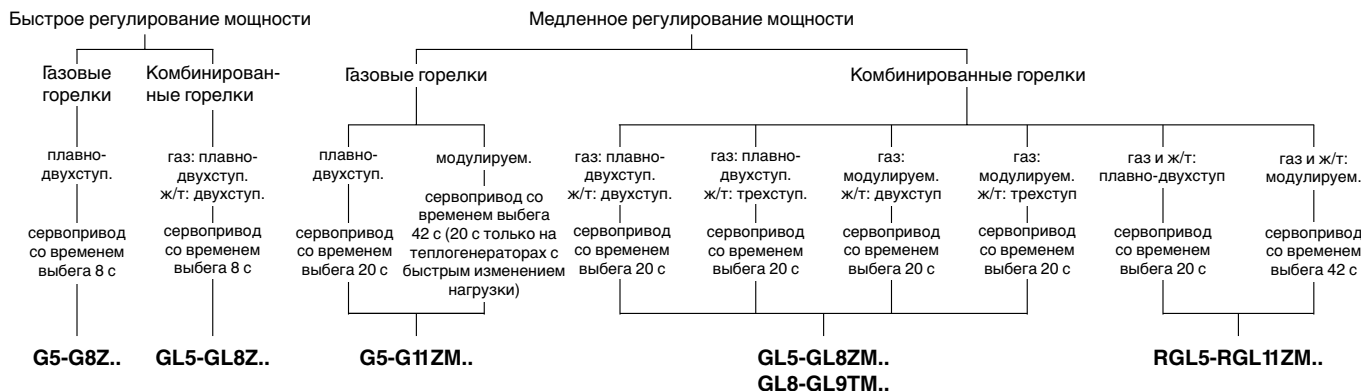
Регулирующий привод комбинированной горелки типа RGL: газовая и жидкотопливная часть – плавно-двухступенчатое исполнение ZM

# Типы горелок

## Идентификационные номера изделий

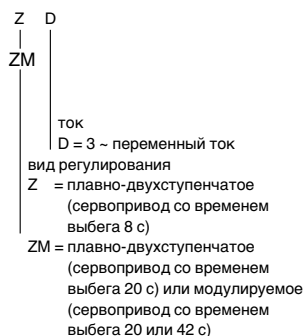
## Номера типовых образцов

### Газовые и комбинированные горелки Weishaupt

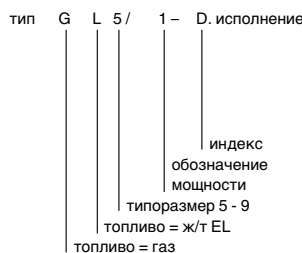


### Расшифровка обозначений

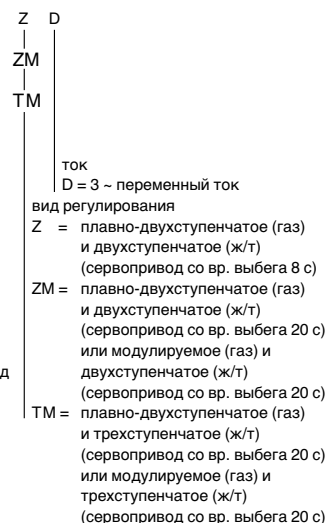
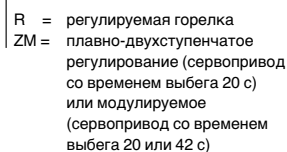
#### Горелки газовые



#### Горелки комбинированные



#### тип RGL9/1-D, исполнение ZMD



### Идентификационные номера, номера типовых образцов

Тип горелки	Идент. № изделия	№ тип. обр.
<b>Газовые горелки типа G</b>		
G5/1-D	CE-0085AP0525	-
G5/2-D	CE-0085AP0525	-
G7/1-D	CE-0085AP0387	-
G8/1-D	CE-0085AR0039	-
G9/1-D	CE-0085AQ1002	-
G10/1-D	CE-0085AR0040	-
G11/1-D	CE-0085AQ0719	-

Тип горелки	Идент. № изделия	№ тип. обр.
<b>Комбинированные горелки типа GL</b>		
GL5/1-D	CE-0085AP0525	5G637/2001M
GL7/1-D	CE-0085AP0387	5G639/2001M
GL8/0-D	CE-0085AS0343	5G810/02 M
GL8/1-D	CE-0085AR0039	5G618/2001M
GL9/1-D <sup>®</sup>	CE-0085AQ1002	5G590/2001M

<sup>®</sup> тип. обр. только для горелок GL9/1-D исп. TMD

Тип горелки	Идент. № изделия	№ тип. обр.
<b>Комбинированные горелки типа RGL</b>		
RGL5/1-D	CE-0085AP0525	5G638/2001M
RGL7/1-D	CE-0085AP0387	5G640/2001M
RGL8/1-D	CE-0085AR0039	5G619/2001M
RGL9/1-D	CE-0085AQ1002	5G591/2001M
RGL10/1-D	CE-0085AR0040	5G620/2001M
RGL11/1-D	CE-0085AQ0719	5G521/2001M

#### Горелки для сжигания газа после очистных сооружений

Газовые и комбинированные горелки типоразмеров 5 – 8 соответствуют EN 676, для работы с газом после очистных сооружений они не испытаны (соответствующее увеличение цены и цены на принадлежность см. в отдельном прайс-листе, печатный № 266). Регистрация горелки в DVGW не требуется, т.к. газ после очистных сооружений и биогаз в EN 437 / DVGW G 260 не указаны.

ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177

www.energogaz.su energogaz@energogaz.su

Если необходима проверка, то эксплуатационный должен обратиться в местное / авторизованное учреждение.

Относительно примесей в газе следует

обратить внимание на следующее:

- Доля сернистых соединений в газе после очистных сооружений должна составлять не более 0,1 % об.
- Другие примеси газа должны соответствовать требованиям DVGW G 260.
- Газ должен быть сухим и чистым.

При определенных условиях или по местным требованиям необходимо устанавливать пламя преградитель.

#### Приведенные типы горелок разрешены для следующих видов топлива:

Топливо	Обозначение
Природный газ (от E до LL)	N
Сжиженный газ (пропан / бутан)	F
Жидкое топливо	EL

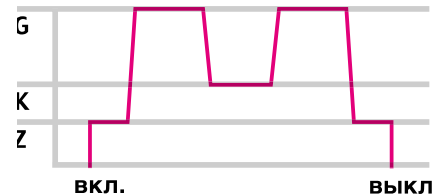
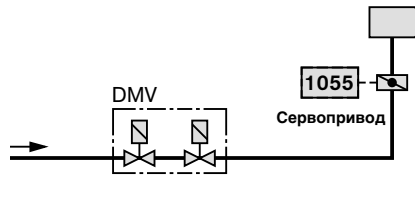
# Типы регулирования

- weishaupt -

## Регулирование мощности на газовых горелках

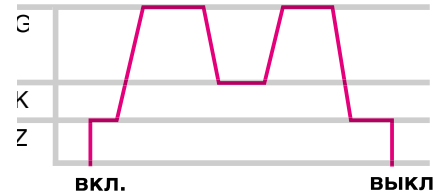
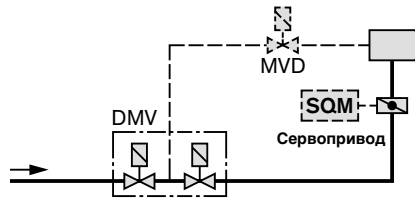
### Плавно-двухступенчатое (Z)

- Пдача газа при запуске путем открытия магнитного клапана. Через газовый дроссель подается газ для зажигания.
- Изменение расхода газа в малой и большой нагрузках путем изменения положения газового дросселя, приводимого сервоприводом.  
Z = 8 сек.

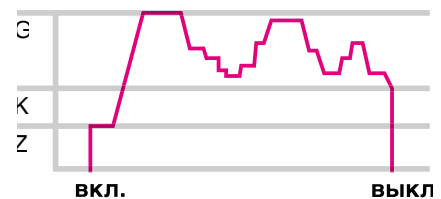


### Плавно-двухступенчатое (ZM) и модулируемое (M)

- Пдача газа при запуске путем открывания магнитного клапана. Через газовый дроссель подается газ зажигания. Горелки типоразмеров 8-11 имеют дополнительный клапан газа зажигания. При запуске этот клапан открывается. Через 10 с открывается магнитный клапан основного газа, а магнитный клапан газа зажигания снова закрывается.
- Медленно работающий сервопривод открывает газовый дроссель (20 или 42 сек), выводя его в положение большой нагрузки.
- Регулирование расхода газа для малой и большой нагрузок осуществляется изменением положения газового дросселя.
- Разница между плавно-двухступенчатыми и модулируемыми горелками заключается в электрическом регулировочном устройстве и во времени выбега сервопривода.  
(ZM = 20 сек, M = 42 сек)



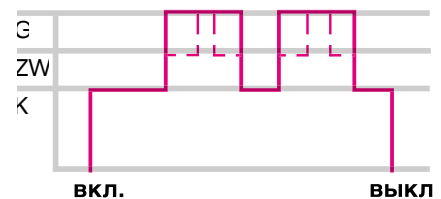
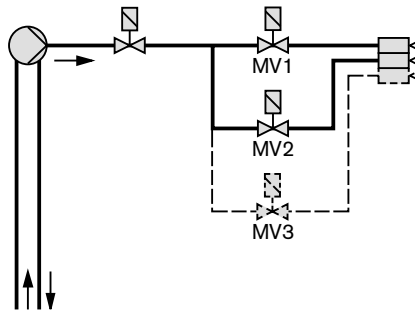
Верхняя кривая: плавно-двухступенчатое регулирование  
Нижняя кривая: модулируемое регулирование  
G = большая нагрузка  
K = малая нагрузка  
Z = нагрузка зажигания



## Регулирование мощности на жидкотопливных горелках

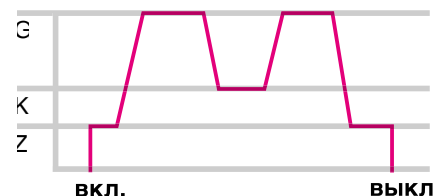
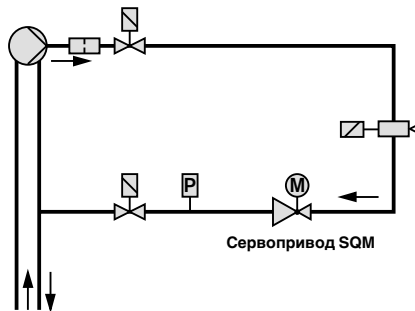
### Двухступенчатое регулирование (Z)

- Пдача топлива при запуске путем открытия магнитного клапана 1. Горелка работает в малой нагрузке.
- Выход на большую нагрузку путем открытия магнитного клапана 2.
- Регулирование мощности путем открытия / закрытия магнитного клапана 2.



