

## ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ С НИЗКИМИ ВЫБРОСАМИ ОКСИДОВ АЗОТА LOW NO<sub>x</sub>

### RL/B MZ



Артикул	Наименование	Мощность кВт
3478400	RL 300/B MZ	600/1250- 3550
3478502	RL 400/B MZ	1000/2000- 4450
по заказу*	RL 300/E	
по заказу*	RL 400/E	
по заказу*	RL 500/E	

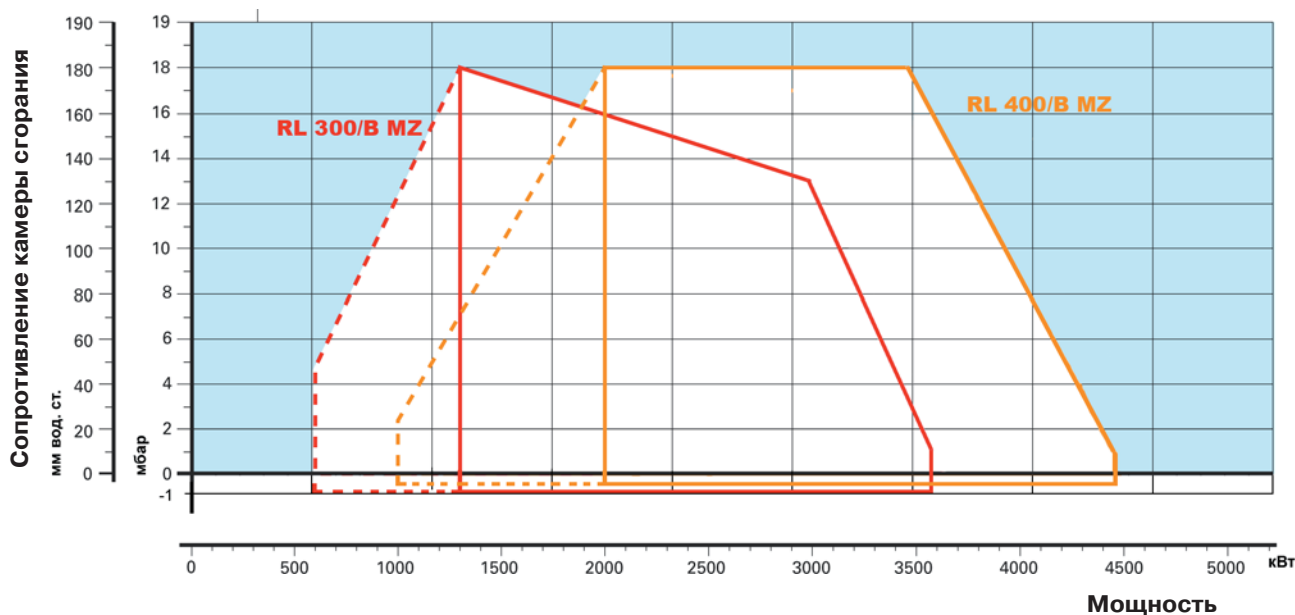
Дизельные двухступенчатые горелки со сниженными выбросами оксидов азота (Low NO<sub>x</sub>) серии **RL/B MZ** разработаны для использования в теплогенераторах различного назначения средней и большой мощности. Низкие выбросы оксидов азота при работе горелок этой серии позволяют использовать их в тех местах, где есть ограничения по выбросам вредных веществ в окружающую среду. Эта серия горелок включает в себя два типоразмера мощностью от 1250 до 4450 кВт.

\* Эти модели могут быть изготовлены по отдельному заказу, см. стр. 543.

### Функциональные характеристики

- настройка и обслуживание горелки без снятия с теплогенератора;
- наличие управляемой сервоприводом воздушной заслонки, закрывающейся при отключении горелки (предотвращает потери тепла через дымоход теплогенератора);
- сниженный, по сравнению с аналогичными горелками, уровень шума (ниже 85 дБ);
- топливный насос имеет собственный электропривод.

