

# Жидкотопливные горелки Weishaupt L3Z-A, L5Z и RL7 исполнение 1LN (LowNO<sub>x</sub>)

199 RUS 1/2001

Технический паспорт

— weishaupt —



# Описание

**Жидкотопливные горелки Weishaupt типоразмеров 1, 3 и 7, исполнение LowNOx, являются полностью автоматическими устройствами. Горелки отвечают требованиям эксплуатационной безопасности, простоты монтажа и надежной работы. Они экономичны и безопасны для окружающей среды. Жидкотопливные горелки Weishaupt испытаны на конструктивных образцах согласно DIN-EN 267.**

**Горелки отличаются множеством особенностей. Наиболее важными являются:**

- Большой диапазон мощности и применения
- Автоматический процесс работы
- Стабильная характеристика вентилятора и хорошие показатели сжигания
- Плавное перемещение подпорной шайбы в сочетании с воздушной заслонкой и регулятором топлива на всем диапазоне регулировки (RL7-1LN)
- Значительное снижение уровня шума при работе
- Полностью электрически смонтированный встроенный коммутационный блок у типоразмеров 3 и 5
- Зарекомендовавшее себя электронное связанное регулирование у типоразмера 7
- Откидывающийся корпус
- Возможность демонтажа смесительного устройства при откидывании горелки
- Простота монтажа, регулирования и обслуживания благодаря удобной сервисной конструкции
- Выполняются действующие внутри страны и за рубежом строгие директивы и нормы относительно предельных значений вредных выбросов. Горелка L3Z-A-1LN прошла испытания в соответствии со швейцарскими нормами о сохранении чистоты воздуха

## Конструкция

Все элементы горелки собраны в единый блок. Двигатель приводит в действие на одной оси вентиляторное колесо и жидкотопливный насос. Все устройства, необходимые для регулирования топлива и воздуха, легко доступны. Горелки откидываются влево или вправо. Это преимущество упрощает проведение

сервисных работ на пламенной головке, подпорной шайбе, форсунке и электродах зажигания.

## Применение

Горелки используются на таких теплогенераторах, как отопительные котлы, паровые котлы, нагреватели воздуха, а также для определенных технологических тепловых процессов.

## Виды топлива

Горелки сжигают легкое жидкое топливо согласно DIN 51 603. (Вязкость: до 6 мм<sup>2</sup>/с при 20°C)

## Образование смеси

Благодаря последовательной подаче воздуха достигается оптимальное сжигание с низким содержанием вредных выбросов. При этом сначала на сжигание подается первичный воздух. Полное сгорание происходит за счет вторичного воздуха. Рециркуляция дымовых газов в камере сгорания снижает образование оксида азота.

## Техническое оснащение

### Типоразмеры 3 и 5:

Управление горелкой осуществляется с помощью механического регулирования. Благодаря системе переключения давления регулировка мощности является двухступенчатой.

### Типоразмер 7:

Управление горелкой осуществляется с помощью электронного регулирования. Модулируемая регулировка мощности. Модулируемые горелки работают в соответствии с запросом на

– **weishaupt** –

выработку тепла в любой точке в пределах диапазона регулирования. Не происходит резкого изменения количества подаваемого жидкого топлива.

## Контроль пламени

Контроль пламени осуществляется с помощью ультрафиолетового датчика пламени.

## Отсутствие радио- и телевизионных помех

Возникающие во время зажигания радиопомехи находятся ниже предела "N", определенного нормативом VDE 0875.