### Трехступенчатое (TM)

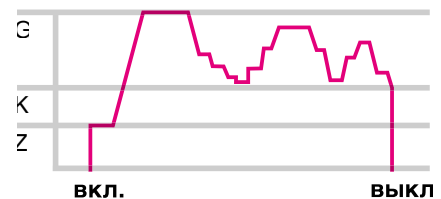
- Пдача топлива при запуске путем открытия магнитного клапана 1. Горелка работает в малой нагрузке.
- Выход на промежуточную нагрузку путем открытия магнитного клапана 2.
- Выход на большую нагрузку путем открытия магнитного клапана 3.
- Регулирование мощности путем открытия / закрытия магнитного клапана 3 или магнитных клапанов 2 и 3.



### Плавно-двухступенчатое (ZM) и модулируемое (M)

- Путем открытия магнитного клапана (горелки RGL 5 - 7) или запорной иглы в форсуночном блоке (горелки RGL 8 - 11) подается соответствующее количество топлива для нагрузки зажигания.
- Медленно работающий сервопривод изменяет положение регулятора топлива таким образом, что расход топлива постоянно повышается до выхода на максимальную мощность.
- Регулирование мощности между малой и большой нагрузками осуществляется путем открытия / закрытия регулятора топлива.
- Разница между плавно-двухступенчатыми и модулируемыми горелками заключается в электрическом регулировочном устройстве и во времени выбега сервопривода.  
(ZM = 20 сек, M = 42 сек)

Верхняя кривая: плавно-двухступенчатое регулирование  
Нижняя кривая: модулируемое регулирование  
G = большая нагрузка  
ZW = промежуточная нагрузка  
K = малая нагрузка  
Z = нагрузка зажигания



# Объём поставки

## Варианты исполнений

Тип горелки	G5-G8Z	G5-G11ZM	GL5-GL8Z	GL5-GL9ZM GL8-GL9TM	RGL5-RGL11
Корпус горелки, откидной фланец, крышка со смотровым окошком, двигатель горелки - weishaupt -, воздухозаборник, вентиляторное колесо, реле давления воздуха, сервопривод, связанное регулирование газ/воздух с регулировочными шайбами, пламенная голова, прибор зажигания, кабель зажигания, электроды зажигания, клеммная раскладка, уплотнение фланца, крепежные болты	●	●	●	●	●
Концевой выключатель на откидном фланце	●	●	●	●	●
Автомат горения с датчиком пламени (ионизационный электрод) отдельно для монтажа в шкафу управления	●	●			
Автомат горения с датчиком пламени (ультрафиолетовый датчик) отдельно для монтажа в шкаф управления			●	●	●
Двойной газовый магнитный клапан (DMV) класса A (газовая арматура DN 150 состоит из двух отдельных магнитных клапанов типа MVD 5150)	●	●	●	●	●
Газовый дроссель	●	●	●	●	●
Магнитный клапан газа зажигания (группа A)	для G8	для G8-G11	для GL8	для GL8-GL9	для RGL8-RGL11
Элемент крепления клапана	●	●	●	●	●
Жидкотопливный насос, магнитные клапаны, форсуночный блок, форсунки, топливные шланги			●	●	●
Связанное регулирование топливо/воздух с регулировочными шайбами					●
Реле давления жидкого топлива					●
Электромагнитная муфта для RGL 5-11 и GL 9 (GL 5-8 с увеличением цены)				для GL9	●

Согласно EN 676 газовый фильтр и регулятор давления газа относятся к оборудованию горелок (см. перечень принадлежностей Weishaupt)

### Исполнение со встроенной клеммной раскладкой

Для горелок в исполнении с клеммной раскладкой все электрические компоненты устанавливаются в отдельный шкаф управления.

Электрические компоненты подключаются на встроенной присоединительной колодке.

#### Объем поставки:

1 клеммная раскладка

### Исполнение со встроенным коммутационным блоком (увеличение цены).

Горелка в исполнении со встроенным коммутационным блоком имеет все необходимые для работы горелки электрические детали. Заказчик обеспечивает лишь силовую часть двигателя и управления.

#### Объем поставки:

1 управляющий выключатель ступени 1 с лампочкой рабочей индикации  
1 управляющий выключатель ступени 2

1 силовой контактор  
1 реле максимального тока (только для 3~)  
1 вспомогательный контактор  
1 присоединительная клеммная раскладка

По желанию можно установить счетчики времени

### Нормативы

Для установок, попадающих под действие "Технических норм для паровых котлов", необходимо соблюдать требования отдельной брошюры "TRD 24 часа / 72 часа", печатный № 863.

Котлы с двумя жаровыми трубами допускаются к эксплуатации с газовыми и комбинированными горелками только при наличии отдельных дымоходов для каждой горелки.

# Подбор газовых горелок

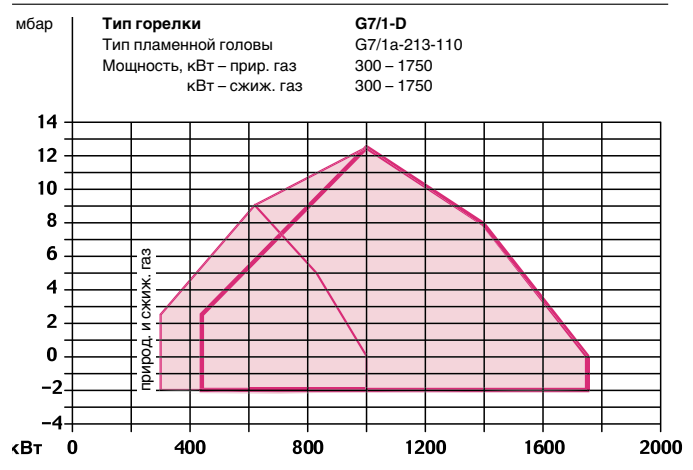
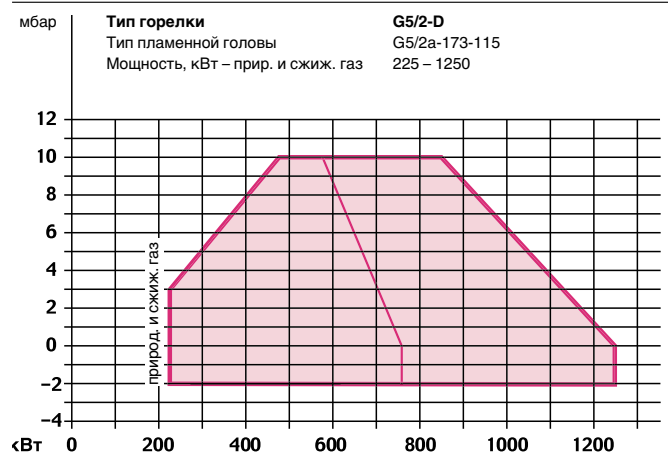
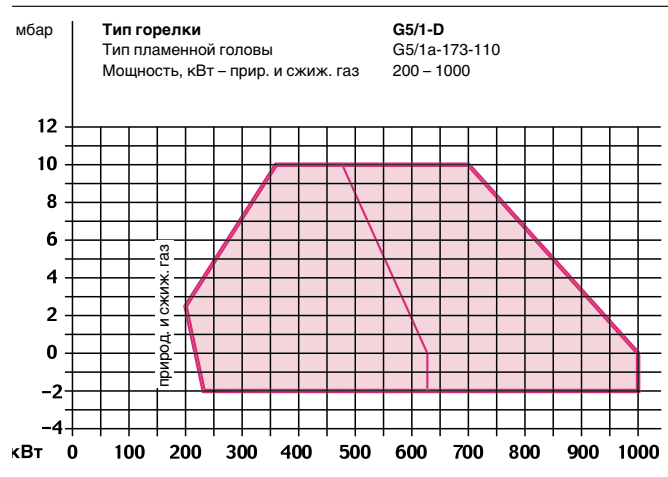
## Мощность горелки / сопротивление в камере сгорания

– weishaupt –

Рабочие поля рассчитаны согласно EN 676.  
Данные по мощности относятся к высоте 500 м над уровнем моря.  
С увеличением высоты на каждые 100 м мощность уменьшается примерно на 1%.