### 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: 100 метров

## Технические характеристики

Модель		RL 300/B MZ	RL 400/B MZ
Тип регулирования		двухступенчатый	
Диапазон модуляции при максимальной мощности		1-2	
Серводвигатель	тип	SQM 10	
Мощность	кВт	600/1250-3550	1000/2000-4450
	Мкал/ч	516/1075-3052	860/1720-3828
Рабочая температура	°С мин/макс	0 / 60	
Низшая теплотворная способность диз. топлива	кВт·ч/кг	11,86	
Вязкость диз. топлива	мм²/с	4-6 (при 200С)	
Расход диз. топлива	кг/ч	50/105-301	84/169-378
Тип топливного насоса		ТА 2	
Производительность топливного насоса	кг/ч	340 (при 20 бар)	
Давление распыления	бар	12	
Максимальная температура диз.топлива	°С	50	
Количество форсунок		2	
Вентилятор	Тип	Центробежный с S-образными лопастями	
Макс. температура воздуха	°С	60	
Электропитание	Фазы/Гц/В	3N/50/230-400 (±10%)	3N/50/400 (±10%)
Вспомогат. электропитание	Фазы/Гц/В	1/50/230 (±10%)	
Автомат горения	Тип	RMO 88.53A2	
Общая электрическая мощность	кВт	6	9
Степень защиты	IP	54	
Мощность электродвигателя насоса	кВт	1,1	
Номинальный ток двигателя насоса	А	3,7	
Пусковой ток двигателя насоса	А	24	
Степень защиты двигателя насоса	IP	55	
Мощность электродвигателя вентилятора	кВт	4,5	7,5
Номинальный ток двигателя вентилятора	А	9,1-15,8	17,5-30
Пусковой ток двигателя вентилятора	А	51-86	113-195
Степень защиты двигателя вентилятора	IP	55	
Трансформатор розжига	V1-V2	230 В - 2x5 кВ	
	I1-I2	1,9А - 35 мА	
Работа		прерывистая (каждые 24 часа по крайней мере одна остановка)	
Звуковое давление	дБ( А)	83	85
Выбросы СО	мг/кВт·ч	<10	
Сажевое число	№ по Бахаруху	<2	
Выбросы СхНу	мг/кВт·ч	<2	
Выбросы NOx	мг/кВт·ч	<185 (2 класс EN 267)	

### Базовые условия

Температура: 20°С

Давление: 1013,5 мбар

Высота над уровнем моря: 100 метров

Уровень шума измерен на расстоянии 1 метра от горелки

## Стандартная комплектация

Крепежные винты - 4 шт.

Теплоизолирующая прокладка - 1шт.

Гибкие топливные шланги - 2шт.

Штуцеры для присоединения топлива (1' нар.резьба) - 2шт.

Инструкция по монтажу и эксплуатации - 1шт.

Спецификация запасных частей - 1шт.

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

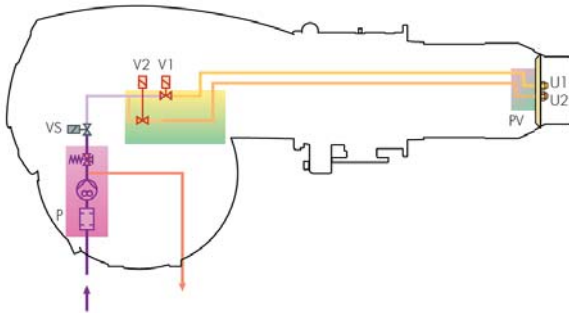
**См. раздел "Дополнительные принадлежности" стр. 279.**

## Гидравлические схемы подачи топлива

### Гидравлическая схема горелки

Все горелки серии **RL/M BLU** оборудованы двумя электромагнитными клапанами на подающем. На горелках серии **RL/B MZ** установлены три электромагнитных клапана (предохранительный клапан и два клапана подачи топлива).

