



LEO
ВОДЯНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ



LEO

ВОДЯНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ



LEO FL

PLASTIC



10-53 кВт
800-4200 м³/ч

- легкий, функциональный корпус
- эстетичная отделка и прочность
- **поворотная монтажная консоль 3D**

СТРАНИЦА 10

LEO FB

НОВЫЙ СТАНДАРТ



2-100 кВт
150-8500 м³/ч

- наиболее экономичный
- легкая и простая установка
- **монтажная консоль 3D** и другие аксессуары
- один из самых легких тепловентиляторов*
- LEO FB 15 в версии М оснащен двигателем ЕС

* по отношению к доступным на рынке подобным аппаратам из металла

СТРАНИЦА 12

LEO FS

SMART



5-19 кВт
230-1750 м³/ч

- корпус скрывает все элементы нагревательной и электрической системы
- возможность притока свежего воздуха - (аппараты LEO FS и LEO KM)
- предназначен для общественных помещений
- LEO FS в версии М оснащен двигателем ЕС

СТРАНИЦА 18

СТРАНИЦА 30



LEO
FX

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЕРСИИ



10–65 кВт
700–4500 м³/ч

Аппараты для специальных задач:
AGRO - сельскохозяйственные объекты
EL - электрический аппарат
INOX - пищевая промышленность

LEO
AGRO СТРАНИЦА 22

LEO
EL СТРАНИЦА 20

LEO
INOX СТРАНИЦА 21

LEO
KM

ВЕНТИЛЯЦИЯ



9–51 кВт
540–3200 м³/ч

- самая простая система принудительной вентиляции
- автоматика, управляющая и защищающая от разморозки

СТРАНИЦА 26

LEO
D

ДЕСТРАТИФИКАТОР



-
5100 м³/ч

- удерживает теплый воздух в рабочей зоне комфорта
- макс. высота установки 12 м
- сокращает потери тепла

СТРАНИЦА 32

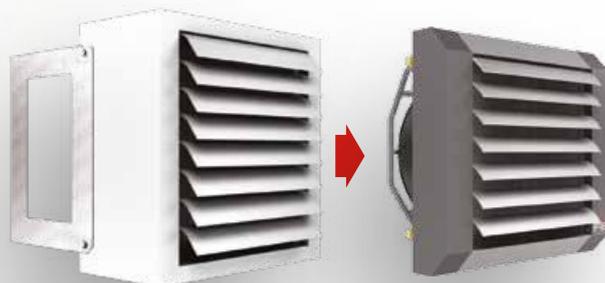
intelligent air flow



ДИЗАЙН

ОТОПИТЕЛЬНОМУ АППАРАТУ НЕОБЯЗАТЕЛЬНО ВЫГЛЯДЕТЬ СТАНДАРТНО!

Внешний вид отопительных аппаратов LEO является результатом многолетнего сотрудничества FLOWAIR со знаменитым польским дизайнерским бюро. Проектировщики из бюро STUDIO 1:1 это замечательные, опытные специалисты, которые не боятся применять новые технологии и материалы. Синергия этого сотрудничества видна во введенных инновационных решениях. В отопительных аппаратах соединены очень хорошие технические параметры, современный вид и новаторское управление – комфортное и одновременно экономное с точки зрения эксплуатации и инвестиции.



35 кг

16 кг

ЛЕГКИЕ

1

УБЕДИСЬ, ЧТО КАЧЕСТВО И КОМФОРТ НЕ ВСЕГДА ДОЛЖНЫ ОБОЗНАЧАТЬ МНОГОКИЛОГРАММОВУЮ КОРОБКУ, ДЛЯ УСТАНОВКИ КОТОРОЙ ТРЕБУЮТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКРЕПЛЕНИЯ И УЧАСТИЕ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ЛЮДЕЙ!

Благодаря продвинутым технологиям производства наши отопительные аппараты являются самыми легкими аппаратами в своей категории! Уменьшение массы аппаратов LEO была возможна благодаря специально спроектированным корпусам из пластика ABS, что позволило повысить функциональность аппаратов. Поэтому аппараты легкие, монтируются быстро и не требуют прочных несущих конструкций.

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ FLOWAIR



foto: T.Kamiński



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

СОВРЕМЕННЫЕ

ДЛЯ НАС ВАЖЕН КАЖДЫЙ ЭТАП СУЩЕСТВОВАНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО АППАРАТА: С МОМЕНТА ПОДБОРА, КОММЕРЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ, ЗАКАЗА, ПОСТАВКИ, ДО ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.

КОМПАНИЯ FLOWAIR ВОШЛА В ЧИСЛО ФИРМ СОЗДАЮЩИХ СТРУКТУРУ ПОМОРСКОГО НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА (ПНТП).

Основной предпосылкой в процессе проектирования отопительных аппаратов LEO была их высокая функциональность. **Нашим продуктам, прежде всего, надо служить людям!** Поэтому, кроме требуемых технических параметров и современного дизайна, все наши отопительные аппараты должны обеспечивать комфорт пользователям.

Все элементы конструкции тщательно анализируются технологами, инженерами и проектировщиками по промышленному дизайну с точки зрения удобства пользования. Благодаря таким критериям отопительные аппараты LEO обладают рядом преимуществ:

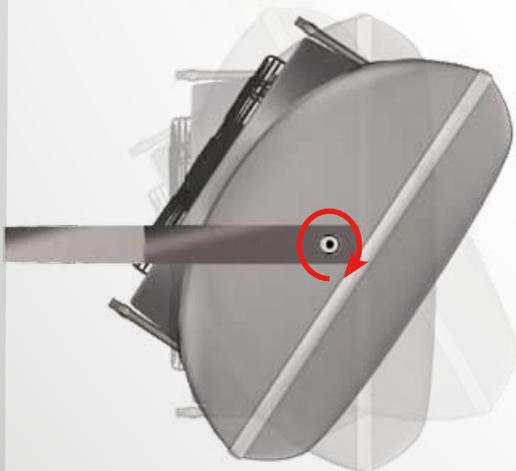
- они легкие
- просто устанавливаются
- оборудованы эргономичными консолями, которые дают возможность установки несколькими способами
- сниженным уровнем шума
- повышенной прочностью.

Логистические центры, производственные цеха, мастерские и автосалоны, автомойки, магазины, пабы и т.п. - аппараты LEO идеально вписываются в объекты разного вида, как промышленные, так и в гражданские.

Благодаря сотрудничеству с Поморским Научно-Технологическим Парком мы сделали упор на внедрение инновационных проектов по воздушному отоплению и вентиляции, учитывающих требования современного дизайна, энергосбережения и применения уникальных методов управления.



intelligent air flow

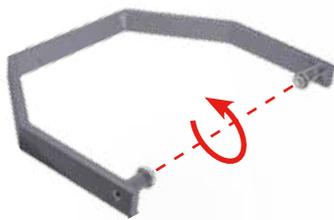
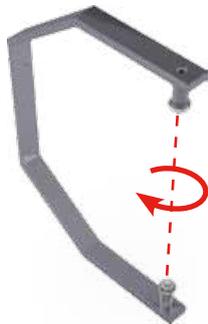


КОНСОЛИ 3D

УСТАНАВЛИВАЕШЬ, КАК ХОЧЕШЬ И ГДЕ ХОЧЕШЬ

Для легкой, быстрой и удобной установки отопительных аппаратов LEO созданы специальные монтажные консоли. Они обеспечивают монтаж аппаратов в разных положениях: на стенах, столбах, перекрытиях, вертикально и под углом.



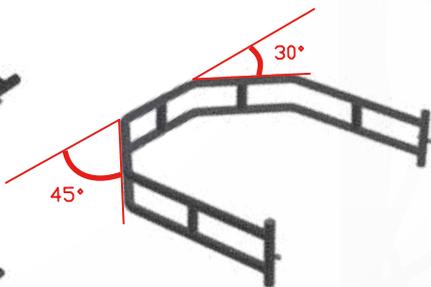
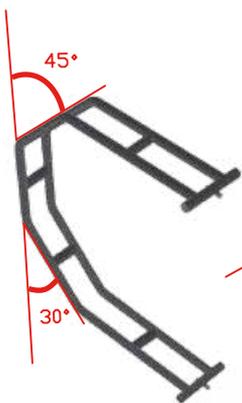


LEO
FL

СТРАНИЦА 10

ПОВОРОТНАЯ КОНСОЛЬ FL

дает возможность установки отопительного аппарата в горизонтальном, вертикальном положении, а также поворота вокруг своей оси.



LEO
FB

СТРАНИЦА 14

КОНСОЛЬ FB

дает возможность крепления аппарата к вертикальным и горизонтальным перегородкам под углом 30° или 45°.



СТР 35

СИСТЕМА М

ТО ЕСТЬ КОМФОРТНОЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ, БЛАГОДАРЯ МОДУЛИРУЕМОЙ АВТОМАТИКЕ ОТОПИТЕЛЬНОГО АППАРАТА

- Регулировка производительности вентилятора и тепловой мощности от функции температуры,
- Тепловая мощность зависит от температуры в помещении,
- Система является следящей – каждое изменение условий в помещении вызывает быстрое изменение работы.