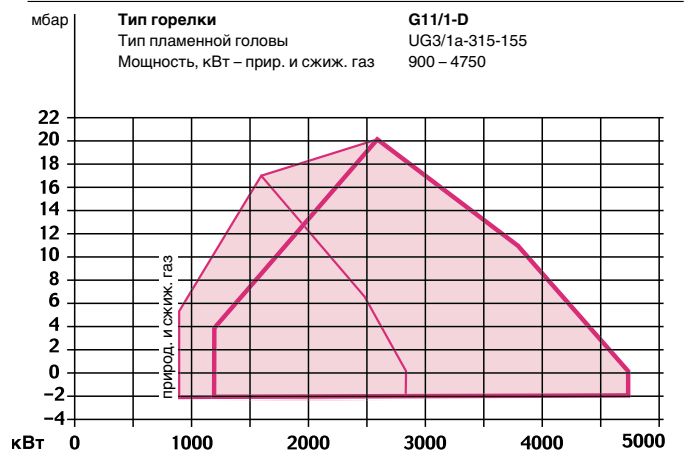
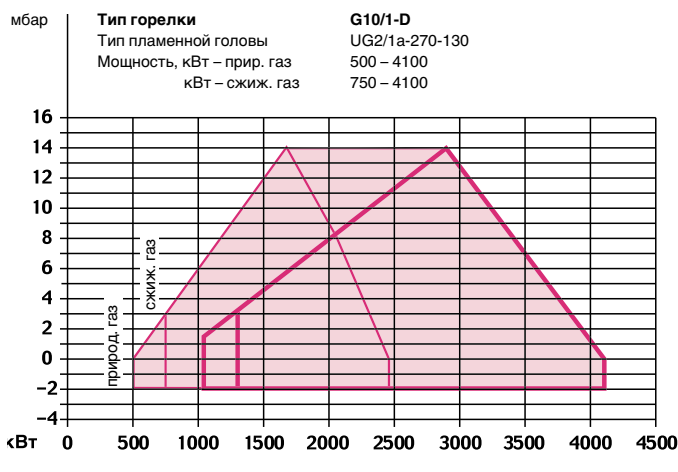
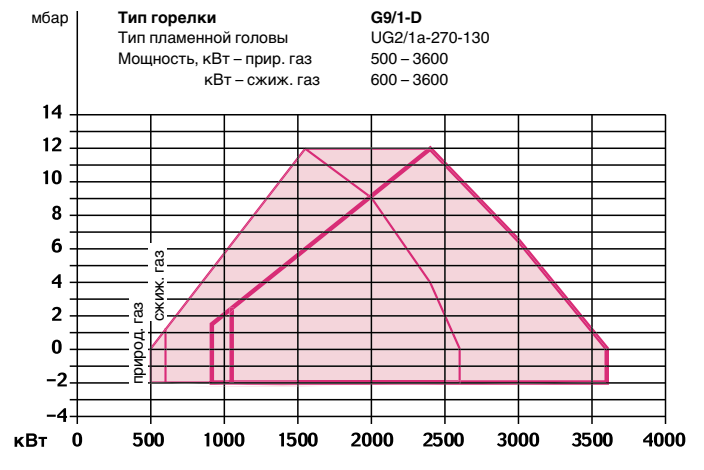
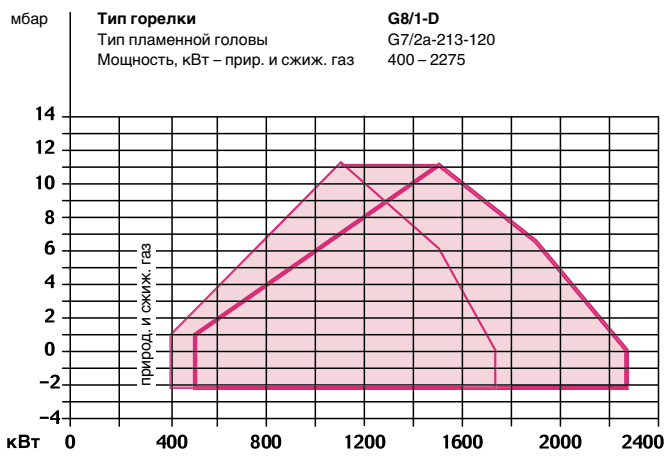
**Газовые горелки – сжигание городского газа или газа после очистных сооружений**  
При подборе горелок приведенные мощности необходимо снизить на 10 % в диапазоне кривой сопротивления.

**Газовые горелки в исполнении LN (Low-NO<sub>x</sub>)**  
При эксплуатации экологичных газовых горелок G5 и G7 исполнения LN соблюдаются самые строгие нормативы и предельные значения по эмиссиям. Более подробно см. в специальном проспекте, печатный номер 129.



— Пламенная голова в положении "ОТКР"  
— Пламенная голова в положении "ЗАКР"  
См. фото на стр. 4





# Подбор комбинированных горелок

## Мощность горелки / сопротивление в камере сгорания

– weishaupt –

Рабочие поля рассчитаны согласно EN 676 и EN 267.  
Данные по мощности относятся к высоте 500 м над уровнем моря. С увеличением высоты на каждые 100 м мощность уменьшается примерно на 1%.

**Газовые горелки – сжигание городского газа или газа после очистных сооружений**

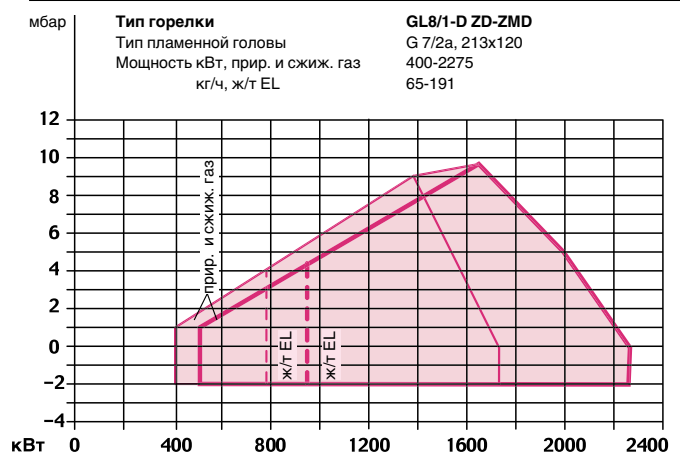
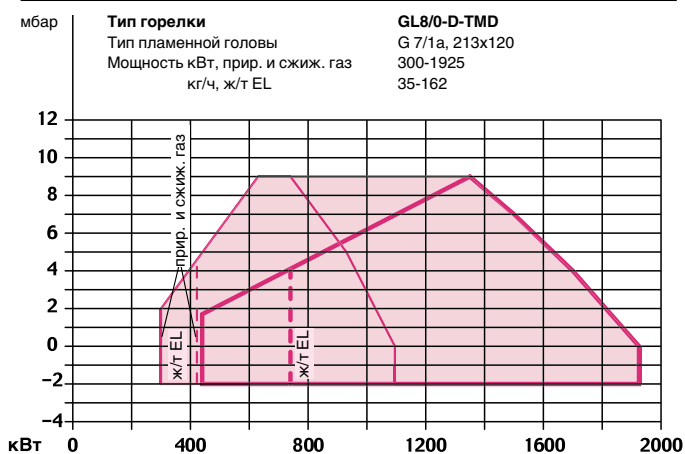
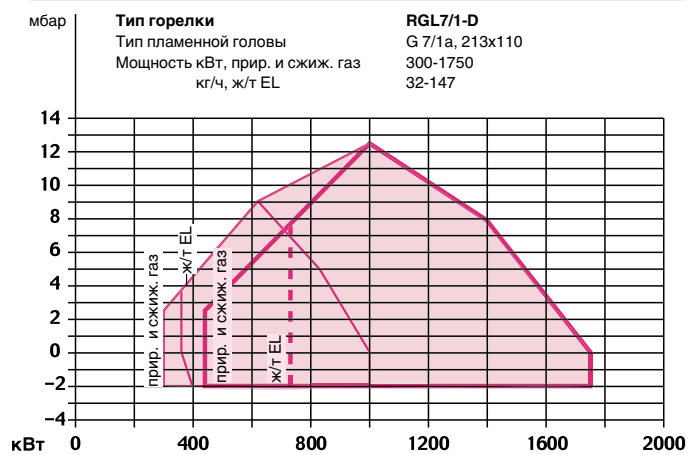
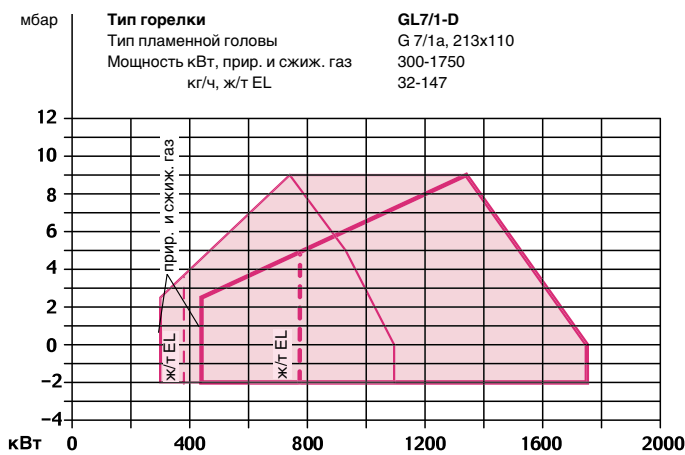
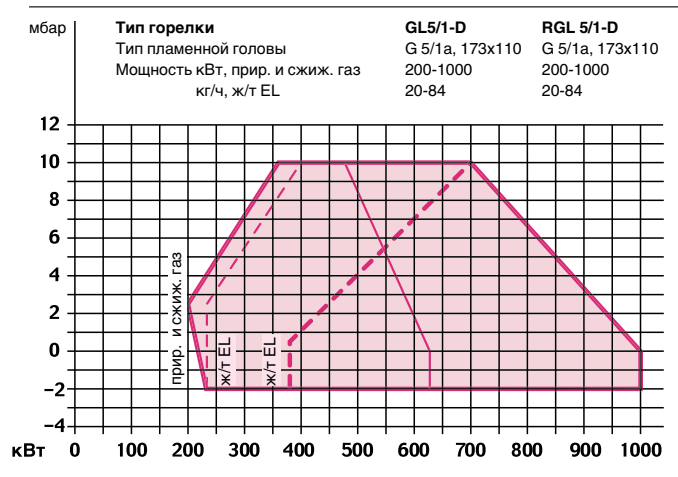
При подборе горелок приведенные мощности необходимо снизить на 10 % в диапазоне кривой сопротивления.

