

LEISTER

PROCESS HEAT

ОБЩИЙ КАТАЛОГ Process Heat 2017 / 2018

Разумное
и эффективное
решение
для процессов
с использованием
горячего воздуха





Leister Technologies AG, корпоративный центр, Кегисвиль, Швейцария



Leister Technologies AG, производственное здание, Сарнен, Швейцария



Leister Technologies AG, производственное здание, Кегисвиль, Швейцария



Leister Technologies GmbH, Аахен, Германия



Leister Technologies LLC Itasca, Иллинойс, США



Leister Technologies KK, Йокогама, Япония



Leister Technologies Ltd. Шанхай, Китай

Высокая производительность – это качество Leister

Если возникает необходимость в нагреве, Ляйстер всегда предложит оптимальное решение. Мы работаем на рынке уже 60 лет и являемся ведущими специалистами в области сварки пластмасс и аппаратов горячего воздуха. Несколько лет назад в нашей программе появились инновационные высокопроизводительные системы для лазерной сварки и микросистемы. Чтобы Вы

всегда могли положиться на знаменитое качество Ляйстер, мы разрабатываем и выпускаем всю нашу продукцию в Швейцарии. 98% нашей продукции идет на экспорт, поэтому Ляйстер имеет по всему миру широкую сеть сервисных центров, что гарантирует нашим клиентам везде и всегда компетентное сервисное обслуживание на местах.

LEISTER

Сварка термопластов

Мы являемся лидером на рынке уже в течение нескольких десятков лет. Высокая производительность и надежность нашей продукции позволили отнести аппараты для сварки и обработки пластмасс Ляйстер к продукции высшего класса. Наши аппараты используются для сварки кровельных и напольных покрытий, сварки тентовых тканей, в подземном и гидростроительстве, при производстве изделий из пластмасс и ремонте автомобилей.



LEISTER

Производственные процессы

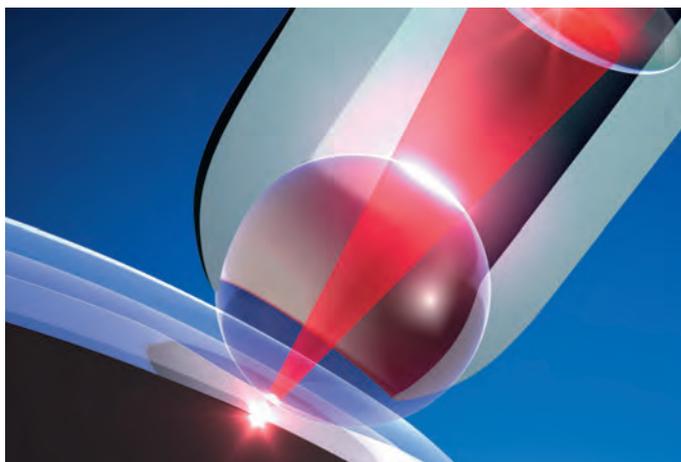
Активация, подогрев, отверждение, расплавление, усадка, сварка, стерилизация, сушка или нагрев – в производственных процессах все чаще применяется горячий воздух. И все чаще выбор потребителя падает на нас. Это не удивительно, ведь клиенты Ляйстер получают прибыль, работая с ноу-хау от Ляйстер, и пользуются советами наших специалистов при разработке концепции применения горячего воздуха в производстве.



NOVOLAS™

Системы для лазерной сварки

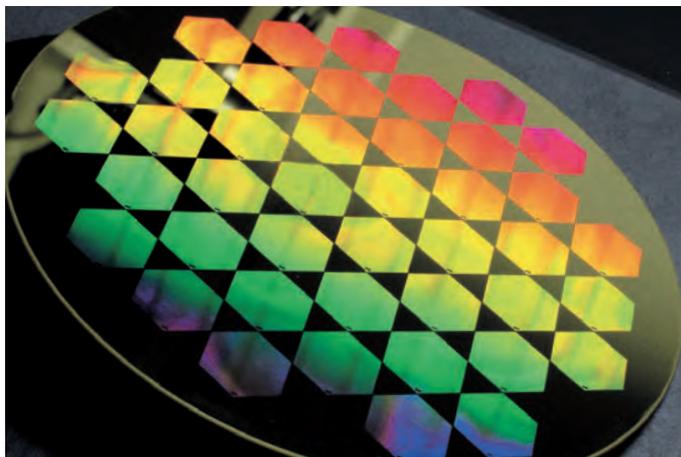
Наши инновационные решения в области точной сварки пластмасс сделали возможным использование новых методов производства в автомобилестроении, медицинской, сенсорной технике и в микросистемах, а также в пайке электронных компонентов.



a:etris

Микросистемы

В мире будущего важную роль будут играть различные системы и детали малого размера! Чтобы наши клиенты и в дальнейшем не отставали от современных тенденций, мы уже сегодня разрабатываем и производим в стерильных условиях микромеханические датчики и микрооптические части.



Горячий воздух для технологических процессов

Leister Technologies AG поставляет качественные вентиляторы горячего воздуха, воздухонагреватели, вентиляторы, а также тепловые излучатели, которые комбинируются с горячим воздухом, для любой области производства. Дополнительно предлагаемый широкий ассортимент принадлежностей облегчает встраивание оборудования в производственные линии. Несмотря на широкий спектр использования оборудования, у нас всегда есть правильное решение для клиента.

Исследования и развитие

Накопленный в течение нескольких десятилетий опыт в обработке термопластов и в производственных процессах делает Leister Вашим идеальным партнером. Мы затрачиваем значительные средства и усилия на разработку новых и усовершенствование уже существующих продуктов. Наши клиенты выигрывают от высокого качества, надежности, мощности и рентабельности нашего оборудования.

Менеджмент качества

Инновационное независимое частное предприятие Leister имеет отработанную систему менеджмента качества. Leister Technologies AG сертифицирован по строгим нормам ISO 9001. Главным критерием производственного процесса является качество. Результатом являются продукты, заслужившие себе хорошую репутацию по всему миру и надежно служащие нашим клиентам при любых обстоятельствах.

Проверка и сертификация

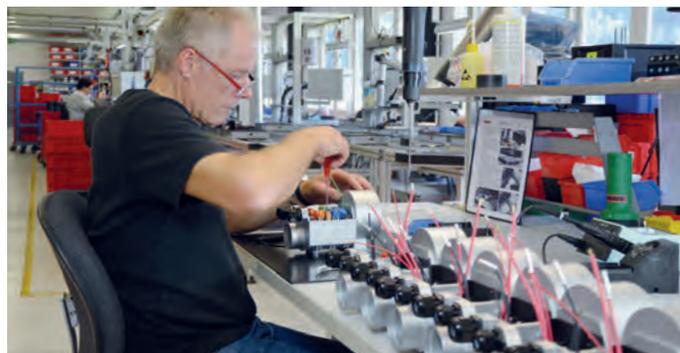
Наши продукты конструируются и разрабатываются в соответствии с национальными и международными нормами и стандартами. При этом учитываются такие нормы, как ISO, IEC, EN или UL, а также профессиональные нормы, например, DVS. Для безопасности наших клиентов мы отдаем наши продукты на проверку в аккредитованные независимые экспертные лаборатории. Продукты сертифицируются по результатам данной проверки и по праву получают значок безопасности на своем шильде.

Испытательная лаборатория

У Вас возникли специфические вопросы, возможно ли применение какого-либо из термопластов в определенных целях? Leister располагает испытательной лабораторией, где есть все возможности, включая высокотехнологичное оборудование, для проведения всех тестов для анализа в области сварки термопластов.

Более 120 центров продаж и сервисного обслуживания по всему миру в более чем 90 странах

Чтобы наши клиенты были довольны, мы предлагаем качественные продукты и хорошо работающую сеть центров обслуживания клиентов по всему миру. Широкая сеть из более чем 120 центров продаж и сервисных центров в более чем 90 странах мира обеспечивает близкий контакт с клиентом и гарантирует компетентный и быстрый сервис. Все представительства Leister регулярно проходят сертификацию, а сотрудники – обучение, ноу-хау от Leister доступно всем клиентам по всему миру.





Технология горячего воздуха Leister: испробована тысячи раз

- сушка и нагрев
- усадка
- сварка
- активирование и отделение
- запал и сжигание

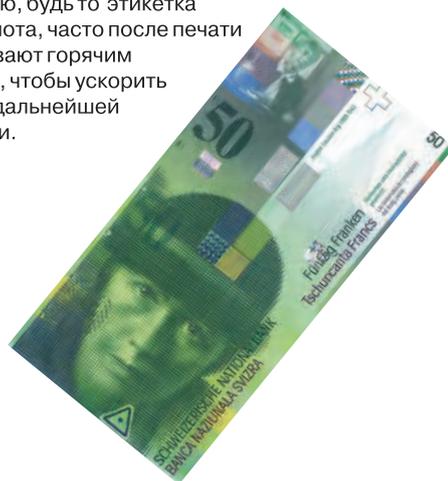
- удаление
- резка или оплавление
- уничтожение бактерий и стерилизация
- заглаживание и придание блеска
- ускорение процессов

- растворение
- соединение
- моделирование
- устранение обледенений
- контроль

Пищевая промышленность: чтобы сладости имели привлекательный внешний вид, их поверхность заглаживается с помощью горячего воздуха, произведенного аппаратом Leister с точной электронной регулировкой.



Бумажная и печатная промышленность: свежееотпечатанную бумажную продукцию, будь то этикетка или банкнота, часто после печати просушивают горячим воздухом, чтобы ускорить процесс дальнейшей обработки.



Автомобильная промышленность: для соединения пластмассовой обшивки с дверью автомобиля необходимо нагреть пластмассовые заклепки на внутренней панели двери автомобиля, а затем произвести расклепку холодным прессом. При использовании нескольких нагревателей LE MINI от Ляйстер возможен одновременный точный нагрев каждой заклепки в отдельности.



Производство напитков: все чаще металлические колпачки заменяют колпачками из термоусаживаемой пластмассы. HOTWIND или воздухо-нагреватель серии LHS с подходящим по производительности вентилятором подают на рефлекторную насадку горячий воздух для усадки.



Косметическая промышленность: горячий воздух применяется на различных стадиях производственного процесса. Например, для придания блеска поверхности губной помады.

Логистика: чтобы груз, сложенный в стопку, не распался, его накрывают пленкой из ПЭ, которую затем усаживают тепловентилятором Leister.



Пищевая промышленность: молочный пакет с ПЭ-покрытием при помощи аппаратов Leister можно высушить, стерилизовать и герметично заварить.



Пищевая промышленность: кофе можно обжаривать горячим воздухом от нагревателей Leister. Точная регулировка температуры предотвращает подгорание кофе.



Почему наши клиенты доверяют Leister?

Аппараты горячего воздуха от Leister находят свое применение в многочисленных производственных процессах. Вряд ли найдется область, где не используются многогранные возможности оборудования Leister – идет ли речь о процессе, который протекает только под воздействием горячего воздуха, или о процессе, эффективность которого можно повысить путем воздействия горячего воздуха

Know-how

Несколько десятилетий опыта в обработке пластмасс и технологических процессах с использованием горячего воздуха делают нас идеальным партнером в технологиях горячего воздуха.

Консультирование

Мы являемся лидером мирового рынка, располагаем широкой сетью свыше 120 центров продаж и сервисного обслуживания в более чем 90 странах мира, поэтому мы всегда рядом с Вами и готовы проконсультировать Вас на месте.

Широкий ассортимент Leister

Продукция Leister позволяет решить любую задачу с применением горячего воздуха в производственных процессах. Наш широкий ассортимент охватывает:

- инновационные воздушонагреватели, рассчитанные на встраивание в производственные линии;
- мощные, надежные вентиляторы;
- Компактные, гибкие в применении вентиляторы горячего воздуха;
- инфракрасные излучатели, комбинируемые с горячим воздухом;
- обширный ассортимент принадлежностей.

Специальное оборудование

Наряду с широким стандартным ассортиментом продуктов мы предлагаем нашим клиентам продукты, разработанные по индивидуальным техническим заданиям.

Развитие

Мы постоянно работаем над совершенствованием нашей продукции, поэтому наши клиенты зарабатывают на ее высочайшем качестве, надежности, производительности и рентабельности.

Прикладная лаборатория

Наша прикладная лаборатория, оснащенная современной измерительными приборами, отлично подходит для моделирования областей применения и процессов. Это позволяет нам помогать клиентам в поиске быстрого и эффективного решения поставленной задачи.

Независимый контроль безопасности

Все воздушонагреватели и вентиляторы горячего воздуха проверяются независимым экспертом «Electrosuisse», что является еще одним доказательством высочайшего качества и безопасности.

Возможность использования с воздушонагревателем, вентилятором и регулятором температуры





LEISTER
made in Switzerland

LHS SYSTEM 21S

50/60Hz
230V~
2000W
8.5A

Serial no 1004215461
Article no 139.910



Тепловентиляторы

10 – 21



Тепловентиляторы

Воздухонагреватели

22 – 50



Воздухонагреватели

Вентиляторы

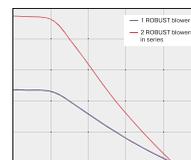
51 – 63



Вентиляторы

Полезные формулы
Возможности комбинирования
вентиляторов, параллельное
и последовательное подключение, таблицы
перевода из одной системы мер в другую

64 – 67



Полезные формулы





Тепловентиляторы

HOTWIND PREMIUM / HOTWIND SYSTEM	13
MISTRAL PREMIUM / MISTRAL SYSTEM	14
MISTRAL принадлежности	16
HOTWIND принадлежности	17
VULCAN SYSTEM	18
VULCAN принадлежности	19
IGNITER	20
IGNITER принадлежности	21

Тепловентиляторы



Тепловентиляторы Leister: умный и гибкий

Яркий вентилятор Leister: новый **HOTWIND**



HOTWIND SYSTEM

1



Плавная регулировка: потенциометры для плавной регулировки нагрева и расхода воздуха (PREMIUM и SYSTEM).

2



Дистанционное управление: порты с аварийными контактами у HOTWIND SYSTEM для управления расходом воздуха и мощностью нагрева при помощи управляющего сигнала 4 – 20 [mA] или 0 – 10 [V].

3



Встроенный термозонд: у HOTWIND SYSTEM для большей точности.

4



Удобный интерфейс: на дисплее у HOTWIND SYSTEM информация о заданных и актуальных значениях.

5



Умная комбинация: главный выключатель со встроенной функциональной клавишей для программирования (SYSTEM).

6



Охлаждение: при нажатии функциональной клавиши аппарат автоматически охлаждается и лишь затем отключается.

	PREMIUM	SYSTEM
Мощность нагрева и расход воздуха плавно регулируются потенциометром	•	•
Встроенный блок электроники	•	•
Защита нагревательного элемента и аппарата	•	•
Бесщеточный двигатель у вентилятора	•	•
Выход аварийного сигнала		•
Встроенный регулятор температуры		•
Порт дистанционного управления для предварительного задания температуры или мощности		•
Порт дистанционного управления для предварительного задания расхода воздуха		•
Встроенный температурный зонд		•
Дисплей для отображения заданной / реальной температуры (°C или °F)		•

HOTWIND PREMIUM / SYSTEM: разносторонний тепловентилятор

Новый HOTWIND PREMIUM является преемником популярного HOTWIND S.

Гарантией долговечности данного тепловентилятора является бесщеточный двигатель.

Максимальный расход воздуха теперь можно плавно регулировать потенциометром до 900 л/мин.

Новый HOTWIND SYSTEM подкупает многообразием возможностей использования: его можно использовать как аппарат со встроенным блоком регулировки, а при задействовании порта – как аппарат для встраивания в систему с закрытой цепью регулировки.

Тепловентилятор

HOTWIND PREMIUM / SYSTEM



HOTWIND PREMIUM

Технические характеристики HOTWIND PREMIUM / SYSTEM

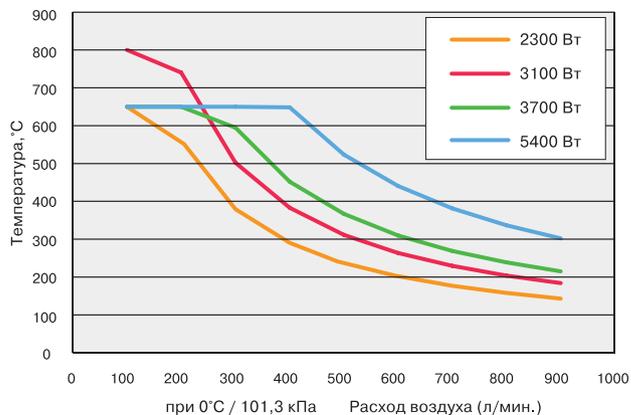
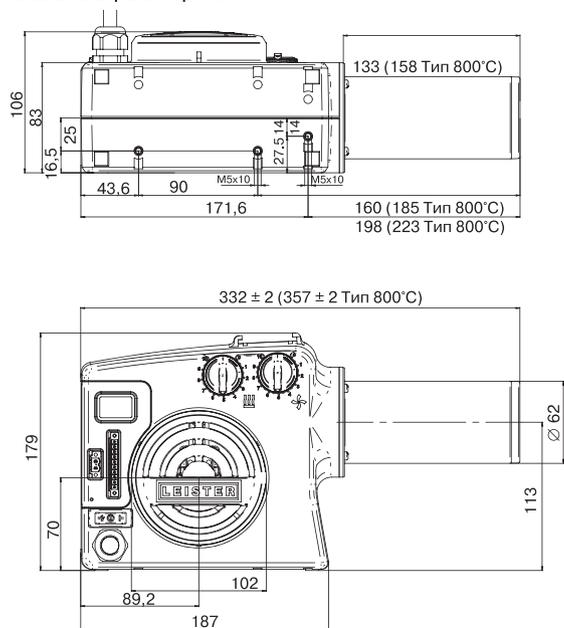
Напряжение, В~	120	230	230	230	230	230	400
Мощность, Вт	2300	2300	2300	3100	3680	3680	5400
Частота, Гц	50 / 60						
Максимальная температура воздуха на выходе, °С	650	650	650	800	650	650	650
Расход воздуха (20°С), л/мин.	200 – 900						
Давление, кПа	0,8	1,0					
Уровень шума, дБ(А)	< 70						
Вес без сетевого кабеля, кг	2,2		2,3		2,2		2,4
Размеры, мм	смотри внизу слева						
Знак соответствия	CE						
Класс защиты II	□						
Соединительный штекер (без)	•		•			•	•
Соединительный штекер (Евро)		•		•	•		
Арт. № HOTWIND PREMIUM	140.095	142.612	142.643	142.608	142.609	140.098	142.644
Арт. № HOTWIND SYSTEM	142.636	142.646	140.096	–	142.645	142.640	142.641

Возможны технические изменения.

Напряжение питания не переключается.

Прочие модели – по запросу.

Базовые размеры в мм



Принадлежности на стр. 17

Новый MISTRAL: умный тепловентилятор

Компактный и мощный тепловентилятор MISTRAL 6 SYSTEM широко применяется в разных областях промышленности, где необходим быстрый и точно контролируемый обдув горячим воздухом. Все устройства MISTRAL 6 SYSTEM оснащены необслуживаемым бесщеточным двигателем вентилятора, что делает их идеальными. Подходит для непрерывной работы. MISTRAL 6 SYSTEM легко интегрируется в системы управления процессом через внешний интерфейс.

Тепловентилятор

MISTRAL PREMIUM / SYSTEM

1		Благодаря своему бесщеточному двигателю, новый MISTRAL 6 PREMIUM / SYSTEM идеально подходит для непрерывной работы.
2/3		С помощью электронного привода можно регулировать объем воздуха и температуру системы MISTRAL, чтобы удовлетворить все потребности.
4		Главный выключатель с интегрированной функцией кнопочного для программирования (MISTRAL SYSTEM).
5		Дисплей с информацией о всех параметрах (MISTRAL SYSTEM).



MISTRAL SYSTEM

6		Инновационный дизайн: специальный дефлектор для равномерного распределения и оптимизации воздушного потока.
7		Интегрированный: термический зонд в системе MISTRAL для повышенной точности поддержания температуры.
8		Быстрый для подключения: благодаря встроенному адаптеру подключения воздушного шланга с внутренней 1-дюймовой резьбой, дополнительный адаптер не требуется.
9		Удобный: продуманный промышленный дизайн и монтажные петли для комфорта в работе.
10		Автоматическое охлаждение: система MISTRAL оснащена автоматической функцией охлаждения в конце работы. В MISTRAL PREMIUM вентилятор и нагреватель могут управляться отдельно.
11		Простота переключения: MISTRAL PREMIUM может переключаться с внутреннего на внешний потенциометр для управления температурой удаленно (опция).