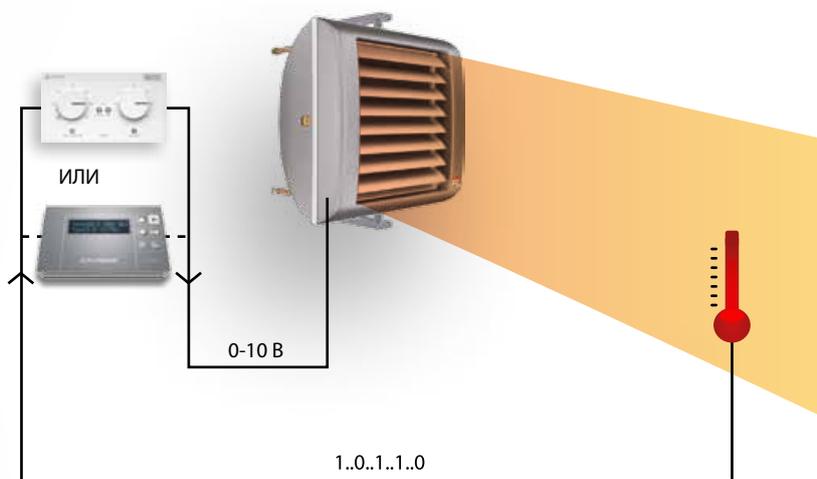
РАБОТА

Постоянное измерение температуры в помещении. Приспособление производительности вентилятора, а в результате тепловой мощности к заданным параметрам.

Удержание теплового равновесия в помещении (заданная температура равна измеряемой температуре). Стабилизирование скорости вращения вентилятора на минимальном уровне, необходимом для удержания заданного теплового комфорта.

Результатом работы Системы М является минимальное потребление тепловой и электрической энергий, а также снижение уровня шума.

Любые нарушения условий в помещении (напр.: открытие ворот) вызывает быстрое изменение работы аппаратов к новым условиям и поддержания заданной температуры.



КОМФОРТ

- Удерживает температуру воздуха в помещении на требуемом уровне (удержание температуры комфорта).
- Автоматическая регулировка работы аппарата.
- Возможность настройки недельного таймера.
- Очень малая инерция системы - быстрая реакция на изменения температуры.

КОМФОРТ



ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ FLOWAIR

СИСТЕМА M

ДИАГРАММА ТЕМПЕРАТУРЫ

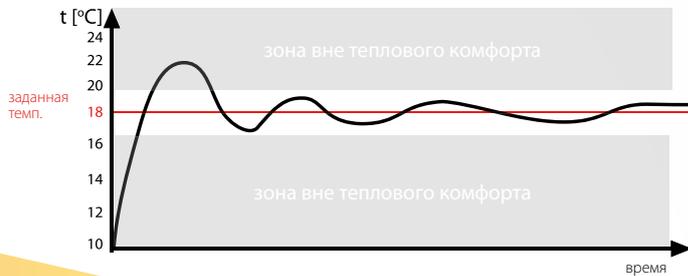
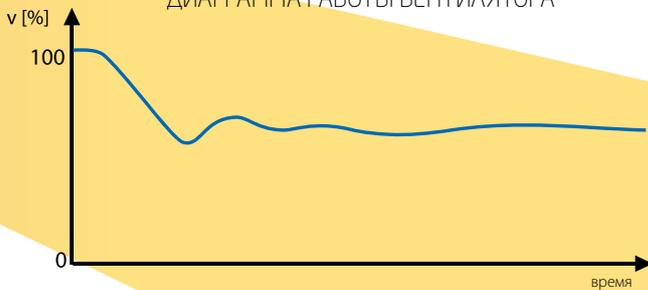


ДИАГРАММА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА

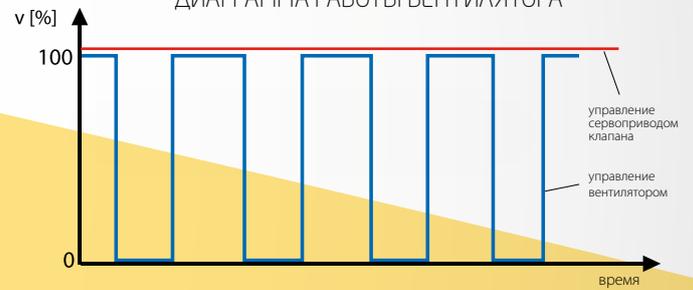


УПРАВЛЕНИЕ ON/OFF

ДИАГРАММА ТЕМПЕРАТУРЫ



ДИАГРАММА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА



ЭКОНОМИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Низкое потребление тепловой энергии: аппарат всегда выдает столько тепла, сколько нужно в данный момент.
- Низкое потребление электрической энергии.

ВЫГОДНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

- Меньшие расходы в случае управления без клапанов.
- Один контроллер для управления до 10 аппаратами.

ЭКОНОМИЯ



ТИШИНА

- Работа вентилятора на минимальных оборотах, позволяющих удерживать тепловой комфорт.
- Отсутствие циклов работы вентилятора, заключающихся в его внезапном включении или выключении.

ТИШИНА



ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- Функция ANTI-FREEZE, защищающая от разморозки (опциональная установка системы в режиме ожидания).
- Возможность работы системы управления в РУЧНОМ режиме (ручная настройка скорости вращения вентилятора).
- Поставляемый опционально датчик RT1000, дающий возможность точного измерения температуры в отапливаемом помещении, а также ее усреднение.
- Возможность подключения Системы M к системе Умный Дом или интеграция с другими устройствами.

LEO FL



СТР 34 СТР 8 СТР 6



СТР 35

PLASTIC

Тепловая мощность	10–53 кВт
Производительность	800–4200 м³/ч
Вес	20,2 - 23,6 кг
Цвет	серый
Корпус	антистатический ABS
Отделка	анодированный алюминий



КОРПУС

Выполнен из антистатического пластика ABS. Современный дизайн дает возможность использования аппаратов в помещениях с повышенными эстетическими требованиями. Применение пластика позволило снизить вес аппарата. Корпус не передает механических нагрузок.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВОЗДУХА

Дают возможность плавного изменения угла выхода нагретого воздуха. Выполнены из анодированного алюминия, составляют эстетическую отделку аппарата.

ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР

Специальная форма лопастей вентилятора обеспечивает тихую работу аппарата. Опционально плавная регулировка производительности вентилятора с помощью специальной системы управления (LEO FL типа M). Лопасты из пластика снижают вес аппарата.

ПОВОРОТНАЯ МОНТАЖНАЯ КОНСОЛЬ 3D

Делает возможным установку отопительного аппарата параллельно или под углом 45° к стене. Возможность поворота аппарата вокруг мест крепления с консолью. Возможность установки на узких колоннах, столбах и т.п.

НАПРАВЛЯЮЩЕЕ СОПЛО

Благодаря применению корпуса из пластика ABS, направляющее сопло является его интегральным элементом. Сопло распределяет нагретый воздух по всей поверхности теплообменника, что позволяет значительно уменьшить уровень шума.

		LEO FL 30				LEO FL 50			
		V = 4 200 м³/ч				V = 3 700 м³/ч			
Тр1	РТ	Qw	Δрw	Тр2	РТ	Qw	Δрw	Тр2	
°С	кВт	л/ч	кПа	°С	кВт	л/ч	кПа	°С	
Тw1/Тw2 = 90/70									
0	29,6	1270	12,2	18,9	52,7	2330	15,2	39,5	
5	26,8	1126	10,6	22,8	48,7	2150	13,3	42,1	
10	24,3	1080	9,1	26,6	44,7	1980	11,4	44,7	
15	22,1	990	7,8	30,4	40,8	1810	9,7	47,3	
20	20,0	890	6,6	34,2	37	1640	8,2	49,7	
Тw1/Тw2 = 80/60									
0	24,4	1080	9,6	16,1	45,3	2000	12,0	33,9	
5	22,3	990	8,1	20,0	41,2	1820	10,2	36,5	
10	20,1	890	6,8	23,8	37,4	1650	8,6	39	
15	18,0	800	5,6	27,6	33,6	1480	7,2	41,5	
20	16	710	4,6	31,3	29,8	1320	5,8	44	
Тw1/Тw2 = 70/50									
0	20,2	890	7,1	13,3	37,7	1660	9,0	28,3	
5	18,1	800	5,8	17,2	33,8	1490	7,5	30,8	
10	16	710	4,7	20,9	30	1320	6,1	33,3	
15	13,9	620	3,7	24,7	26,3	1160	4,8	35,8	
20	11,9	530	2,9	28,5	22,6	1000	3,7	38,2	

▶ Питание	230 В/50 Гц
Расход мощности	280 Вт
Потребление тока	1,2 А
IP/класс изоляции	54/F
Уровень акустического давления	50 дБ(А)*

* Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 1500 м³, на расстоянии 5 м от аппарата.

