

# Двухтопливные горелки (газ-дизельное топливо) с укороченным факелом

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

## СЕРИЯ RLS HS



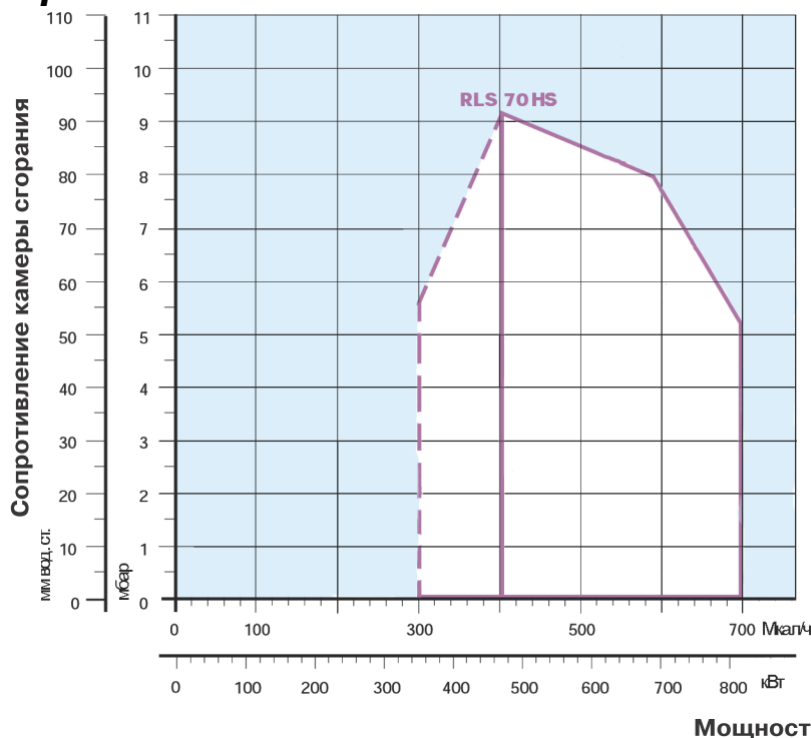
Наименование	Мощность кВт
RLS 70	355/465 – 814

Двухтопливные двухступенчатые горелки серии **RLS HS** с укороченным факелом разработаны для использования в теплогенераторах с короткой топкой (преимущественно отечественного производства) различного назначения. Эта серия горелок состоит из одного типоразмера.

### Функциональные характеристики

- фронтальный доступ ко всем узлам горелки;
- настройка горелки без снятия с теплогенератора;
- топливный насос имеет собственный электропривод;
- наличие воздушной заслонки, закрывающейся при выключении горелки (предотвращает потери тепла через дымоход теплогенератора);
- вентилятор горелки со специальной формой лопастей (пониженный уровень шума)

### Диаграммы рабочих областей



— Реальный рабочий диапазон для подбора горелки

- - - - - Рабочий диапазон при работе на 1-й ступени

#### Испытательные условия:

Температура: 20°C

Давление: 1013,5 мбар

Высота над уровнем моря: 0 метров

# Технические характеристики

Модель		RLS70 HS	
Тип регулирования		Двухступенчатый	
Серводвигатель	Тип	LKS210 – 10	
	Время работы	с	5
Мощность		кВт	355/465-814
		Мкал/час	305/400-700
Рабочая температура		°С мин/макс	0 / 40
Дизельное топливо			
Насос	Низшая теплотворная способность	кВт час/кг	11,8
	Вязкость при 20°С	мм²/с (сСт)	4 – 6
	Расход	кг/час	30/39-69
	Максимальная температура	°С	60
Насос	Тип	AJ 6CC	
	Производительность	кг/час при 12 бар	134 (при 20 бар)
Давление распыления		бар	12
Количество форсунок			2
Низшая теплотворная способность газа		кВт час/нм³	10
Плотность природного газа		кг/нм³	0,71
Расход природного газа		нм³/час	35.5/46,5-81
Вентилятор		Тип	Центробежный с S-образными лопастями
Температура воздуха		Макс. °С	60
Электропитание		Фазы/Гц/В	3N/50/230-400 (±10%)
Вспомогат. электропитание		Фазы/Гц/В	1/50/230 (±10%)
Автомат горения		Тип	LFL 1.333
Общая электрическая мощность		кВт	1,8
Вспомогательная электрическая мощность		кВт	0,33
Степень защиты		IP	44
Мощность двигателя вентилятора		кВт	1,1
Номинальный ток двигателя вентилятора		А	4,8 - 2,8
Пусковой ток двигателя вентилятора		А	22,6 - 13,2
Степень защиты двигателя вентилятора		IP	55
Мощность электродвигателя насоса		кВт	0,37
Номинальный ток двигателя насоса		А	2,4
Степень защиты двигателя насоса		IP	44
Трансформатор розжига		V1-V2	230 В – 2x5 кВ
		I1-I2	1,9 А – 30 мА
Работа		прерывистая (каждые 24 часа по крайней мере одна остановка)	
Звуковое давление		дБ( А)	74
Вредные выбросы			
Дизельное топливо		1 класс (EN 267)	
Газ		1 класс (EN 676)	