	PREMIUM	SYSTEM
	6	6
Бесщеточный мотор	•	•
Встроенная защита нагревательного элемента	•	•
Встроенный переключатель для потенциометра (внешний/внутренний)	•	
Регулировка тепловой мощности и объема воздуха с помощью электронного привода		•
Функция автоматического отключения		•
Интерфейс дистанционного управления для температуры и объема воздуха		•
Интегрированный термический зонд		•
Дисплей заданного/фактического значений		•

Тепловентилятор

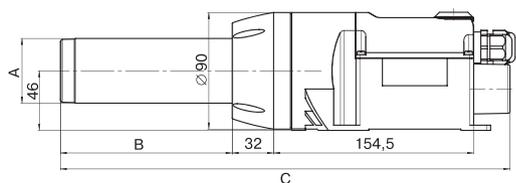
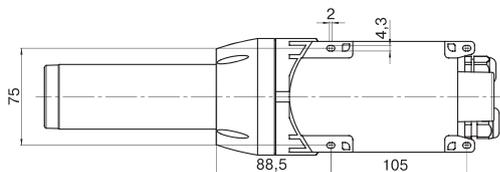
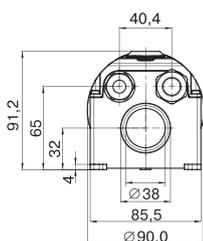
MISTRAL PREMIUM / SYSTEM



MISTRAL PREMIUM

Базовые размеры в мм

	A	B	C
230 В / 2300 Вт 100 В / 1500 Вт	∅ 36,5	106,6	321
230 В / 4500 Вт	∅ 50	137,5	352
230 В / 3400 Вт 120 В / 2400 Вт 200 В / 3000 Вт	∅ 50	107,8	322,2

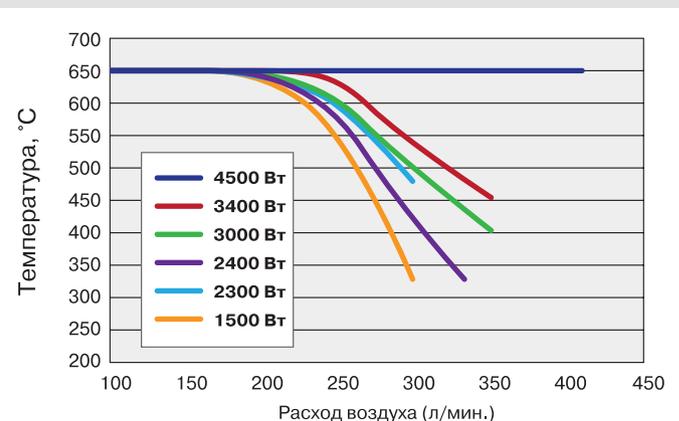


Технические характеристики	MISTRAL 6 PREMIUM		
	6	6	6
Напряжение, В~	230	230	230
Мощность, Вт	2300	3400	4500
Температура, °С	500	510	650
Максимальный расход воздуха (20°С), л/мин.	300	350	400
Давление, кПа	2,5	2,5	3,0
Вес, кг	1,4	1,4	1,5
∅, мм	36,5	50	50
Артикульный № MISTRAL 6 PREMIUM	148.006	147.966	147.967

Модель	MISTRAL 6 SYSTEM		
	230	230	230
Напряжение, В~	230	230	230
Мощность, Вт	2300	3400	4500
Температура, °С	650	650	650
Расход воздуха (20°С), л/мин.	Минимальный 100 Максимальный 300	100 350	100 400
Давление, кПа	3,5	3,5	3,5
Вес, кг	1,2	1,4	1,5
∅, мм	36,5	50	50
Артикульный № MISTRAL 6 SYSTEM	147.975	146.701	147.968

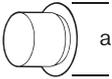
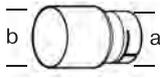
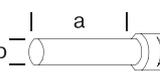
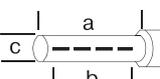
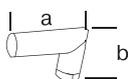
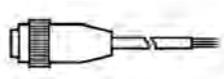
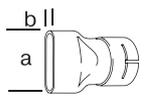
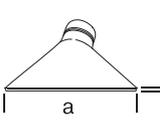
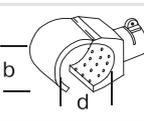
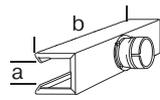
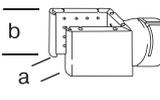
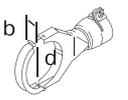
Частота, Гц	50 / 60
Уровень шума, Дб (А)	65
Знак соответствия	CE
Класс защиты II	□
Знак безопасности	Ⓢ

Возможны технические изменения



Принадлежности на стр. 16

Принадлежности для **MISTRAL / MISTRAL PREMIUM SYSTEM** (Ø 50 мм)

107.254		Фланцевая насадка, насаживается, а Ø 70 мм	106.127		Решетчатая рефлекторная насадка «душ», насаживается, Ø 65 мм
122.332 122.924		Адаптер, насаживается а Ø 50 мм на b Ø 62 мм а Ø 50 мм на b Ø 37 мм	106.956		Температурный зонд со штекером, кабель 1 м
107.255		Трубная удлиняющая насадка, насаживается (а x b) 160 x Ø 36,5 мм	106.958 106.960 106.962		Удлинительный кабель со штекерами для температурного зонда 2 м 4 м 10 м
105.950 107.257 105.955 105.952		Трубная насадка, насаживается (а x b x c) 460 x 300 x Ø 2 мм 590 x 420 x Ø 1,47 мм 836 x 660 x Ø 1 мм 900 x 800 x Ø 0,9 мм	123.039		CSS температурный контроллер > MISTRAL PREMIUM SYSTEM
107.256		Угловая насадка, насаживается (а x b) Ø 50 мм длина колен 160 x 100 мм	140.252		Контрольный кабель ICI 01A 3 м > MISTRAL PREMIUM SYSTEM
105.961 107.258		Широкая щелевая насадка, насаживается (а x b) 45 x 12 мм, длина 350 мм 70 x 10 мм	153.245		Фильтрующая насадка из нержавеющей стали (Ø 38 мм), насаживается на всасывающий воздушный патрубок
106.057 106.060 107.270 106.061		Широкая щелевая насадка, насаживается (а x b) 100 x 4 мм 150 x 6 мм 150 x 12 мм 300 x 6 мм	148.812		Внешний потенциометр, 10 кОм, кабель 3 м > MISTRAL PREMIUM SYSTEM
107.331		Створчатая рефлекторная насадка, насаживается (d x b) 70 x 70 мм			
107.340		Рефлекторная тоннельная насадка, насаживается (а x b) 45 x 250 мм			
107.327 107.333		Решетчатая рефлекторная насадка, насаживается (а x b) 70 x 75 мм 130 x 150 мм			
107.330		Створчатая рефлекторная насадка, насаживается (d x b) 125 x 22 мм			



Тепловентиляторы HOTWIND при усадке упаковочной пленки

Тепловентиляторы

Принадлежности для **HOTWIND PREMIUM / SYSTEM** (Ø 62 мм)

125.317		Фланцевая насадка, насаживается, а Ø 90 мм	141.723		Комплект для ручных аппаратов (рукоятка и защитная трубка)
107.247		Трубная удлиняющая насадка, насаживается, (a x b) 200 x Ø 45 мм	106.956		Температурный зонд со штекерами и кабелем 1 м
105.907 105.919 107.253 114.136 105.906		Трубная насадка, насаживается, (a x b x c) 354 x 204 x Ø 4,5 мм 456 x 306 x Ø 3 мм 700 x 550 x Ø 1,7 мм 795 x 655 x Ø 1,5 мм 1100 x 1000 x Ø 4 мм	113.351		Трубная удлиняющая насадка, насаживается, (a x b) 275 x Ø 62 мм
107.265		Угловая насадка, насаживается, (a x b). Длина колен 120 x 112 мм			
107.245		Круглая насадка, насаживается, d Ø 40 мм			
107.342 106.174 106.175		Рефлекторная тоннельная насадка, насаживается, (a x b) 50 x 400 мм 65 x 400 мм 80 x 400 мм			
107.260 107.259 105.977 107.263 107.262 105.992 105.991		Широкая щелевая насадка, насаживается, (a x b) 85 x 15 мм 150 x 12 мм 200 x 9 мм 250 x 12 мм, с вкладышем 300 x 4 мм 400 x 4 мм 500 x 4 мм			
106.143 107.329 107.336		Решетчатая рефлекторная насадка, насаживается, (a x b) 45 x 75 мм 70 x 75 мм 110 x 52 мм			
107.335		Решетчатая рефлекторная насадка «душ», насаживается, Ø 150 мм			
107.248		Стальная фильтрующая насадка, насаживается на всасывающий воздушный патрубок			

VULCAN SYSTEM: умный силач

Мощный компактный вентилятор, легко встраивается для использования в технологических процессах. Вентилятором VULCAN SYSTEM, как и малыми вентиляторами от Leister, можно управлять дистанционно при использовании аналогового стандартного порта.

Тепловентиляторы

VULCAN SYSTEM



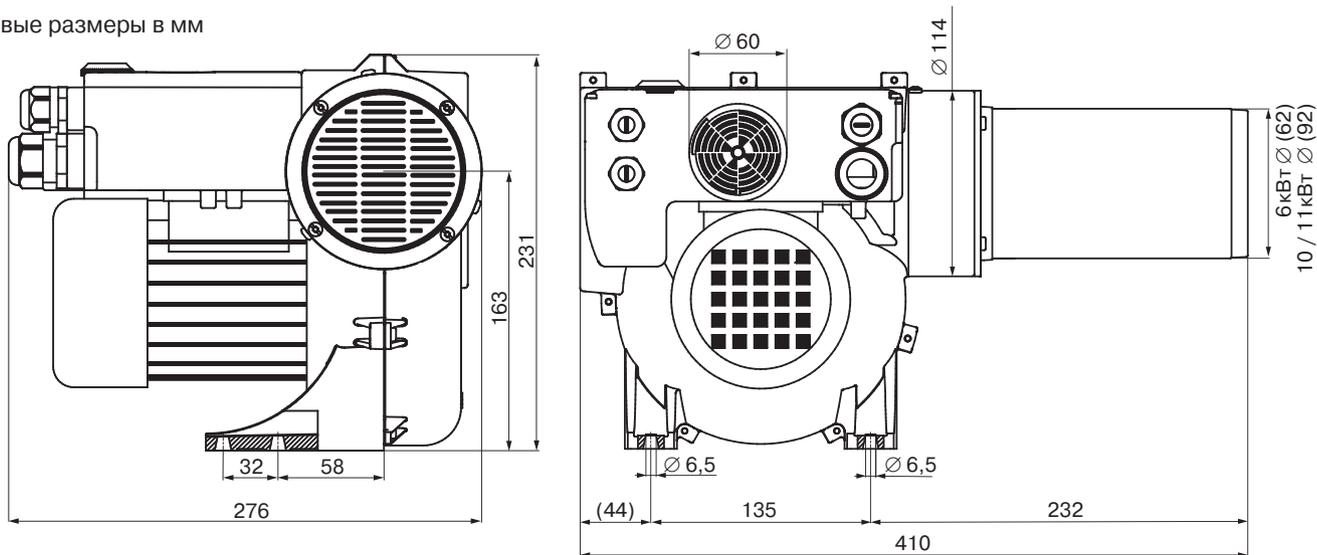
Напряжение, В ~	3 x 230		3 x 400		3 x 480	
Мощность, кВт	6	10	6	11	6	11
Арт. № VULCAN SYSTEM	143.407	143.406	143.402	140.463	143.405	143.404

Технические характеристики

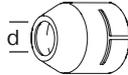
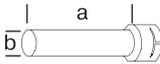
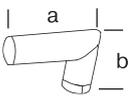
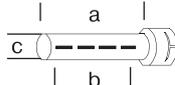
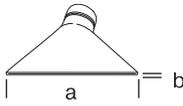
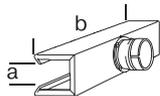
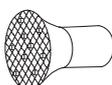
VULCAN SYSTEM

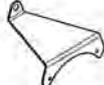
	Частота	
	50 Гц	60 Гц
Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром	•	
Стандартный порт для сигнала 4 - 20 мА или 0 - 10 В	•	
Встроенный блок электроники	•	
Защита от перегрева нагревательного элемента и аппарата	•	
Бесщеточный двигатель вентилятора	•	
Выход аварийного сигнала	•	
Встроенный регулятор температуры	•	
Встроенный температурный зонд	•	
Дисплей для отображения заданных / реальных значений	•	
Макс. температура воздуха на выходе, °С	650	
Макс. расход воздуха л/мин. (20°C) 3 x 230 В~	850	1500
Макс. расход воздуха л/мин. (20°C) 3 x 400 В~	950	1700
Статическое давление (кПа)	3,1	4,0
Уровень шума дБ (А)	65	
Вес (кг)	9,3	
Знак соответствия	CE	
Класс защиты I	IP	

Базовые размеры в мм



Принадлежности для **VULCAN SYSTEM** (Ø 92 мм)

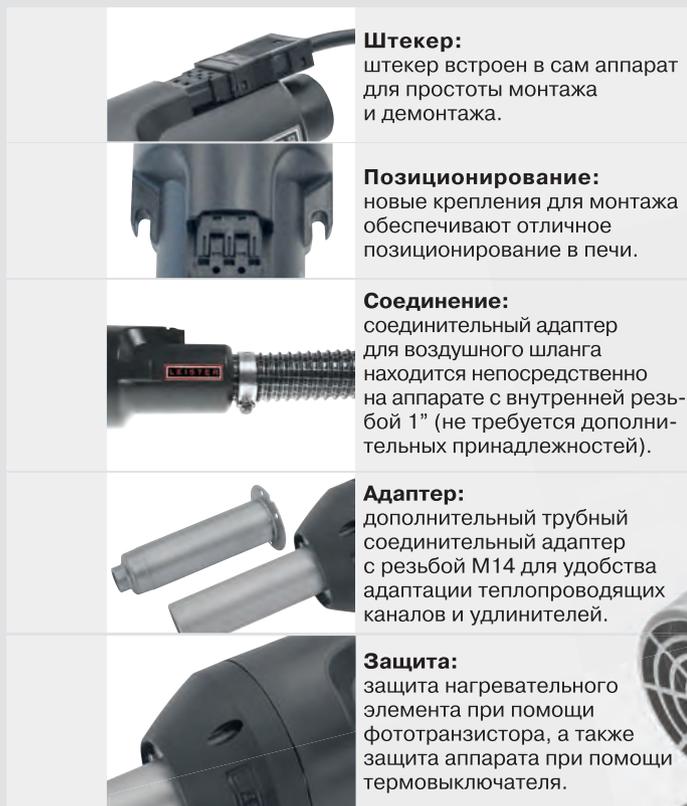
125.318		Фланцевая насадка, насаживается, а Ø 120 мм
107.244		Круглая насадка, насаживается, d Ø 50 мм
107.273		Трубная удлиняющая насадка, насаживается, (a x b) 500 x Ø 60 мм
107.269		Угловая насадка, насаживается, (a x b) Длина колен 175 x 175 мм
106.031 106.035 107.268 106.033		Трубная насадка, насаживается, (a x b x c) 1000 x 800 x Ø 2 мм 1185 x 900 x Ø 1,6 мм 1288 x 1000 x Ø 1,5 мм 1550 x 1350 x Ø 1,1 мм
107.274 106.028 107.272 106.018 106.024 107.267 106.023 106.026		Широкая щелевая насадка, насаживается, (a x b) 130 x 17 мм 220 x 12 мм 300 x 12 мм 400 x 10 мм 500 x 7 мм 500 x 15 мм 600 x 4 мм 600 x 9 мм
107.341		Рефлекторная тоннельная насадка, насаживается, (a x b) 160 x 370 мм
107.276		Решетчатая рефлекторная насадка «душ», насаживается, Ø 60 мм
107.277		Стальная фильтрующая насадка, насаживается на всасывающий воздушный патрубок

133.517		Крепление для температурного зонда
---------	---	------------------------------------

Принадлежности для VULCAN SYSTEM 6 кВт (Ø 62 мм) см. стр. 42.

IGNITER: производит впечатление

Новый тепловентилятор для поджига IGNITER от Leister был разработан специально для встраивания в отопительные печи / котлы, функционирующие от сжигания прессованных древесных опилок (пеллетов). Подкупают дизайн и функциональность аппарата. IGNITER разработан на базе надежного аппарата TRIAC S ECONOMY. Разъемы для подключения позволяют без проблем встроить аппарат в любую печь.



IGNITER BR4

IGNITER BM4



Оптимальный нагрев для чистого поджига

Тепловентилятор для поджига

IGNITER

Технические характеристики IGNITER								
	IGNITER BM4						BM4 с адап- тером M14	BR4
	Напряжение, В~	120	120	230	230	230		
Частота, Гц	50 / 60							
Мощность, Вт	1100	1550	600	1100	1600	1100	3400	
Минимальный расход воздуха (20°C), л/мин.	230	230	80	230	230	230	360	
Давление, кПа	2,48	2,48	0,3	2,48	2,48	2,48	4,00	
Температура, °C	600	600	500	600	600	600	650	
Уровень шума, Дб (А)	68	68	58	68	68	68	68	
Ø, мм	90							
Вес, кг	1,0 (без сетевого кабеля)						1,2	
Длина, мм	283						294	
Знак соответствия	CE e RA us						CE	
Знак безопасности	Ⓢ							
Сертификация	ССА							
Класс защиты II	□							
Артикул №	141.882	141.881	139.232	140.711	139.231	144.012	146.296	

Возможны технические изменения.
Штекер и кабельные соединения в комплект не входят

Принадлежности для IGNITER

142.359		Комплект адаптеров для нагревательной трубки TRIAC S ECONOMY
142.414		Адаптер для удлинителей M 14
107.286		Воздушный шланг Ø 38 мм
107.287		Хомут для шланга
142.717 150.871 150.872 142.718 150.873 145.606		Нагр. эл-т 230 В ~ 1550 Вт Нагр. эл-т 230 В ~ 1050 Вт Нагр. эл-т 230 В ~ 550 Вт Нагр. эл-т 120 В ~ 1500 Вт Нагр. эл-т 120 В ~ 1050 Вт Нагр. эл-т (BR4) 230 В ~ 3300 Вт
142.967		Кабель (резиновый) со штекером WAGO, 3 x 1 мм ² x 3 м
143.131		Кабель (силиконовый) со штекером WAGO, 3 x 1 мм ² x 3 м
142.976		Штекер (WAGO 770) с креплением для уменьшения нагрузки на кабель Ø 4,5 – 8 мм
148.429 (BR4)		Штекер (WAGO 770) с креплением для уменьшения нагрузки на кабель Ø 8 – 11,5 мм

Базовые размеры в мм

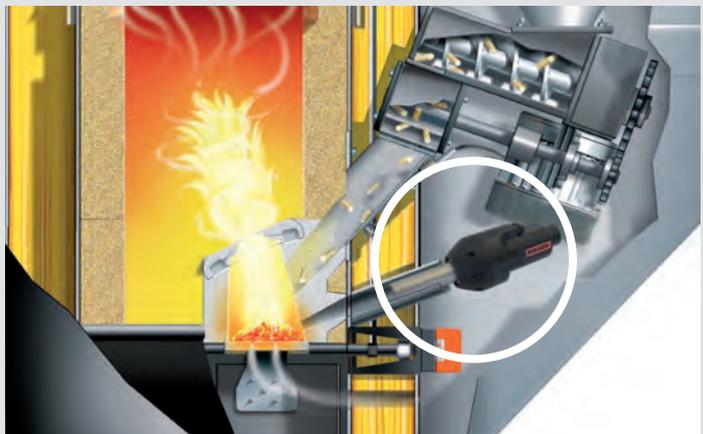
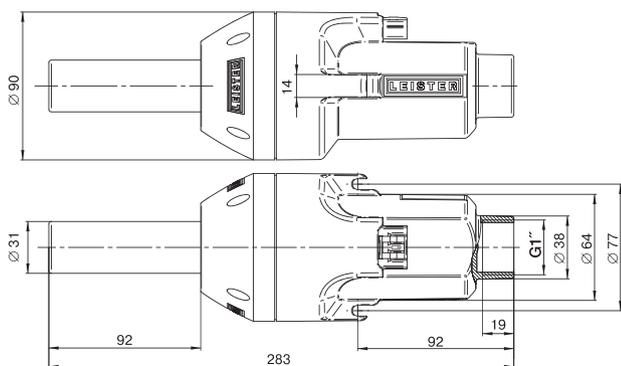