⊕ Макс. темп. горячей воды	95°С
Макс. рабочее давление	1,6 МПа

Технические данные, касающиеся других параметров теплоносителя можно узнать в торговом офисе.

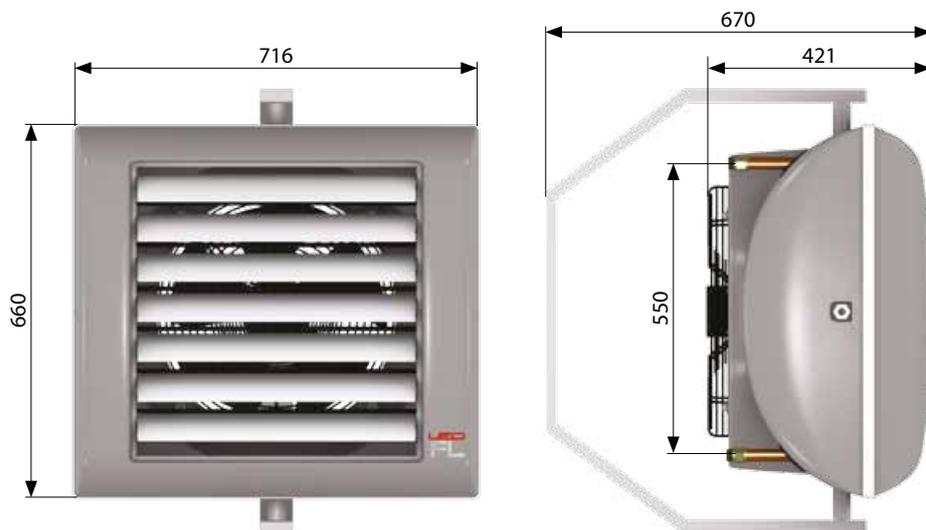
V – объем воздуха
 РТ – тепловая мощность
 Тр1 – температура воздуха на входе в аппарат
 Тр2 – температура воздуха на выходе из аппарата

Тw1 – температура воды на входе в теплообменник
 Тw2 – температура воды на выходе из теплообменника
 Qw – расход воды через теплообменник
 Δрw – падение давления воды в теплообменнике

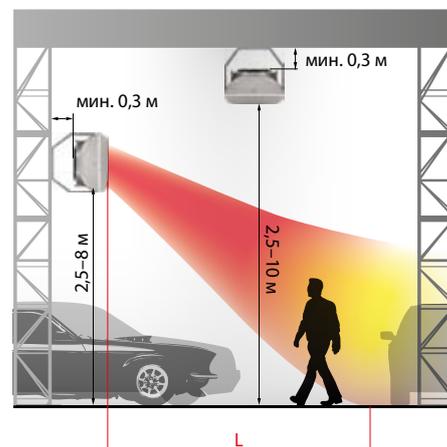
**LEO
FL**

Вес [кг]	FL 30	FL 50
Аппарата	20,2	22
Аппарата, наполненного водой	21,2	23,6
Длина струи воздуха [м]	FL 30	FL 50
L*	26	24

* длина струи изотермического воздуха, граничной скорости 0,5 м/с



Присоединительные патрубки ¾"





СТР 34 СТР 8
СТР 35

LEO FB 15
В ВЕРСИИ M
ОСНАЩЕН
ДВИГАТЕЛЕМ
EC



СТР 6



НОВЫЙ СТАНДАРТ

Тепловая мощность	3-100 кВт
Производительность	150-8500 м ³ /ч
Вес	12-38 кг
Цвет	серебристо-графитовый
Корпус	сталь + пластик



КОРПУС

Основная часть выполнена из стали. Порошковая краска со специальной структурой защищает аппарат от царапин и грязи. Легкий, не требующий прочных несущих конструкций. Изящный, современный дизайн соединяет лучшие качества металла и пластика.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВОЗДУХА

Возможность как вертикальной, так и горизонтальной установки. Независимо регулируемые жалюзи делают возможным плавное изменение угла выхода теплого воздуха.

ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР

Обеспечивает подачу нагретого воздуха в помещение. Энергосберегающий мощностью от 57,5 Вт до 280 Вт (в зависимости от типа аппарата). Лопастей из пластика снижают вес воздухонагревателя. Специальная форма лопастей вентилятора обеспечивает тихую работу аппарата.

МОНТАЖНАЯ КОНСОЛЬ 3D

Специально разработанная для аппарата LEO FB. Дает возможность установки аппарата, как на вертикальных, так и горизонтальных перегородках, а также на столбах и т.п. Крепится к аппарату горизонтально или вертикально, что позволяет монтировать аппарат параллельно, а также под углом 30° или 45° к стене.

ПОДДОН

Есть возможность расширить функциональность отопительного аппарата LEO FB, применяя холодную воду в качестве теплоносителя. В таком случае необходимо установить поддон, который дает возможность сбора конденсата, образующегося на теплообменнике в случае, когда аппарат используется для охлаждения.



КРЕПЕЖНЫЕ ДЕРЖАТЕЛИ

Облегчают выравнивание и монтаж на шпильках под перекрытием.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Водяные отопительные аппараты LEO FB являются идеальным решением для тех пользователей, которым требуется эффективный отопительный аппарат, с сохранением эстетических достоинств. Для их изготовления используются самые качественные комплектующие от известных европейских производителей. Изящный дизайн, а также хорошие технические параметры отопительных аппаратов LEO FB, позволяют успешно применять их на таких объектах, как:

- промышленные цеха
- мастерские
- автосалоны
- оптовые склады
- павильоны
- спортивные объекты
- церкви, и т.п.

LEO
FB

		LEO FB 9				LEO FB 15				LEO FB 25			
		V = 2000 м³/ч				V = 2000 м³/ч				V = 4400 м³/ч			
Тр1	РТ	Qw	Δрw	Тр2	РТ	Qw	Δрw	Тр2	РТ	Qw	Δрw	Тр2	
°С	кВт	л/ч	кПа	°С	кВт	л/ч	кПа	°С	кВт	л/ч	кПа	°С	
Тw1/Тw2 = 90/70°С													
0	8,9	392	2,3	14,5	17,4	769	6,9	28,7	25,4	1121	11,7	16	
5	8,2	363	2,0	19,0	16,1	711	6	32	23,5	1037	10,1	20	
10	7,6	333	1,7	23,0	14,8	655	5,2	35,3	21,6	953	8,7	24,1	
15	6,9	304	1,5	27,0	13,6	599	4,4	38,5	19,7	871	7,4	28,1	
20	6,3	276	1,2	31,0	12,3	544	3,7	41,7	17,9	790	6,2	32,1	
Тw1/Тw2 = 80/60°С													
0	7,5	331	1,8	12,0	14,9	656	5,3	24,6	21,6	950	8,9	13,6	
5	6,9	302	1,5	16,0	13,6	599	4,5	27,9	19,7	867	7,5	17,6	
10	6,2	273	1,3	20,0	12,4	544	3,8	31,1	17,9	785	6,3	21,6	
15	5,6	244	1,0	25,0	11,1	489	3,1	34,3	16	704	5,1	25,6	
20	4,9	216	0,8	29,0	9,9	435	2,5	37,4	14,2	624	4,1	29,6	
Тw1/Тw2 = 70/50°С													
0	6,2	269	1,3	10,0	12,4	542	3,9	20,4	17,8	779	6,4	11,2	
5	5,5	240	1,0	14,0	11,1	487	3,2	23,7	15,9	697	5,2	15,2	
10	4,8	211	0,8	18,0	9,9	432	2,6	26,8	14,1	617	4,2	19,2	
15	4,2	182	0,6	22,0	8,6	378	2	30	12,3	537	3,2	23,1	
20	3,5	153	0,5	26,0	7,4	324	1,6	33,1	10,5	457	2,4	27	

Вес [кг]	FB 9	FB 15	FB 25	FB 45	FB 65	FB 95
Аппарата	11,3	12	16,9	18,1	20,4	34,5
Аппарата, наполненного водой	12	13,2	17,9	20,1	23,1	38
Размеры [мм]	FB 9	FB 15	FB 25	FB 45	FB 65	FB 95
A	500	500	600	600	600	600
B	540	540	640	640	640	1175
C	525	525	610	610	630	610
D	335	335	350	350	370	350
E	345	345	440	440	440	440
Рекомендуемые расстояния установки [м]	FB 9	FB 15	FB 25	FB 45	FB 65	FB 95
F	макс.3	макс.3	2,5-8	2,5-8	2,5-8	2,5-10
G	2,5-5	2,5-5	2,5-10	2,5-10	2,5-10	2,5-12
H	мин.0,25	мин.0,25	мин.0,3	мин.0,3	мин.0,3	мин.0,3
Длина струи воздуха [м]	FB 9	FB 15	FB 25	FB 45	FB 65	FB 95
L*	14	14	26	24	22	33