## Подача топлива

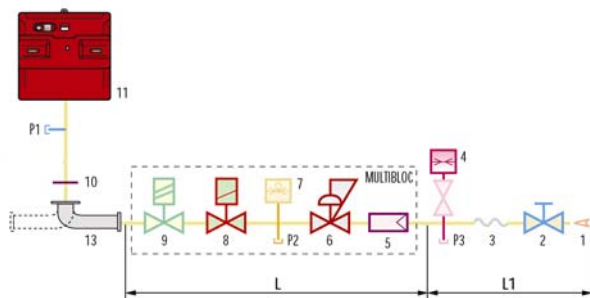
### Газ

Подвод газа к горелке может осуществляться как с правой так и с левой стороны. Горелки серии **RLS HS** комплектуются газовыми двухступенчатыми мультиблоками **MBZRDLE 415, 420**.

В качестве дополнительной опции на газовом мультиблоке или рампе может быть установлен блок контроля герметичности клапанов. **Согласно Европейским нормам, использование блока контроля герметичности является обязательным для горелок мощностью более 1200 кВт.**

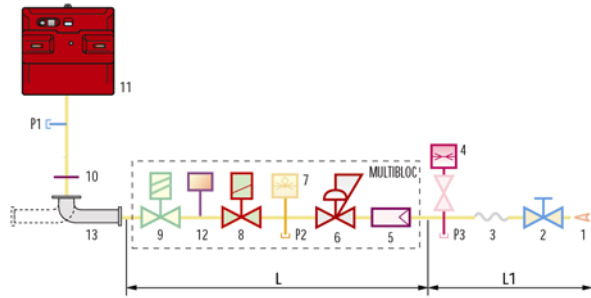
В некоторых случаях между горелкой и газовой рампой или мультиблоком нужно установить специальный переходник (адаптер). Необходимость установки адаптера определяется из графиков подбора газовых рамп и мультиблоков.

### Газовый двухступенчатый мультиблок без блока контроля герметичности клапанов



- 1 Подающий газопровод
- 2 Запорный газовый кран
- 3 Антивибрационная вставка
- 4 Манометр
- 5 Фильтр
- 6 Стабилизатор давления газа
- 7 Реле минимального давления газа
- 8 Предохранительный электромагнитный клапан
- 9 Двухступенчатый регулирующий клапан с функцией плавного открывания
- 10 Прокладка и фланец, входящие в комплект поставки горелки
- 11 Горелка
- 12 Блок контроля герметичности клапанов 8-9.
- 13 Переходник газовая рампа – горелка (адаптер)

## Газовый двухступенчатый мультиблок с блоком контроля герметичности клапанов



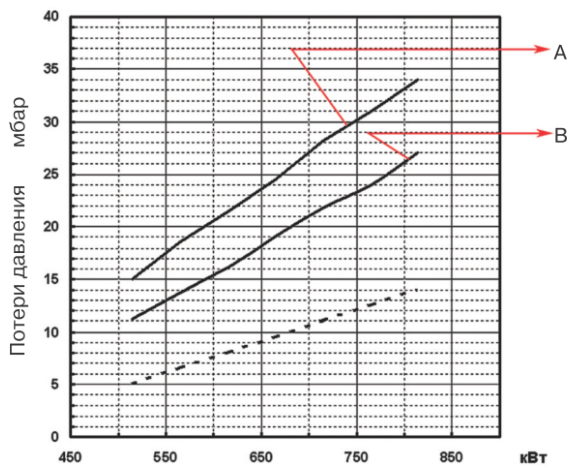
- P1 Штуцер для замера давления в головке горелки
- P2 Штуцер для замера давления после стабилизатора
- P3 Штуцер для замера давления перед фильтром
- L Газовая рампа или мультиблок, поставляемые отдельно
- L1 Часть, выполняемая монтажной организацией

## Графики для подбора мультиблоков и газовых рамп

На графиках показаны минимальные потери давления на горелках для различных газовых рамп и мультиблоков, которые можно использовать с этими горелками. Для определения минимального давления газа перед газовой рампой или мультиблоком к потерям давления, определенным по графику, необходимо прибавить аэродинамическое сопротивление теплогенератора.