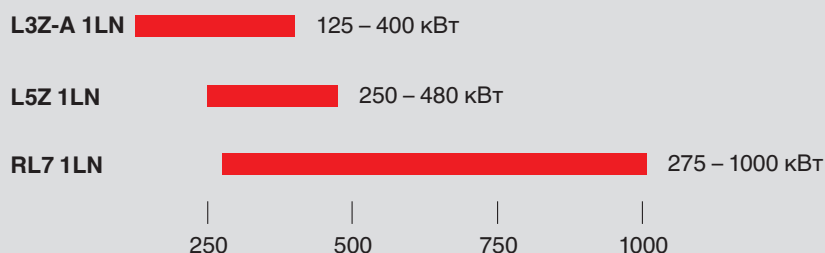
## Работа с низким уровнем шума

Горелки Weishaupt работают с низким уровнем шума. Все воздухопроводящие элементы горелки имеют обтекаемую форму. Ротор и вентиляторное колесо динамически сбалансированы. Для установок, шумовым характеристикам эксплуатации которых уделяется особое внимание, мы разработали шумоглушители, значительно сокращающие уровень шума горелки (см. проспект "Шумоглушители для горелок Weishaupt", печатный №13).

## Место монтажа

Горелки в серийном исполнении не предназначены для установки на открытом воздухе. Материал, конструкция и класс защиты горелки предназначены в серийном исполнении для работы в закрытых помещениях. Допустимая температура окружающей среды составляет от -15° C до + 40° C. Для установок в необогреваемых помещениях необходимо проведение особых мероприятий (по запросу).

## Обзор горелок – Мощность в кВт

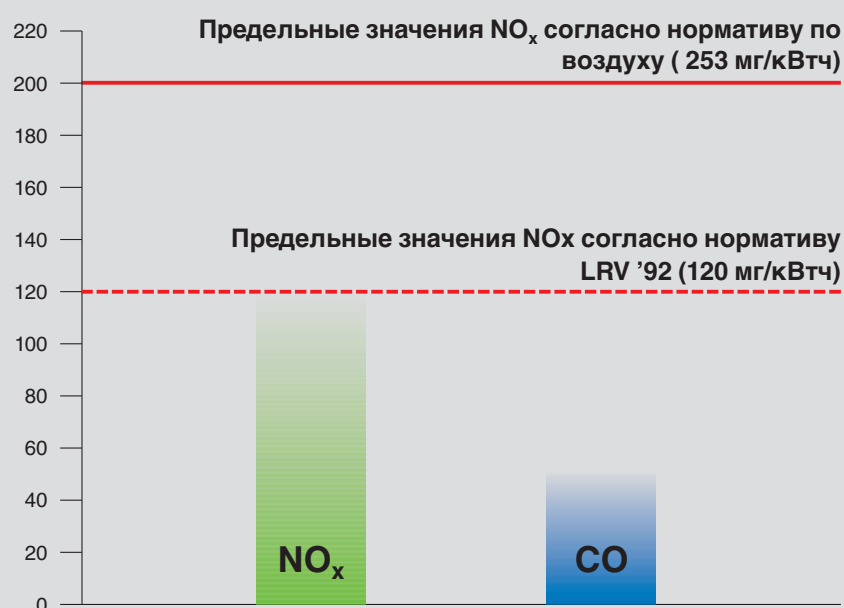


# Неожиданно низкие значение вредных выбросов

– weishaupt –

## Значения вредных выбросов для исполнения LN (LowNox) (с низким содержанием $\text{NO}_x$ в дымовых газах)

[мг/кВтч]



### Примечания и указания

Значения вредных выбросов при проведении испытаний горелок находятся ниже границы допуска по вредным выбросам согласно требованиям европейских норм EN 267.

В зависимости от геометрии камеры сгорания, объемной нагрузки и конструкции котла (трехходовая система) значения могут быть разными.