* длина струи изотермического воздуха, граничной скорости 0,5м/с

LEO FB 45					LEO FB 65				LEO FB 95			
V = 4100 м³/ч					V = 3900 м³/ч				V = 8500 м³/ч			
Tr1	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2
°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C
Tw1/Tw2 = 90/70°C												
0	46,8	2067	17,5	31,6	64,6	2660	36,8	46,1	100,1	4418	55,7	32,6
5	43,3	1911	15,2	34,7	60,2	2464	32	48,4	92,7	4091	48,3	35,7
10	39,8	1758	13	37,8	55,4	2272	27,6	50,7	85,4	3771	41,5	38,8
15	36,4	1607	11	40,9	50,1	2084	23,6	52,9	78,3	3456	35,3	41,8
20	33,1	1459	9,2	43,9	46,2	1899	19,9	55,1	71,3	3146	29,7	44,8
Tw1/Tw2 = 80/60°C												
0	40,1	1762	13,4	27,1	56,1	2288	28,7	39,8	86,3	3790	43	28,1
5	36,6	1610	11,4	30,2	51,3	2097	24,5	42,1	79	3470	36,5	31,2
10	33,2	1459	9,5	33,2	46,7	1909	20,7	44,3	71,8	3156	30,7	34,2
15	29,9	1312	7,8	36,2	42,1	1725	17,2	46,5	64,8	2847	25,4	37,2
20	26,5	1166	6,3	39,2	37,6	1543	14,1	48,6	57,9	2543	20,6	40,2
Tw1/Tw2 = 70/50°C												
0	33,3	1459	9,8	22,5	47,1	1919	21,5	33,4	72,4	3167	31,7	23,6
5	29,9	1309	8,1	25,6	42,5	1731	17,9	35,6	65,2	2854	26,2	26,6
10	26,6	1162	6,5	28,6	37,9	1547	14,6	37,8	58,2	2545	21,3	29,6
15	23,2	1017	5,1	31,5	33,4	1366	11,6	39,9	51,2	2242	16,9	32,6
20	20	874	3,9	34,4	28,9	1187	9,1	42	44,4	1942	13	35,5

V – объем воздуха
PT – тепловая мощность
Tr1 – температура воздуха на входе в аппарат
Tr2 – температура воздуха на выходе из аппарата

Tw1 – температура воды на входе в теплообменник
Tw2 – температура воды на выходе из теплообменника
Qw – расход воды через теплообменник
Δpw – падение давления воды в теплообменнике

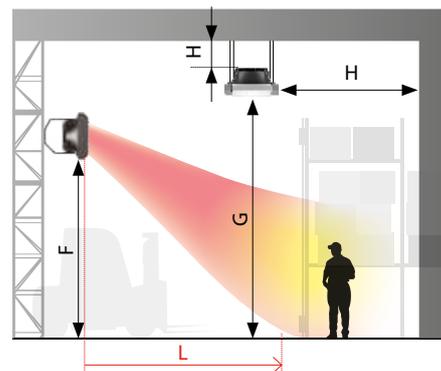
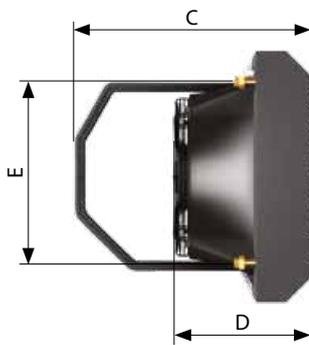
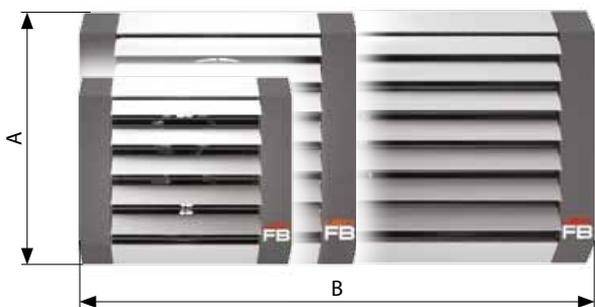
**LEO
FB**

	FB 9 15		FB 25 45 65		FB 95
Тип	S	M	S & M	S & M	
Макс.расход мощности	92 Вт	57,5 Вт	280 Вт	560 Вт (2×280 Вт)	
Макс.потребление тока	0,4 А	0,25 А	1,2 А	2,4 А (2×1,2 А)	
Тип вентилятора	AC	EC	AC	AC	
Питание	230 V/50 Гц		230 V/50 Гц	230 V/50 Гц	
IP/Класс изоляции	54/F		54/F	54/F	
Уровень акустического давления	45 дБ(А)		51 дБ(А)	53 дБ(А)	

Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 1500м³, на расстоянии 5м от аппарата.

	FB 9 15	FB 25 45 65	FB 95
Макс.темп.горячей воды	95°C	130°C	130°C
Макс.рабочее давление	1,6 Па	1,6 Па	1,6 Па

Технические данные, касающиеся других параметров теплоносителя можно узнать в торговом офисе.



Присоединительные патрубки ¾" (½" в LEO FB 9/15)



OMER
**F
O
R
C
E**
36

Italcrom



1

2

3

4

FORCE 36

FORCE 36

28170

SMART

Тепловая мощность	5-19 кВт
Производительность	230-1750 м³/ч
Вес	13,8–15 кг
Цвет	серый
Корпус	антистатический ABS



КОРПУС

Полностью изготовлен из антистатического пластика. Наклон 15° в сторону помещения направляет поток нагретого воздуха непосредственно в область пребывания людей. Полностью закрывает соединительные элементы нагревательной и электрической системы.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВОЗДУХА

Дают возможность плавного изменения угла выхода нагретаемого воздуха. Выполнены из анодированного алюминия, составляют эстетическую отделку аппарата.

ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР

Очень низкое потребление электрической мощности (57,5 Вт) благодаря применению в версии „М“ электронно-коммутированного двигателя ЕС. Расход мощности оборудования в версии „S“ - 92 Вт.

ТЕПЛООБМЕННИК

Мощность 19 кВт подобрана для помещений маленьких и средних кубатур. Соединительные патрубки ½", выведенные сзади аппарата, дают возможность полностью спрятать систему подключения под обшивкой корпуса.

НАПРАВЛЯЮЩЕЕ СОПЛО

Распределяет нагретаемый воздух на всю поверхность теплообменника. Специально разработанный пластиковый профиль снижает шум, возникающий во время прохождения воздуха.

LEO FS				
V = 1 750 м³/ч				
Тр1	PT	Qw	Δрw	Тр2
°C	кВт	л/ч	кПа	°C
Tw1/Tw2 = 90/70				
0	19,4	873	5,9	31,3
5	18,3	806	5,1	34,4
10	16,8	741	4,4	37,5
15	15,3	676	3,7	40,5
20	13,9	613	3,1	43,5
Tw1/Tw2 = 80/60				
0	16,9	741	4,5	26,7
5	15,4	676	3,8	29,7
10	13,9	611	3,2	32,8
15	12,5	548	2,6	35,7
20	11,0	485	2,1	38,7
Tw1/Tw2 = 70/50				
0	13,9	608	3,2	22,0
5	12,4	544	2,6	25,0
10	11,0	480	2,1	28,0
15	9,5	417	1,6	30,9
20	8,1	355	1,2	33,7

	LEO FS S	LEO FS M
Питание	230В/50Гц	
Расход мощности	92 Вт	57,5 Вт
Потребление тока	0,4 А	0,25 А
IP/класс изоляции	54/F	
Уровень акустического давления	45 дБ (А)*	

* Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объёмом 1500м³, на расстоянии 5м от аппарата.

Макс. температура горячей воды	95°C
Макс. рабочее давление	1,6 МПа

Технические данные, касающиеся других параметров теплоносителя можно узнать в торговом офисе.