На графике показана зависимость потери давления на головке горелки и газовом мультиблоке (сплошная линия) и на головке горелки (пунктирная линия) от мощности теплогенератора.

### RLS 70 HS



	мультиблок	артикул	адаптер	артикул
<b>A</b>	MBZRDLE 415	3970183	C2	3000843
<b>B</b>	MBZRDLE 420	3970184		

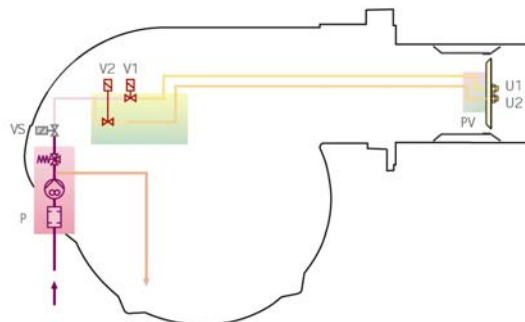
На графике показана зависимость потери давления на головке горелки и газовой рампе (сплошная линия) и на головке горелки (пунктирная линия) от мощности теплогенератора.

## Дизельное топливо

На горелках серии **RLS HS** установлены три электромагнитных клапана (предохранительный клапан и два клапана подачи топлива).

Для распыления подаваемого насосом топлива в горелки серии **RLS HS** устанавливается две форсунки. Выбор номинала форсунок определяется исходя из предполагаемой мощности горелки и распределения этой мощности между 1-й и 2-й ступенью.

## Гидравлическая схема горелки



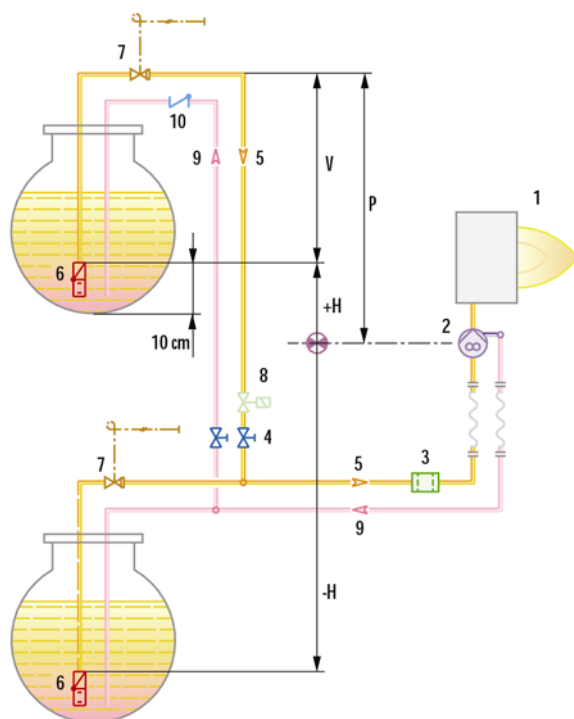
- P Топливный насос с фильтром и регулятором давления в подающем топливопроводе
- VS Предохранительный клапан на подающем топливопроводе
- V1 Топливный клапан 1-й ступени
- V2 Топливный клапан 2-й ступени
- PV Держатель форсунки
- U1 Форсунка 1-й ступени
- U2 Форсунка 2-й ступени

## Системы подачи дизельного топлива

На подающих топливопроводах должны быть установлены устройства безопасности, предусмотренные действующими СНиПами.

В таблице указаны рекомендуемые диаметры топливопроводов для различных горелок, в зависимости от разницы по высоте между горелкой и баком с топливом и расстояниями между ними.  $L_{\text{MAX}}$  – максимальная эквивалентная длина топливопровода(м)

Модель Диаметр топливопровода	RLS 70 HS		
	Ø 12мм	Ø 14мм	Ø 16мм
+Н, -Н (М)	$L_{\text{MAX}}$ (М)	$L_{\text{MAX}}$ (М)	$L_{\text{MAX}}$ (М)
4,0	71	138	150
3,0	62	122	150
2,0	53	106	150
1,5	49	98	150
1,0	44	90	150
0,5	40	82	150
0	36	74	137
-0,5	32	66	123
-1,0	28	56	109
-1,5	24	49	95
-2,0	19	42	81
-3,0	10	26	53
-4,0	-	10	25



- H Разница по высоте между насосом и донным клапаном
- Ø Внутренний диаметр топливопровода
- P Высота ≤ 10 м
- V Высота ≤ 4м
- 1 Горелка
- 2 Топливный насос горелки
- 3 Фильтр
- 4 Запорный ручной вентиль
- 5 Подающий топливопровод
- 6 Донный клапан
- 9 Обратный топливопровод
- 10 Обратный клапан

Позиции 7, 8 – предохранительные запорные клапана. Необходимость установки должна определяться инженером-проектировщиком.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Проект системы топливоподачи должен выполняться специализированной проектной организацией.