Схема встраивания





Воздуонагреватели

LE MINI	24
LHS 15	27
Принадлежности для LE MINI / LHS 15	29
LHS 21	30
LE 3000	32
Принадлежности для LHS 21 / LE 3000	33
LHS 41	34
Принадлежности для LHS 41	36
LHS 61	37
LE 5000	39
LE 5000 HT высокотемпературный	40
LE 10 000 HT высокотемпературный	41
Принадлежности для LHS 61S / LE 5000 / LE 5000 HT / VULCAN SYSTEM 6 кВт	42
Принадлежности для LHS 61L / LE 10 000 HT	43
LE 5000 DF-R / DF с двойным фланцем	44
LE 10 000 DF-R / DF с двойным фланцем	45
Принадлежности для LE 5000 DF / LE 10000 DF	46
LHS 91	47
Принадлежности для LHS 91	48
Регулятор температуры CSS EASY / CSS / KSR Digital	49
Трехфазный регулятор DSE	50

Воздуонагреватели

Воздухонагреватели Leister: от мини до супермощного

Воздухонагреватели Leister серии LHS

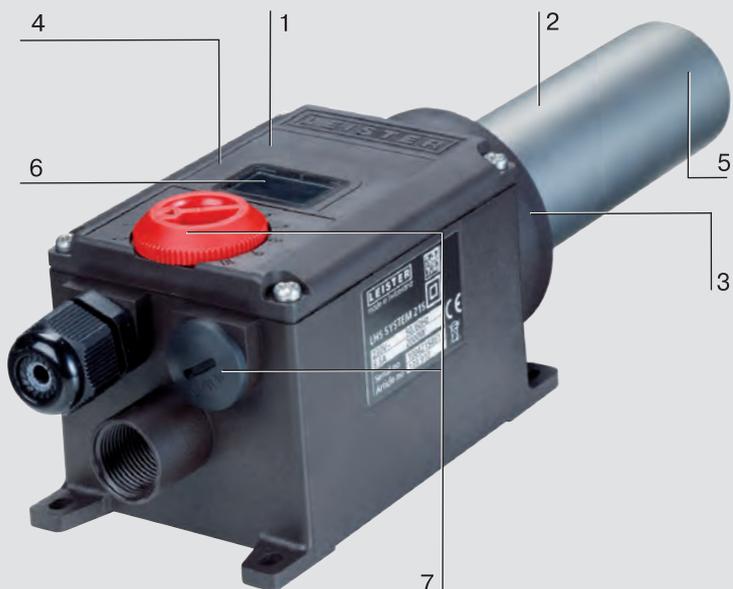


Фото: LHS 21S SYSTEM (стр. 30-31)

1		Компактный: малые габариты для встраивания в производственные линии с ограниченным пространством.
2		Надежный: очень долговечные нагревательные элементы благодаря инновационной запатентованной защите нагревательного элемента.
3		Удобное техническое обслуживание: быстрая и простая смена нагревательного элемента.
4		Блок электроники: встроенный блок электроники делает излишним внешнее управление (например, полупроводниковые реле).
5		Термозонд: встроенный термозонд у аппаратов SYSTEM повышает точность и повторяемость параметров.
6		Удобный: на мониторах аппаратов SYSTEM отображается точная информация для пользователя.

Воздухонагреватели

7 Профессиональное встраивание или автономная работа с регулировкой:

Режим эксплуатации LHS SYSTEM	Регулировка	Управление
Предварительный ввод значений при помощи потенциометра.	Температура задается при помощи потенциометра. На дисплее отображается заданная и реальная температура.	Мощность задается при помощи потенциометра. На дисплее отображается заданная мощность в % и реальная температура.
Предварительный ввод значений при помощи внешнего дистанционного управления, подключаемого к порту.	Температуры задаются при помощи внешнего регулятора. На дисплее отображается заданная и реальная температура.	Мощность задается при помощи внешнего регулятора. На дисплее отображается заданная мощность в % и реальная температура.

Семейство воздухонагревателей LHS

Семейство воздухонагревателей LHS охватывает впечатляющий диапазон мощности от 550 Вт до 32 кВт. Разнообразие этого ряда делает его идеальным для практически всех применений горячего воздуха. Выбирая воздухонагреватели LHS, вы инвестируете в устройства, которые разрабатываются с использованием самых современных технологий. Используя варианты исполнения CLASSIC, PREMIUM и SYSTEM создайте идеальные решения для различных потребностей пользователей.

Характеристики	CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
Легко монтируется	✓	✓	✓
Обнаружение перегрева нагревательного элемента, аварийный сигнал	✓		
Обнаружение перегрева корпуса, аварийный сигнал	✓		
Защита от перегрева нагревательного элемента, аварийный сигнал		✓	✓
Защита аппарата от перегрева корпуса, аварийный сигнал		✓	✓
Плавная регулировка мощности нагрева с помощью потенциометра		✓	✓
Дистанционное управление через аналоговый интерфейс (4 – 20 мА or 0 – 10 В)			✓
Различные режимы разомкнутой и замкнутой систем управления, доступные для выбора			✓*
Светодиодный дисплей (реальное / заданное значение)			✓*

* за исключением LHS 91 SYSTEM

Запатентованная защита нагревательного элемента вместе с его улучшенной конструкцией и традиционным качеством Leister, гарантируют увеличенный срок службы нагревательного элемента. Благодаря интегрированной силовой электронике, встроенным датчикам температуры и температурному контроллеру, воздухонагреватели LHS просто интегрируются в любую систему и легко решают сложные задачи.

Модель	LHS 15		LHS 21		LHS 41		LHS 61		LHS 91
			S	L	S	L	S	L	
Диапазон мощности от – до	550 Вт	800 Вт	1000 Вт	3,3 кВт	2,0 кВт	2,0 кВт	4,0 кВт	5,0 кВт	11 кВт
			2000 Вт	3,3 кВт	3,6 кВт	5,5 кВт	9,0 кВт	16 кВт	32 кВт
Страницы каталога	27		30		34		37		47

LHS 15: маленький, но надежный

Этот малый воздушонагреватель производит горячий воздух до 650°C. LHS 15 имеет все преимущества, характерные для аппаратов Leister: долговечный нагревательный элемент, надежную систему защиты и стандартные разъемы. Проще говоря: постоянно высокое качество от Leister. Все это превращает LHS 15 в отличный аппарат для применения в электронной и автомобильной промышленности.

Воздухонагреватель

LHS 15

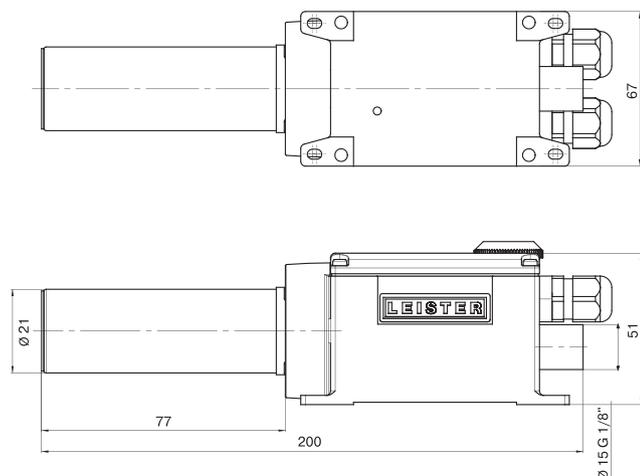


Технические характеристики

Макс. температура воздуха на выходе, °C	650
Макс. температура воздуха на входе, °C	65
Максимальная внешняя температура, °C	80
Минимальный расход воздуха	согласно диаграмме на стр. 28
Относительная влажность, %	5 – 95 не конденсируется
Максимальное рабочее давление, кПа	100
Вес, кг	0,48
Знак соответствия	CE
Класс защиты II	□

Воздухонагреватели

Базовые размеры в мм



Возможные комбинации

- Воздухонагреватель Leister при максимальной мощности нагрева и без насадки с вентилятором Leister при 50 Гц, длине шланга 1,5 м, воздух на выходе не встречает препятствий.
- Температура горячего воздуха в 3 мм от выходного отверстия, измерена в самой горячей точке.
- Расход воздуха при 0°C, 101,3 кПа в соответствии с DIN 1343.

Тип вентилятора	Кол-во LHS 15 x мощность, Вт	Расход воздуха л/мин.	Температура °C
ROBUST	1 x 800	1 x 150	420
ROBUST	2 x 800	2 x 130	460

Параметры расхода воздуха и температуры могут отклоняться от идеальных значений в зависимости от используемых насадок, от длины шланга и т.п.



Удаление грата со шлангов из пленки для угольных фильтров

Воздуонагреватель

LHS 15 CLASSIC



Мощность нагрева не регулируется

Схема обнаружения перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Воздуонагреватель

LHS 15 PREMIUM



Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром

Защита от перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Воздуонагреватель

LHS 15 SYSTEM



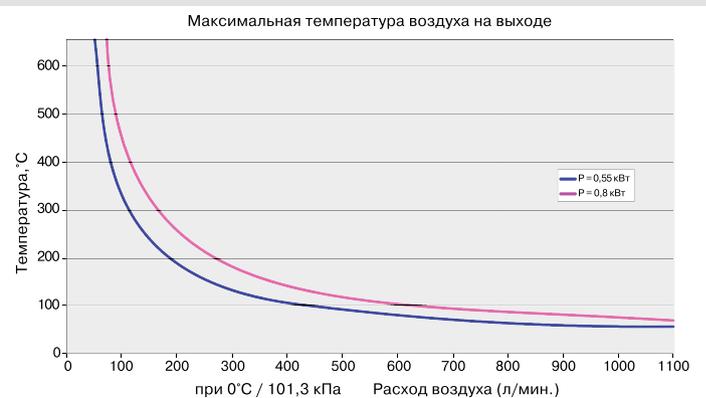
Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром или через интерфейс

Защита от перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

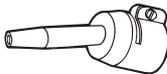
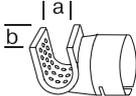
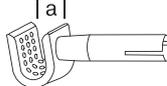
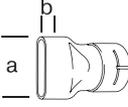
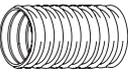
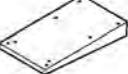
Интерфейс для подключения регулятора температуры (Leister CSS или PLC)

Арт. №		CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
LHS 15	0,55 кВт / 120 В	139.873	139.908	139.894
LHS 15	0,8 кВт / 230 В	139.874	139.893	139.895

Для получения более подробной информации свяжитесь с ближайшим дилерским центром Leister.



Принадлежности для **LE MINI, LHS 15** (Ø 21,3 мм)

107.282		Фланцевая насадка, насаживается, Ø 40 мм	149.941		Круглая насадка Ø 21,3 мм для LHS 1
107.144 107.145		Стандартная насадка, насаживается, Ø 5 мм Ø 10 мм	150.097		Редукторный клапан для LHS 1
107.152		Угловая насадка, насаживается, Ø 12 мм	150.192		Нагревательная трубка Ø 21,3 мм с защитной трубкой для LHS 15
107.310 107.311		Решетчатая рефлекторная насадка, насаживается, (a x b) 20 x 35 мм 50 x 35 мм			
107.324		Решетчатая рефлекторная насадка, насаживается на стандартную насадку Ø 5 мм, a Ø 10 мм			
105.549 105.559 105.548 105.547		Широкая щелевая насадка, насаживается, (a x b) 10 x 2 мм, изогнутая 20 x 2 мм, длина 55 мм 40 x 5 мм 50 x 8 мм			
117.955		Адаптер навинчивается > LE MINI > LE MINI SENSOR			
129.407		Удлинительный кабель 2 м, со штепселем и муфтой > LE MINI SENSOR > LE MINI SENSOR KIT			
113.859		Воздушный шланг Ø 14 мм > LHS 15			
144.035		Пневмоадаптер > LHS 15			
143.533		Адаптерная пластина для LHS 15 при замене LE 700 > LHS 15			

Воздухонагреватели

LHS 21: надежный воздушнонагреватель

В новом поколении воздушнонагревателей следует особо отметить малые габариты (ширина всего 67 мм), долговечность и надежность. Аппараты серии LHS предназначены для промышленного использования – встраивания в производственные установки – и позволяют эффективно и надежно осуществлять различные процессы: стерилизацию, сушку, сварку, чистку, усадку, формовку, удаление грата и активацию!

Воздушнонагреватель

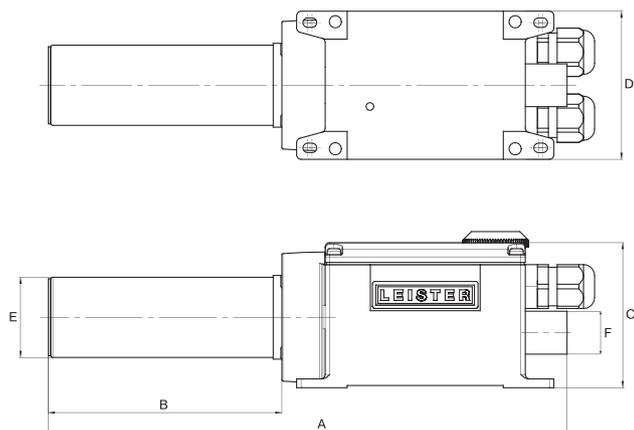
LHS 21



Технические характеристики

Макс. температура воздуха на выходе, °C	650
Макс. температура воздуха на входе, °C	65
Максимальная внешняя температура, °C	65
Минимальный расход воздуха	согласно диаграмме на стр. 31
Относительная влажность, %	5 – 95 не конденсируется
Максимальное рабочее давление, кПа	100
Вес 21S / 21L, кг	0,55 / 0,65
Знак соответствия	CE
Класс защиты II	□

Базовые размеры в мм



Тип	A	B	C	D	E	F
LHS 21S	236	106	66	67	∅ 36	∅19,5 G 3/8"
LHS 21L	266	136	66	67	∅ 36	∅19,5 G 3/8"

Возможные комбинации

- Воздушнонагреватель Leister при максимальной мощности нагрева, без насадки, с вентилятором Leister при 50 Гц, длине шланга 1,5 м, воздух на выходе не встречает препятствий.
- Температура горячего воздуха в 3 мм от выходного отверстия, измерена в самой горячей точке.
- Расход воздуха при 0°C, 101,3 кПа в соответствии с DIN 1343.

Тип вентилятора	Кол-во LHS 21S x мощность кВт	LHS 21S x расход воздуха л/мин.	LHS 21S Температура °C
ROBUST	1 x 1,0	1 x 640	160
ROBUST	2 x 1,0	2 x 420	200
ROBUST	4 x 1,0	4 x 240	300
ROBUST	1 x 2,0	1 x 590	300
ROBUST	2 x 2,0	2 x 390	380
ROBUST	4 x 2,0	4 x 220	540
MONO	2 x 1,0	2 x 341	236
MONO	1 x 2,0	1 x 525	333
MONO	2 x 2,0	2 x 353	450

Тип вентилятора	Кол-во LHS 21L x мощность кВт	LHS 21L x расход воздуха л/мин.	LHS 21L Температура °C
ROBUST	1 x 3,3	1 x 550	520
ROBUST	2 x 3,3	2 x 390	610
AIRPACK	2 x 3,3	2 x 1210	270
AIRPACK	4 x 3,3	4 x 700	340
MONO	1 x 3,3	1 x 430	610

Параметры расхода воздуха и температуры могут отклоняться от идеальных значений в зависимости от используемых насадок, от длины шланга и т.п.



Воздуонагреватели Leister при производстве ламп накаливания

Воздуонагреватель

LHS 21 CLASSIC



Мощность нагрева не регулируется

Схема обнаружения перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Воздуонагреватель

LHS 21 PREMIUM



Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром

Защита от перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Воздуонагреватель

LHS 21 SYSTEM



Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром или через интерфейс

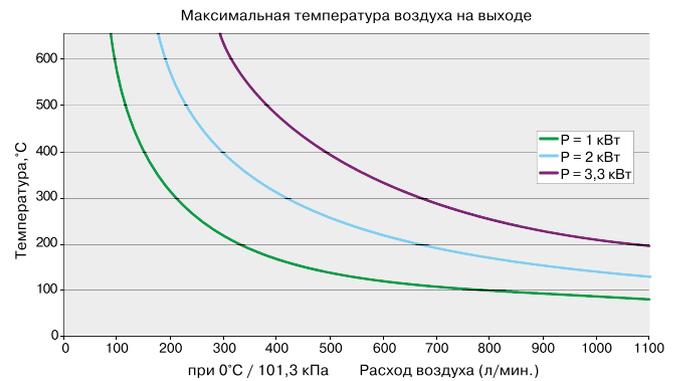
Защита от перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Интерфейс для подключения регулятора температуры (Leister CSS или PLC)

Воздуонагреватели

		CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
Арт. № LHS 21S	1,0 кВт / 120 В	139.868	140.454	140.458
Арт. № LHS 21S	1,0 кВт / 230 В	139.869	140.455	140.459
Арт. № LHS 21S	2,0 кВт / 120 В	139.870	140.456	140.460
Арт. № LHS 21S	2,0 кВт / 230 В	139.871	139.909	139.910
Арт. № LHS 21L	3,3 кВт / 230 В	139.872	140.457	140.461

Для получения более подробной информации свяжитесь с ближайшим дилерским центром Leister.



LE 3000: успех говорит сам за себя

Воздухонагреватель LE 3000 был в течение многих лет самым успешным воздухонагревателем, используемым в производстве. Он установлен на тысячах машин.

Воздухонагреватель

LE 3000

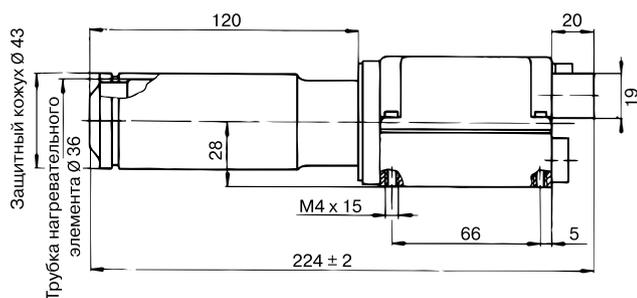
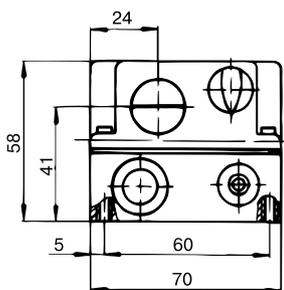


Не рекомендуется для применения в новых линиях!
Leister предлагает в качестве замены LHS 21, стр. 30.

Технические характеристики LE 3000

	Без электроники	С электроникой
Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром		•
Термовыключатель для защиты аппарата	•	•
Встроенная защита нагревательного элемента		•
Максимальная температура воздуха на выходе, °C	650	650
Минимальный расход воздуха, л/мин.	120 В 230 В	200 300
Максимальная температура воздуха на входе, °C	80	50
Максимальная внешняя температура, °C	80	60
Вес, кг	0,5	0,5
Знак соответствия	CE	CE
Знак безопасности		⊕
Класс защиты II	□	□

Базовые размеры в мм



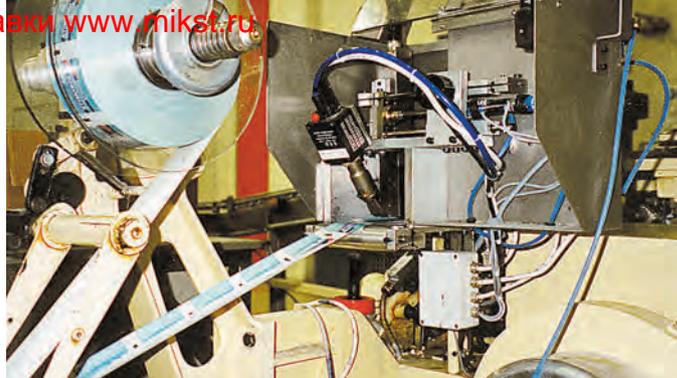
Напряжение, В ~	230
Мощность, кВт	3,3
Арт. № без электроники	101.434
Арт. № с электроникой	101.426
Другие модели – по запросу.	

Возможные комбинации

- Воздухонагреватель Leister при максимальной мощности нагрева, без насадки, с вентилятором Leister при 50 Гц, длине шланга 3 м, воздух на выходе не встречает препятствий.
- Температура горячего воздуха в 3 мм от выходного отверстия, измерена в самой горячей точке.
- Расход воздуха при 20°C, 101,3 кПа в соответствии с ISO 6358.