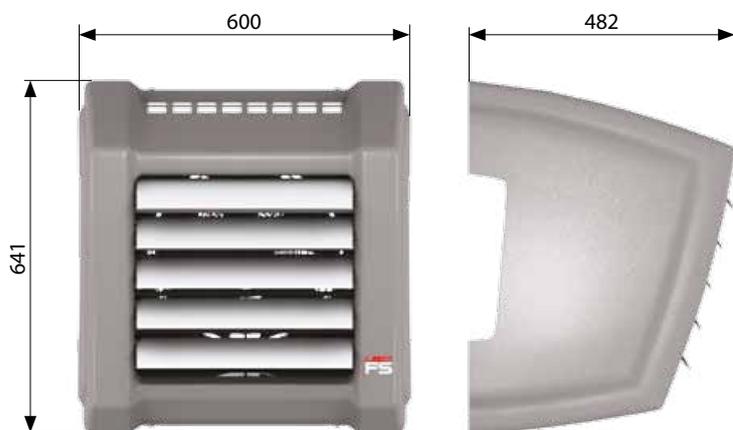
V – объем воздуха
 PT – тепловая мощность
 Тр1 – температура воздуха на входе в аппарат
 Тр2 – температура воздуха на выходе из аппарата

Tw1 – температура воды на входе в теплообменник
 Tw2 – температура воды на выходе из теплообменника
 Qw – расход воды через теплообменник
 Δрw – падение давления воды в теплообменнике

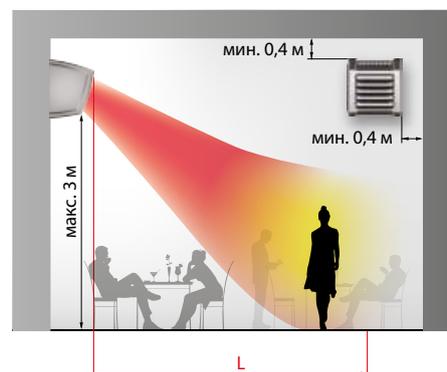
LEO FS

Вес [кг]	LEO FS S / LEO FS M
Аппарата	13,8
Аппарата, наполненного водой	15
Длина струи воздуха [м]	LEO FS S / LEO FS M
L*	12

* длина струи изотермического воздуха, граничной скорости 0,5 м/с



Присоединительные патрубки 1/2"



LEO FX

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЕРСИИ

Компания FLOWAIR также предлагает аппараты серии Leo FX, предназначенные для работы в тяжёлых условиях, таких как: автомойки, сельскохозяйственные объекты, теплицы, цехи пищевой промышленности и т.п.

Тепловая мощность	13,5/27 кВт
Производительность	4500 м³/ч
Вес	46,3 кг
Цвет	серый
Корпус	сталь



LEO EL



ТЭНЫ

Отопительный аппарат LEO EL оборудован шестирядным электрическим ТЭНов с оребрением вокруг оси, которые увеличивают объем теплообмена. Специально разработанная конструкция ТЭНов, а также их расположение в корпусе, обеспечивают максимальное использование их тепловой мощности. Материал, из которого изготовлены ТЭНЫ, обеспечивает долгую и безотказную работу.

ВОЗДУХОВЫПУСКНОЕ ОТВЕРСТИЕ

Воздуховыпускное отверстие ограждено защитной сеткой. Также оно оснащено подвижными, регулируемые вручную, направляющими воздуха (жалюзи). Каждый такой элемент устанавливается независимо и имеет плавную регулировку угла наклона, что позволяет произвольно выбирать направление потока нагретого воздуха.

АВТОМАТИКА

В состав стандартного оснащения LEO EL входят полная система управления и питания, а также комнатный термостат. Воздухонагреватель LEO EL может работать в 3 режимах: лето (принудительная вентиляция без нагрева) и две степени нагрева (13,5 или 27 кВт). Благодаря автоматике вентилятор и электронагреватели имеют термозащиту от перегрева.

САМАЯ ПРОСТАЯ СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ БОЛЬШОЙ КУБАТУРЫ

Воздухонагреватели LEO EL могут взаимодействовать со смесительной камерой LEO KM. Это самый простой способ принудительной вентиляции с минимальным потреблением энергии и рекуперацией тепла.



**LEO
INOX**

Тепловая мощность	10-65 кВт
Производительность	900-4400 м ³ /ч
Вес	18-24 кг
Цвет	—
Корпус	нержавеющая сталь



КОРПУС

Изготовленный из нержавеющей стали корпус обеспечивает устойчивость к воздействию коррозионных веществ. Применение сопла, направляющего нагнетаемый вентилятором воздух, обеспечивает использование всей поверхности теплообменника, а также позволяет снизить сопротивление и шум.

СТРОЕНИЕ

Направляющие воздуха дают возможность плавного изменения угла выхода нагнетаемого воздуха. Жалюзи, как и монтажная консоль, выполнены из нержавеющей стали. Теплообменник состоит из медных трубок, которые оснащены алюминиевыми lamелями. По желанию клиента теплообменник может быть изготовлен с эпоксидированными lamелями, характеризующимися повышенной устойчивостью к воздействию

ПОДБОР

С целью подбора соответствующего вида стали Innox, из которой должен быть изготовлен корпус отопительного аппарата, необходимо точно определить параметры среды, в которой будет работать аппарат: тип веществ, вызывающих коррозию, pH, влажность, присутствие органических соединений и веществ и т.д. С целью сохранения антикоррозийных свойств, следует регулярно чистить отопительный аппарат.

ПРИМЕНЕНИЕ

Благодаря корпусу из стали Innox отопительный аппарат приспособлен для работы в условиях высокой влажности, поэтому с успехом можно применять его на таких объектах, как: мастерские, цехи пищевой промышленности, теплицы, оранжереи и т.п.

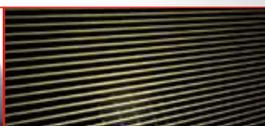
LEO FX

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЕРСИИ



LEO AGRO

Тепловая мощность	14-45 кВт
Производительность	700-3700 м³/ч
Вес	34,6 - 36,9 кг
Цвет	бежевый
Корпус	сталь



СПЕЦИАЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ КОРПУСА

Специально спрофилированный канал внутри корпуса, направляющий воздух из вентилятора прямо в окно аппарата, изолирует остальное пространство внутри корпуса, вынуждая скапливаться грязь в легко доступном (после отвинчивания 4 гаек, крепящих сопло) для очистки месте (не требует использования никаких инструментов).

ЭПОКСИДИРОВАННЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Трехрядный теплообменник - большой промежуток между ламелями (4 мм) делает возможным легкую чистку сжатым воздухом или водой под давлением. Благодаря увеличенной толщине ребра теплообменника остаются невредимыми во время мытья его под давлением. **ЭПОКСИДИРОВАНИЕ** - увеличивает стойкость к "агрессивным" средам (напр. повышенная стойкость к воздействию аммиака, который появляется в сельскохозяйственных объектах).

ВЕНТИЛЯТОР

Класс изоляции IP66. Пластиковые лопасти вентилятора с увеличенной толщиной характеризуются повышенной стойкостью и не подвергаются коррозии. Вентилятор подобран так, чтобы повышающееся сопротивление в минимальной степени влияло на его работу. Быстрый демонтаж вентилятора (без использования инструментов).

РАЗДВИЖНЫЕ МОНТАЖНЫЕ КОНСОЛИ

Раздвижные монтажные консоли дают возможность легко и удобно устанавливать аппарат на стене. Консоль позволяет изменить расстояние от аппарата до стены, тем самым предоставляет доступ к задней части аппарата, напр.: во время чистки аппарата.



СЛИВНАЯ ПРОБКА

Расположена в нижней части аппарата. Дает возможность удалить воду, которая может скапливаться в аппарате во время чистки.



ВОЗДУШНОЕ ОТОПЛЕНИЕ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ

В сельскохозяйственных зданиях велика вероятность интенсивного загрязнения воздуха, высокая влажность, а также коррозионная среда. LEO AGRO спроектирован специально для работы в таких условиях.

В этом аппарате использовались многие конструкционные решения, которые повышают безопасность его работы и защищают от преждевременного разрушения.

Он более устойчив, благодаря:

- прочной и продуманной конструкции корпуса
- эпоксидированному теплообменнику с увеличенной толщиной ламелей
- вентилятору и двигателю, подготовленным к тяжелым условиям работы

Обслуживание облегчают:

- конструкция корпуса, которая вынуждает скапливание грязи в легко доступном месте
- большой промежуток между ламелями теплообменника
- двигатель с классом изоляции IP66 (водоустойчивый)
- простой демонтаж вентилятора
- раздвижные монтажные кронштейны, которые облегчают демонтаж и техническое обслуживание
- сливная пробка