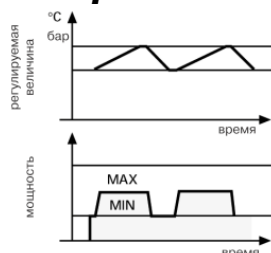
## Подача воздуха для горения

Регулирование подачи воздуха для горения осуществляется посредством изменения положения воздушной заслонки, которая управляется электрическим сервоприводом. Сервопривод меняет положение воздушной заслонки при переходе горелки со ступени на ступень, а также закрывает ее при остановке горелки.

## Размеры факела горелки

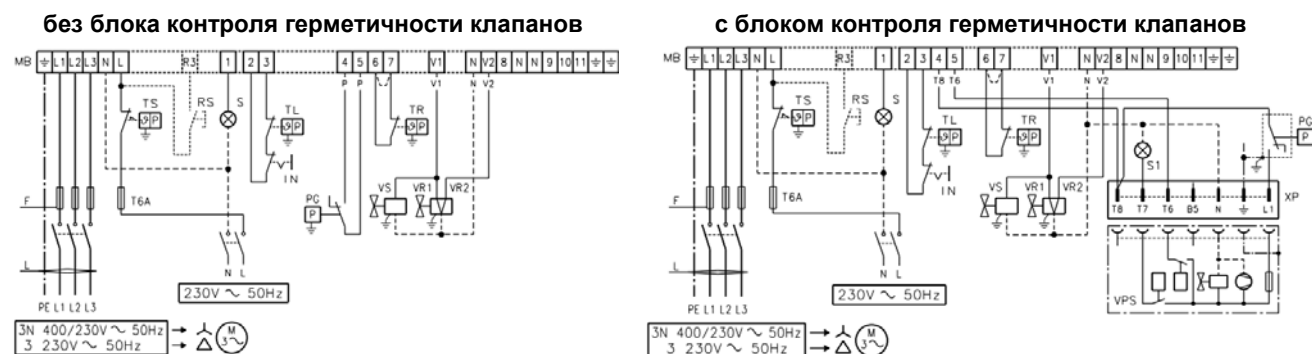
Длина факела горелки адаптирована для использования с котлами отечественных производителей (Бийский котельный завод, Дорогобужкотломаш, Монастырищенский завод и других).

## Режим работы горелки



Горелки серии **RLS HS** обеспечивают двухступенчатый режим работы.

## Электрические подключения



- IN - ручной выключатель
- XP - разъем для подключения блока контроля герметичности клапанов
- MB- клеммная колодка горелки
- PG- реле минимального давления газа
- S - световой сигнал об аварийной остановке
- S1 - световой сигнал об аварийной остановке, идущий на блок контроля герметичности клапанов
- RS – кнопка удаленной разблокировки

- TR - регулирующий термостат
- TL - предельный термостат
- TS - термостат безопасности
- VR1-клапан 1-й ступени
- VR2-клапан 2-й ступени
- VS - предохранительный клапан

В таблице приведены сечения питающих кабелей и типы плавких предохранителей, которые необходимо использовать с горелками серии **RLS HS**.

Модель	RLS 70 HS	
	230B	400B
F A	T10	T6
L мм <sup>2</sup>	1,5	1,5

## Стандартная комплектация

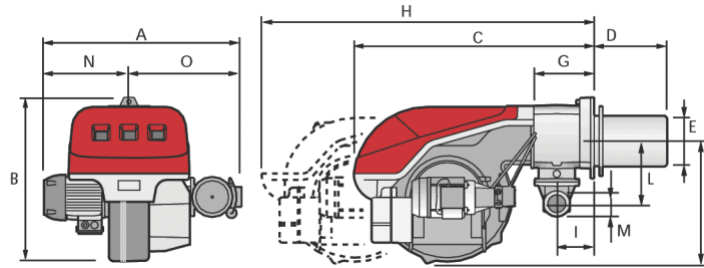
- Прокладка для газового фланца-1шт.
- Фланец для газовой рампы – 1шт.
- Винты для крепления газового фланца – 4шт.
- Теплоизолирующая прокладка – 1шт.
- Винты для крепления фланца горелки к котлу – 4шт.
- Гибкие топливные шланги – 2шт.
- Штуцеры для присоединения к топливному насосу – 2шт.