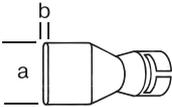
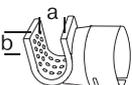
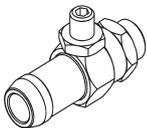
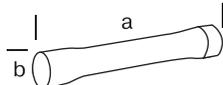
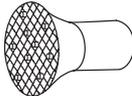
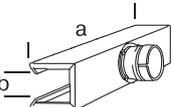
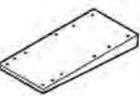
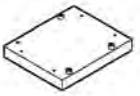
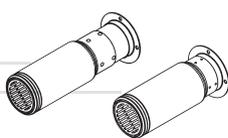
Тип вентилятора	Кол-во нагр. x мощность Вт	Расход воздуха л/мин.	Температура, °C
ROBUST	1 x 3300	1 x 400	520
ROBUST	2 x 3300	2 x 320	600

Параметры расхода воздуха и температуры могут отклоняться от идеальных значений в зависимости от используемых насадок, от длины шланга и т.п.



Нагреватель и вентилятор при сушке этикеток. Быстрая сушка позволяет поддерживать высокую скорость продвижения процесса

Принадлежности для **LHS 21** и **LE 3000** (Ø 36,5 мм)

107.261 108.078 105.982		Широкая щелевая насадка, насаживается, (a x b) 70 x 4 мм 100 x 4 мм 150 x 4 мм	149.942		Круглая насадка Ø 36,5 мм для LHS 21
107.308 107.309		Решетчатая рефлекторная насадка, насаживается, (a x b) 35 x 50 мм 20 x 35 мм	150.098		Редукторный клапан для LHS 21
107.314		Ложковая рефлекторная насадка, насаживается, (a x b) 25 x 30 мм	107.251		Трубная удлиняющая насадка, насаживается, (a x b) 210 x 36,5 мм
107.319		Решетчатая рефлекторная насадка «душ», насаживается, Ø 65 мм			
106.132		Рефлекторная тоннельная насадка, насаживается, (a x b) 150 x 25 мм			
144.037		Пневмоадаптер > LHS 21			
143.480		Адаптерная пластина для LHS 21 вместо LE 3000 > LHS 21			
142.230		Адаптерная пластина LHS 21 вместо LHS 20 > LHS 21			
144.030 144.028 144.026		Контрольный кабель 1 м 3 м 5 м на одном конце RJ45, другой конец неразделанный			
150.194 150.193		Нагревательная трубка Ø 36,5 мм с защитной трубкой для LHS 21L Нагревательная трубка Ø 36,5 мм с защитной трубкой для LHS 21S			

LHS 41: узкий, высокопроизводительный

Серия средних по размеру воздухонагревателей LHS 41 имеет очень широкую область применения. Небольшие габариты позволяют без проблем встраивать воздухонагреватели в производственные линии. Трубка нагревательного элемента $\varnothing 50$ мм обеспечивает достаточный расход воздуха даже для воздухоемких процессов.

Воздухонагреватель

LHS 41



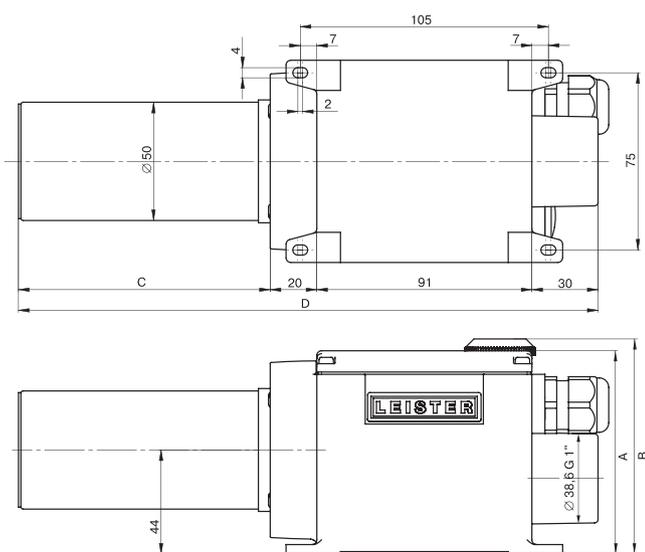
Технические характеристики LHS 41S / 41L

	CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
Максимальная температура воздуха на выходе, °C	600	650	650
Минимальный расход воздуха в соответствии с диаграммой на стр. 35			
Максимальная температура воздуха на входе, °C	65	65	65
Максимальная внешняя температура, °C	65	65	65
Максимальное рабочее давление, кПа	100	100	100
Вес, кг	41S 0,85	0,85	0,85
	41L 0,95	0,95	0,95
Знак соответствия	CE	CE	CE
Класс защиты II	□	□	□

Возможные комбинации

- Воздухонагреватель Leister при максимальной мощности нагрева, без насадки, с вентилятором Leister при 50 Гц, длине шланга 1,5 м, воздух на выходе не встречает препятствий.
- Температура горячего воздуха в 3 мм от выходного отверстия измерена в самой горячей точке.
- Расход воздуха при 0°C, 101,3 кПа в соответствии с DIN 1343.

Базовые размеры в мм

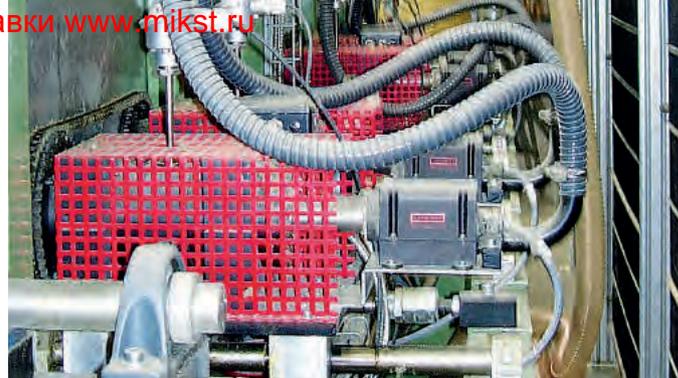


Тип	A	B	C	D
LHS 41S CLASSIC	86	86	106	245
LHS 41L CLASSIC	86	86	136	275
LHS 41S PREMIUM	86	90	106	245
LHS 41L PREMIUM	86	90	136	275
LHS 41S SYSTEM	86	90	106	245
LHS 41L SYSTEM	86	90	136	275

Тип вентилятора	Кол-во LHS 41S x мощность кВт	LHS 41S x расход воздуха л/мин.	LHS 41S Температура, °C
ROBUST	2 x 2,0	2 x 480	300
ROBUST	4 x 2,0	4 x 250	450
ROBUST	1 x 3,6	1 x 810	370
ROBUST	2 x 3,6	2 x 470	540
SILENCE	2 x 2,0	2 x 460	290
SILENCE	4 x 2,0	4 x 380	300
SILENCE	1 x 3,6	1 x 440	600
SILENCE	2 x 3,6	2 x 410	600
SILENCE	4 x 3,6	4 x 330	600
ASO	4 x 2,0	4 x 500	230
ASO	4 x 3,6	4 x 480	450
MONO	1 x 2,0	1 x 750	250
MONO	1 x 3,6	1 x 665	468

Тип вентилятора	Кол-во LHS 41L x мощность кВт	LHS 41L x расход воздуха л/мин.	LHS 41L Температура, °C
ROBUST	2 x 2,0	2 x 510	310
ROBUST	4 x 2,0	4 x 270	470
ROBUST	1 x 4,0	1 x 810	390
ROBUST	2 x 4,0	2 x 450	560
SILENCE	2 x 2,0	2 x 453	320
SILENCE	4 x 2,0	4 x 368	330
SILENCE	1 x 4,0	1 x 410	620
SILENCE	2 x 4,0	2 x 400	620
SILENCE	4 x 4,0	4 x 330	630
ASO	4 x 2,0	4 x 500	270

Параметры расхода воздуха и температуры могут отклоняться от идеальных значений в зависимости от используемых насадок, от длины шланга и т.п.



Воздуонагреватели LHS в производственной линии для теплоизоляции

Воздуонагреватель

LHS 41 CLASSIC



Мощность нагрева не регулируется

Схема обнаружения перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Воздуонагреватель

LHS 41 PREMIUM



Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром

Защита от перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Воздуонагреватель

LHS 41 SYSTEM



Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром или через интерфейс

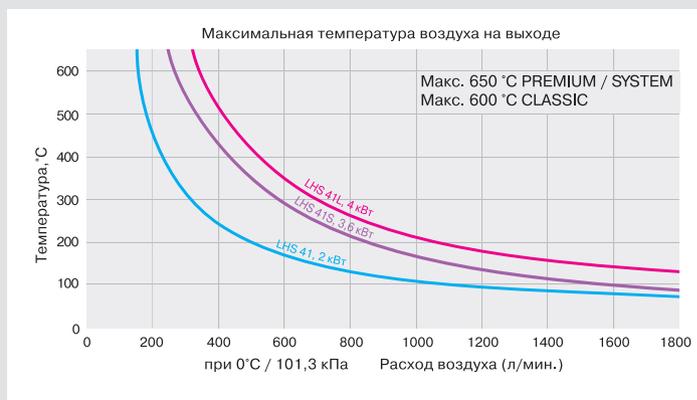
Защита от перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Интерфейс для подключения регулятора температуры (Leister CSS или PLC)

Воздуонагреватели

	CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
Арт. № LHS 41S 2,0 кВт / 230 В	143.291	143.287	143.278
Арт. № LHS 41S 3,6 кВт / 230 В	143.290	143.283	142.489
Арт. № LHS 41L 2,0 кВт / 400 В	143.293	143.281	142.492
Арт. № LHS 41L 4,4 кВт / 400 В	143.294	143.282	143.280
Арт. № LHS 41L 5,5 кВт / 400 В	145.727	145.438	145.728

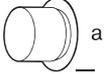
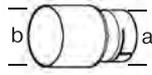
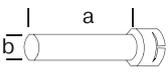
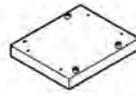
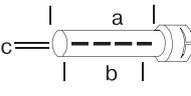
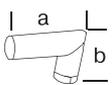
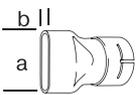
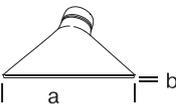
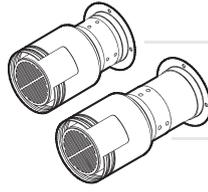
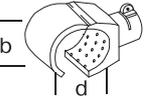
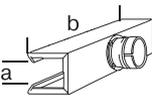
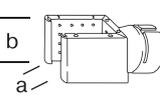
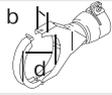
Для получения более подробной информации свяжитесь с ближайшим дилерским центром Leister.





Сушка и выравнивание поверхности
таблеток, драже, леденцов

Принадлежности для LHS 41 (Ø 50 мм)

107.254		Фланцевая насадка, насаживается, Ø 70 мм	144.038		Пневмоадаптер
122.332 122.924		Адаптер, насаживается, a Ø 50 мм на b Ø 62 мм a Ø 50 мм на b Ø 37 мм	143.436		Адаптерная пластина для LHS 41 при замене LE 3300
107.255		Трубная удлиняющая насадка, насаживается, (a x b) 160 x 36,5 мм	142.232		> LHS 41 Адаптерная пластина для LHS 41 при замене LHS 40
105.950 107.257 105.955 105.952		Трубная насадка, насаживается, (a x b x c) 460 x 300 x 2 мм 590 x 420 x 1,7 мм 836 x 660 x 1 мм 900 x 800 x 0,9 мм	133.516		Крепление для зонда измерения температуры
107.256		Угловая насадка, насаживается, (a x b) Ø 50 мм Длина колен 160 x 100 мм	149.943		Круглая насадка Ø 50 мм для LHS 41
105.961 107.258		Широкая щелевая насадка, насаживается, (a x b) 45 x 12 мм, длина 350 мм 70 x 10 мм	150.096		Редукторный клапан для LHS 41
106.057 106.060 107.270 106.061		Широкая щелевая насадка, насаживается, (a x b) 100 x 4 мм 150 x 6 мм 150 x 12 мм 300 x 6 мм	150.195 150.196		Нагревательная трубка Ø 50 мм с защитной трубкой для LHS 41S Нагревательная трубка Ø 50 мм с защитной трубкой для LHS 41L
107.331		Створчатая рефлекторная насадка, насаживается, (d x b) 70 x 70 мм			
107.340		Решетчатая рефлекторная насадка, насаживается (a x b) 45 x 250 мм			
107.327 107.333		Решетчатая рефлекторная насадка, насаживается, (a x b) 85 x 85 мм 130 x 150 мм			
107.330		Створчатая рефлекторная насадка, насаживается, (d x b) 125 x 22 мм			
106.127		Решетчатая рефлекторная насадка, насаживается, Ø 65 мм			

LHS 61: большие и мощные

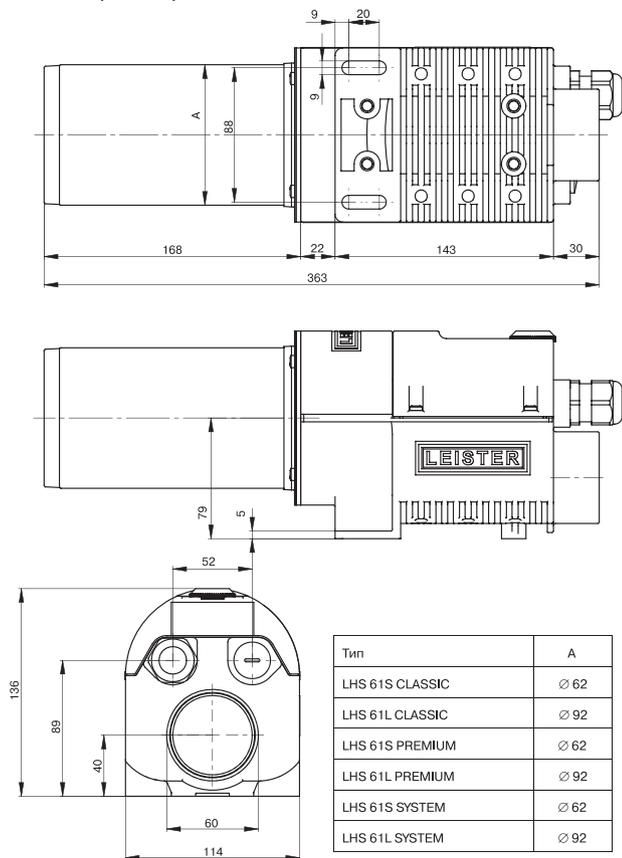
Воздухонагреватели серии LHS 61 – правильный выбор, если есть потребность в большой мощности. Ø выходного отверстия 62 мм у LHS 61S и 92 мм у LHS 61L обеспечивает большой расход воздуха и мощность до 16 кВт.

Воздухонагреватель

LHS 61



Базовые размеры в мм



Возможные комбинации

- Воздухонагреватель Leister при максимальной мощности нагрева, без насадки, с вентилятором Leister при 50 Гц, длине шланга 1,5 м, воздух на выходе не встречает препятствий.
- Температура горячего воздуха в 3 мм от выходного отверстия измерена в самой горячей точке.
- Расход воздуха при 0°C, 101,3 кПа в соответствии с DIN 1343.

Тип вентилятора	Кол-во LHS 61S x мощность кВт	LHS 61S x расход воздуха л/мин.	LHS 61S Температура °C
ROBUST	2 x 4,0	2 x 500	490
ROBUST	1 x 6,0	1 x 910	410
SILENCE	2 x 4,0	2 x 620	380
SILENCE	1 x 6,0	1 x 690	500
SILENCE	2 x 4,0	2 x 620	380
SILENCE	2 x 6,0	2 x 590	510
ASO	2 x 4,0	2 x 830	310
ASO	2 x 6,0	2 x 743	430
ASO	4 x 6,0	4 x 667	470
AIRPACK	1 x 4,0	1 x 3080	120
AIRPACK	2 x 4,0	2 x 1730	170
AIRPACK	4 x 4,0	4 x 960	280
AIRPACK	1 x 6,0	1 x 2950	160
AIRPACK	2 x 6,0	2 x 1700	240
AIRPACK	4 x 6,0	4 x 970	390

Тип вентилятора	Кол-во LHS 61L x мощность кВт	LHS 61L x расход воздуха л/мин.	LHS 61L Температура °C
ROBUST	1 x 8,0	1 x 1038	500
SILENCE	2 x 8,0	2 x 1029	440
SILENCE	1 x 11,0	1 x 1220	480
SILENCE	2 x 11,0	2 x 980	560
AIRPACK	1 x 8,0	1 x 3433	190
AIRPACK	2 x 8,0	2 x 2313	310
AIRPACK	4 x 8,0	4 x 979	510
AIRPACK	1 x 11,0	1 x 3380	230
AIRPACK	2 x 11,0	2 x 1840	380
AIRPACK	4 x 11,0	4 x 1010	590
AIRPACK	1 x 16,0	1 x 3450	360
AIRPACK	2 x 16,0	2 x 1930	550
ASO	1 x 11,0	1 x 1600	390
ASO	2 x 11,0	2 x 1480	420
ASO	4 x 11,0	4 x 1160	520
ASO	1 x 16,0	1 x 1500	610

Параметры расхода воздуха и температуры могут отклоняться от идеальных значений в зависимости от используемых насадок, от длины шланга и т.п.

Воздухонагреватели



Три воздушнонагревателя LHS 61S с широкими щелевыми насадками в упаковочной линии

Воздушнонагреватель

LHS 61 CLASSIC



Мощность нагрева не регулируется

Схема обнаружения перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Воздушнонагреватель

LHS 61 PREMIUM



Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром

Защита от перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Воздушнонагреватель

LHS 61 SYSTEM

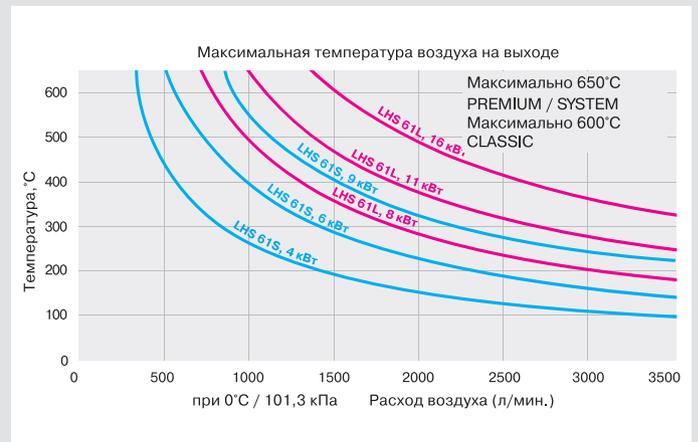


Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром или через интерфейс

Защита от перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Интерфейс для подключения регулятора температуры (Leister CSS или PLC)

Технические характеристики LHS 61S / 61L	CLASSIC	PREMIUM	SYSTEM
	Максимальная температура воздуха на выходе, °C	600	650
Минимальный расход воздуха в соответствии с диаграммой на стр. 38			
Максимальная температура воздуха на входе, °C	65	65	65
Максимальная внешняя температура, °C	65	65	65
Максимальное рабочее давление, кПа	100	100	100
Вес, кг	61S	3,15 3,15 3,15	3,15
	61L	3,65 3,65 3,65	3,65
Знак соответствия	CE	CE	CE
Класс защиты I	⊕	⊕	⊕



61L					
Напряжение, В ~	3 x 230		3 x 400		3 x 480
Мощность, кВт	8	10	5	8	8
Арт. № CLASSIC	143.710	143.489	143.711	143.712	143.713
Арт. № PREMIUM	143.718	143.719	143.720	143.721	143.723
Арт. № SYSTEM	143.732	143.733	143.734	143.735	143.736
Напряжение, В ~	3 x 400				3 x 480
Мощность, кВт	11		16		11 16
Арт. № CLASSIC	143.699		143.488		143.700 143.487
Арт. № PREMIUM	143.722		143.485		143.724 143.486
Арт. № SYSTEM	142.568		143.478		143.737 143.479

61S						
Напряжение, В ~	3 x 230			1 x 400	3 x 480	
Мощность, кВт	4	6	8	8,5	4	6 9
Арт. № CLASSIC	143.707	143.696	142.839	145.732	143.708	143.490 143.697
Арт. № PREMIUM	143.714	143.484		145.442	143.715	143.481 143.716
Арт. № SYSTEM	143.726	143.727		145.734	143.728	142.496 143.729
Напряжение, В ~	1 x 480		3 x 480			
Мощность, кВт	8		4		6	
Арт. № CLASSIC	145.730		143.709		143.698	
Арт. № PREMIUM	145.439		143.717		143.483	
Арт. № SYSTEM	145.733		143.730		143.731	

Принадлежности на стр. 42 / 43

LE 5000: высокая мощность, прочный корпус

Сотни клиентов до сих пор эксплуатируют эту высокопроизводительную модель. Благодаря прочному алюминиевому корпусу этот воздушонагреватель отлично зарекомендовал себя на производстве.