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



- 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

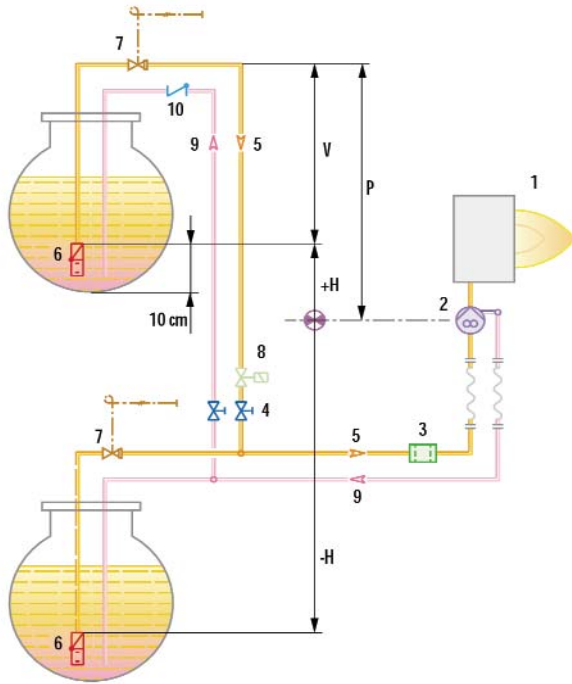
### Системы подачи дизельного топлива

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

В таблице указан рекомендуемый диаметр топливопровода в зависимости от перепада высот между горелкой и топливным баком и от расстояния между ними.

$L_{\text{макс}}$  - максимальная эквивалентная длина топливопровода.

Модель	RL 300 - 400/B MZ	
	16 мм $L_{\text{макс}}$ (м)	18 мм $L_{\text{макс}}$ (м)
Диаметр труб +Н, -Н (м)		
4,0	60	80
3,0	50	70
2,0	40	60
1,5	35	55
1,0	30	50
0,5	25	45
0	20	40
-0,5	18	35
-1,0	15	30
-1,5	13	25
-2,0	10	20
-3,0	5	10
-4,0	-	6



- H Перепад высот
- ∅ Внутренний диаметр топливопровода
- P Высота 10 м
- V Высота 4 м
- 1 Горелка
- 2 Топливный насос горелки
- 3 Фильтр
- 4 Запорный ручной вентиль
- 5 Подающий топливопровод
- 6 Донный клапан
- 9 Обратный топливопровод
- 10 Обратный клапан

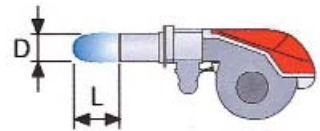
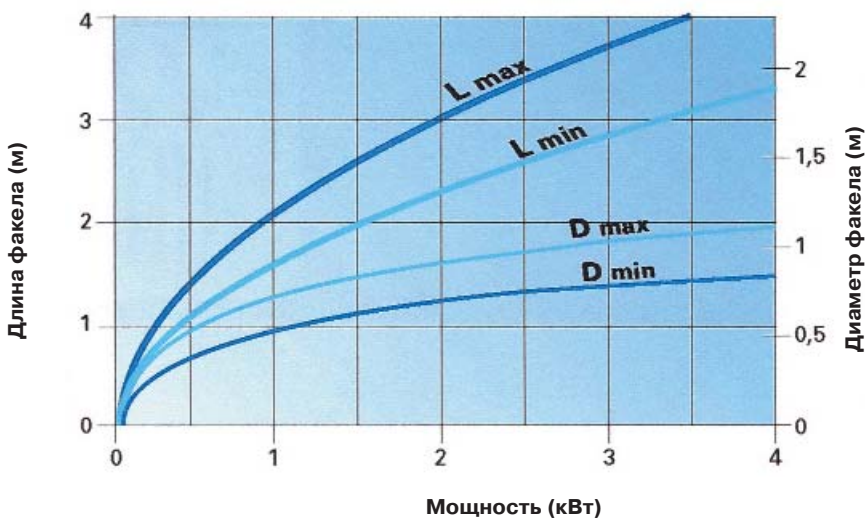
Позиции 7, 8 - предохранительные запорные клапаны; необходимость их установки определяет проектировщик.