**Комплект для работы горелки на сжиженном газе** – 1шт.

- Кабельные сальники
- Инструкция по монтажу и эксплуатации – 1шт.
- Спецификация запасных частей – 1шт.

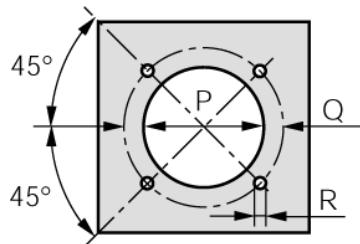
**Внимание! Форсунки не входят в комплект поставки и заказываются отдельно в соответствии с мощностью, на которой планируется использовать горелку.**

## Габаритные размеры и вес



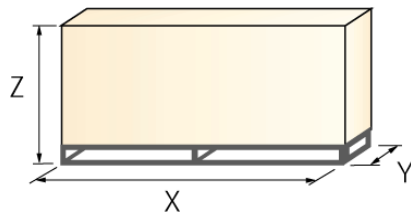
Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
RLS 70 HS	691	555	840	170	179	430	214	1161	134	221	2"	296	395

## Фланец для установки горелки на котел



Модель	P	Q	R
RLS 70 HS	185	275-325	M12

## Упаковка



Модель	X	Y	Z	кг
RLS 70 HS	1405	1000	660	70

## Дополнительные принадлежности

### Форсунки



Для работы горелок серии **RLS HS** требуется установить две форсунки. Выбор номинала форсунок определяется исходя из предполагаемой мощности горелки и распределения этой мощности между 1-й и 2-й ступенью (обычно выбираются форсунки одинакового номинала).

**Форсунки не входят в стандартную комплектацию и заказываются отдельно.** В таблице указаны номиналы форсунок и расходы топлива через них при различных величинах давления на топливном насосе.

Угол распыления 60°						
Горелка		Номинал форсунки ГРН	Расход топлива через форсунку (кг/час)			Артикул
			При 10 бар	При 12 бар	При 14 бар	
RLS	70	5,00	19,2	21,2	23	<b>3042192</b>
RLS	70	5,50	21,1	23,3	25,3	<b>3042202</b>
RLS	70	6,00	23,1	25,5	27,7	<b>3042212</b>
RLS	70	6,50	25	27,6	30	<b>3042222</b>
RLS	70	7,00	26,9	29,7	32,3	<b>3042232</b>
RLS	70	7,50	28,8	31,8	34,6	<b>3042242</b>
RLS	70	8,00	30,8	33,9	36,9	<b>3042252</b>
RLS	70	8,50	32,7	36,1	39,2	<b>3042262</b>
RLS	70	9,50	36,5	40,3	43,8	<b>3042282</b>
RLS	70	10,00	38,4	42,4	46,1	<b>3042292</b>
RLS	70	11,00	42,3	46,7	50,7	<b>3042312</b>

### Фильтр для жидкого топлива

Фильтр предназначен для установки на подающем топливопроводе. Может использоваться с любыми горелками серии **RLS HS**.



Топливный фильтр		
Горелка		Артикул
RLS HS	Картридж – сталь (100 мкм)	<b>3000926</b>
	Картридж – нейлон (60 мкм)	<b>3006561</b>
	Картридж – сталь (960 мкм)	<b>3075011</b>

### Деаэратор для дизельного топлива

Деаэратор устанавливается на подающий топливопровод для удаления из топлива попавшего туда воздуха. Попавший в топливопровод воздух может, препятствуя поступлению топлива на форсунку, вызвать остановку горелки.



Деаэратор		
Горелка	Артикул деаэратора с фильтром	Артикул деаэратора без фильтра
RLS HS	<b>3010055</b>	<b>3010054</b>

## Звукоизолирующий кожух

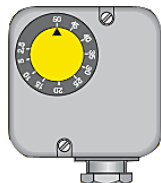
При необходимости снизить уровень шума от работающей горелки, дополнительно заказывается звукоизолирующий кожух.



Звукоизолирующий кожух						
Горелка	Тип	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Среднее снижение шума (дБ)	Артикул
RLS 70 HS	C4/5	850	160-980	110	10	3010404

## Реле максимального давления газа

Устанавливается в горелку по необходимости.



Горелка	Артикул
RLS 70 HS	3010493