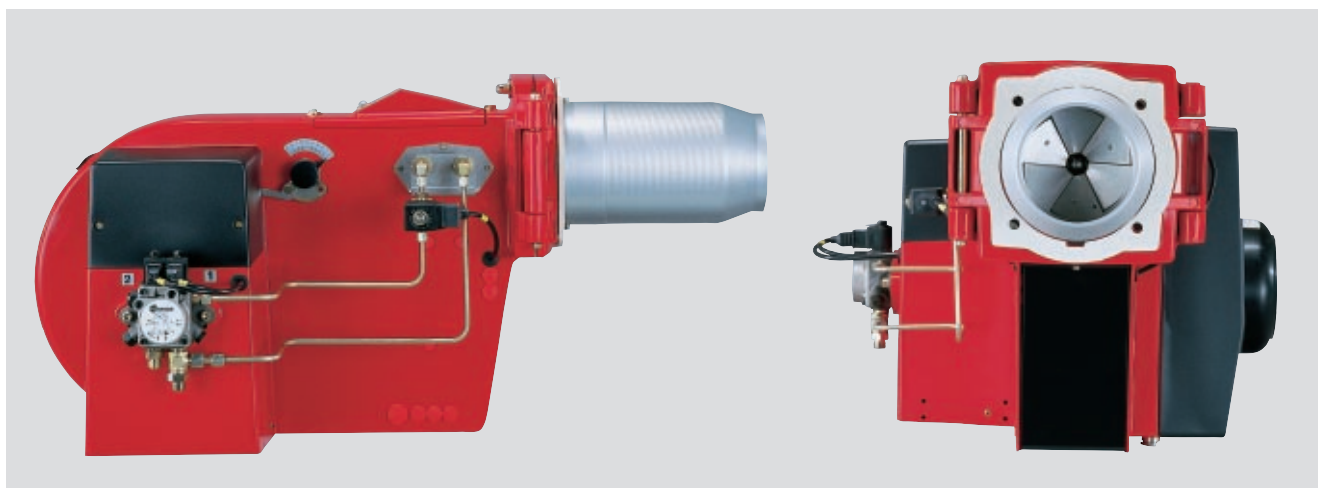
Для гарантирования значений должны учитываться условия, при которых производятся измерения и дается оценка, например, нагрузка камеры сгорания, допуски по измерениям, температура, давление, влажность воздуха и т. д. Краткое обозначение "LN" дано новой разработке фирмы Weishaupt - типу горелок с Low $\text{NO}_x$  (с пониженным содержанием  $\text{NO}_x$  в дымовых газах).



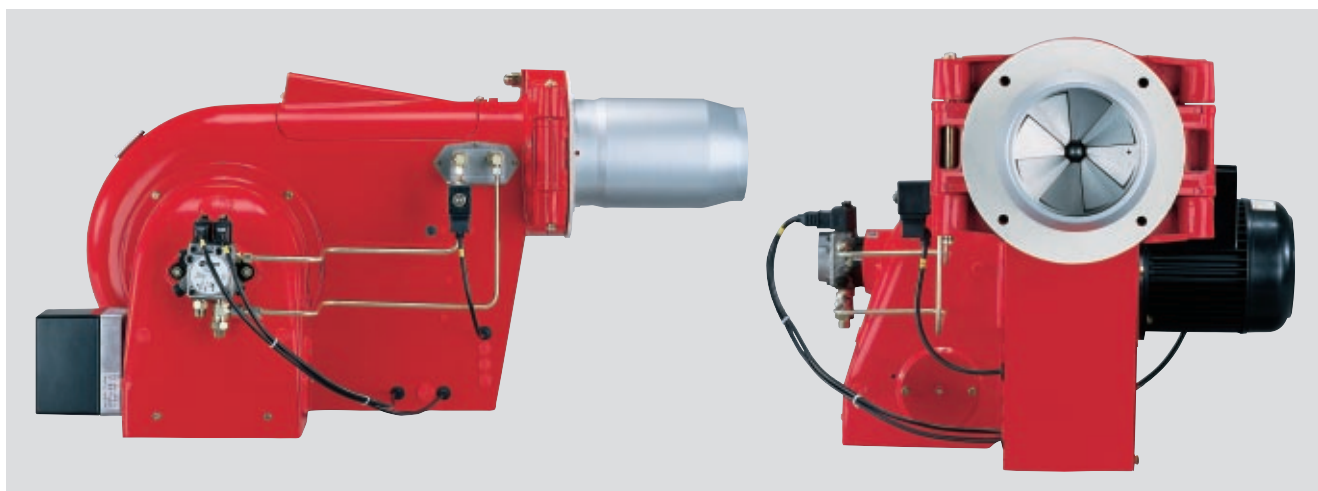
Типичный рисунок пламени жидкотопливных горелок в исполнении LN (LowNOx) (с низким содержанием  $\text{NO}_x$  в дымовых газах).