Воздухонагреватель

LE 5000



Напряжение, В ~	230	400	
Мощность, кВт	4,5	5,5	8,5
Арт. № без электроники	102.160		
Арт. № с электроникой	102.156	102.169	102.174

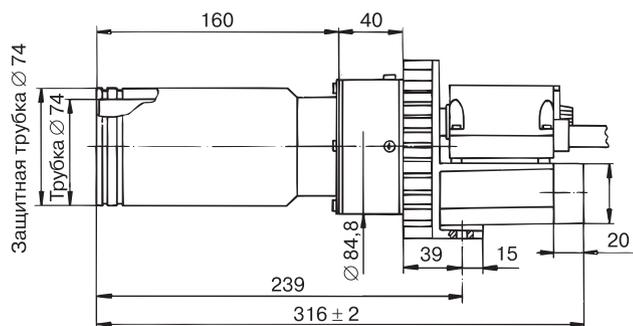
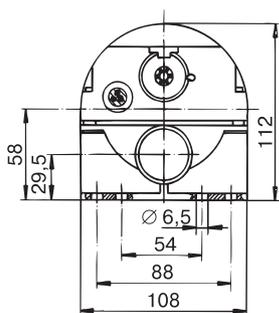
Не рекомендуется для применения в новых линиях!
В качестве замены Leister предлагает LHS 41, стр. 34
или LHS 61S, стр. 37.

Технические характеристики LE 5000

	Без электроники	С электроникой
Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром		•
Термовыключатель для защиты аппарата		•
Встроенная защита нагревательного элемента		•
Максимальная температура воздуха на выходе, °C	700	700
Минимальный расход воздуха, л/мин. 230 В		
	400 В, 5,5 кВт	450
	400 В, 8,5 кВт	400
Максимальная температура воздуха на входе, °C	80	50
Максимальная внешняя температура, °C	80	50
Вес, кг	3,4	3,4
Знак соответствия	CE	CE
Знак безопасности		⊕
Класс защиты I	⊕	⊕

Воздухонагреватели

Базовые размеры в мм



Возможные комбинации

- Воздухонагреватель Leister при максимальной мощности нагрева, без насадки, с вентилятором Leister при 50 Гц, длине шланга 3 м, воздух на выходе не встречает препятствий.
- Температура горячего воздуха в 3 мм от выходного отверстия измерена в самой горячей точке.
- Расход воздуха при 20°C, 101,3 кПа в соответствии с ISO 6358.

Тип вентилятора	Кол-во LE x мощность Вт	Расход воздуха л/мин.	Температура, °C
SILENCE	1 x 5000	1 x 870	560
SILENCE	2 x 5000	2 x 860	570
SILENCE	2 x 7500	2 x 1080	580
ASO	4 x 5000	4 x 1100	420
ASO	4 x 8000	4 x 1350	560
AIRPACK	4 x 5000	4 x 1055	540
AIRPACK	6 x 5000	6 x 650	600

Параметры расхода воздуха и температуры могут отклоняться от идеальных значений в зависимости от используемых насадок, от длины шланга и т.п.

Принадлежности на стр. 42

Высокотемпературные воздушонагреватели: наши самые горячие модели

Высокотемпературные воздушонагреватели способны нагреть воздух до 900°C. Нагреватели не имеют встроенного блока управления мощностью. Возможна плавная регулировка температуры воздуха при использовании дополнительного трехфазного регулятора от Leister (DSE). Возможна точная регулировка температуры воздуха при использовании дополнительно к DSE регулятора KSR DIGITAL.

Высокотемпературный воздушонагреватель

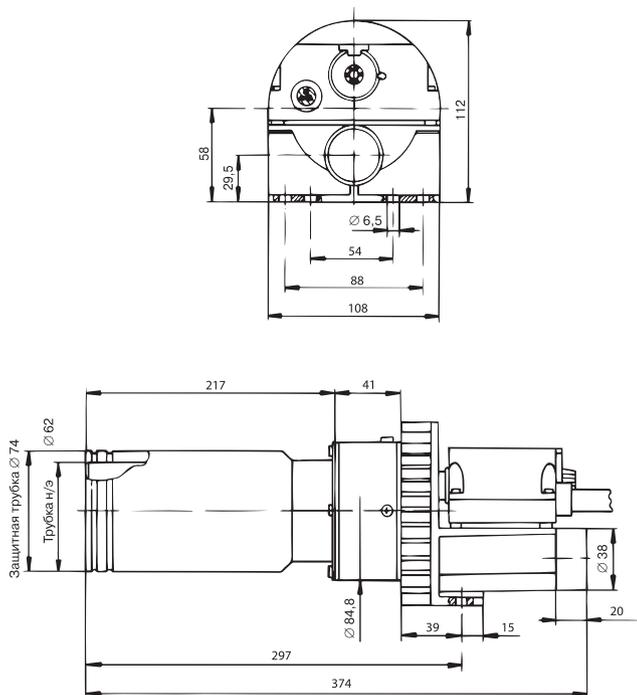
LE 5000 HT (до 900°C)



Технические характеристики Высокотемпературный воздушонагреватель LE 5000 HT

Без встроенной электроники	•
Трубка нагревательного элемента с защитной трубкой	•
Максимальная температура воздуха на выходе, °C	900
Минимальный расход воздуха, л/мин.	635
Максимальная температура воздуха на входе, °C	100
Максимальная внешняя температура, °C	100
Вес, кг	2,25
Знак соответствия	CE
Класс защиты II	⊕

Базовые размеры в мм



Дополнительный блок регулировки мощности

Трехфазный регулятор DSE (стр. 50).

Дополнительный регулятор температуры

Трехфазный блок управления DSE (стр. 50) и регулятор температуры KSR DIGITAL (стр. 49).

Напряжение, В ~	3 x 400
Мощность, кВт	11
Арт. № LE 5000 HT	108.717

Возможные комбинации

- Воздушонагреватель Leister при максимальной мощности нагрева, без насадки, с вентилятором Leister при 50 Гц, длине шланга 1,5 м, воздух на выходе не встречает препятствий.
- Температура горячего воздуха в 3 мм от выходного отверстия измерена в самой горячей точке.
- Расход воздуха при 20°C, 101,3 кПа в соответствии с ISO 6358.

Тип вентилятора	Кол-во нагр. х мощность кВт	Расход воздуха л/мин.	Температура °C
ROBUST	1 x 11	1 x 800	800
AIRPACK	1 x 11	1 x 2800	360
AIRPACK	2 x 11	2 x 1500	550

Параметры расхода воздуха и температуры могут отклоняться от идеальных значений в зависимости от используемых насадок, от длины шланга и т.п.

Принадлежности на стр. 42



Два воздухонагревателя LE 10000 HT и вентилятор ASO в комбинации с туннельной насадкой для усадки

Высокотемпературный воздухонагреватель

LE 10 000 HT (до 900°C)

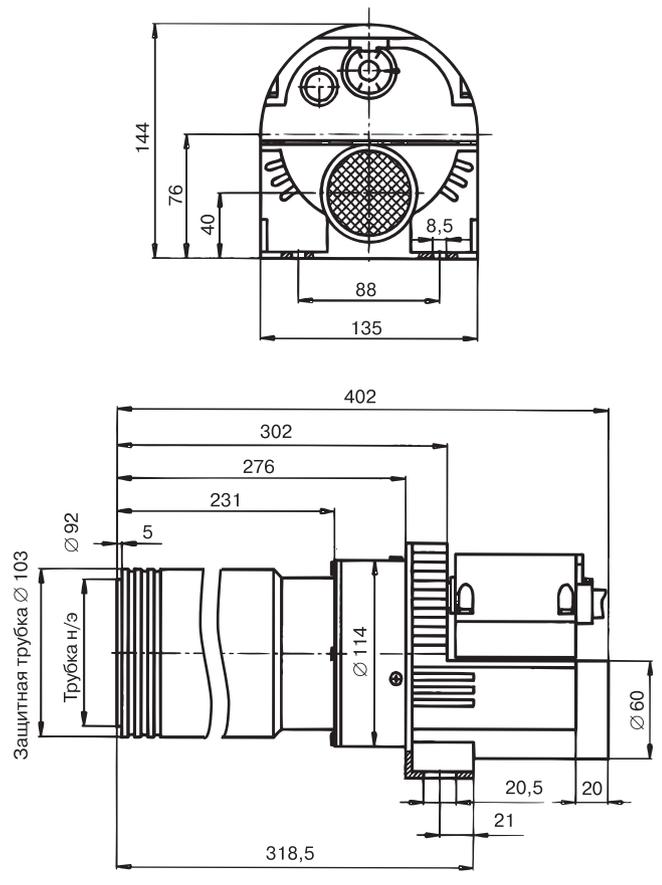


Технические характеристики Высокотемпературный LE 10000 HT

Без встроенной электроники	•
Трубка нагревательного элемента с защитным кожухом	•
Максимальная температура воздуха на выходе, °C	900
Минимальный расход воздуха, л/мин.	830
Максимальная температура воздуха на входе, °C	100
Максимальная внешняя температура, °C	100
Вес, кг	4,0
Знак соответствия	CE
Класс защиты I	⚡

Воздухонагреватели

Базовые размеры в мм



Дополнительный блок регулировки мощности Трехфазный регулятор DSE (стр. 50).

Дополнительный регулятор температуры Трехфазный блок управления DSE (стр. 50) и регулятор температуры KSR DIGITAL (стр. 49).

Напряжение, В ~	3 x 400	3 x 480
Мощность, кВт	15	15
Арт. № LE 10 000 HT	110.568	113.349

Возможные комбинации

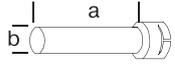
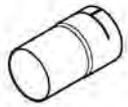
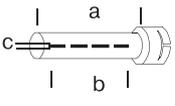
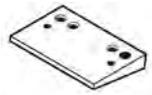
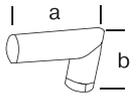
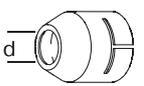
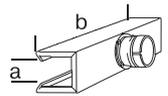
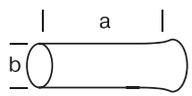
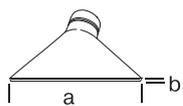
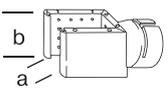
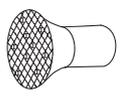
- Воздухонагреватель Leister при максимальной мощности нагрева, без насадки, с вентилятором Leister при 50 Гц, длине шланга 3 м, воздух на выходе не встречает препятствий.
- Температура горячего воздуха в 3 мм от выходного отверстия измерена в самой горячей точке.
- Расход воздуха при 20°C, 101,3 кПа в соответствии с ISO 6358.

Тип вентилятора	Кол-во нагр. x мощность кВт	Расход воздуха л/мин.	Температура °C
ROBUST	1 x 15	1 x 1100	850
ASO	1 x 15	1 x 2200	690
ASO	2 x 15	2 x 2100	700
AIRPACK	1 x 15	1 x 3400	340
AIRPACK	2 x 15	2 x 1650	620

Параметры расхода воздуха и температуры могут отклоняться от идеальных значений в зависимости от используемых насадок, от длины шланга и т.п.

Принадлежности на стр. 43

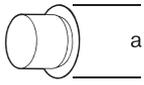
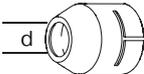
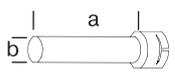
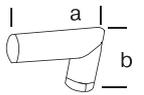
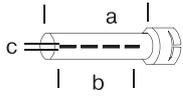
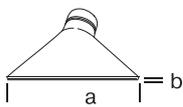
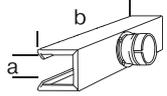
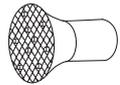
Принадлежности для **LHS 61S / LE 5000 / LE 5000 HT / VULCAN SYSTEM 6 кВт** (Ø 62 мм)

125.317		Фланцевая насадка, насаживается, Ø 90 мм			
107.247		Трубная удлиняющая насадка, насаживается, (a x b) 200 x 45 мм		127.062	 Адаптер Ø 62 мм, Ø 60 мм, длина 110 мм, для насадки для обдува
105.907 105.919 107.253 114.136 105.906		Трубная насадка, насаживается, (a x b x c) 354 x 204 x 4,5 мм 456 x 306 x 3 мм 700 x 550 x 1,7 мм 795 x 655 x 1,5 мм 1100 x 1000 x 4 мм		143.575	 Адаптерная пластина LHS 61S вместо LE 5000 > LHS 61S
107.265		Угловая насадка, насаживается, (a x b) длина колен 120 x 112 мм		149.624	 Защитная трубка для LHS 61S
107.245		Круглая насадка, насаживается, Ø 40 мм		133.517	 Крепление для температурного зонда
107.342 106.174 106.175		Рефлекторная тоннельная насадка, насаживается, (a x b) 50 x 400 мм 65 x 400 мм 80 x 400 мм		113.351	 Трубная удлиняющая насадка, насаживается, (a x b) 275 x Ø 62 мм
107.260 107.259 105.977 107.263 107.262 105.992 105.991		Широкая щелевая насадка, насаживается, (a x b) 85 x 15 мм 150 x 12 мм 200 x 9 мм 250 x 12 мм, с решетчатым вкладышем			
106.143 107.329 107.336		Решетчатая рефлекторная насадка, насаживается, (a x b) 45 x 75 мм 70 x 75 мм 110 x 152 мм			
107.335		Решетчатая рефлекторная насадка «душ», насаживается, Ø 150 мм			
144.039		Пневмоадаптер > LHS 61			



Усадка полиэтиленовой оболочки на банках при помощи нагревателей Leister, температура регулируется блоком управления. Точная регулировка температуры воздуха обеспечивает высокую производительность и качество упаковки

Принадлежности для LHS 61L / LE 10 000 HT (Ø 92 мм)

125.318		Фланцевая насадка, насаживается, Ø 120 мм
107.244		Круглая насадка, насаживается, Ø 50 мм
107.273		Трубная удлиняющая насадка, насаживается, (a x b) 500 x 60 мм
107.269		Угловая насадка, насаживается, (a x b) Длина колен 175 x 175 мм
106.031 106.035 107.268 106.033		Трубная насадка, насаживается, (a x b x c) 1000 x 800 x 2 мм 1185 x 900 x 1,6 мм 1288 x 1000 x 1,5 мм 1550 x 1350 x 1,1 мм
107.274 106.028 107.272 106.018 106.024 107.267 106.023 106.026		Широкая щелевая насадка, насаживается, (a x b) 130 x 17 мм 220 x 12 мм 300 x 12 мм 400 x 10 мм 500 x 7 мм 500 x 15 мм 600 x 4 мм 600 x 9 мм
107.341		Рефлекторная тоннельная насадка, насаживается, (a x b) 160 x 370 мм
107.276		Решетчатая рефлекторная насадка «душ», насаживается Ø 260 мм
133.517		Крепление для температурного зонда > LHS 61L
144.039		Пневмоадаптер > LHS 61

149.629		Защитная трубка для LHS 61
---------	--	----------------------------

Воздухонагреватели

Воздухонагреватели с двойным фланцем: простое встраивание в магистрали горячего воздуха

Благодаря наличию двух фланцев и компактной конструкции такие воздухонагреватели отлично подходят для встраивания в различные системы воздушных линий. Допустимая температура воздуха на входе 160°C (для моделей в специальном исполнении – до 350°C), поэтому возможно вторичное использование подогретого воздуха, что дает экономию энергии.

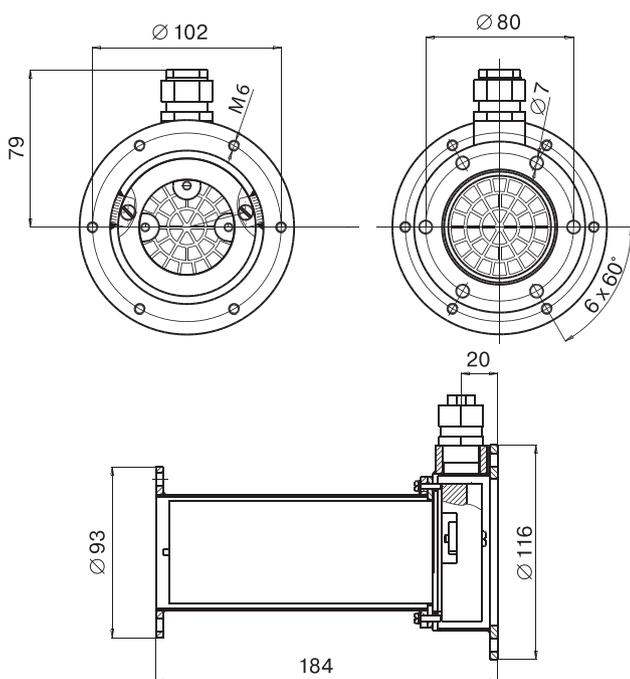
Воздухонагреватель

LE 5000 DF-R / LE 5000 DF



LE 5000 DF-R

Базовые размеры в мм



Технические характеристики LE 5000 с двойным фланцем	LE 5000 DF-R	LE 5000 DF
Просто встраивается в существующую воздушную систему	•	•
Подходит для рециркуляции воздуха	•	•
Просто, надежно крепится	•	•
Без встроенной электроники	•	•
Максимальная температура воздуха на выходе, °C	700	700
Минимальный расход воздуха (20°C), л/мин	4,5 кВт	310
	6,5 кВт	450
	7,5 кВт	510
	8,0 кВт	550
Максимальная температура воздуха на входе, °C	350	160
Максимальная внешняя температура, °C	200	100
Максимальное рабочее давление, кПа	100	100
Вес, включая кабель	2,0	2,6
Знак соответствия	CE	CE
Класс защиты I	⊕	⊕

Дополнительный блок регулировки мощности

Трехфазный регулятор DSE (стр. 50)

Дополнительный регулятор температуры

Трехфазный регулятор DSE (стр. 50)
и регулятор температуры KSR DIGITAL (стр. 50)

Напряжение, В ~	3 x 230	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Мощность, кВт	8	4,5	6,5	7,5
арт. № LE 5000 DF-R	146.793	146.480	146.794	146.795
арт. № LE 5000 DF	116.067	117.551		114.240
арт. № LE 5000 DF*		128.879	127.872	

* с уплотнениями

Другие модели по запросу



Энергосберегающая рециркуляция воздуха при использовании LE 5000 DF-R с туннельной насадкой для усадки

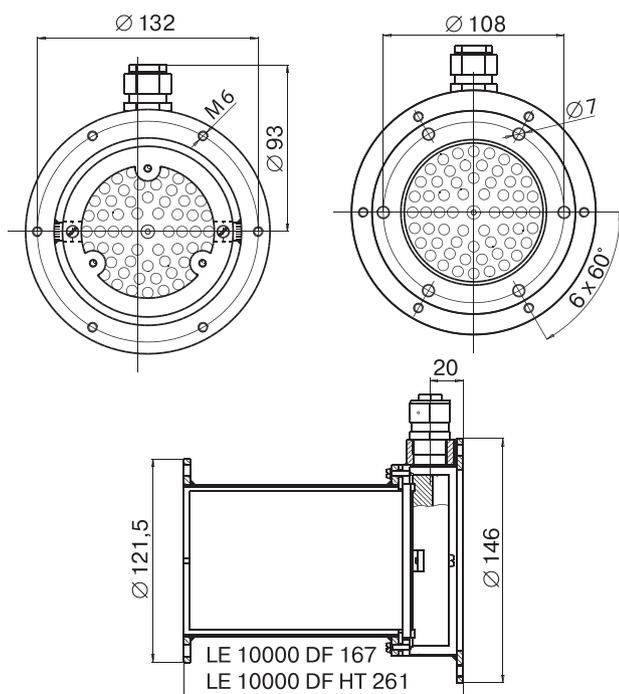
Воздухонагреватель

LE 10 000 DF-R / LE 10 000 DF



LE 10 000 DF-R

Базовые размеры в мм



Технические характеристики LE 10000 с двойным фланцем

	LE 10 000 DF-R	LE 10 000 DF-R HT	LE 10 000 DF	LE 10 000 DF HT
Просто встраивается в существующую воздушную систему	•	•	•	•
Подходит для рециркуляции воздуха	•	•	•	•
Просто, надежно крепится	•	•	•	•
Без встроенной электроники	•	•	•	•
Максимальная температура воздуха на выходе, °C	650	900	650	900
Минимальный расход воздуха (20°C), л/мин	5,5 кВт	400	400	
	11 кВт	810	810	
	17 кВт	1300	1300	
	15 кВт HT		800	800
Максимальная температура воздуха на входе, °C	350	350	160	160
Максимальная внешняя температура, °C	200	200	100	100
Максимальное рабочее давление, кПа	100	100	100	100
Вес, включая кабель	2,7	3,03	3,4	4,0
Знак соответствия	CE	CE	CE	CE
Класс защиты I	⊕	⊕	⊕	⊕

Воздухонагреватели

Дополнительный блок регулировки мощности

Трехфазный регулятор DSE (стр. 50)

Дополнительный регулятор температуры

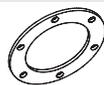
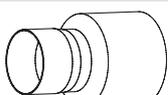
Трехфазный регулятор DSE (стр. 50)

и регулятор температуры KSR DIGITAL (стр. 50)

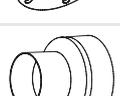
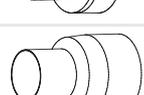
Напряжение, В ~	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 480
Мощность, кВт	5,5	11	17	15	15
арт. № LE 10000 DF-R	146.796	146.479	146.797		
арт. № LE 10000 DF-R HT				146.850	
арт. № LE 10000 DF	115.571	114.555	116.135		
арт. № LE 10000 DF HT				116.056	117.313
арт. № LE 10000 DF, с уплотнениями			130.865		

Другие модели по запросу

Принадлежности для LE 5000 DF

152.371		Входной фланец Ø 60 мм
152.372		Выходной фланец Ø 62 мм
152.905		Выходной фланец Ø 92,5 / 60,7 x 3 мм
152.441 152.443		Уплотнение на входе Уплотнение на выходе
152.520		Адаптер Ø 60 мм (внутри) до Ø 90 мм (снаружи)
152.522		Адаптер Ø 62 мм (внутри) до Ø 92 мм (снаружи)

Принадлежности для LE 10000 DF

152.373		Входной фланец Ø 90 мм
152.374		Выходной фланец Ø 92 мм
152.906		Выходной фланец Ø 121,5 / 89,5 x 3 мм
152.442 152.444		Уплотнение на входе Уплотнение на выходе
152.521		Адаптер Ø 90 мм (внутри) до Ø 60 мм (снаружи)
152.523		Адаптер Ø 92 мм (внутри) до Ø 62 мм (снаружи)

Специально использованные материалы позволяют добиться больших температур входящего воздуха.