**LEO
AGRO**

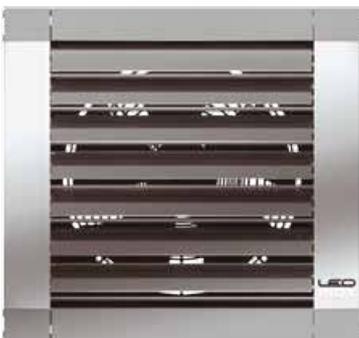
		LEO INOX 25				LEO INOX 45				LEO INOX 65			
		V = 4400 м³/ч				V = 4100 м³/ч				V = 3900 м³/ч			
Тр1	РТ	Qw	Δрw	Тр2	РТ	Qw	Δрw	Тр2	РТ	Qw	Δрw	Тр2	
°С	кВт	л/ч	кПа	°С	кВт	л/ч	кПа	°С	кВт	л/ч	кПа	°С	
Tw1/Tw2 = 90/70°C													
0	25,4	1121	11,7	16	46,8	2067	17,5	31,6	64,6	2660	36,8	46,1	
5	23,5	1037	10,1	20	43,3	1911	15,2	34,7	60,2	2464	32	48,4	
10	21,6	953	8,7	24,1	39,8	1758	13	37,8	55,4	2272	27,6	50,7	
15	19,7	871	7,4	28,1	36,4	1607	11	40,9	50,1	2084	23,6	52,9	
20	17,9	790	6,2	32,1	33,1	1459	9,2	43,9	46,2	1899	19,9	55,1	
Tw1/Tw2 = 80/60°C													
0	21,6	950	8,9	13,6	40,1	1762	13,4	27,1	56,1	2288	28,7	39,8	
5	19,7	867	7,5	17,6	36,6	1610	11,4	30,2	51,3	2097	24,5	42,1	
10	17,9	785	6,3	21,6	33,2	1459	9,5	33,2	46,7	1909	20,7	44,3	
15	16	704	5,1	25,6	29,9	1312	7,8	36,2	42,1	1725	17,2	46,5	
20	14,2	624	4,1	29,6	26,5	1166	6,3	39,2	37,6	1543	14,1	48,6	
Tw1/Tw2 = 70/50°C													
0	17,8	779	6,4	11,2	33,3	1459	9,8	22,5	47,1	1919	21,5	33,4	
5	15,9	697	5,2	15,2	29,9	1309	8,1	25,6	42,5	1731	17,9	35,6	
10	14,1	617	4,2	19,2	26,6	1162	6,5	28,6	37,9	1547	14,6	37,8	
15	12,3	537	3,2	23,1	23,2	1017	5,1	31,5	33,4	1366	11,6	39,9	
20	10,5	457	2,4	27	20	874	3,9	34,4	28,9	1187	9,1	42	

	EL	INOX 25/45/65	AGRO 45
Питание	3x400 В/50 Гц	230 В/50 Гц	230 В/50 Гц
Расход мощности	27Вт	280Вт	415Вт
Потребление тока	39 А	1,2 А	1,8 А
IP/класс изоляции	20/-	54/F	66/F
Уровень акустического давления *	51 дБ(А)	51 дБ(А)	51 дБ(А)

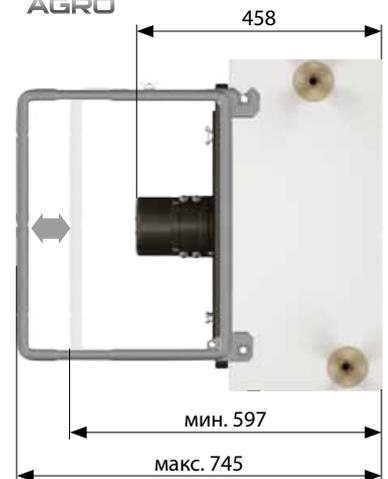
* Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объёмом 1500м³, на расстоянии 5м от аппарата.

LEO INOX

LEO INOX имеет те же габариты что LEO FB STR **14**



LEO AGRO



Присоединительные патрубки ¾"

LEO AGRO 45

V = 3 700 м³/ч

Тр1	РТ	Qw	Δрw	Тр2
°С	кВт	л/ч	кПа	°С
Tw1/Tw2 = 90/70°C				
0	44,9	1980	26,2	33,7
5	41,5	1830	22,8	36,7
10	38,3	1690	19,7	39,7
15	35,0	1540	16,9	42,7
20	31,9	1400	14,3	45,6
Tw1/Tw2 = 80/60°C				
0	38,9	1710	20,9	29,1
5	35,5	1560	17,9	32,1
10	32,4	1420	15,2	35,1
15	29,1	1280	12,7	38,1
20	26,0	1140	10,4	40,9
Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	32,8	1440	16,0	24,6
5	29,6	1290	13,3	27,6
10	26,4	1150	10,9	30,5
15	23,3	1020	8,8	33,4
20	20,2	890	6,9	36,3

⊖ Питание	230 В/50 Гц
Расход мощности	415Вт
Потребление тока	1,8 А
IP/класс изоляции	66/F
Уровень акустического давления	51 дБ(А)*

* Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 1500м³, на расстоянии 5м от аппарата.

⊕ Макс. температура горячей воды	130°C
Макс. рабочее давление	1,6 МПа

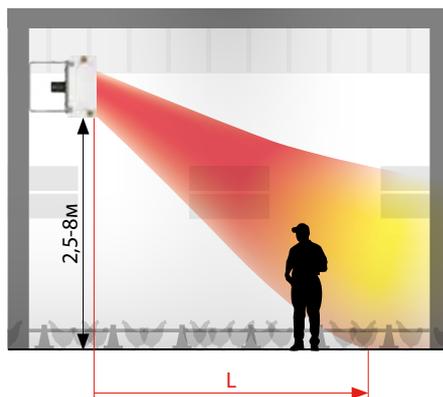
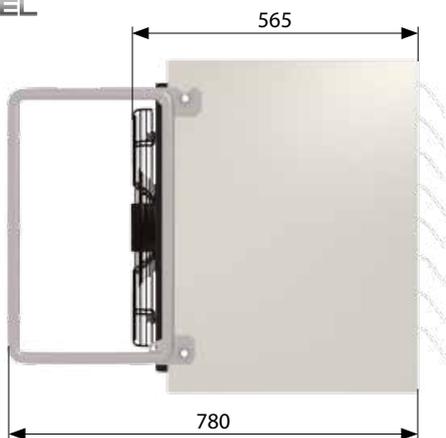
Технические данные, касающиеся питания другими параметрами воды доступны в торговом офисе.

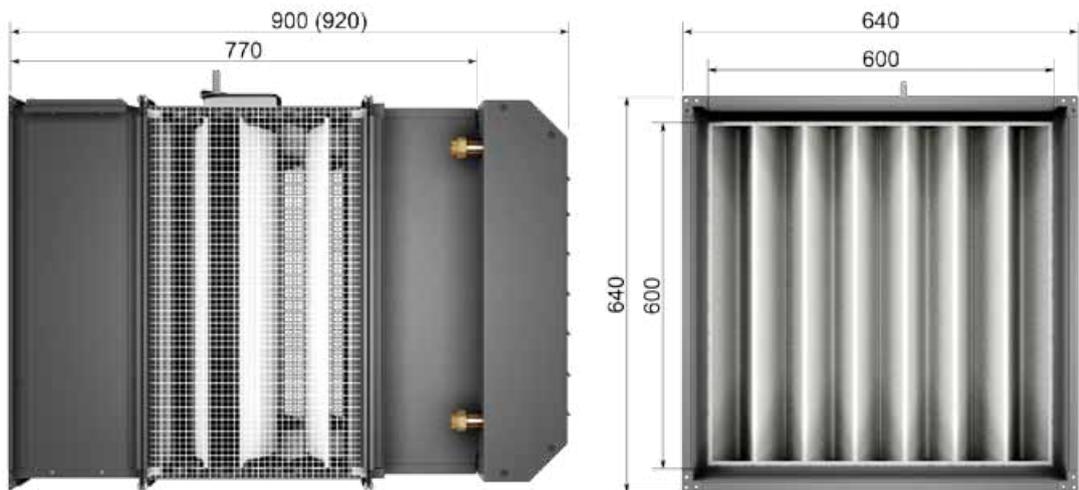
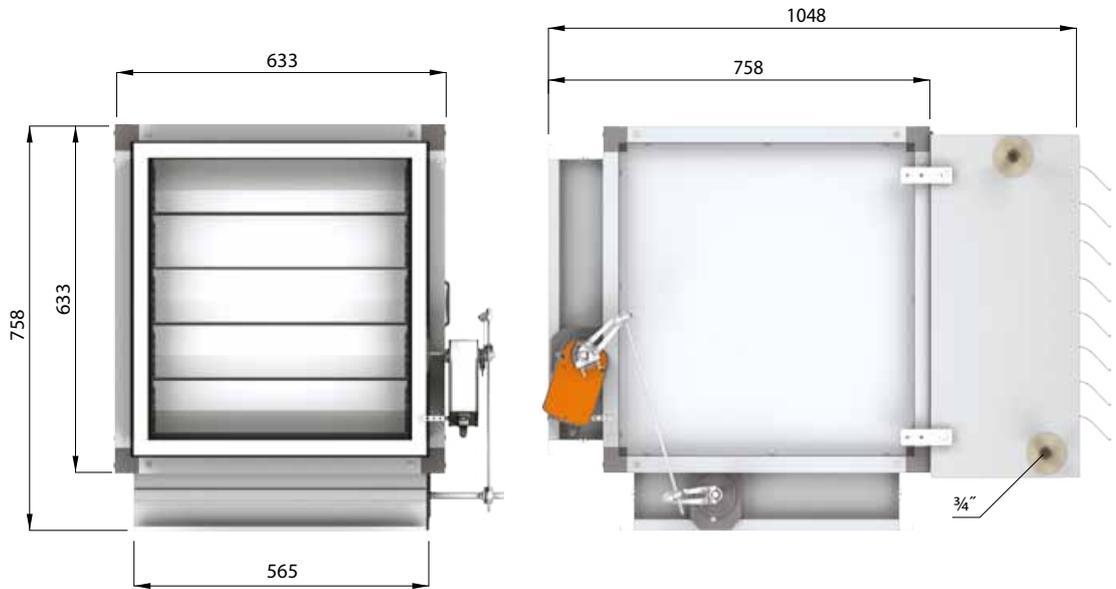
- V – объем воздуха
- РТ – тепловая мощность
- Тр1 – температура воздуха на входе в аппарат
- Тр2 – температура воздуха на выходе из аппарата
- Tw1 – температура воды на входе в теплообменник
- Tw2 – температура воды на выходе из теплообменника
- Qw – расход воды через теплообменник
- Δрw – падение давления воды в теплообменнике