**Расход жидкого топлива**

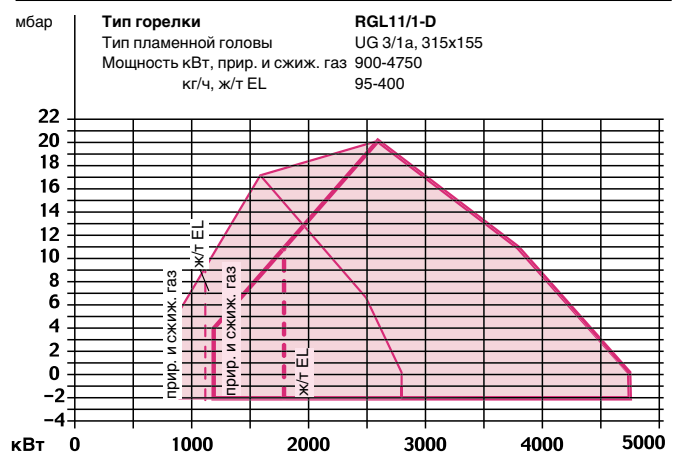
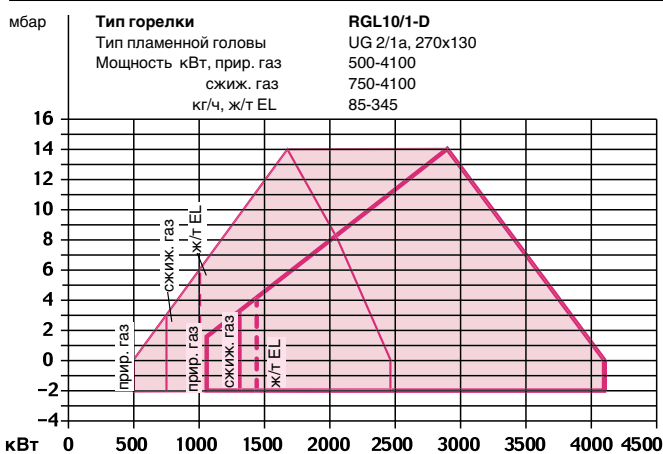
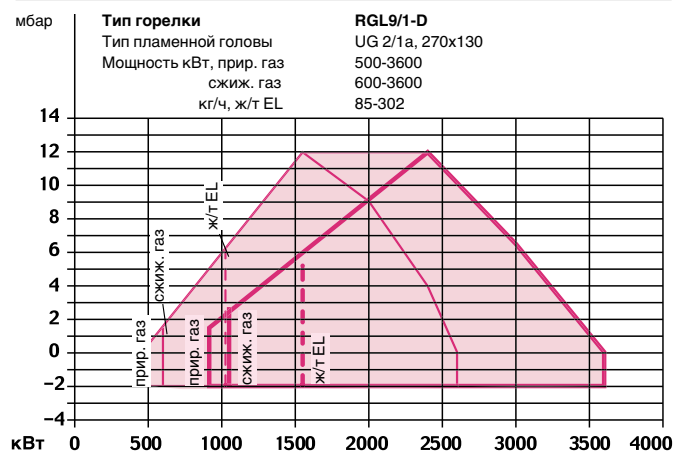
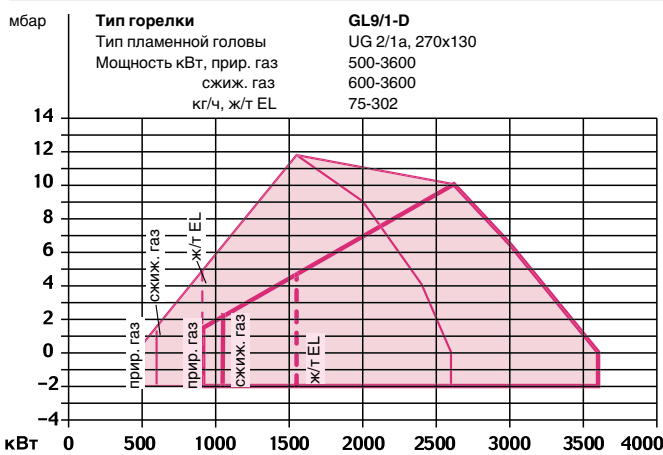
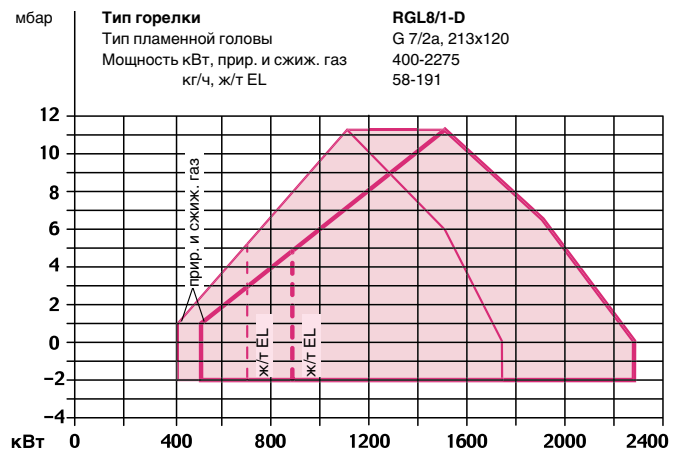
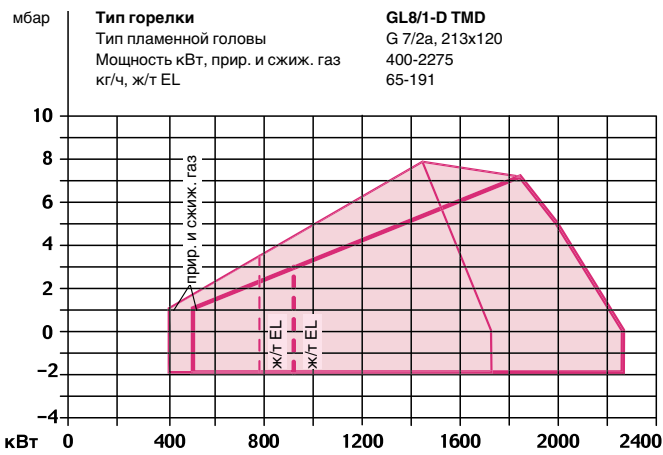
Расход жидкого топлива EL на комбинированных горелках рассчитан при теплотворности 11,91 кВтч/кг.

**Диапазон регулирования при сжигании жидкого топлива**

Максимальный диапазон регулирования комбинированных горелок с регулировочной форсункой при сжигании ж/т составляет 1:3. При этом следует учитывать, что нижняя рабочая точка должна находиться в пределах рабочего поля горелки.



— Пламенная голова в положении "ОТКР"  
 — Пламенная голова в положении "ЗАКР"  
 См. фото на стр. 4



# Подбор газовой арматуры с двойным магнитным клапаном DMV

## Типоразмер 5

Горелка Мощность кВт	Линия низкого давления (динамическое давление (мбар) перед запорным краном, $p_{в, макс} = 300$ мбар)						Линия высокого давления (давление (мбар) перед двойным магнитным клапаном)					
	Номинальный диаметр арматуры						Номинальный диаметр арматуры					
	1"	40*	50*	65	80	100	1"	40*	50*	65	80	100
	Номинальный диаметр газового дросселя						Номинальный диаметр газового дросселя					
	25	40	50	50	50	50	25	40	50	50	50	50
<b>Природный газ E</b> , $H_i = 37,26$ МДж/м <sup>3</sup> , (10,35 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,606$ , $W_i = 47,84$ МДж/м <sup>3</sup>												
500	35	16	11	9	–	–	14	8	7	5	–	–
600	49	20	14	10	9	8	19	10	9	7	6	6
700	64	26	17	12	10	9	25	12	11	8	7	7
800	82	32	20	14	11	10	31	15	13	10	8	8
900	102	39	24	16	13	12	38	18	15	11	9	9
1000	124	46	28	18	14	13	46	21	18	13	10	10
1125	155	56	32	20	15	13	56	25	21	14	11	10
1250	188	67	37	22	16	14	68	29	24	15	12	11
<b>Природный газ LL</b> , $H_i = 31,79$ МДж/м <sup>3</sup> , (8,83 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,641$ , $W_i = 39,67$ МДж/м <sup>3</sup>												
500	48	20	13	10	8	–	18	9	8	6	5	5
600	67	27	17	12	10	9	25	12	11	8	7	6
700	90	34	21	14	11	10	33	16	13	10	8	7
800	115	43	25	16	13	12	43	19	16	11	9	9
900	144	52	30	19	15	13	53	23	20	13	11	10
1000	176	63	36	22	16	14	64	28	23	15	12	11
1125	220	77	43	25	18	15	79	33	27	17	13	12
1250	270	93	50	28	20	16	95	39	31	19	14	12
<b>Сжиженный газ В/Р</b> , $H_i = 93,20$ МДж/м <sup>3</sup> , (25,89 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 1,555$ , $W_i = 74,73$ МДж/м <sup>3</sup>												
500	18	10	–	–	–	–	7	–	–	–	–	–
600	23	12	9	–	–	–	10	6	6	–	–	–
700	30	15	11	9	8	–	13	8	7	6	5	5
800	38	17	13	10	9	9	16	9	8	7	6	6
900	46	21	14	11	10	9	19	11	9	8	7	7
1000	56	24	16	12	11	10	22	12	11	9	8	7
1125	69	28	18	13	11	11	27	14	12	9	8	8
1250	83	33	21	15	12	11	32	16	14	10	9	8

Сопротивление в камере сгорания (мбар) необходимо прибавить к рассчитанному минимальному давлению газа.

Подбор арматуры для городского газа см. в отдельной брошюре, печатный № 900.

При низком давлении подключения газа с двойными магнитными клапанами (DMV) используются регуляторы давления с предохранительной мембраной (согласно EN 88). Максимально допустимое давление подключения перед запорным краном на установках, работающих на низком давлении, составляет 300 мбар.

При высоком давлении подключения используются регуляторы высокого давления газа в соответствии с DIN 3380 (см. проспект "Регуляторы высокого давления газа давления с предохранительными устройствами для газовых и комбинированных горелок Weishaupt").

Такие регуляторы высокого давления рассчитаны на давление подключения до 4 бар. Максимальное давление подключения см. на типовой табличке.

\* Данные для DN 40 действительны также для 1 1/2", а данные для DN 50 – для 2".

## Типоразмер 7

Горелка Мощность кВт	Линия низкого давления (динамическое давление (мбар) перед запорным краном, $p_{в, макс} = 300$ мбар)							Линия высокого давления (давление (мбар) перед двойным магнитным клапаном)						
	Номинальный диаметр арматуры							Номинальный диаметр арматуры						
	1"	40*	50*	65	80	100	125	1"	40*	50*	65	80	100	125
	Номинальный диаметр газового дросселя							Номинальный диаметр газового дросселя						
	40	40	50	65	65	65	65	40	40	50	65	65	65	65
<b>Природный газ E</b> , $H_i = 37,26$ МДж/м <sup>3</sup> , (10,35 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,606$ , $W_i = 47,84$ МДж/м <sup>3</sup>														
800	77	30	18	12	9	8	–	26	13	11	7	6	5	5
900	96	37	22	13	10	9	9	32	16	13	9	7	6	6
1000	117	44	26	15	12	10	9	39	19	16	10	8	7	7
1100	141	52	30	17	13	11	10	46	22	19	11	9	8	7
1200	166	61	34	19	14	12	11	55	26	21	13	10	9	8
1400	224	81	44	24	17	14	12	73	34	28	16	12	10	9
1600	290	103	55	29	20	16	14	94	43	35	19	14	12	11
1750	–	122	65	33	22	17	15	111	50	40	22	16	13	12
<b>Природный газ LL</b> , $H_i = 31,79$ МДж/м <sup>3</sup> , (8,83 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,641$ , $W_i = 39,67$ МДж/м <sup>3</sup>														
800	109	41	24	14	11	9	8	36	17	14	9	7	6	6
900	136	50	28	16	12	10	9	45	21	17	11	8	7	7
1000	167	61	34	19	13	11	10	54	26	21	12	9	8	7
1100	201	72	40	21	15	12	11	65	30	24	14	10	9	8
1200	237	85	46	24	16	13	12	77	35	28	16	11	10	9
1400	–	113	60	30	20	15	14	103	46	37	20	14	12	10
1600	–	145	76	37	24	18	15	133	59	47	25	17	13	12
1750	–	172	89	43	27	20	17	–	69	55	28	19	15	13
<b>Сжиженный газ В/Р</b> , $H_i = 93,20$ МДж/м <sup>3</sup> , (25,89 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 1,555$ , $W_i = 74,73$ МДж/м <sup>3</sup>														
800	35	16	11	8	–	–	–	13	7	7	–	–	–	–
900	43	19	13	9	–	–	–	15	9	8	6	–	–	–
1000	52	22	14	10	9	–	–	18	10	9	6	6	5	5
1100	62	26	16	11	9	9	8	22	12	10	7	6	6	6
1200	72	29	18	12	10	9	9	25	14	12	8	7	6	6
1400	97	38	23	15	12	10	10	33	17	15	10	8	8	7
1600	124	48	28	17	13	12	11	42	21	18	12	10	9	8
1750	147	56	32	19	15	13	12	50	25	21	13	11	10	9