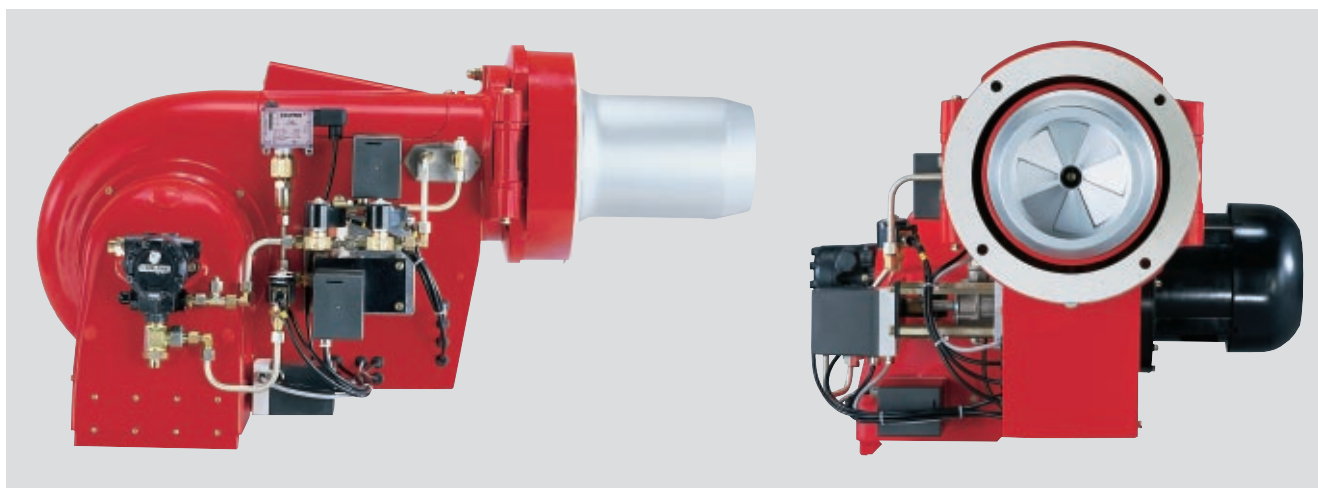
– weishaupt –



Жидкотопливные горелки L3Z-A исполнение 1LN – вид сбоку и спереди



Жидкотопливные горелки L5Z-A исполнение 1LN – вид сбоку и спереди



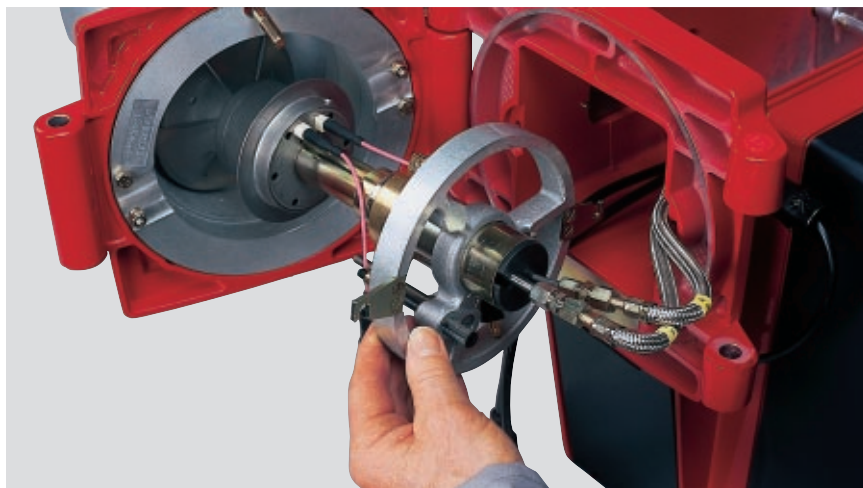
Жидкотопливные горелки RL7 исполнение 1LN – вид сбоку и спереди

# Важные детали

– weishaupt –

## Удобная сервисная разборка устройства смешивания

При откинутах корпусе горелки устройство смешивания легко и просто снимается с блокировки штыкового затвора и полностью вынимается. Большая часть конструктивных элементов многократно зарекомендовавших себя устройства смешивания из типоряда WL нашла свое применение в исполнении LN.