Вес [кг]	EL	INOX 25	INOX 45	INOX 65	AGRO 45
Аппарата	46,3	18	19,4	21,3	34,6
Аппарата, наполненного водой	–	19	21,4	24	36,9
Длина струи воздуха [м]	EL	INOX 25	INOX 45	INOX 65	AGRO 45
L*	23	26	24	22	22

* длина струи изотермического воздуха, граничной скорости 0,5 м/с





Вес [кг]	KM ST 25 + EU2	KM ST 45 + EU2	KM FB 25 + EU3	KM FB 45 + EU3	KM FB 65 + EU3
Аппарата	57	58,9	45,9	47,1	49,4
Аппарата, наполненного водой	58,1	61	46,9	49,1	52,1
Длина струи воздуха [м]	KM ST 25 + EU2	KM ST 45 + EU2	KM FB 25 + EU3	KM FB 45 + EU3	KM FB 65 + EU3
L*	19	17,5	18	16,5	15,5

* длина струи изотермического воздуха, граничной скорости 0,5 м/с

LEO KM ST 25 + EU2					LEO KM ST 45 + EU2				LEO KM FB 25 + EU3				LEO KM FB 45 + EU3				LEO KM FB 65 + EU3			
V = 3 400 м³/ч					V = 3 100 м³/ч				V = 3200 м³/ч**				V = 3000 м³/ч**				V = 2800 м³/ч**			
Tr1	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2
°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C
Tw1/Tw2 = 90/70																				
-25	32,6	1439	19,1	-0,9*	58,0	2562	27,1	22,1	30,0	1322	15,9	-1,5*	54,5	2405	23,1	21,0	71,2	3142	35,8	39,0
-22	31,5	1389	17,9	1,6*	56,0	2471	25,3	24,0	28,9	1276	14,8	1,0*	52,5	2319	21,6	23,0	68,6	3029	33,5	40,0
-20	30,7	1356	17,6	3,2*	54,6	2410	24,8	25,2	28,2	1245	14,2	3,0*	51,3	2262	20,6	24,0	67,0	2955	32,0	41,0
-15	28,9	1274	15,7	7,2	51,2	2261	22,1	28,2	26,5	1169	12,6	7,0	48,1	2121	18,4	27,0	62,8	2771	28,4	44,0
-10	27,0	1193	13,9	11,2	47,9	2114	19,5	31,2	24,8	1095	11,2	11,0	44,9	1983	16,2	30,0	58,7	2592	25,1	46,0
-5	25,2	1113	12,3	15,2	44,6	1971	17,2	34,1	23,2	1021	9,9	15,0	41,9	1848	14,3	33,0	54,8	2417	22,1	48,0
0	23,4	1035	10,7	19,1	41,5	1830	15,0	37,0	21,5	949	8,6	19,0	38,9	1716	12,4	36,0	50,9	2246	19,3	50,0
5	21,7	957	9,3	23,0	38,3	1692	13,0	39,8	19,9	877	7,5	22,5	35,9	1586	10,8	39,0	47,1	2079	16,8	52,0
10	20,0	881	8,0	26,8	35,3	1556	11,2	42,6	18,3	807	6,4	26,0	33,0	1458	9,2	41,5	43,4	1915	14,4	54,0
15	18,3	806	6,8	30,6	32,2	1423	9,5	45,3	16,7	737	5,4	30,0	30,2	1333	7,8	44,0	39,8	1755	12,3	56,0
20	16,6	731	5,7	34,4	29,3	1292	8,0	48,0	15,1	668	4,5	34,0	27,4	1209	6,6	47,0	36,2	1597	10,4	58,0
Tw1/Tw2 = 80/60																				
-25	29,0	1276	15,7	-3,5*	51,9	2279	22,4	17,1	26,6	1171	13,0	-4,0*	48,6	2137	19,1	16,0	63,8	2805	29,8	32,0
-22	27,9	1227	14,6	-1,1*	49,8	2189	20,8	18,9	25,6	1125	12,1	-2,0*	46,7	2053	17,8	18,0	61,3	2695	27,7	33,5
-20	27,2	1194	14,3	0,5*	48,5	2130	20,4	20,1	24,9	1095	11,5	0,0*	45,5	1997	16,9	19,0	59,7	2622	26,4	35,0
-15	25,4	1114	12,6	4,5*	45,2	1984	17,9	23,1	23,2	1021	10,1	4,0*	42,3	1860	14,8	22,0	55,6	2443	23,2	37,0
-10	23,5	1034	11,0	8,5	41,9	1841	15,6	26,0	21,6	948	8,8	8,0	39,3	1725	12,9	25,0	51,6	2269	20,2	39,0
-5	21,8	956	9,5	12,4	38,7	1701	13,5	28,9	19,9	875	7,6	12,0	36,3	1593	11,1	28,0	47,8	2098	17,5	41,0
0	20,0	879	8,2	16,3	35,6	1563	11,6	31,7	18,3	804	6,5	16,0	33,3	1464	9,6	31,0	44,0	1931	15,1	43,0
5	18,3	803	6,9	20,1	32,5	1428	9,8	34,5	16,7	734	5,5	20,0	30,4	1336	8,1	33,5	40,2	1768	12,8	45,0
10	16,6	728	5,8	24,0	29,5	1295	8,2	37,2	15,1	665	4,6	23,5	27,6	1211	6,8	36,0	36,6	1607	10,8	47,0
15	14,9	654	4,8	27,8	26,5	1165	6,8	39,9	13,6	596	3,8	27,0	24,8	1088	5,6	39,0	33,0	1450	9,0	49,0
20	13,2	581	3,8	31,5	23,6	1037	5,5	42,5	12,0	528	3,0	31,0	22,0	967	4,5	42,0	29,5	1296	7,3	51,0
Tw1/Tw2 = 70/50																				
-25	25,4	1113	12,6	-6,2*	45,7	1997	18,1	12,0	23,3	1019	10,4	-7,0*	42,7	1870	15,4	11,0	56,4	2470	24,3	26,0
-22	24,3	1065	11,6	-3,8*	43,7	1910	16,7	13,9	22,3	975	9,6	-4,0*	40,9	1788	14,2	13,0	54,0	2362	22,4	27,0
-20	23,6	1033	11,3	-2,2*	42,4	1852	16,2	15,0	21,6	945	9,0	-3,0*	39,6	1734	13,4	14,0	52,4	2292	21,2	28,0
-15	21,8	954	9,8	1,8*	39,1	1710	14,0	18,0	19,9	872	7,8	1,0*	36,6	1600	11,6	17,0	48,4	2117	18,4	30,0
-10	20,0	876	8,4	5,7*	35,9	1570	12,0	20,9	18,3	800	6,7	5,0*	33,6	1468	9,9	20,0	44,5	1947	15,8	32,0
-5	18,3	799	7,1	9,6	32,7	1433	10,2	23,7	16,7	730	5,6	9,0	30,6	1339	8,4	23,0	40,7	1780	13,4	34,0
0	16,5	724	5,9	13,5	29,7	1298	8,5	26,5	15,1	659	4,7	13,0	27,7	1212	7,0	25,5	37,0	1617	11,3	36,5
5	14,8	649	4,9	17,3	26,6	1166	7,0	29,2	13,5	590	3,8	17,0	24,9	1087	5,8	28,0	33,3	1457	9,3	38,5
10	13,1	575	3,9	21,1	23,7	1036	5,7	31,9	11,9	522	3,1	21,0	22,1	965	4,6	31,0	29,7	1300	7,6	40,0
15	11,5	501	3,1	24,8	20,7	907	4,5	34,5	10,4	454	2,4	24,5	19,3	844	3,7	34,0	26,2	1146	6,1	42,0
20	9,8	429	2,3	28,5	17,9	781	3,4	37,0	8,8	387	1,8	28,0	16,6	725	2,8	36,0	22,7	994	4,7	44,0

* не рекомендуется

** технические данные, касающиеся смесительной камеры с открытой дроссельной заслонкой при 100% поступлении свежего воздуха.