Типоразмер 8												
Горелка Мощность кВт	Линия низкого давления (динамическое давление (мбар) перед запорным краном, $r_{\text{макс}} = 300$ мбар)						Линия высокого давления (давление (мбар) перед двойным магнитным клапаном)					
	Номинальный диаметр арматуры						Номинальный диаметр арматуры					
	40*	50*	65	80	100	125	40*	50*	65	80	100	125
Номинальный диаметр газового дросселя						Номинальный диаметр газового дросселя						
	40	50	65	65	65	65	40	50	65	65	65	65
<b>Природный газ E</b> , $H_i = 37,2$ МДж/м <sup>3</sup> , (10,35 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,606$ , $W_i = 47,84$ МДж/м <sup>3</sup>												
1100	51	28	16	11	10	9	21	17	10	8	7	6
1200	60	33	18	13	10	9	25	20	12	8	7	7
1300	69	38	20	14	11	10	28	23	13	9	8	7
1400	79	43	22	15	12	11	32	26	14	10	9	8
1600	101	54	27	18	14	12	41	33	18	12	10	9
1800	127	66	33	21	16	14	51	40	21	14	11	10
2000	154	80	39	24	18	15	62	49	25	16	13	11
2250	193	99	47	28	20	17	77	60	30	19	15	13
<b>Природный газ LL</b> , $H_i = 31,79$ МДж/м <sup>3</sup> , (8,83 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,641$ , $W_i = 39,67$ МДж/м <sup>3</sup>												
1100	71	38	20	14	11	10	29	23	13	9	7	7
1200	83	44	23	15	12	10	34	27	15	10	8	7
1300	97	51	26	17	13	11	39	31	16	11	9	8
1400	111	58	29	18	14	12	45	35	18	12	10	9
1600	143	74	36	22	16	14	57	45	23	15	12	10
1800	179	92	43	25	18	15	71	55	28	17	13	11
2000	220	111	51	30	21	17	86	67	33	20	15	13
2250	276	138	63	35	24	19	107	83	40	24	18	15
<b>Сжиженный газ В/Р</b> , $H_i = 93,20$ МДж/м <sup>3</sup> , (25,89 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 1,555$ , $W_i = 74,73$ МДж/м <sup>3</sup>												
1100	25	15	10	8	-	-	11	9	6	5	-	-
1200	28	17	11	9	8	-	13	11	7	6	5	5
1300	32	20	12	10	9	8	14	12	8	6	6	6
1400	37	22	14	11	9	9	16	14	9	7	6	6
1600	46	27	16	12	10	10	20	17	11	8	7	7
1800	57	32	19	14	12	11	25	20	12	10	8	8
2000	69	38	21	15	13	12	29	24	14	11	9	9
2250	85	47	25	18	14	13	36	29	17	13	11	10

Сопротивление в камере сгорания (мбар) необходимо прибавить к рассчитанному минимальному давлению газа.

Подбор арматуры для городского газа см. в отдельной брошюре, печатный № 900.

При низком давлении подключения газа с двойными магнитными клапанами (DMV) используются регуляторы давления с предохранительной мембраной (согласно EN 88). Максимально допустимое давление подключения перед запорным краном на установках, работающих на низком давлении, составляет 300 мбар.

При высоком давлении подключения используются регуляторы высокого давления газа в соответствии с DIN 3380 (см. проспект "Регуляторы высокого давления газа давления с предохранительными устройствами для газовых и комбинированных горелок Weishaupt").

Такие регуляторы рассчитаны на давление подключения до 4 бар. Максимальное давление подключения см. на типовой табличке.

\* Данные для DN 40 действительны также для 1 1/2", а данные для DN 50 – для 2".

Типоразмер 9														
Горелка Мощность кВт	Линия низкого давления (динамическое давление (мбар) перед запорным краном, $r_{\text{макс}} = 300$ мбар)						Линия высокого давления (давление (мбар) перед двойным магнитным клапаном)							
	Номинальный диаметр арматуры						Номинальный диаметр арматуры							
	40*	50*	65	80	100	125	150	40*	50*	65	80	100	125	150
Номинальный диаметр газового дросселя						Номинальный диаметр газового дросселя								
	50	50	65	80	80	80	50	50	65	80	80	80	80	
<b>Природный газ E</b> , $H_i = 37,2$ МДж/м <sup>3</sup> , (10,35 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,606$ , $W_i = 47,84$ МДж/м <sup>3</sup>														
1600	96	53	27	17	13	11	10	36	32	17	11	9	8	8
1800	120	65	32	20	15	12	11	44	40	20	13	10	9	9
2000	146	79	38	23	16	14	12	54	48	24	15	12	10	10
2200	176	94	44	26	18	15	13	64	57	28	17	13	11	11
2400	208	111	51	29	20	16	14	75	67	33	20	15	13	12
2800	279	147	67	37	25	19	17	100	89	42	24	18	15	14
3200	-	190	84	45	29	22	19	129	114	53	30	21	17	16
3500	-	225	99	52	33	25	21	-	135	62	34	24	19	18
<b>Природный газ LL</b> , $H_i = 31,79$ МДж/м <sup>3</sup> , (8,83 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,641$ , $W_i = 39,67$ МДж/м <sup>3</sup>														
1600	136	73	35	21	15	12	11	49	44	22	14	10	9	8
1800	170	91	42	24	17	14	12	61	55	27	16	12	10	10
2000	208	110	50	28	19	15	13	75	66	32	19	14	11	11
2200	250	132	59	33	22	17	15	89	79	38	21	16	13	12
2400	296	156	69	37	24	19	16	105	93	44	24	17	14	13
2800	-	208	91	47	30	22	19	-	124	57	31	21	17	15
3200	-	269	116	59	36	26	22	-	-	72	38	26	20	18
3500	-	-	136	68	41	29	24	-	-	85	44	29	22	20
<b>Сжиженный газ В/Р</b> , $H_i = 93,20$ МДж/м <sup>3</sup> , (25,89 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 1,555$ , $W_i = 74,73$ МДж/м <sup>3</sup>														
1600	44	26	15	11	10	9	8	18	16	10	7	7	6	6
1800	54	32	18	13	11	10	9	21	20	12	9	8	7	7
2000	65	38	21	14	12	11	10	26	23	14	10	8	8	8
2200	77	44	24	16	13	12	11	30	27	16	11	9	9	8
2400	91	51	27	18	14	13	11	35	32	18	12	10	9	9
2800	121	67	34	22	17	15	13	46	41	22	15	12	11	11
3200	156	85	42	26	19	17	15	59	52	28	18	15	13	12
3500	185	100	48	29	21	18	16	69	62	32	20	16	14	14

ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177

www.energogaz.su energogaz@energogaz.su



### Типоразмер 10

Горелка Мощность кВт	Линия низкого давления (динамическое давление (мбар) перед запорным краном, $r_{\text{макс}} = 300$ мбар)							Линия высокого давления (давление (мбар) перед двойным магнитным клапаном)						
	Номинальный диаметр арматуры							Номинальный диаметр арматуры						
	40*	50*	65	80	100	125	150	40*	50*	65	80	100	125	150
	Номинальный диаметр газового дросселя							Номинальный диаметр газового дросселя						
	50	50	65	80	80	80	80	50	50	65	80	80	80	80
<b>Природный газ E</b> , $H_i = 37,2$ МДж/м <sup>3</sup> , (10,35 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,606$ , $W_i = 47,84$ МДж/м <sup>3</sup>														
2000	146	78	37	22	16	13	11	53	47	24	14	11	10	9
2200	175	93	43	25	17	14	13	63	56	28	17	13	11	10
2400	207	110	50	28	19	16	14	74	66	32	19	14	12	11
2600	241	127	58	32	21	17	15	86	76	37	21	15	13	12
2800	278	146	66	36	24	18	16	99	88	41	24	17	14	13
3200	-	189	83	44	28	21	18	128	113	52	29	20	16	15
3600	-	-	102	53	33	24	20	-	-	64	34	24	19	17
3950	-	-	121	61	37	27	23	-	-	76	40	27	21	19
<b>Природный газ LL</b> , $H_i = 31,79$ МДж/м <sup>3</sup> , (8,83 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,641$ , $W_i = 39,67$ МДж/м <sup>3</sup>														
2000	208	110	50	28	19	15	13	74	66	31	18	13	11	10
2200	250	131	59	32	21	16	14	89	78	37	21	15	12	11
2400	296	155	68	36	23	18	15	105	92	43	24	17	13	12
2600	-	180	79	41	26	20	17	122	107	49	27	19	15	13
2800	-	208	90	46	29	21	18	-	123	56	30	21	16	14
3200	-	-	115	58	35	25	21	-	-	71	37	25	19	17
3600	-	-	142	70	41	29	23	-	-	88	45	29	22	19
3950	-	-	169	82	47	33	26	-	-	104	52	33	24	21
<b>Сжиженный газ В/Р</b> , $H_i = 93,20$ МДж/м <sup>3</sup> , (25,89 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 1,555$ , $W_i = 74,73$ МДж/м <sup>3</sup>														
2000	65	37	20	14	11	10	9	25	23	13	9	8	7	7
2200	77	43	23	15	12	11	10	30	27	15	10	9	8	8
2400	90	50	26	17	13	12	11	34	31	17	12	10	9	8
2600	105	58	29	19	15	13	12	40	36	19	13	11	10	9
2800	120	66	33	21	16	14	12	45	41	22	14	12	10	10
3200	155	84	41	25	18	16	14	58	52	27	17	14	12	11
3600	194	104	49	29	21	17	16	71	64	32	20	16	14	13
3950	231	124	58	33	23	19	17	85	75	38	23	18	15	14

Сопротивление в камере сгорания (мбар) необходимо прибавить к рассчитанному минимальному давлению газа.