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

### Подача воздуха для горения

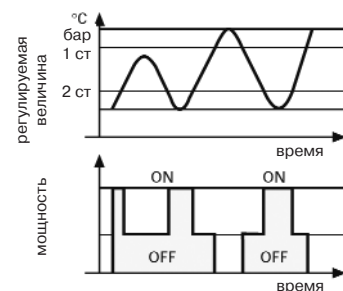
Регулировка расхода воздуха поступающего на горение осуществляется посредством изменения положения воздушной заслонки. Воздушной заслонкой управляет сервопривод, изменяя ее положение при изменении мощности горелки и полностью закрывая ее при остановке горелки.

### Размеры факела горелки



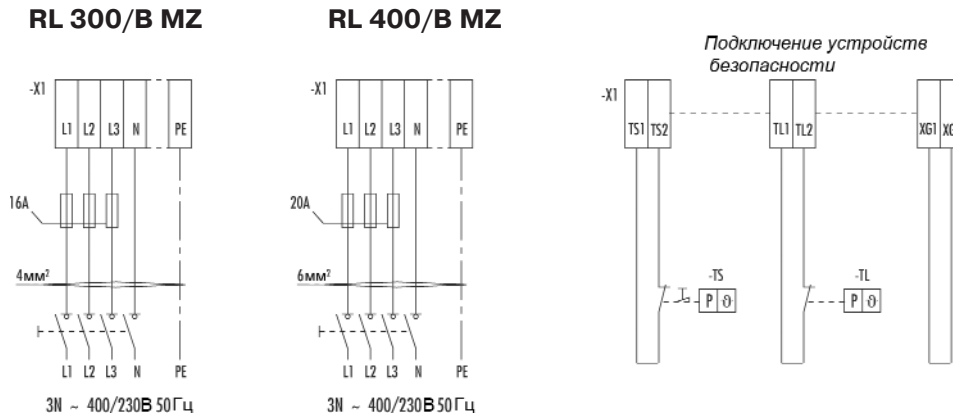
### Режим работы горелки

Горелки серии **RL/B MZ** работают в двухступенчатом режиме



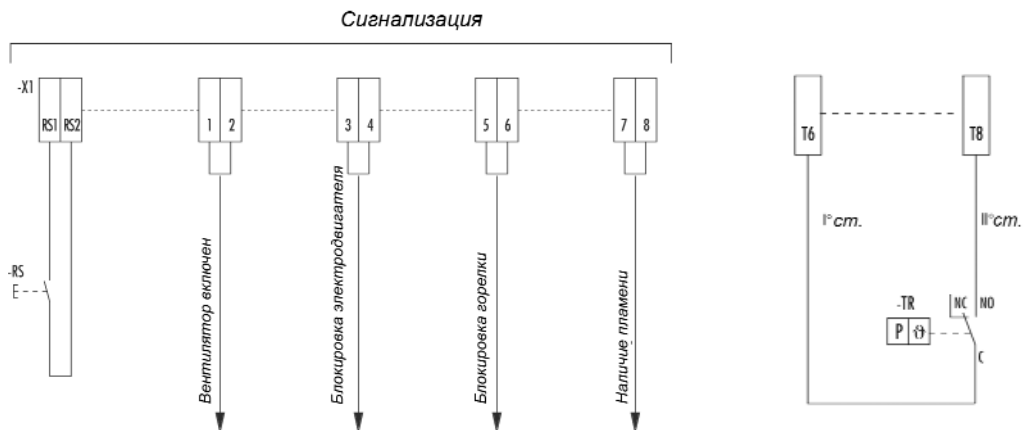