Высокое качество исполнения



Функциональность и безопасность электропитания гарантируются даже при экстремальных условиях эксплуатации.

Устойчивый к высоким температурам кабель



Новые воздушонагреватели с двойным фланцем изготовлены с использованием хорошо известных стандартов высокого качества Leister.

Прочная конструкция



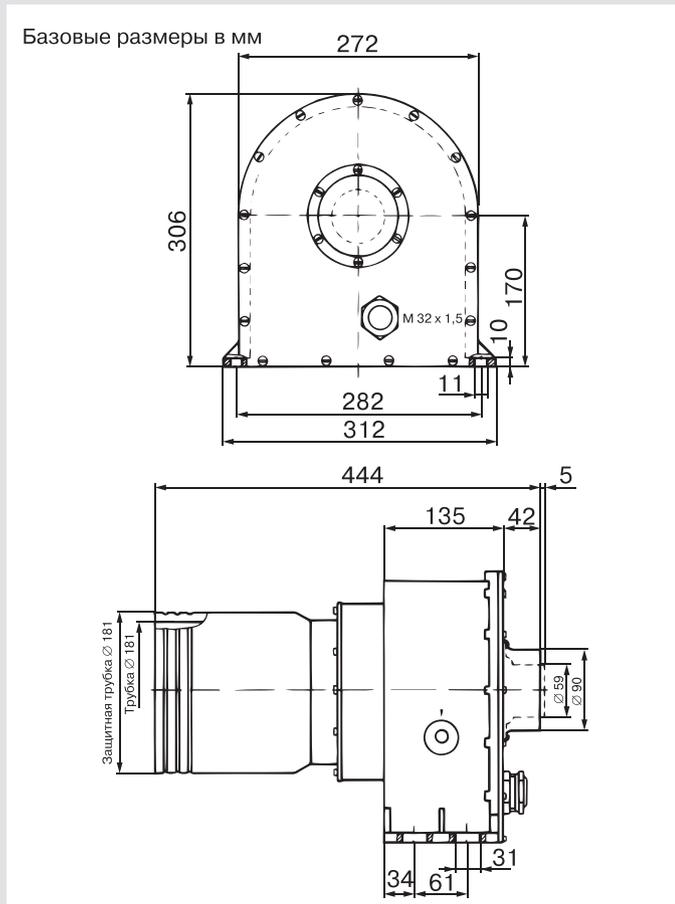
Фото: LE 5000 DF-R

LHS 91: умный гигант

LHS 91 имеет мощность 32 кВт и является нашим самым мощным воздушонагревателем. Он применяется на участках, где требуются большой расход воздуха, высокая температура и непрерывная длительная эксплуатация. Мощность 32 кВт позволяет воздушонагревателю LHS 91 заменять огневые нагревательные аппараты.

Воздухонагреватель

LHS 91



Технические характеристики LHS 91

	BASIC	SYSTEM
Максимальная температура воздуха на выходе, °C	650	650
Минимальный расход воздуха в соответствии с диаграммой на стр. 48		
Максимальная температура воздуха на входе, °C	100	50
Максимальная температура, °C	60	60
Вес, кг	13,2	13,2
Знак соответствия	CE	CE
Класс защиты I	⊕	⊕

Воздухонагреватели

Напряжение, В ~	3 x 230	3 x 400	3 x 480	
Мощность, кВт	28	11	32	32
Арт. № BASIC			100.764	100.766
Арт. № SYSTEM	140.357	140.358	140.356	

Возможные комбинации

- Воздухонагреватель Leister при максимальной мощности нагрева, без насадки, с вентилятором Leister при 50 Гц, длине шланга 3 м, воздух на выходе не встречает препятствий.
- Температура горячего воздуха в 3 мм от выходного отверстия измерена в самой горячей точке.
- Расход воздуха при 20°C, 101,3 кПа в соответствии с ISO 6358.

Тип вентилятора	Кол-во нагр. х мощность кВт	Расход воздуха л/мин.	Температура, °C
ASO	2 x 32	2 x 4200	500
AIRPACK	1 x 32	1 x 3300	540

Параметры расхода воздуха и температуры могут отклоняться от идеальных значений в зависимости от используемых насадок, от длины шланга и т.п.



Два воздушонагревателя и два вентилятора при сушке пропитанных асбестовых труб. Широкие щелевые насадки равномерно распределяют воздух по трубе

Воздухонагреватель

LHS 91 BASIC



Мощность нагрева не регулируется

Воздухонагреватель

LHS 91 SYSTEM



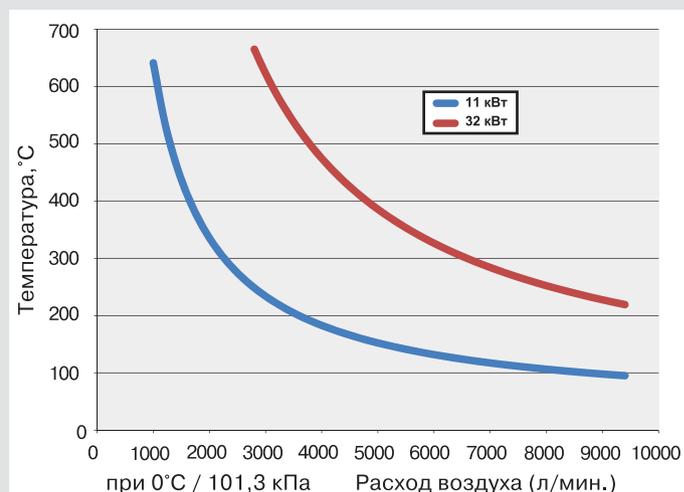
Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром или через интерфейс

Защита от перегрева нагревательного элемента и разъем выхода аварийного сигнала

Интерфейс для подключения регулятора температуры (Leister CSS или SPS)

Принадлежности для LHS 91 (Ø 161 мм)

125.319		Фланцевая насадка, насаживается, Ø 192 мм
107.230		Круглая насадка, насаживается, Ø 100 мм
107.233		Трубная удлиняющая насадка, насаживается, (a x b) 400 x 100 мм
107.243 105.869		Трубная насадка, насаживается, (a x b x c) 1500 x 1350 x 4 мм 2000 x 1340 x 4 мм
107.235 107.234 105.856 105.859		Широкая щелевая насадка, насаживается, (a x b) 500 x 15 мм 1200 x 10 мм 1600 x 8 мм 2000 x 10 мм



Регуляторы температуры: точные приборы

Регуляторы температуры Leister позволяют точно регулировать температуру воздуха на воздушнонагревателях и вентиляторах горячего воздуха. Приборы наилучшим образом согласуются с оборудованием Leister, легко и просто устанавливаются. Они имеют индикатор реальной и заданной температуры и два программируемых аварийных выхода.

Регулятор температуры

CSS EASY



Регулятор температуры

CSS



Регулятор температуры

KSR DIGITAL



Воздушнонагреватели

Технические характеристики	CSS EASY	CSS	KSR DIGITAL
Подходит для воздушнонагревателей	LHS SYSTEM	LHS SYSTEM, LE MINI SENSOR универсальный температурный регулятор	LE 5000/10000 HT, LE 5000/10000 DF LE 5000/10 000 DF-R, 10000 DF-C*
Регулировка	PID	PID	PID
Готовность к работе, настройка параметров	•	• для LHS, MISTRAL, HOTWIND, VULCAN SYSTEM	•
Конфигурация с ПК и кабель для программирования (см. принадлежности, стр. 50)	•	•	
Точность	0,2% от полной шкалы	0,2% от полной шкалы	0,2% от полной шкалы
Переключение C° / F°	При помощи клавиш	При помощи клавиш	При помощи клавиш
Температурный датчик / вход	Тип К / гнездо	Тип К, PT100, винт. клем. закр.	Тип К / гнездо
Аварийный выход	2 вых., конфиг. независимо Выход на 2 контакта реле без потенциала. 4-х полюсное гнездо вкл. штепсель	2 вых., конфиг. независимо Выход на 2 контакта реле без потенциала. Винтовое клеммовое закрепление	2 вых., конфиг. независимо Выход на 2 контакта реле без потенциала. Штепсельное гнездо 2 мм
Соединение воздушнонагревателя	RJ-45-гнездо для Leister Control Cable (см. принадлежности)	Винтовое клеммовое закрытие	Гнездо, подходит для моделей с KSR
Напряжение	100 – 240 В, макс. 8 ВА	100 – 240 В, макс. 8 ВА	100 – 240 В, макс. 8 ВА
Сетевой соединительный кабель	3 м, с евроштепселем	Без кабеля, винт. клеммовое закр.	3 м, с евроштепселем
Механика	Регулятор встроен в корпус, готов к работе, можно встроить в приборную панель с вырезом 67 x 67 мм	Регулятор для установки в приборную панель с вырезом 45 x 45 мм	Регулятор встроен в корпус, готов к работе, можно встроить в приборную панель с вырезом 67 x 67 мм
Габариты (Д x Ш x В)	175 x 72 x 72 мм	109 x 48 x 48 мм	175 x 72 x 72 мм
Вес, кг	0,45	0,20	0,50
Знак соответствия	CE	CE	CE
Класс защиты II	□	□	□
Арт. №	125.944	123.039	111.164

* только для DSE

Блоки управления и интерфейсы: разумное дополнение

При помощи трехфазного блока управления DSE осуществляется внешняя плавная регулировка мощности воздухонагревателей, не имеющих собственной электроники. В сочетании с регулятором KSR DIGITAL можно дополнительно регулировать температуру воздуха.

Блок управления

Трехфазный регулятор DSE



Технические характеристики трехфазного регулятора DSE

Внешний блок электроники (регулятор) для воздухонагревателей без блока электроники модельного ряда LE 5000 HT и LE 10000 HT, LE 5000 DF и LE 10000 DF.

	Потенциометр	для KSR DIGITAL
Мощность нагрева плавно регулируется потенциометром	•	
Интерфейс для регулятора KSR DIGITAL или внешнего блока управ-я SPS 0 – 12 В		•
Размеры (Д x Ш x В), мм	230 x 165 x 86	
Расстояние между отверстиями для крепления, мм	150 x 150	
Знак соответствия	CE	
Класс защиты II	⊕	

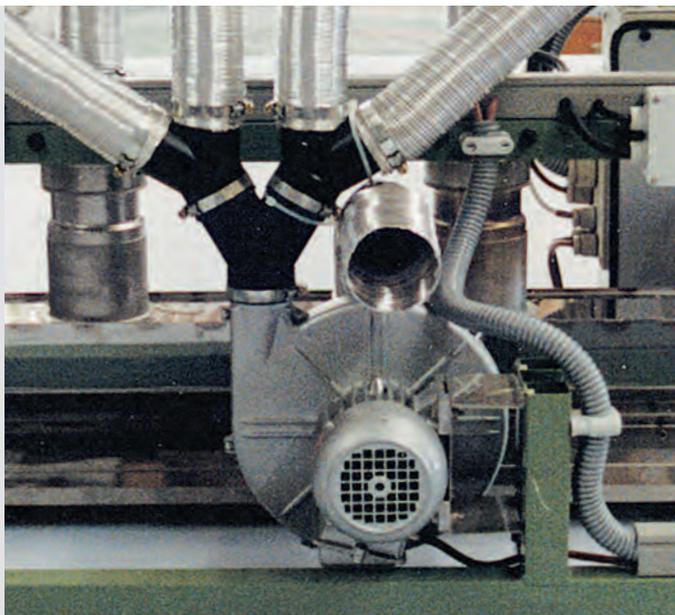
DSE для	Потенциометра	KSR
Электропитание, В ~	3 x 400 – 440	3 x 400 – 440
Максимальный ток, А	3 x 20	3 x 20
Арт. №	110.571	110.572

Другие модели по запросу.

Принадлежности для CSS EASY / CSS / KSR DIGITAL / DSE

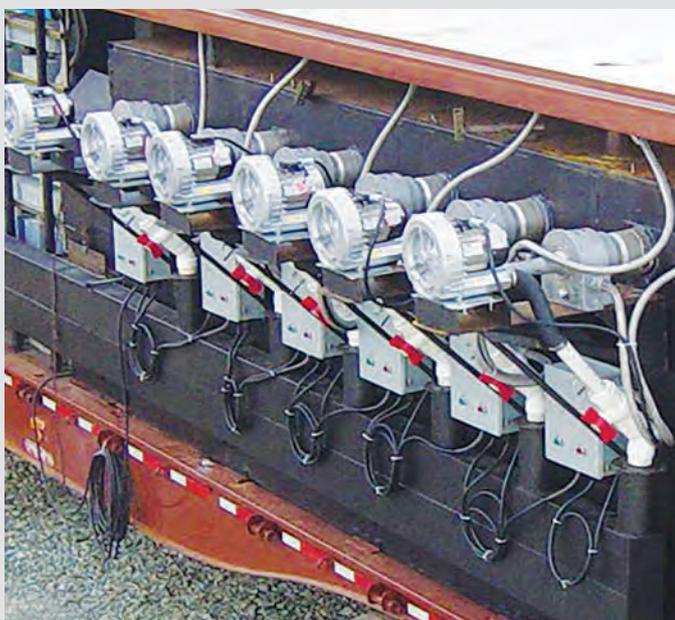
144.030 144.028 144.026		Кабель системного интерфейса 1 м 3 м 5 м Разъем RJ45
111.331		Контрольный и удлинительный кабель 5 м > KSR DIGITAL > DSE
106.956		Датчик температуры на основе термопары с разъемом, кабель 1 м
106.958 106.960 106.962		Соединительный кабель термопары с разъемом и муфтой 2 м 4 м 10 м
133.938		Одианрный соединительный модуль SPM 01
133.939		Двойной соединительный модуль MPM 01





Вентиляторы

RBR	53
SILENCE	54
ASO	55
ROBUST	56
AIRPACK	57
MONO	58
Частотные преобразователи	59
Принадлежности для Silence, Aso, Mono, Robust, Airpack	60
Лазерная сварка	62



Радиальная воздуходувка рециркуляции RBR:

специалист по экономии

Вентилятор RBR выдерживает температуру воздуха до 350°C на стороне впуска, что делает его особенно подходящим для рециркуляции горячего воздуха. Объединив фланцевые воздухонагреватели типа DF-R и другие аксессуары, можно построить замкнутую систему горячего воздуха, которая сохраняет значимое количество энергии и затрат.

Вентилятор среднего давления

RBR



НОВИНКА!

Технические характеристики RBR

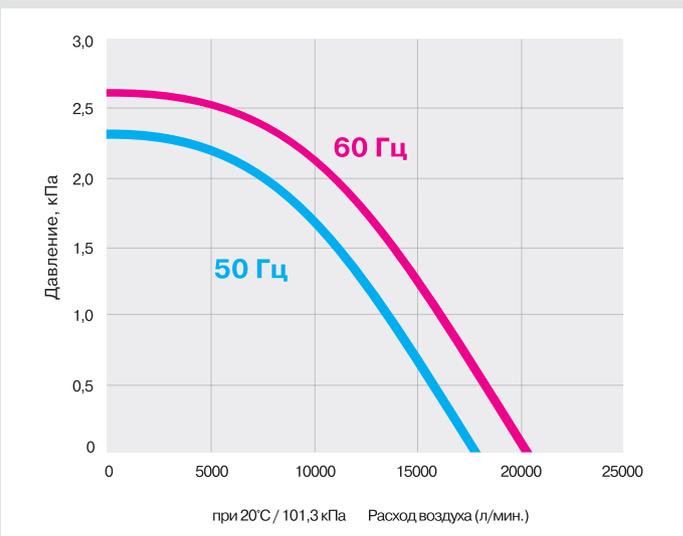
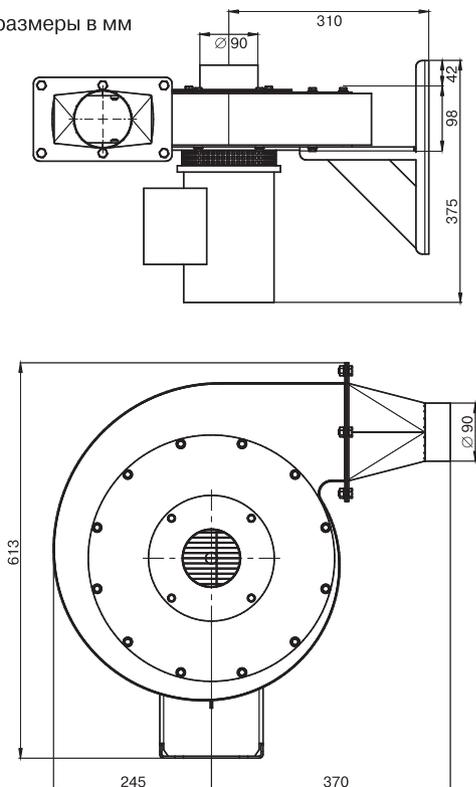
Тип: радиальный

Частота, Гц	50	60
Расход воздуха (20°C), л/мин.	18000	20000
Статическое давление, кПа	2,2	2,5
Максимальная внешняя температура, °C	60	60
Максимальная температура воздуха на входе, °C	350	350
Уровень шума, дБ(А)	61	61
Тип защиты (IEC 60529)	IP 54	IP 54
Входной патрубок (внешний Ø), мм	Ø 90	Ø 90
Выходной патрубок (внешний Ø), мм	Ø 90	Ø 90
Вес, кг	19,0	19,0
Знак соответствия	CE	CE
Класс защиты I	⊕	⊕

Можно управлять с FC (стр. 58), 20 – 80 Гц

Напряжение, В~	50 Гц 60 Гц	3 x 230 / 400 3 x 277 / 480
Мощность, Вт		550 / 660
Арт. № без кабеля		156.049

Базовые размеры в мм



SILENCE: тихий вентилятор

Вентилятор необходим для подачи воздуха! В различных технологических процессах часто от одного вентилятора воздухом снабжаются одновременно несколько воздухонагревателей. Вентиляторы характеризуются высокой мощностью, компактной конструкцией, длительным сроком службы и не требуют технического обслуживания – все это результат бескомпромиссного качества и многолетнего опыта. Вентилятор среднего давления SILENCE работает очень тихо – 61 дБ(А). Он характеризуется большим расходом воздуха и может быть установлен в любом положении.