Подбор арматуры для городского газа см. в отдельной брошюре, печатный № 900.

При низком давлении подключения газа с двойными магнитными клапанами (DMV) используются регуляторы давления с предохранительной мембраной (согласно EN 88). Максимально допустимое давление подключения перед запорным краном на установках, работающих на низком давлении, составляет 300 мбар.

При высоком давлении подключения используются регуляторы высокого давления газа в соответствии с DIN 3380 (см. проспект "Регуляторы высокого давления газа давления с предохранительными устройствами для газовых и комбинированных горелок Weishaupt").

Такие регуляторы рассчитаны на давление подключения до 4 бар. Максимальное давление подключения см. на типовой табличке.

\* Данные для DN 40 действительны также для 1 1/2", а данные для DN 50 – для 2".

### Типоразмер 11

Горелка Мощность кВт	Линия низкого давления (динамическое давление (мбар) перед запорным краном, $r_{\text{макс}} = 300$ мбар)							Линия высокого давления (давление (мбар) перед двойным магнитным клапаном)						
	Номинальный диаметр арматуры							Номинальный диаметр арматуры						
	40*	50*	65	80	100	125	150	40*	50*	65	80	100	125	150
	Номинальный диаметр газового дросселя							Номинальный диаметр газового дросселя						
	65	65	65	80	100	100	100	65	65	65	80	100	100	100
<b>Природный газ E</b> , $H_i = 37,2$ МДж/м <sup>3</sup> , (10,35 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,606$ , $W_i = 47,84$ МДж/м <sup>3</sup>														
3200	-	182	82	43	26	20	16	121	106	51	27	19	14	13
3400	-	204	91	47	29	21	17	136	119	57	30	20	16	14
3600	-	228	101	51	31	22	18	-	132	63	33	22	17	15
3800	-	-	112	56	33	24	20	-	-	69	36	24	18	16
4000	-	-	123	61	36	26	21	-	-	76	39	25	19	17
4400	-	-	146	72	41	29	23	-	-	90	46	29	21	19
4800	-	-	172	84	47	32	25	-	-	106	53	33	24	21
5100	-	-	193	93	52	35	27	-	-	118	59	36	26	22
<b>Природный газ LL</b> , $H_i = 31,79$ МДж/м <sup>3</sup> , (8,83 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,641$ , $W_i = 39,67$ МДж/м <sup>3</sup>														
3200	-	-	113	56	33	23	19	-	-	70	36	23	17	15
3400	-	-	127	63	36	25	20	-	-	78	39	25	18	16
3600	-	-	141	69	39	27	21	-	-	87	43	27	19	17
3800	-	-	156	76	42	29	23	-	-	96	47	29	21	18
4000	-	-	172	83	46	31	24	-	-	105	52	31	22	19
4400	-	-	205	98	53	35	27	-	-	125	61	36	25	21
4800	-	-	-	114	61	39	30	-	-	71	41	28	24	24
5100	-	-	-	127	67	43	32	-	-	78	45	30	25	25
<b>Сжиженный газ В/Р</b> , $H_i = 93,20$ МДж/м <sup>3</sup> , (25,89 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 1,555$ , $W_i = 74,73$ МДж/м <sup>3</sup>														
3200	151	81	40	24	17	14	12	54	48	25	16	12	11	10
3400	170	90	44	26	18	15	13	61	54	28	17	13	11	11
3600	189	100	48	28	19	16	14	67	59	31	19	14	12	11
3800	210	111	53	30	21	17	15	74	66	34	20	15	13	12
4000	232	122	58	32	22	18	15	82	72	37	22	16	14	13
4400	279	145	68	37	25	20	17	98	86	43	25	18	15	14
4800	-	171	79	43	28	22	19	115	101	50	29	20	17	15
5100	-	192	88	47	30	23	20	129	113	56	31	22	18	16

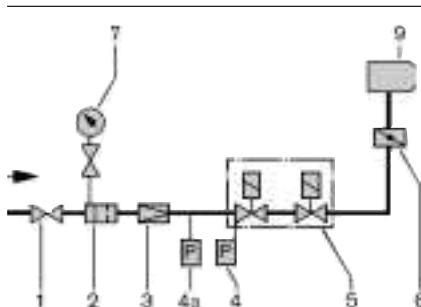
ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

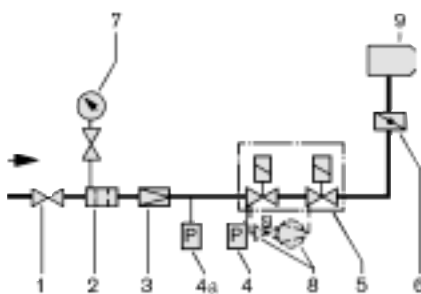
Тел/факс.: +7 (495) 9806177

www.energogaz.su energogaz@energogaz.su

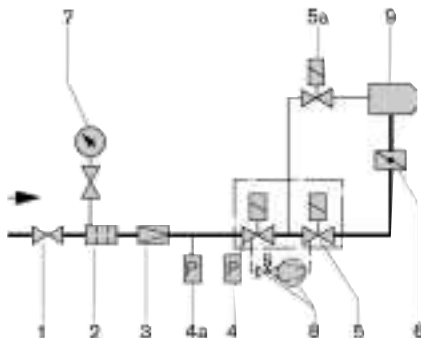
# Функциональная схема арматуры



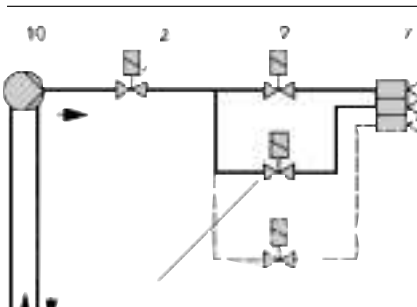
Плавно-двухступенчатые (Z), плавно-двухступенчатые (ZM) и модулируемые горелки (M) (типоразмеры 5 – 7) с двойным магнитным клапаном



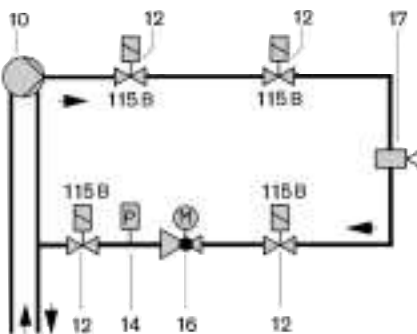
Плавно-двухступенчатые (Z), плавно-двухступенчатые (ZM) и модулируемые горелки (M) (типоразмеры 5 – 7) с двойным магнитным клапаном и контролем герметичности VPS.



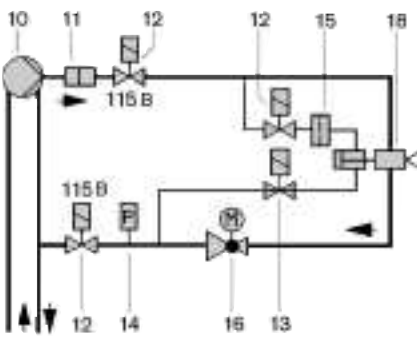
Плавно-двухступенчатые (Z), плавно-двухступенчатые (ZM), трехступенчатые (TM) и модулируемые горелки (M) (типоразмеры 8 – 11) с двойным магнитным клапаном и контролем герметичности VPS.



Комбинированные горелки GL 5 – 8 (ж/т часть двухступенчатая)  
GL 8 – 9 (ж/т часть трехступенчатая)



Комбинированные горелки RGL 5 – 7  
Ж/т часть плавно-двухступенчатая или модулируемая



Комбинированные горелки RGL 8 – 11  
Ж/т часть плавно-двухступенчатая или модулируемая

## Обозначения

- 1 Кран шаровой<sup>1</sup>
- 2 Фильтр газовый<sup>1</sup>
- 3 Регулятор низкого давления<sup>1</sup>
- 4 Реле давления газа
- 4а Реле максимального давления газа (для паровых котлов)<sup>1</sup>
- 5 Двойной магнитный клапан (DMV)<sup>2</sup>
- 5а Клапан магнитный газа зажигания
- 6 Дроссель газовый
- 7 Манометр с кнопочным краном<sup>1</sup>
- 8 Прибор контроля герметичности VPS<sup>1</sup>
- 9 Горелка
- 10 Насос
- 11 Фильтр-грязевик
- 12 Клапан магнитный ж/т, нормально закрыт
- 13 Клапан магнитный ж/т, нормально открыт
- 14 Реле давления ж/т
- 15 Заслонка дроссельная
- 16 Регулятор ж/т
- 17 Форсунки: 1, 2 или 3 – в зависимости от исполнения
- 18 Блок форсуночный с запорным устройством

<sup>1</sup> в цену горелки не включено

<sup>2</sup> при DN 150 с отдельными магнитными клапанами

# Газовые горелки типа G

Арматура газовая DMV R / DN	<b>Газовые и комбинир. горелки</b> № заказа
-----------------------------	--

Арматура газовая DMV R / DN	<b>Газовые и комбинир. горелки</b> № заказа
-----------------------------	--

## Типоразмер 5

### Тип G 5/1-D, исполнение ZD

1"	151 514 91
1 1/2"	151 514 92
2"	151 514 93
40	151 524 91
50	151 534 91
65	151 544 91
80	151 554 91
100	151 564 91

### Тип G 5/1-D, исполнение ZMD

1"	151 517 81
1 1/2"	151 517 84
2"	151 517 85
40	151 527 81
50	151 537 81
65	151 547 81
80	151 557 81
100	151 567 81

### Тип G 5/2-D, исполнение ZD

1"	151 515 91
1 1/2"	151 515 92
2"	151 515 93
40	151 525 91
50	151 535 91
65	151 545 91
80	151 555 91
100	151 565 91

### Тип G 5/2-D, исполнение ZMD

1"	151 518 81
1 1/2"	151 518 84
2"	151 518 85
40	151 528 81
50	151 538 81
65	151 548 81
80	151 558 81
100	151 568 81