L3Z-A 1 LN с открытым поворотным фланцем

## Удобная настройка диапазона мощности

Типоразмеры 3 и 5:

Подпорная шайба легко и точно настраивается с помощью регулировочного винта с индикацией.  
(= Разовая настройка)

Типоразмер 7:

С помощью плавно перемещаемой подпорной шайбы в электронном связанном регулировании диапазон мощности может подбираться наиболее удобно.  
(=непрерывная оптимизация).



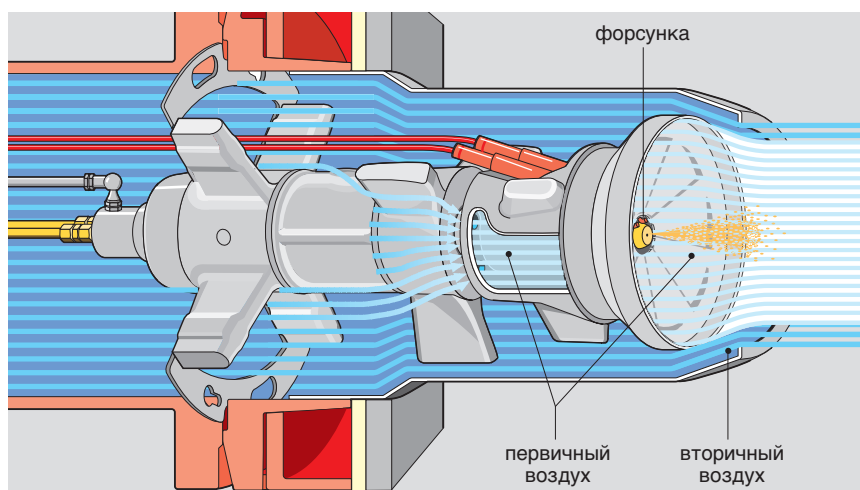
L5Z 1LN



RL7 1LN

## Оптимальное сжигание с низким содержанием вредных выбросов

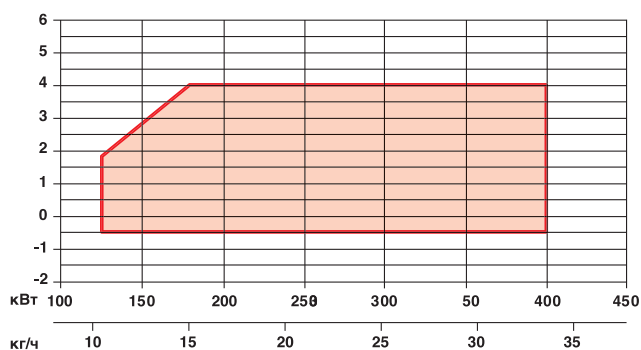
Для сжигания топлива на подпорную шайбу подается сначала определенная часть первичного воздуха. Дальнейшее полное сгорание происходит за счет вторичного воздуха. С помощью плавно перемещаемой подпорной шайбы непрерывно задается оптимальное положение подпорной шайбы в соответствии с мощностью горелки в диапазоне регулировки.