## Электрические подключения

### Подключение питания и устройств безопасности



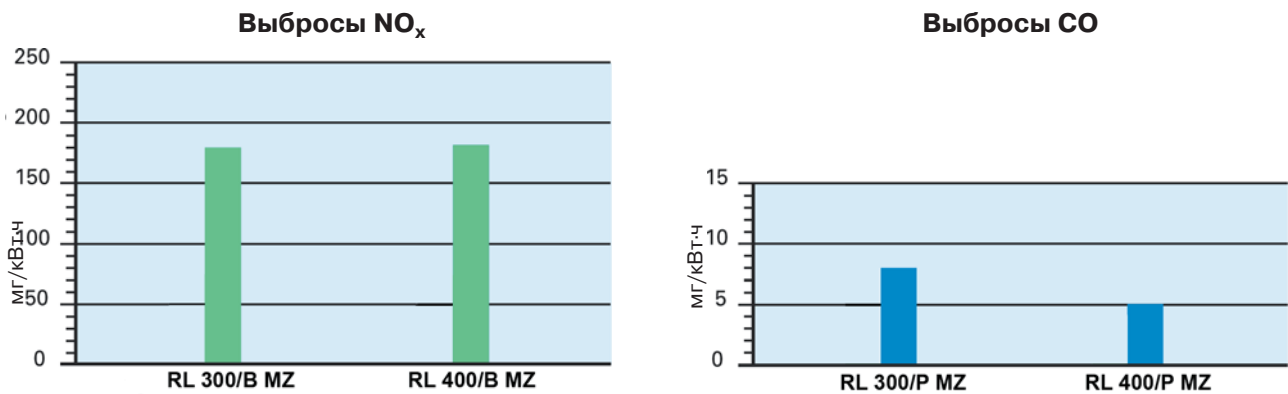
X1 - клемма питания  
 TS - аварийный термостат  
 TL - предельный термостат

### Подключения регулирующих устройств и сигнализации



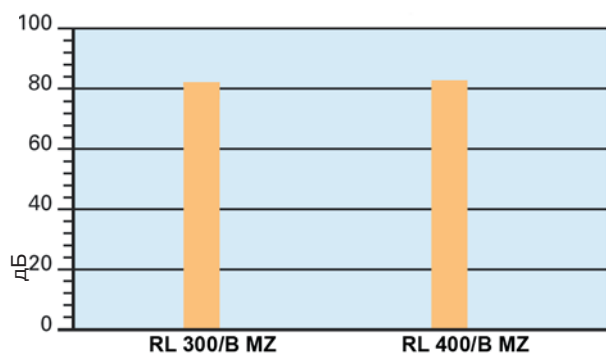
RS - кнопка разблокировки  
 TR - регулирующий термостат

## Выбросы вредных веществ в атмосферу



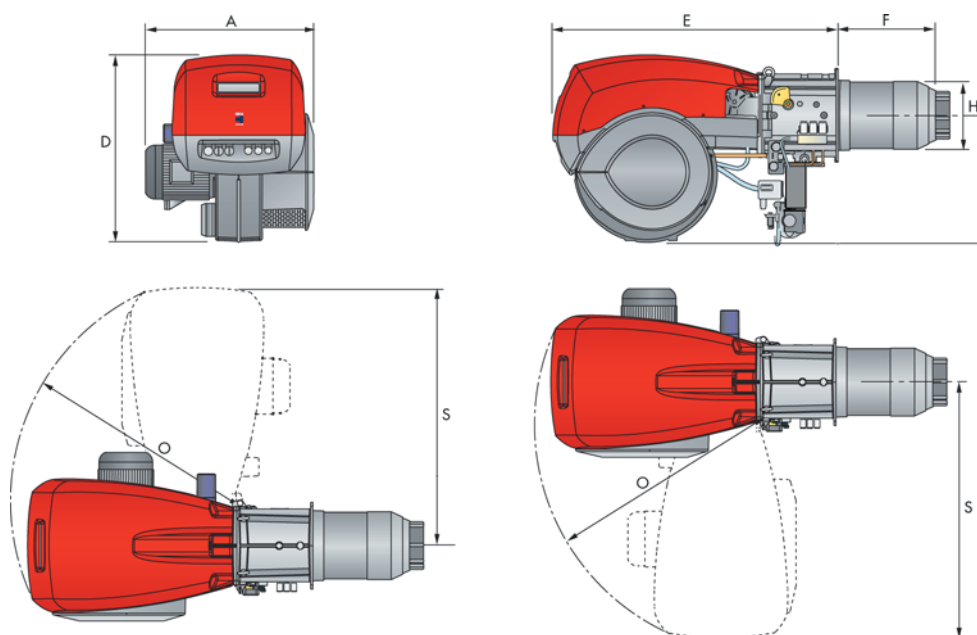
Данные по выбросам NO<sub>x</sub> и CO соответствуют 2 классу (по Европейским нормам EN 676). Данные измерены при работе на максимальной мощности.