## Типоразмер 7

### Тип G 7/1-D, исполнение ZD

1"	151 714 91
1 1/2"	151 714 92
2"	151 714 93
40	151 724 91
50	151 734 91
65	151 744 91
80	151 754 91
100	151 764 91
125	151 774 91

### Тип G 7/1-D, исполнение ZMD

1"	151 717 81
1 1/2"	151 717 82
2"	151 717 83
40	151 727 81
50	151 737 81
65	151 747 81
80	151 757 81
100	151 767 81
125	151 777 81

## Типоразмер 8

### Тип G 8/1-D, исполнение ZD

1 1/2"	151 814 92
2"	151 814 93
40	151 824 91
50	151 834 91
65	151 844 91
80	151 854 91
100	151 864 91
125	151 874 91

### Тип G 8/1-D, исполнение ZMD

1 1/2"	151 817 82
2"	151 817 83
40	151 827 81
50	151 837 81
65	151 847 81
80	151 857 81
100	151 867 81
125	151 877 81

## Типоразмер 9

### Тип G 9/1-D, исполнение ZMD

1 1/2"	151 917 82
2"	151 917 83
40	151 927 81
50	151 937 81
65	151 947 81
80	151 957 81
100	151 967 81
125	151 977 81
150	151 987 81

## Типоразмер 10

### Тип G 10/1-D, исполнение ZMD

1 1/2"	191 017 82
2"	191 017 83
40	191 027 81
50	191 037 81
65	191 047 81
80	191 057 81
100	191 067 81
125	191 077 81
150	191 087 81

## Типоразмер 11

### Тип G 11/1-D, исполнение ZMD

1 1/2"	191 117 82
2"	191 117 83
40	191 127 81
50	191 137 81
65	191 147 81
80	191 157 81
100	191 167 81
125	191 177 81
150	191 187 81

### Примечание

Если плавно-двухступенчатые горелки (ZM) планируется использовать в качестве модулируемых, то это следует указать в запросе. Эти исполнения различаются различным временем выбега серводвигателей связанного регулирования.

# Комбинированные горелки типа GL и RGL

Арматура газовая DMV R / DN	<b>Газовые и комбинир. горелки</b> № заказа
-----------------------------	--

## Типоразмер 5

### Тип GL 5/1-D, исполнение ZD

1"	155 514 91
1 1/2"	155 514 92
2"	155 514 93
40	155 524 91
50	155 534 91
65	155 544 91
80	155 554 91
100	155 564 91

### Тип GL 5/1-D, исполнение ZMD

1"	155 517 81
1 1/2"	155 517 82
2"	155 517 83
40	155 527 81
50	155 537 81
65	155 547 81
80	155 557 81
100	155 567 81

### Тип RGL 5/1-D, исполнение ZMD

1"	656 517 81
1 1/2"	656 517 82
2"	656 517 83
40	656 527 81
50	656 537 81
65	656 547 81
80	656 557 81
100	656 567 81

## Типоразмер 7

### Тип GL 7/1-D, исполнение ZD

1"	155 714 91
1 1/2"	155 714 92
2"	155 714 93
40	155 724 91
50	155 734 91
65	155 744 91
80	155 754 91
100	155 764 91
125	155 774 91

### Тип GL 7/1-D, исполнение ZMD

1"	155 717 81
1 1/2"	155 717 82
2"	155 717 83
40	155 727 81
50	155 737 81
65	155 747 81
80	155 757 81
100	155 767 81
125	155 777 81

Арматура газовая DMV R / DN	<b>Газовые и комбинир. горелки</b> № заказа
-----------------------------	--

## Тип RGL 7/1-D, исполнение ZMD

1"	656 717 81
1 1/2"	656 717 82
2"	656 717 83
40	656 727 81
50	656 737 81
65	656 747 81
80	656 757 81
100	656 767 81
125	656 777 81

## Типоразмер 8

### Тип GL 8/0-D, исполнение TMD

1 1/2"	155 818 11
2"	155 818 12
40	155 828 11
50	155 838 11
65	155 848 11
80	155 858 11
100	155 868 11
125	155 878 11

### Тип GL 8/1-D, исполнение ZD

1 1/2"	155 814 92
2"	155 814 93
40	155 824 91
50	155 834 91
65	155 844 91
80	155 854 91
100	155 864 91
125	155 874 91

### Тип GL 8/1-D, исполнение ZMD

1 1/2"	155 817 82
2"	155 817 83
40	155 827 81
50	155 837 81
65	155 847 81
80	155 857 81
100	155 867 81
125	155 877 81

### Тип GL 8/1-D, исполнение TMD

1 1/2"	155 818 82
2"	155 818 83
40	155 828 81
50	155 838 81
65	155 848 81
80	155 858 81
100	155 868 81
125	155 878 81

### Тип RGL 8/1-D, исполнение ZMD

1 1/2"	656 817 82
2"	656 817 83
40	656 827 81
50	656 837 81
65	656 847 81
80	656 857 81
100	656 867 81
125	656 877 81

Арматура газовая DMV R / DN	<b>Газовые и комбинир. горелки</b> № заказа
-----------------------------	--

## Типоразмер 9

### Тип GL 9/1-D, исполнение ZMD\*

1 1/2"	155 917 82
2"	155 917 83
40	155 927 81
50	155 937 81
65	155 947 81
80	155 957 81
100	155 967 81
125	155 977 81

### Тип GL 9/1-D, исполнение TMD

1 1/2"	155 918 82
2"	155 918 83
40	155 928 81
50	155 938 81
65	155 948 81
80	155 958 81
100	155 968 81
125	155 978 81

### Тип RGL 9/1-D, исполнение ZMD

1 1/2"	656 917 82
2"	656 917 83
40	656 927 81
50	656 937 81
65	656 947 81
80	656 957 81
100	656 967 81
125	656 977 81
150	656 987 81

## Типоразмер 10

### Тип RGL 10/1-D, исполнение ZMD

1 1/2"	696 017 82
2"	696 017 83
40	696 027 81
50	696 037 81
65	696 047 81
80	696 057 81
100	696 067 81
125	696 077 81
150	696 087 81

## Типоразмер 11

### Тип RGL 11/1-D, исполнение ZMD

1 1/2"	696 117 82
2"	696 117 83
40	696 127 81
50	696 137 81
65	696 147 81
80	696 157 81
100	696 167 81
125	696 177 81
150	696 187 81

### Примечание

Если плавно-двухступенчатые горелки (ZM) планируется использовать в качестве модулируемых, то это следует указать в запросе. Эти исполнения различаются по времени выбега серводвигателей связанного регулирования.

\* Не для ФРГ, только на экспорт.

# Специальные исполнения

№	Наименование		G5/GL5/RGL5 № заказа	G7/GL7/RGL7 № заказа
<b>Увеличение цены</b>				
1	<b>Горелка наклонного исполнения</b>		серийно	серийно
2	<b>Фланец забора воздуха</b> для подключения воздуховода		110 001 05	110 001 06
3	<b>Насос</b>	J7 вместо J6 ч TA2 вместо J7	GL GL	150 000 74 -
4	<b>Шланги топливные</b> 1300 мм вместо 1000 мм		GL RGL	150 000 47 150 000 44
5	<b>Манометр</b> для GL с шаровым краном для RGL		(только ж/т часть) (только ж/т часть)	110 000 79 110 008 82
	<b>Манометр</b> с шаровым краном (обратная линия)		RGL (ж/т часть)	-
6	<b>Мановакуумметр</b> с шаровым краном		GL/RGL (ж/т часть)	110 005 69
7	<b>Счетчик ж/т</b> встроенный		GL	150 012 38
8	<b>Удлинение пламенной головы</b>	G5-G10 G5-G11 G5-G11  GL5-GL9 GL5-GL9 GL5-GL9  GL8T+GL9T GL8T+GL9T GL8T+GL9T  RGL5-RGL10 RGL5-RGL11 RGL5-RGL11	на 100 мм на 200 мм на 300 мм  на 100 мм на 200 мм на 300 мм  на 100 мм на 200 мм на 300 мм  -	150 003 09 150 001 09 150 002 38  150 003 10 150 001 14 150 002 39  -
9	<b>Встроенный коммутационный блок</b> для комбинированных горелок	GL (с магнитной муфтой) с доп. реле макс. давления газа невозможно (ZD) плавно-двухступенчатая (ZMD) плавно-двухступенчатая или модулир.	150 014 63 150 014 62	150 017 32 150 017 34
	<b>Встроенный коммутационный блок</b> для комбинированных горелок	GL (без магнитной муфты) (ZD) плавно-двухступенчатая (ZMD) плавно-двухступенчатая или модулир.	150 010 83 150 014 61	150 010 84 150 017 33
	<b>Встроенный коммутационный блок</b> для комбинированных горелок	GL (без магнитной муфты) (ZD) плавно-двухступенчатая (ZM) плавно-двухступенчатая или модулир.	150 006 54 150 010 22	150 006 56 150 010 93
10	<b>Муфта магнитная</b> для комбинированных горелок GL (для RGL серийно)		150 002 74	150 001 84
11	<b>Датчик пламени QRA2 (ультрафиолетовая ячейка)</b> вместо электрода ионизации (для комбинированных горелок серийно)		150 002 29	150 002 29
12	<b>Потенциометр</b> в сервоприводе	ZM, TMD 220 Ом ZM, TMD 1000 Ом	110 002 86 110 003 03	110 002 86 110 003 03
13	<b>Автомат горения</b> LGK 16322 вместо LFL 1.322	G GL RGL	250 000 81 150 009 75 150 009 75	250 000 81 150 009 75 150 009 75
14	<b>Клапан магнитный реле давления воздуха</b> (для технологических задач, связанных с необходимостью постоянной работы вентилятора горелки)		150 010 07	150 010 07

## Нормативные требования

Для установок, попадающих под действие "Технических норм для паровых котлов", необходимо соблюдать требования отдельной брошюры "Горелки Weishaupt для паровых и водогрейных котлов", печатный № 863.

## Принадлежности и арматура

Объем поставки и исполнение см. на стр. 15 и 22.  
Цены указаны в списке принадлежностей.

## Специальные частоты и напряжения

Указывать в запросе. Без увеличения цены.