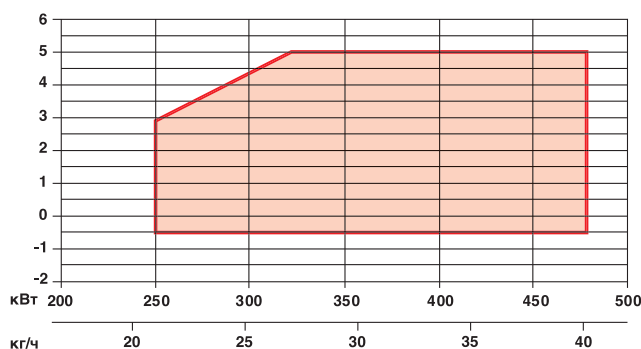
Принцип последовательной подачи воздуха – схематичное изображение

# Подбор горелок

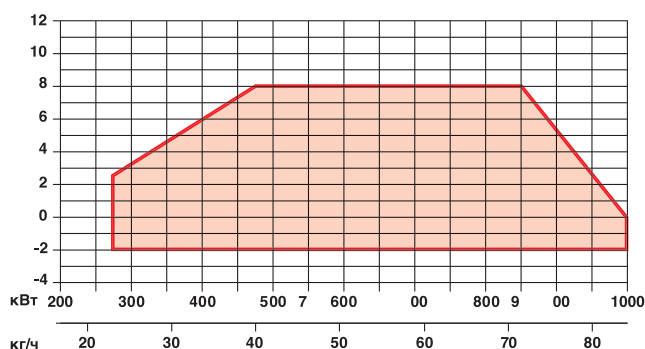
– weishaupt –



Тип горелки	<b>L3Z-A 1LN</b>
Номер образца	5G 862/98
Тип пламенной головки	M3/1 – 115k x 22
Мощность, кВт жидк.топливо EL	125 – 400
кг/ч	11 – 34



Тип горелки	<b>L5Z 1LN</b>
Номер образца	5G 553/95
Тип пламенной головки	M5/1 – 130k x 22
Мощность, кВт жидк.топливо EL	250 – 480
кг/ч	21 – 40



Тип горелки	<b>RL7 1LN</b>
Номер образца	5G 583/2000
Тип пламенной головки	M7/2a – 160k x 25
Мощность, кВт жидк.топливо EL	275 – 1000
кг/ч	23 – 84

Мощности в зависимости от давления в камере сгорания соответствуют максимальным значениям, замеренным согласно нормативу EN 267 при идеализированных условиях на контрольных паровых трубах. Все данные по мощности привязаны к температуре окружающей среды 20°C и высоте 500 м над уровнем моря. Данные по расходу топлива относятся к теплоте сгорания, равной 11,94 кВтч/кг для жидкого топлива EL и округлены.

## Напряжение и частота:

В серийном исполнении горелки оборудованы для работы на трехфазном переменном токе (D) 380 В (400 В) 3~, 50 Гц. При необходимости указывать другие виды напряжения и частоты (без увеличения стоимости).

## Стандартное исполнение двигателя горелки:

Класс изоляции  $B_{гор}$ , класс защиты IP 54. Возможно исполнение двигателя в классе изоляции F (увеличение стоимости по запросу).