Вентилятор среднего давления

SILENCE

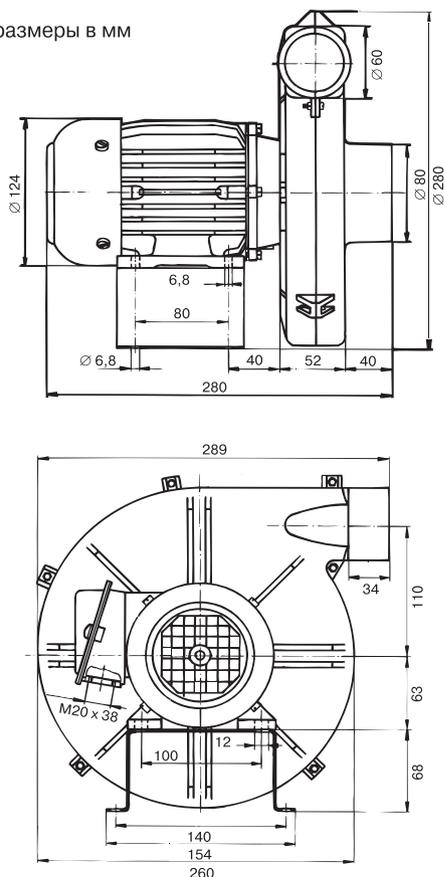


Технические характеристики SILENCE

Тип: центробежный

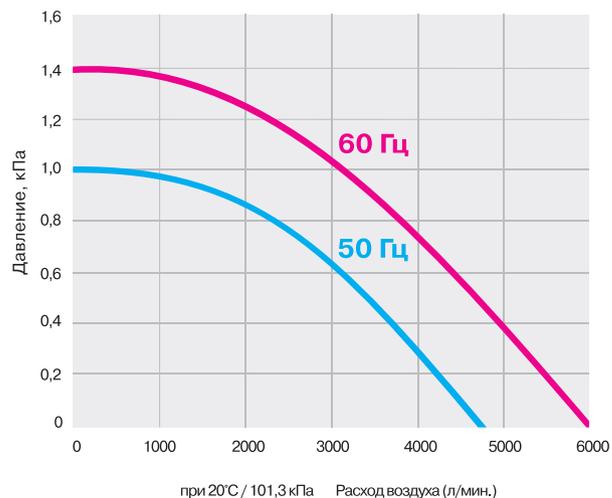
Частота, Гц	50	60
Расход воздуха (20°C), л/мин.	4700	6000
Статическое давление, кПа	1,0	1,4
Максимальная внешняя температура, °C	60	60
Максимальная температура воздуха на входе, °C	200	200
Уровень шума, дБ(А)	61	61
Тип защиты (IEC 60529)	IP 54	IP 54
Входной патрубок (внешний Ø), мм	Ø 80	Ø 80
Выходной патрубок (внешний Ø), мм	Ø 60	Ø 60
Вес, кг	9,0	9,0
Знак соответствия	CE	CE
Класс защиты I	⊕	⊕

Базовые размеры в мм



Напряжение, В~ 50 Гц	1 x 230	3 x 230 / 400
60 Гц		3 x 440 – 480
Мощность, Вт	250	250
Арт. № без кабеля		103.507
Арт. № кабель 3 м / евроштекер	103.510	

Другие модели – по запросу.



Принадлежности на стр. 60

ROBUST: Nomen est Omen – имя говорит само за себя

Очень компактный вентилятор с большой мощностью. Благодаря эффективному шумоглушению работает очень тихо, устанавливается во всех положениях, пригоден для продолжительной непрерывной работы даже в экстремальных условиях эксплуатации.

Вентилятор высокого давления

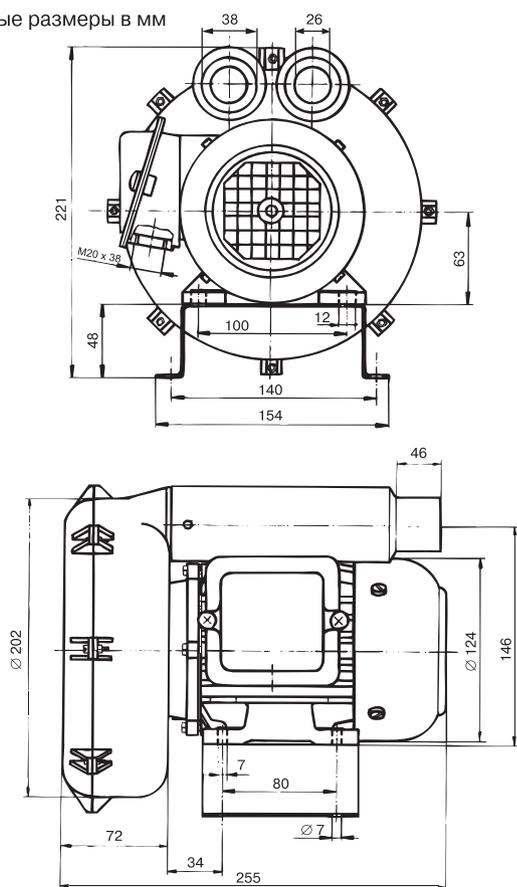
ROBUST



Технические характеристики ROBUST

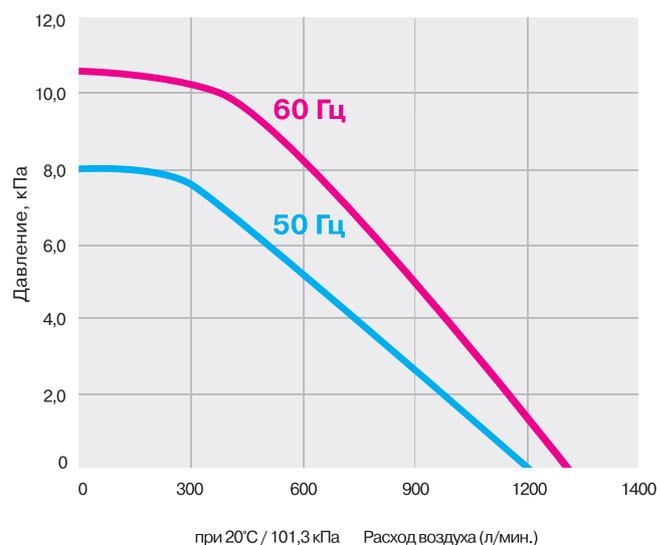
Тип: вихревой		
Частота, Гц	50	60
Расход воздуха (20°C), л/мин.	1200	1300
Статическое давление, кПа	8,0	10,5
Максимальная внешняя температура, °C	60	60
Максимальная температура воздуха на входе, °C	60	60
Уровень шума, дБ(А)	62	62
Тип защиты (IEC 60529)	IP 54	IP 54
Входной патрубок (внешний Ø), мм	Ø 38	Ø 38
Выходной патрубок (внешний Ø), мм	Ø 38	Ø 38
Вес, кг	8,0	8,0
Знак защиты	CE	CE
Класс защиты I	⊕	⊕

Базовые размеры в мм



Напряжение, В~ 50 Гц	1 x 120	1 x 230	3 x 230 / 400
60 Гц			3 x 440 – 480
Мощность, Вт	250	250	250
Арт. № без кабеля	103.434		103.429
Арт. № кабель 3 м / евроштекер		103.432	

Другие модели – по запросу.



Принадлежности на стр. 61

MONO: управляемость и компактность

Несмотря на свои компактные размеры, обновленный вентилятор MONO 6 SYSTEM продолжает впечатлять расходом воздуха до 600 л/мин. Одна из его новых функций – возможность регулировать поток воздуха либо на самом устройстве, через «электронный диск» блока управления, либо через внешний интерфейс. В результате вентилятор может быть идеально адаптирован для многих задач. Благодаря необслуживаемому бесщеточному двигателю, вентилятор идеально подходит для непрерывной работы.

Вентилятор высокого давления

MONO 6 SYSTEM



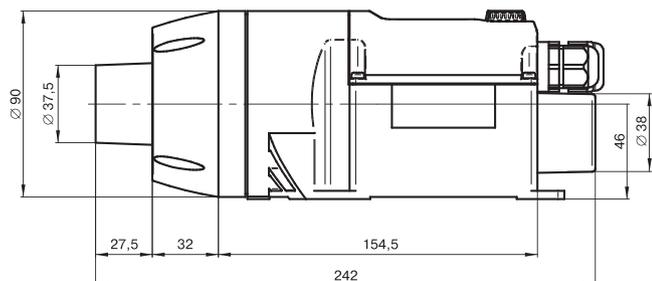
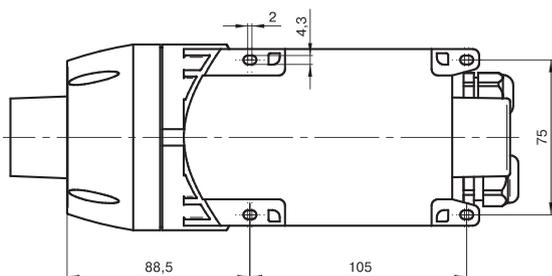
НОВИНКА!

Технические характеристики MONO 6 SYSTEM

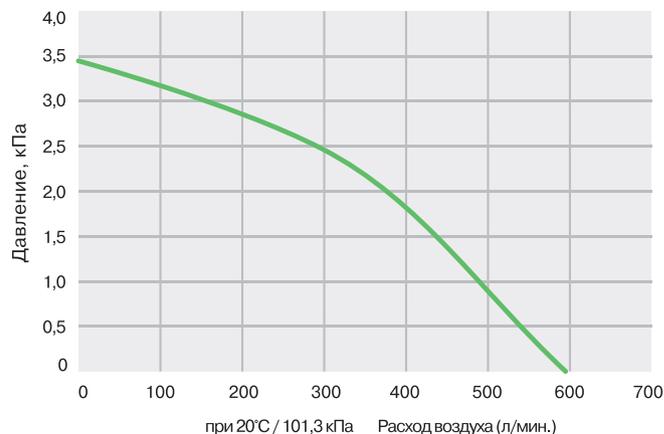
Частота, Гц	50 / 60
Расход воздуха (20°C), л/мин.	250 – 600
Статическое давление, кПа	3,6
Максимальная внешняя температура, °C	60
Выходной патрубок (внешний Ø), мм	Ø 38
Вес с кабелем 3 м, кг	1,0
Знак соответствия	CE (ErP n/a)
Класс защиты II	□

Напряжение, В~	230
Мощность, Вт	230
Арт. №	146.702

Базовые размеры в мм



- Регулируемый объем воздуха
- Компактный и эффективный
- Блок управления «электронный диск»
- Бесщеточный мотор
- Защита от обратной полярности
- Системный интерфейс
- Легкий монтаж



Принадлежности на стр. 60

Частотные преобразователи: больше мощности для вентиляторов Leister

Благодаря частотным преобразователям FC 750-S и FC 2200-S расход воздуха и мощность нагрева можно настраивать независимо друг от друга, с высокой точностью. Вентилятор функционирует с частотой, превышающей сетевую, что сокращает системные расходы.

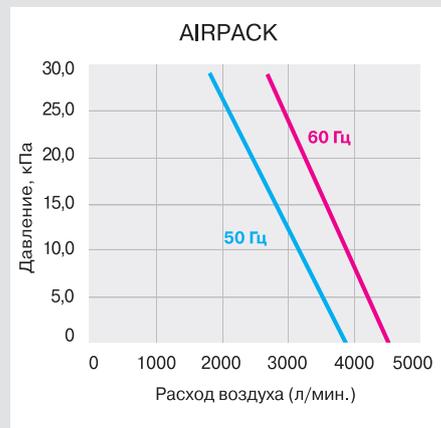
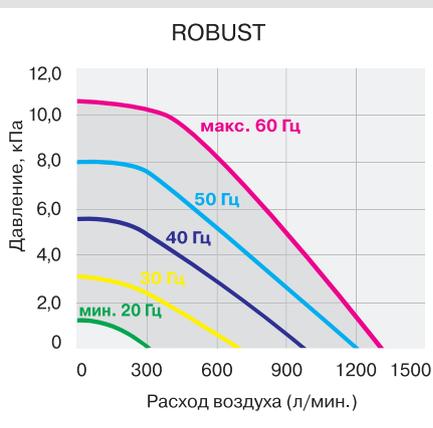
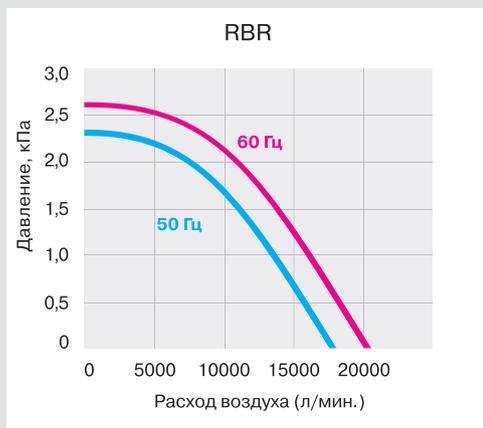
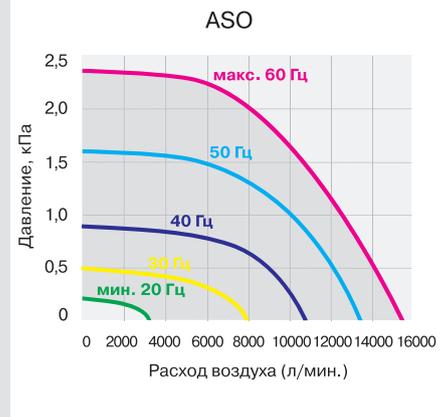
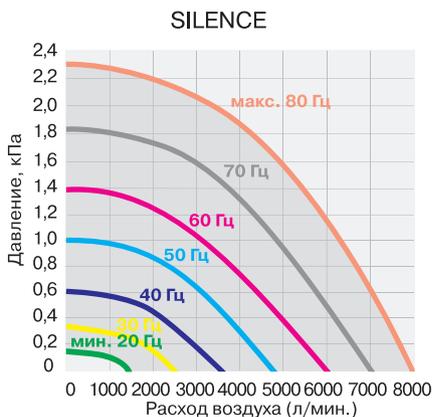
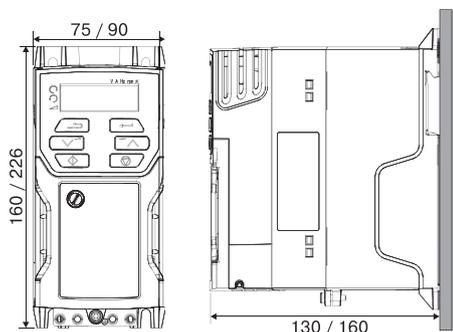
Частотные преобразователи

FC 750-S / FC 2200-S



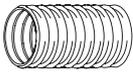
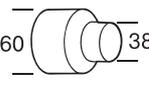
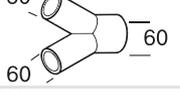
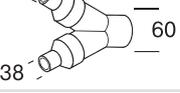
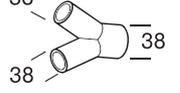
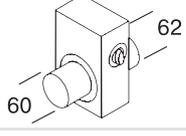
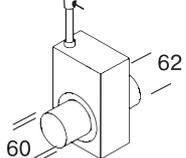
Технические характеристики	FC 750-S	FC 2200-S
Напряжение на входе, В~	1 x 200 – 240	3 x 380 – 480
Максимальная мощность вентилятора, Вт	750	2200
Частота, Гц	50 / 60	50 / 60
Типовой ток на входе при полной нагрузке, А	10,4	8,7
Номинальный ток на выходе (100%), А	4,2	5,6
Вес, кг	0,75	1,5
Знак соответствия	CE	CE
Знак безопасности	UL	UL
Класс защиты I	IP	IP
Арт. №	153.358	153.474

Базовые размеры в мм
FC 750-S / FC 2200-S

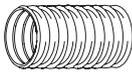
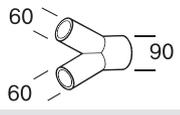


Вентиляторы

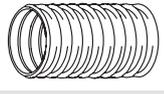
Принадлежности для **SILENCE** (Ø 60 мм)

107.288		Воздушный шланг Ø 60 мм из PVC
107.287		Хомут для шланга Ø 60 мм
107.240		Заглушка Ø 60 мм, насаживается на переходник 107.238 и 107.278
107.294		Стальная фильтрующая насадка, насаживается на входной патрубок
110.887		Конденсатор электродвигателя 230 В
107.291		Переходник с 1 воздушным выходом Ø 38 мм, насаживается на выходной патрубок
107.278		Переходник, насаживается на выходной патрубок
107.292		Переходник с 2 воздушными выходами для шланга Ø 38 мм, насаживается на выходной патрубок
107.293		Переходник, насаживается на адаптер 107.292
107.295		Ручной регулятор подачи воздуха с выключателем. Габариты 214 x 88 x 133 мм
107.296		Выключатель подачи воздуха – поток воздуха, идущий к нагревателю, прерывается (с помощью импульса сжатого воздуха, 5 бар). Габариты 214 x 88 x 133 мм

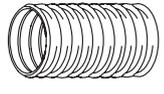
Принадлежности для **ASO** (Ø 90 мм)

107.237		Воздушный шланг Ø 90 мм из PVC
107.236		Хомут для шланга Ø 90 мм
107.239		Фильтрующая насадка, насаживается на входной патрубок
111.771		Конденсатор электродвигателя 230 В
107.238		Переходник, насаживается

Принадлежности для **MONO** (Ø 38 мм)

153.245		Стальная фильтрующая насадка Ø 38 мм, насаживается на входной патрубок
107.287		Хомут для шланга
107.286		Воздушный шланг Ø 38 мм из PVC

Принадлежности для **RBR** (Ø 90 мм)

152.518 152.519 155.421 155.422		Хомут для шланга HT DN60 55 – 75 мм HT DN60 85 – 105 мм HT DN90 95 – 115 мм HT DN90 125 – 145 мм
152.439 152.440 155.419 155.420		Воздушный шланг HT DN60 2 м HT DN60 5 м HT DN90 2 м HT DN90 5 м

Специальные насадки – по запросу.

При использовании вентиляторов, компрессоров и принадлежностей сторонних производителей мы не берем на себя никаких гарантийных обязательств.



Вентилятор с аэроножами для сушки быстро и эффективно удаляет капли воды с поверхности бутылок

Принадлежности для **ROBUST** (Ø 38 мм)

Принадлежности для **AIRPACK** (Ø 60 мм)

107.350		Воздушный шланг Ø 19 мм из PVC
107.290		Хомут для шланга 19 мм
107.242		Заглушка Ø 19 мм, насаживается на переходник 107.298
107.354		Фильтрующая насадка, насаживается на патрубок
108.623		Конденсатор электродвигателя 230 В~
104.017		Конденсатор электродвигателя 120 В~
107.298		Переходник, насаживается на вентилятор и переходник 107.293, для шлангового соединения
107.281		Переходник (Ø 38 мм), 3 выхода, каждый 14 мм
107.286		Воздушный шланг Ø 38 мм из PVC
107.287		Хомут для шланга Ø 38 мм и Ø 60 мм
107.241		Заглушка Ø 38 мм, насаживается на переходники 107.292 и 107.293
107.293		Переходник, насаживается
108.755		Ручной регулятор подачи воздуха с выключателем Габариты 214 x 88 x 133 мм
107.299		Выключатель подачи воздуха – поток воздуха, идущий к нагревателю, прерывается (с помощью импульса сжатого воздуха, 5 бар). Габариты 214 x 88 x 133 мм

107.287		Хомут для шланга Ø 38 мм и Ø 60 мм
107.241		Заглушка Ø 38 мм, насаживается на переходники 107.292 и 107.293
107.288		Воздушный шланг Ø 60 мм из PVC
107.240		Заглушка Ø 60 мм, насаживается на переходник 107.278
107.291		Переходник с 1 воздушным выходом, для шланга Ø 60 мм, насаживается на выходной патрубок
107.292		Переходник с 2 воздушными выходами для шланга Ø 38 мм, насаживается на выходной патрубок
107.278		Переходник, насаживается на выходной патрубок
110.895		Фильтрующая насадка, насаживается на входной патрубок
125.907 125.908		Насадка для сушки (аэронож), насаживается, выходное отверстие регулируется 1 – 5,5 мм a = 300 мм a = 482,6 мм Соединение Ø 60 мм

Вентиляторы

Специальные насадки – по запросу.