<b>G8/GL8/RGL8 № заказа</b>	<b>G9/GL9/RGL9 № заказа</b>	<b>G10/RGL10 № заказа</b>	<b>G11/RGL11 № заказа</b>
серийно	серийно	серийно	серийно
110 001 06	110 002 77	110 002 77	110 002 77
-	-	-	-
-	150 005 15	-	-
150 000 47	150 000 47	-	-
150 000 44	150 000 44	150 000 44	серийно
110 000 79	110 000 79	-	-
110 002 82	110 002 82	110 002 82	110 002 82
110 010 78	110 010 78	110 010 78	110 010 78
110 005 69	110 005 69	110 005 69	110 005 69
150 012 41	150 012 42	-	-
150 007 60	150 002 44	150 002 44	-
150 007 61	150 002 45	150 002 45	190 000 14
150 007 62	150 001 27	150 001 27	190 000 15
150 007 68	150 002 50	-	-
150 007 69	150 002 51	-	-
150 007 70	150 001 28	-	-
150 007 76	150 006 97	-	-
150 007 77	150 006 89	-	-
150 007 78	150 006 90	-	-
150 007 84	150 002 56	150 002 56	-
150 007 85	150 002 57	150 002 57	190 000 16
150 007 86	150 001 29	150 001 29	190 000 17
150 017 40	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
150 007 37	-	-	-
150 010 94	150 017 01	150 017 67	-
150 001 84	серийно	серийно	серийно
150 002 29	150 002 29	150 002 29	150 002 29
110 002 86	110 002 86	110 002 86	110 002 86
110 003 03	110 003 03	110 003 03	110 003 03
250 000 81	250 000 81	250 000 81	250 000 81
150 009 75	150 009 75	-	-
150 009 75	150 009 75	150 009 75	150 009 75
150 010 07	150 010 07	150 010 07	150 010 07

# Технические характеристики

Наименование	для горелок типоразмеров		
	G5/GL5/RGL5	G7/GL7/RGL7	
Двигатель горелки 3 – 230/400 В	тип	D90/90-2	D112/110-2/1
Двигатель горелки 3 – 400 В Δ	тип	–	–
Номинальная мощность	кВт	1,5	3
Потребляемый ток при 230/400 В	A	6,0/3,5	10,5/6
Потребляемый ток при 400 В	A	–	–
Предохранитель двигателя	A	10	16
Частота вращения	1/мин	2800	2900
Колесо вентиляторное		оцинкованное	оцинкованное
Прибор зажигания	тип	W-ZG02/2	W-ZG02/2
Автомат горения для – плавно-двухступенчатых – плавно-трехступенчатых и модулируемых горелок G, GL и RGL	тип	LFL 1.322	LFL 1.322
Сервопривод при сжигании газа – плавно-двухступенчатые Z (8 с) тип – плавно-двухступенчатые ZM (20 с) тип – модулируемые (42 с) тип		-w- 1055/80 SQM 10.15562 SQM 10.16562	-w- 1055/80 SQM 10.15562 SQM 10.16562
Насос смонтированный (только на комбинированных горелках)	GL тип RGL тип	J6 J6	J6 TA2
Клапаны 230В 1/8"	GL тип	121 K 2423	121 K 2423
магнитные ж/т 230В 1/8"	тип	7121 ZBG1 KRTO	7121ZBG KRTO
115В 1/4"	RGL тип	121 K 6220	121 K 6220
115В 1/8"	тип	121 K 2423	121 K 2423
115В 3/8" (подача)	тип	–	–
115В 3/8" (обратная линия)	тип	–	–
230В 1/8"	тип	–	–
230В 1/8"	тип	–	–
Реле давления ж/т 1-10 бар	RGL тип	900.2378 или DSA 46 F001	900.2378 или DSA 46 F001
Шланги топливные DN/длина	DN/мм	13/1000	13/1000 (GL) 20/1000 (RGL)
Масса			
Горелка газовая (без арматуры)	прим. кг	55	76
Горелка комбинированная (без арматуры)	прим. кг	55	82

① Мощность насоса J7: до 250 кг/ч. Свыше 250 кг/ч – насос TA2 с увеличением цены

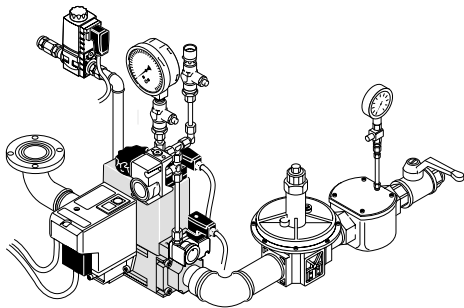
② При запуске по схеме "звезда-треугольник"

**Двигатель горелки в стандартном исполнении: класс изоляции F, класс защиты IP54.**

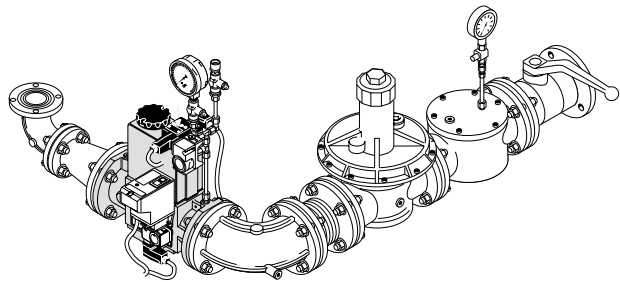
**Примечание:** если давление подпора > 2,0 бар, то необходимо использовать насос E6 вместо J6 или E7 вместо J7.

G8/GL8/RGL8	G9/GL9/RGL9	G10/RGL10	G11/RGL11
-	-	-	-
D112/140-2/1 4,8	D132/120-2a 6,5	D132/120-2 9,0	D132/150-2 12
-	-	-	-
9,5	13,5	18	23
25 (20) <sup>②</sup>	35 (25) <sup>②</sup>	50 (35) <sup>②</sup>	63 (35) <sup>②</sup>
2900	2900	2850	2850
оцинкованное W-ZG02/2	зеленое W-ZG02/2	синее W-ZG02/2	синее W-ZG02/2
LFL 1.322	LFL 1.322	LFL 1.322	LFL 1.322
-w- 1055/80 SQM 10.15562 SQM 10.16562	- SQM 10.15562 SQM 10.16562	- SQM 10.15562 SQM 10.16562	- SQM 10.15562 SQM 10.16562
J6 TA3	J6/J7/TA2 <sup>①</sup> TA3	- TA3	- TA4
121 K 6220 7121ZBG1KRT0	121 K 6220 121 K 2423	- -	- -
-	-	-	-
321 H 2322 121 G 2320 121 K 2423 122 K 9321	321 H 2322 121 G 2320 121 K 2423 122 K 9321	321 H 2322 121 G 2320 121 K 2423 122 K 9321	321 H 2322 121 G 2320 121 K 2423 122 K 9321
900.2378 или DSA 46 F001	900.2378 или DSA 46 F001	900.2378 или DSA 46 F001	900.2378 или DSA 46 F001
13/1000 (GL) 20/1000 (RGL)	13/1000 (GL) 20/1000 (RGL)	20/1000 (RGL)	25/1300 (RGL)
85	130	131	157
91	136	137	167

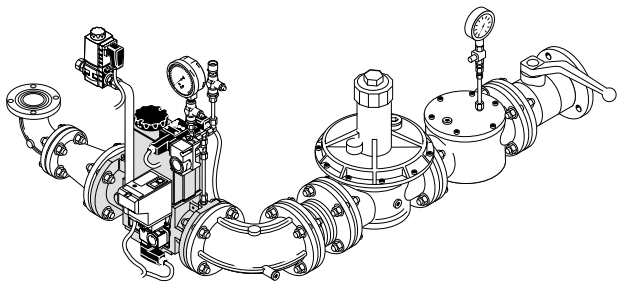
# Примеры монтажа



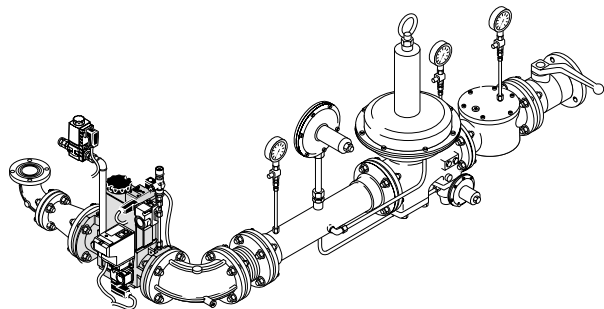
Линия низкого давления – резьбовая арматура с клапанами DMV и линией газа зажигания\*



Линия низкого давления – фланцевая арматура с клапанами DMV без линии газа зажигания \*



Линия низкого давления – фланцевая арматура с клапанами DMV и линией газа зажигания\*



Высокое давление подключения – фланцевая арматура с клапанами DMV и линией газа зажигания\*

На примерах показано оснащение горелок в базовом исполнении, т.е. с двойным магнитным клапаном DMV и другими комплектующими газовой арматуры.

## Расположение арматуры

На котлах с открывающейся дверцей арматура должна быть расположена на стороне, противоположной дверным шарнирам. Магнитный клапан газа зажигания может быть расположен с любой стороны.

## Компенсатор

Для исключения перекосов и напряжений арматуры рекомендуется дополнительно устанавливать компенсатор.

## Места разъединения арматуры

Для открывания дверцы теплогенератора необходимо предусмотреть места разъединения газовой линии. Основной газопровод лучше всего разъединять по компенсатору.

## Подпорки для арматурной группы

Подпорки должны устанавливать специалисты в соответствии с местными условиями. Специальные элементы см. в перечне принадлежностей Weishaupt.

## Газовый счетчик

Для ввода горелки в эксплуатацию необходимо установить на газовой линии газовый счетчик.

\* газ зажигания только на горелках типоразмеров 8-11.

– weishaupt –



## Шкафы управления Weishaupt WSW для

- двухступенчатых горелок
- трехступенчатых горелок
- плавно-двухступенчатых и модулируемых горелок

Основные типы шкафов управления включают в себя системы управления горелкой, а также все элементы, необходимые для работы горелки.

## Описание

Шкафы управления Weishaupt соответствуют имеющимся нормам и положениям VDE.

## Состав электрической части

- электропитание
- управление горелкой
- управление вентилятором
- регулирование
- уровень ручного управления
- уровень сигнализации

Индивидуальные схемы по запросу



## КИПиА Weishaupt для

- котельных
- термического технологического оборудования
- корабельного оборудования
- автоматизации зданий

Помимо основной своей продукции (горелки и отопительные системы) фирма Weishaupt предлагает системные схемы управления, вплоть до систем управления зданиями ("умный дом").

Мы предлагаем комплексные решения "из одних рук" – начиная от проектирования и заканчивая проектами "под ключ".