## Уровень шума



Уровень шума измерен на расстоянии 1 м от горелки при работе на максимальной мощности.

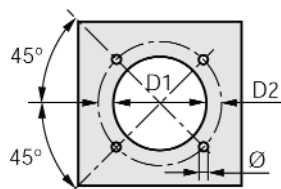
## Габаритные размеры и вес



Модель	A	D	E	F	H	I	O	S
RL 300/B MZ	720	890	1325	510	313	605	1055	1175
RL 400/B MZ	775	890	1325	510	313	605	1055	1175

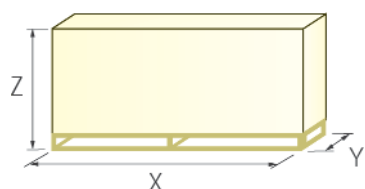
Присоединение топлива - 1" нар.резьба

## Фланец для установки горелки на котел



Модель	D1	D2	Ø
RL 300/B MZ	350	452	M18
RL 400/B MZ	350	452	M18

## Упаковка



Модель	X	Y	Z	кг
RL 300/B MZ	1960	970	940	230
RL 400/B MZ	1960	970	940	240

## Дополнительные принадлежности

### Звукоизолирующий кожух

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



Звукоизолирующий кожух		
Горелка	Тип	Артикул
RL 300-400/В MZ	C7	3010376

### Комплект для подключения персонального компьютера к автомату горения

Комплект состоит из соединительного кабеля и CD с программным обеспечением.



Горелка	Артикул
RL 300/В MZ - 400/В MZ	3002719

### Форсунки



Для работы горелок серии **RL/В MZ** на дизельном топливе 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).

**Внимание! Форсунка не входит в стандартную комплектацию и заказываются отдельно.** В таблице указан номинал форсунки и расход топлива через нее при различной величине давления на топливном насосе.

Горелка	Номинал форсунки GPH	Угол распыления 60° Расход топлива через форсунку (кг/час)			Артикул
		при 10 бар	при 12 бар	при 14 бар	
RL 300-400/В MZ	12,00	44,2	48,7	53	3009950
RL 300-400/В MZ	13,00	47,8	52,8	57,4	3009951
RL 300-400/В MZ	14,00	51,5	56,9	61,8	3009952
RL 300-400/В MZ	15,00	55,2	60,9	66,2	3009953
RL 300-400/В MZ	16,00	58,9	65	70,6	3009954
RL 300-400/В MZ	17,00	62,6	69	75	3009955
RL 300-400/В MZ	18,00	66,2	73,1	79,4	3009956
RL 300-400/В MZ	19,00	69,9	77,2	83,5	3009957
RL 300-400/В MZ	20,00	73,6	81,2	88,3	3009958
RL 300-400/В MZ	22,00	81	89,3	97,1	3009959
RL 300-400/В MZ	24,00	88,3	97,5	105,9	3009960
RL 300-400/В MZ	26,00	95,7	105,6	114,7	3009961
RL 300-400/В MZ	28,00	103,1	113,7	123,6	3009962
RL 300-400/В MZ	30,00	110,4	121,8	132,4	3009963
RL 300-400/В MZ	35,00	128,8	142,1	154,5	3009964
RL 300-400/В MZ	40,00	147,2	162,4	176,5	3009965
RL 300-400/В MZ	45,00	165,6	182,7	198,6	3009966
RL 300-400/В MZ	50,00	184	203	220,7	3009967
RL 300-400/В MZ	55,00	202,4	223,4	242,7	3009968
RL 300-400/В MZ	60,00	220,8	243,7	264,8	3009969
RL 300-400/В MZ	65,00	239,2	264	286,9	3009970
RL 300-400/В MZ	70,00	257,6	284,3	309	3009971

## дизельные горелки

---

### Фильтр для жидкого топлива

Фильтр предназначен для установки на подающем топливопроводе. Может использоваться с любыми горелками данной серии.

Фильтр для жидкого топлива		
Горелка	Размер ячейки	Артикул
RL/B MZ	100мкм	3090236