При использовании вентиляторов, компрессоров и принадлежностей сторонних производителей мы не берем на себя никаких гарантийных обязательств.

Лазер для технологических процессов: высокая концентрация мощности при большой точности

В технологических процессах, требующих нагрева, часто используются горячий воздух или инфракрасное излучение. Но возможности горячего воздуха и инфракрасного излучения ограничены, если требуются высокая концентрация мощности или точная сварка. Решением может стать применение лазерной сварки.



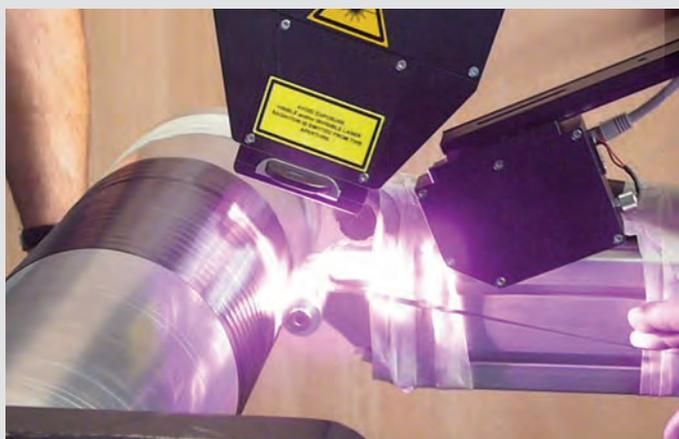
При использовании горячего воздуха и инфракрасных волн средней длины можно получить мощность от 10 до 20 Вт/см², данное значение при использовании коротковолнового инфракрасного или галогенового излучения повышается до 100 – 300 Вт/см². Если возникла необходимость в большей концентрации мощности, необходим лазер, который благодаря лучшей фокусирующей способности может поставлять более 100 000 Вт/см². Высокая точность позволяет осуществлять лишь местный нагрев.

Различные технологии сварки отличаются также способами распределения тепла. При использовании горячего воздуха тепло поступает на поверхность. При использовании лазера излучение может нагревать только поверхность материала или проникать вглубь материала в зависимости от длины волн и абсорбирующих свойств материала, при этом излучение, направленное на материал, не должно сильно отражаться.

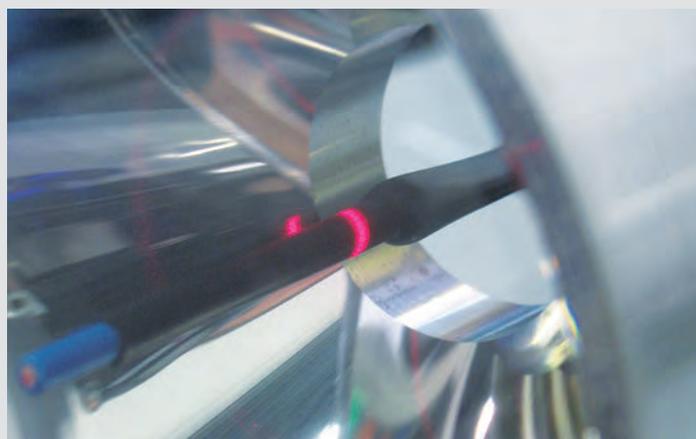
Если сравнивать распределение тепла при лазерной и инфракрасной сварке, то лазер характеризуется большей энергией, поступающей на единицу площади, и способностью осуществлять точечный нагрев, что важно, когда необходимо нагреть определенное, ограниченное место поверхностного слоя. Точного распределения лазерного излучения можно добиться при помощи оптических элементов или путем затенения с использованием маски.

Применение

- Сварка пластмасс
- Оплавление
- Покрытие
- Активирование и отделение
- Отверждение
- Соединение
- Размягчение
- Стимулирование химической реакции
- Выборочная сушка
- Сварка



Сварка лент из углеродных волокон.
(Фото: MF-Tech, Франция, www.mftech.fr)



Точная усадка на хрупких деталях

Продукты

Различные лазерные системы модельного ряда NOVOLAS открывают пользователю разнообразные возможности. Leister предлагает аппараты для встраивания в производственные линии, а также полностью готовые лазерные системы. Благодаря модульной конструкции все системы можно конфигурировать оптимальным образом в зависимости от поставленной задачи.

Системы

NOVOLAS Basic AT и Basic AT Compact

- Для встраивания
- Гибкие, выгодные по цене
- В одной системе можно установить несколько лазерных модулей
- Высокая производительность
- Возможно дооборудование

NOVOLAS WS-AT

- Готовая система
- Панель управления с интуитивным интерфейсом
- Возможна модификация в соответствии с требованиями заказчика

Лазерные модули

- Линейные лазерные модули

Длина линии:	20 – 100 мм
Мощность лазера:	150 – 600 Вт
- Точечный лазер с оптоволоконном

Мощность нагрева:	40 – 200 Вт
-------------------	-------------

Оптика

- Точечная оптика, \varnothing точки 0,6 мм
- Кольцевая оптика, \varnothing кольца 2 – 55 мм
- Радиальная оптика
- Специальная оптика – модификация в соответствии с требованиями, например, поверхностный излучатель



BASIC AT Compact: компактная, выгодная по цене система лазерной сварки с диодным лазером с воздушным охлаждением



Линейный лазерный модуль LineBeam AT

Полезные формулы: знаю как!

Для большинства технологических процессов требуется энергия, которая является функцией от мощности и времени. В этом разделе приведены некоторые простые базовые формулы, позволяющие сделать оценку желаемой мощности нагрева. Дополнительно рекомендуются практические испытания, в проведении которых Leister готов оказать помощь.

Нижеприведенные формулы следует рассматривать в качестве основы – полученные величины дают лишь приблизительные результаты. Потери не учитываются.

Электрическая мощность, ток и напряжение

$$V = R * I$$

V = Напряжение (В)
R = Сопротивление (Ом)
I = Сила тока (А)
P = Мощность (Вт)

Пример с однофазным током:

$$V = 230 \text{ В}$$

$$P = 1 \text{ кВт (например, LHS 21S CLASSIC, 139.869)}$$

$$I = \frac{1000}{230} = 4,35 \text{ (А) однофазный}$$

$$P = V * I$$

$$I = \frac{P}{V} \quad \text{однофазный}$$

Пример с трехфазным током:

$$V = 3 * 400 \text{ В}$$

$$P = 6 \text{ кВт (например, LHS 61S SYSTEM, 3 x 400 В / 6 кВт, 142.496)}$$

$$I = \frac{P}{V * \sqrt{3}} \quad \text{трехфазный}$$

$$I = \frac{6000}{400 * \sqrt{3}} = 8,66 \text{ (А) трехфазный}$$

Электрическая мощность при потерях напряжения

$$P_{\text{акт}} = \frac{V_{\text{акт}}^2}{V_{\text{ном}}^2} * P_{\text{ном}}$$

Пример:

$$V_{\text{акт}} = 200 \text{ В}$$

$$V_{\text{ном}} = 230 \text{ В}$$

$$P_{\text{ном}} = 1 \text{ кВт (например, LHS 21S CLASSIC, 139.869)}$$

$P_{\text{акт}}$ = эффективная мощность (Вт)

$P_{\text{ном}}$ = номинальная мощность (Вт)

$V_{\text{акт}}$ = эффективное напряжение (В)

$V_{\text{ном}}$ = номинальное напряжение (В)

$$P_{200 \text{ В}} = \frac{200^2}{230^2} * 1000 = 756 \text{ (Вт)}$$

Не уменьшайте напряжение, чтобы изменить мощность воздушонагревателя серии LHS SYSTEM!

Мощность нагрева вычисляется на основании расхода воздуха и разницы температур

$$P = c_{\text{воздух}} * \frac{1}{60\,000} * \dot{V} * \rho_{\text{воздух}} * \Delta T$$

Пример:

Расход воздуха	\dot{V}	= 1200 л/мин.
Внешняя температура	$T_{\text{нач.}}$	= 25°C
Конечная температура	$T_{\text{кон.}}$	= 500°C

$$P = 1,005 * \frac{1}{60\,000} * 1200 * 1,204 * (500 - 25) = 11,5 \text{ (кВт)}$$

Чтобы нагреть воздух до нужной температуры, требуется мощность нагрева 11,5 кВт.

При расчете мощности нагрева следует учитывать, что для осуществления данного процесса может потребоваться большее количество энергии, например, из-за потерь.

P	= мощность (кВт)
$c_{\text{воздух}}$	= теплоемкость (кДж/кгК)
\dot{V}	= расход (л/мин.)
$\rho_{\text{воздух}}$	= плотность (кг/м³)
ΔT	= разница температур (°C)
$\frac{1}{ху}$	= коэффициент, в зависимости от выбранной единицы

Теплоемкость воздуха $c_{\text{воздух}}$: 1,005 кДж/кгК

Плотность воздуха $\rho_{\text{воздух}}$: 1,04 кг/м³

(при 20°C и 101,3 кПа)

Теплопотеря через изоляцию

$$\frac{Q}{t} = \lambda * \frac{A}{d} * \Delta T = P$$

Пример:

Короб со стенками из теплоизолятора (пенопласта)	
Габариты (Н * В * Т)	= 0,5 м x 1 м x 1 м
Толщина стенки	= 5 см
Т внутри	= 80°C
Т снаружи	= - 20°C
Теплопроводность стиропора	= 0,05 Вт/мК
Поверхность короба	
$A = 2 * (1 * 1) + 4 * (0,5 * 1)$	= 4 м²

$$P = 0,05 * \frac{4}{0,05} * 100 = 400 \text{ (Вт)}$$

Чтобы поддерживать температуру внутри короба при внешней температуре -20°C на уровне 80°C необходима мощность 400 Вт.

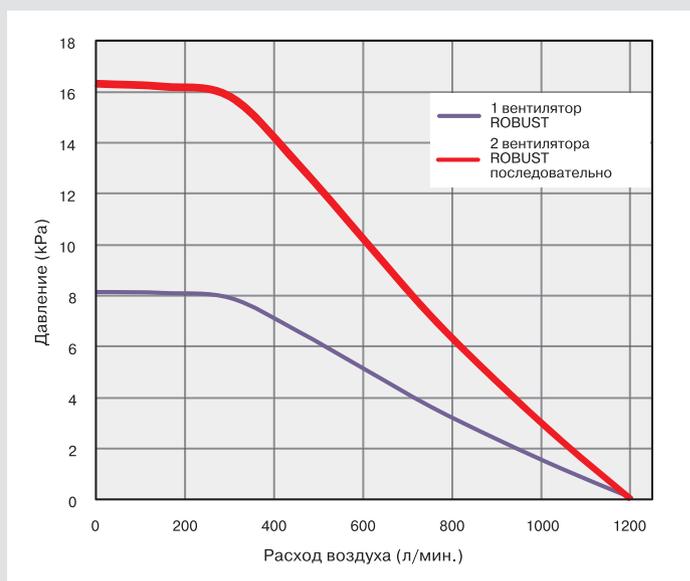
P	= мощность (Вт)
Q	= тепловая энергия (Дж)
t	= время (сек.)
λ	= теплопроводимость (Вт/м*К)
A	= поверхность (м²)
d	= толщина стенки (м)
ΔT	= разница температур (°C)

Комбинирование вентиляторов – параллельное и последовательное соединение

Если требуется большее давление или больший расход воздуха, можно параллельно или последовательно соединить два вентилятора. Допускается комбинирование только идентичных вентиляторов.

Последовательное соединение

Чтобы повысить давление, следует соединить вентиляторы последовательно. Характеристическая кривая получается из суммы давлений. На примере справа приведен график для двух последовательно подключенных вентиляторов типа ROBUST.



Параллельное соединение

Чтобы увеличить расход воздуха, следует соединить вентиляторы параллельно. Характеристическая кривая получается из суммы объемов воздуха. Для предотвращения противотока поперечное сечение выходного патрубка должно быть минимум в два раза больше, чем поперечное сечение каждого из вентиляторов. На примере справа приведен график для двух параллельно соединенных вентиляторов типа ROBUST.

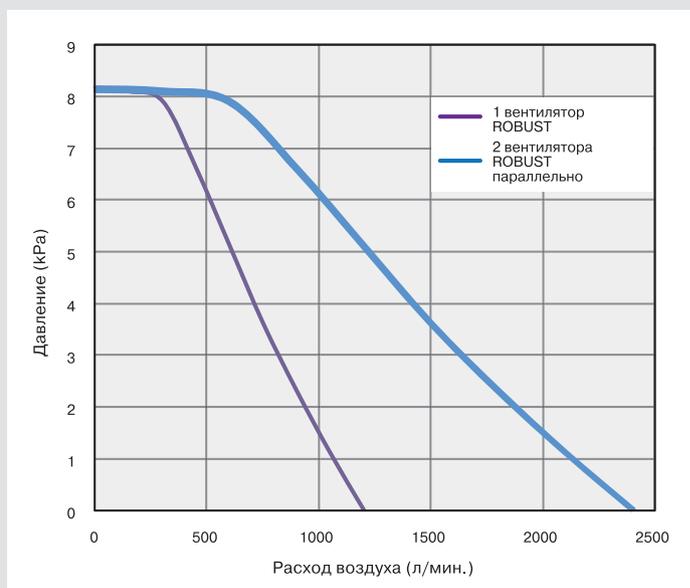


Таблица перевода из одной системы мер в другую

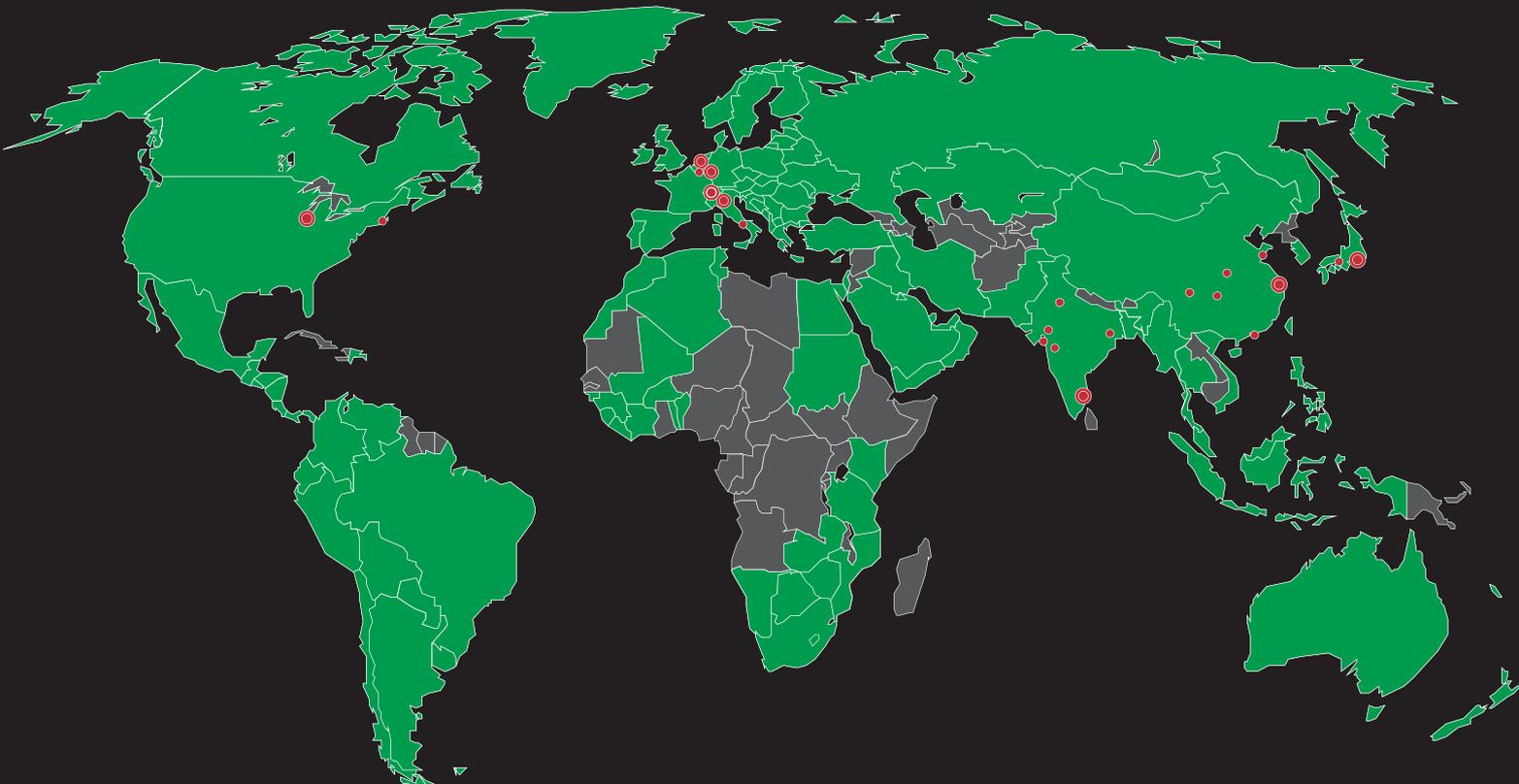
	Метрическая система		Система США		Комментарии
Температура	100	°C	212	°F	$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} * 1,8 + 32$
	20	°C	68	°F	
	0	°C	32	°F	
Длина	25,4	мм	1	дюйм	
	0,305	м	1	фут	
Вес	1	кг	2,2	фунт	
	0,454	кг	1,0	фунт	
Расход воздуха	28,3	л/мин.	1	фут ³ /мин.	
	100	л/мин.	3,53	фут ³ /мин.	
Статическое давление	6,89	кПа	1	пси	1 кПа = 10 мбар
	1	кПа	0,145	пси	
Скорость	0,305	м/мин.	1	футов/мин.	
	1	м/мин.	3,28	футов/мин.	
Выработка	1	кг/ч	2,2	фунтов/ч	
	0,454	кг/ч	1	фунтов/ч	
Энергия	1	кДж	0,948	BTU	(британская единица измерения температуры)



«Ольмакс» – официальное представительство **Leister**.

Главный офис:
Leister Technologies AG
Galileo-Strasse 10
CH-6056 Kaegiswil/
Switzerland
 тел.: +41 41 662 74 74
 факс: +41 41 662 74 16
 e-mail: andreas.kathriner@leister.com
www.leister.com

- Россия:**
- г. Москва**, 115280, ул. Автозаводская, д. 25
 тел.: +7 495 / 792-59-45 факс: +7 495 / 792-59-45
www.leister.ru e-mail: aaa@olmax.ru
 - г. Санкт-Петербург**, 190130, ул. 10-я Красноармейская, д. 15-17
 тел.: +7 812 / 575-00-86, 575-00-56, 251-37-07 факс: triac.spb@gmail.com
www.leister.ru e-mail: triac.spb@gmail.com
 - г. Екатеринбург**, 620137, ул. Ботаническая, д. 19
 тел.: +7 343 / 278-96-59 факс: +7 343 / 278-96-79
www.olmaxural.ru e-mail: ural@olmax.ru
 - г. Краснодар**, 350059, ул. Новороссийская, д. 236/1, офис 104
 тел.: +7 861 / 217-01-93 факс: +7 861 / 217-01-94
www.olmax-yug.ru e-mail: yug@olmax.ru
 - г. Самара**, 443086, ул. Мичурина, д. 147, к. 1
 тел.: +7 846 / 247-54-10 факс: +7 846 / 247-54-10
www.olmaxsamara.ru e-mail: samara@olmax.ru
 - г. Красноярск**, 660021, ул. Дубровинского, д. 112
 тел.: +7 (391) 276-75-33, 276-75-34 факс: +7 (391) 276-75-35
www.olmax-krsk.ru e-mail: krsk@olmax.ru
 - г. Нижний Новгород**, 603034, ул. Кировская, д. 16, пом. 4
 тел.: +7 (831) 250-13-48, 251-69-06 факс: +7 (831) 281-87-77
www.olmax-nn.ru e-mail: nn@olmax.ru



Международная сеть LEISTER состоит из более чем 130 центров продаж и обслуживания в более чем 100 странах.

Ваш торговый представитель:

Swiss Made Quality: Leister Technologies AG является предприятием, сертифицированным по стандарту ISO 9001. Производитель оставляет за собой право на внесение изменений.