# Объем поставки

## Технические характеристики

## Функциональные схемы

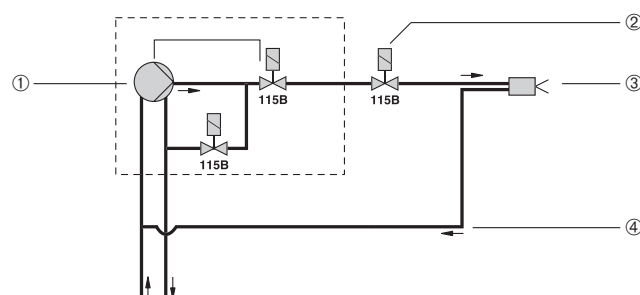
– weishaupt –

Тип горелки		L3Z-A 1LN	L5Z 1LN	RL7 1LN
Кожух горелки со встроенной линией подвода воздуха, откидной фланец, концевой выключатель, уплотнение фланца, двигатель горелки Weishaupt, вентиляторное колесо, насос, топливные шланги, шток форсунки, пламенная голова, трансформатор зажигания, кабель зажигания, электроды зажигания, крепежные болты, воздушная заслонка со стороны нагнетания вентилятора (типоразмера)				
Жидкотопливный (е) магнитный (е) клапан (ы)		●	●	●
Дополнительный (е) предохранительный (е) клапан (ы) и реле давления топлива (типоразмер 7)		–	–	●
Форсунка		●	●	●
Автомат горения с датчиком пламени тип LFL 1.../LGK 16 ...		●	●	●
Клеммная раскладка или встроенный коммутационный блок		●	●	●
Сервопривод для регулирования воздуха		●	●	–
Электронное связанное регулирование (модулируемый режим)		–	–	●
Фиксированная настройка подпорной шайбы в устройстве смешивания		●	●	–
Связанное регулирование подпорной шайбы в устройстве смешивания		–	–	●

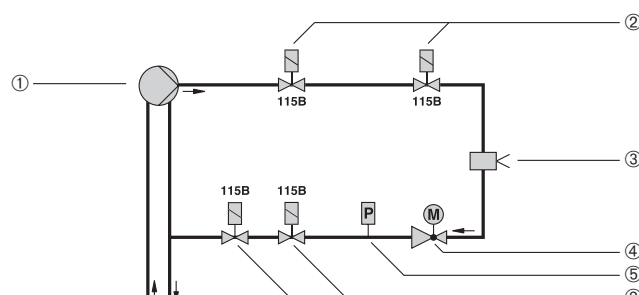
Наименование		L3Z-A 1LN	L5Z 1LN	RL7 1LN
Двигатель горелки 3 ~ 380 В (400В)	Тип	DK07/F-2	DK08/F-2	DK2-2
Номинальная мощность	кВт	0,76	1,5	2,6
Потребление тока при 380 В (400В)	А	1,7	3,0	5,7
Предохранитель двигателя (двигатель по типу звезда-треугольник)	А	6	10	16
Скорость вращения (50 Гц)	1/мин	2820 мин-1	2820 мин-1	2820 мин-1
Вентиляторное колесо	f	218 x 90	248 x 100	268 x 100
Автомат горения	Тип	LAL1.../LGK16...	LFL1.../LGK16...	LFL1.../LGK16...
Трансформатор зажигания	Тип	W-ZG 02/1	W-ZG 02/1	W-ZG 02/1
Датчик пламени	Тип	QRA2.../QRA5...	QRA2.../QRA5...	QRA2.../QRA5...
Сервопривод (ы)	Воздух	Тип	1055/80	1055/80
	Топливо	Тип	–	–
	Устройство смешивания	Тип	–	–
Встроенный насос		Тип	Suntec AT2 65C	Suntec AT2 65C
Жидкотопливные магнитные клапаны	230В; 1/8"; 9в (прямая линия)	121C2323 (1 час)	121C2323 (1 час)	–
	115В; 1/8"; 19в (прямая линия)	–	–	121K2423 (2 часа)
	115В; 1/8"; 19в (обратная линия)	–	–	121K2423 (2 часа)
Реле давления топлива	1 – 10 бар (обратная подача диз.топлива EL – 5 бар) Тип	–	–	DSA 46
Топливные шланги	DN	8	8	13
	длина мм	1000	1000	1000
Масса горелки	соединение	G 3/8	G 3/8	G 1/2
	около кг	40	53	83

Жидкотопливная горелка L3Z-A и L5Z, исполнение 1 LN



- ① Насос AT2 65C с двумя встроенными магнитными клапанами
- ② Магнитный клапан 121C2323 (закрывает без тока)
- ③ Головка форсунки EL с быстродействующим запорным клапаном
- ④ Трубопровод утечки топлива

Жидкотопливная горелка RL7, исполнение 1LN



- ① Насос
- ② Магнитный клапан 121K2423 (закрывает без тока)
- ③ Головка форсунки R
- ④ Регулятор жидкого топлива
- ⑤ Реле давления топлива

Размеры в мм													
h1	h2	h3	d1	d2	d3	d4	d5	d6	b1	b2	b3	b4	b5
610	265	435	195	M12	298	250	233	350	760	230	355	355	327
l1	l2	l3	l4	l5	l6	r							
284	185	8	254	224	848	780							