	KM ST 25/45	KM FB 25/45/65
Питание	230 В/50 Гц	230 В/50 Гц
Расход мощности	280 Вт	280 Вт
Потребление тока	1,2 А	1,2 А
IP/класс изоляции	54/F	
Уровень акустического давления	51 дБ(А)*	51 дБ(А)*

V – объем воздуха
PT – тепловая мощность
Tr1 – температура воздуха на входе в аппарат
Tr2 – температура воздуха на выходе из аппарата
Tw1 – температура воды на входе в теплообменник
Tw2 – температура воды на выходе из теплообменника
Qw – расход воды через теплообменник
Δpw – падение давления воды в теплообменнике

* Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 1500м³, на расстоянии 5м от аппарата

	KM ST 25/45	KM FB 25/45/65
Макс. температура горячей воды	130°C	130°C
Макс. рабочее давление	1,6 МПа	

Технические данные, касающиеся других параметров теплоносителя можно узнать в торговом офисе.

**LEO
KM**

LEO KM FS + EU2

V = 1150 м³/ч**

Tr1	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2
°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C
Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				
-25	21,6	952	6,9	22	19,2	843	5,7	17	16,8	735	4,6	12
-22	20,8	917	6,5	24	18,4	810	5,3	19	16,0	702	4,2	14
-20	20,3	894	6,2	25	17,9	787	5,0	20	15,5	680	4,0	15
-15	19,0	838	5,5	28	16,7	732	4,4	23	14,3	626	3,4	18
-10	17,7	783	4,8	31	15,4	678	3,8	26	13,1	573	2,9	20
-5	16,5	729	4,2	34	14,2	625	3,3	29	11,9	522	2,5	23
0	15,3	676	3,7	37	13,1	573	2,8	31	10,8	471	2,0	26
5	14,1	624	3,2	40	11,9	522	2,4	34	9,6	420	1,7	29
10	13,0	572	2,7	42	10,7	472	2,0	37	8,5	371	1,3	31
15	11,8	522	2,3	45	9,6	423	1,6	39	7,3	321	1,0	34
20	10,7	472	1,9	48	8,5	374	1,3	42	6,2	272	0,8	36

V – объем воздуха
 PT – тепловая мощность
 Tr1 – температура воздуха на входе в аппарат
 Tr2 – температура воздуха на выходе из аппарата
 Tw1 – температура воды на входе в теплообменник
 Tw2 – температура воды на выходе из теплообменника
 Qw – расход воды через теплообменник
 Δpw – падение давления воды в теплообменнике

* не рекомендуется

** технические данные, касающиеся смесительной камеры с открытой дроссельной заслонкой при 100% поступлении свежего воздуха.

LEO
KMFS



Присоединительные патрубки 1/2"

	KM FS S	KM FS M
Питание	230 В/50 Гц	230 В/50 Гц
Расход мощности	92 Вт	57,5 Вт
Потребление тока	0,4 А	0,25 А
IP/класс изоляции	54/F	
Уровень акустического давления	45 дБ(А)*	45 дБ(А)*

* Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 1500м³, на расстоянии 5м от аппарата

Вес [кг]	KM FS + EU2
Аппарата	32
Аппарата, наполненного водой	33,2
Длина струи воздуха [м]	KM FS + EU2
L*	8

* длина струи изотермического воздуха, граничной скорости 0,5м/с

	KM FS
Макс. температура горячей воды	95°C
Макс. рабочее давление	1,6 МПа

Технические данные, касающиеся других параметров теплоносителя можно узнать в торговом офисе.

LEO D



ДЕСТРАТИФИКАТОР

LEO D 2, LEO DT 2



⊕	LEO D 2
Производительность	5100 м ³ /ч
Вес	11,0 кг
Цвет	серый
Корпус	Металлопластик



КОРПУС

Выполнен из металлопластика. Порошковая краска со специальной структурой защищает аппарат от царапин и грязи. Современный дизайн соединяет лучшие черты металла и пластика, соотносится с LEO FB.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВОЗДУХА

Аппарат оснащён четырьмя комплектами жалюзи, которые позволяют распределить струю воздуха и определить его радиус.

ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР

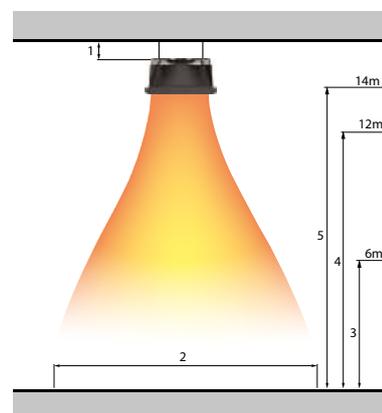
Вентилятор известного производителя обеспечивает энергосберегающий приток нагретого воздуха в помещение. Выполненные из пластика лопасти позволяют снизить вес аппарата. Специальная форма лопастей обеспечивает тихую работу аппарата.

ТЕРМОСТАТ

Доступный в версии LEO DT, включает аппарат в случае повышения температуры верхних слоев воздуха в помещении. Установлен на боковой стенке аппарата.

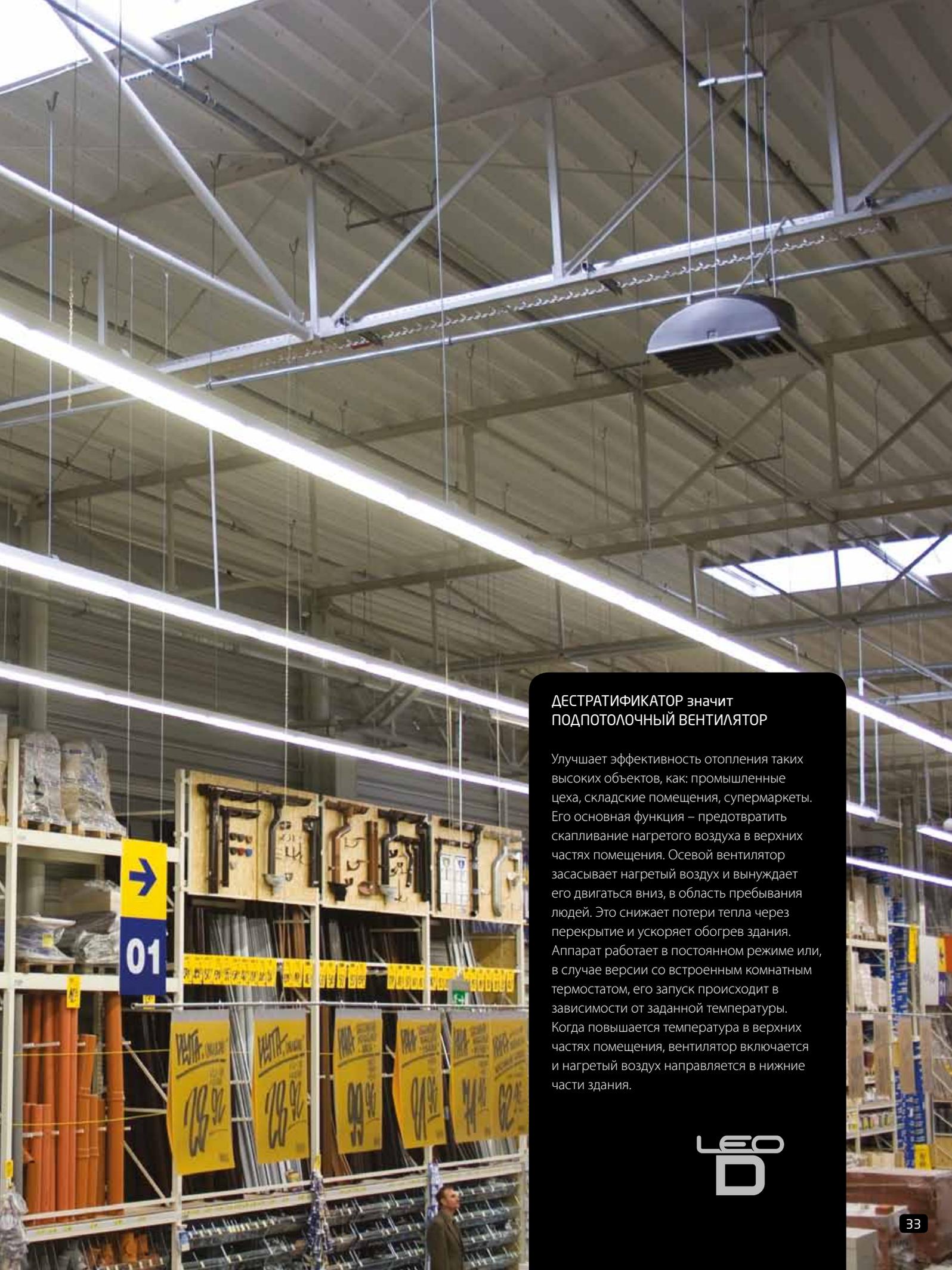
НАПРАВЛЯЮЩЕЕ СОПЛО

Специально созданный профиль сопла снижает шум, возникающий во время прохождения воздуха, и повышает производительность вентилятора.



Требования к монтажу и радиус действия аппарата:

1. мин 300мм
2. ~10x10м (при всех жалюзи направленных вниз) для высоты 12м
3. мин 6м
4. макс 12м



ДЕСТРАТИФИКАТОР значит ПОДПОТОЛОЧНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР

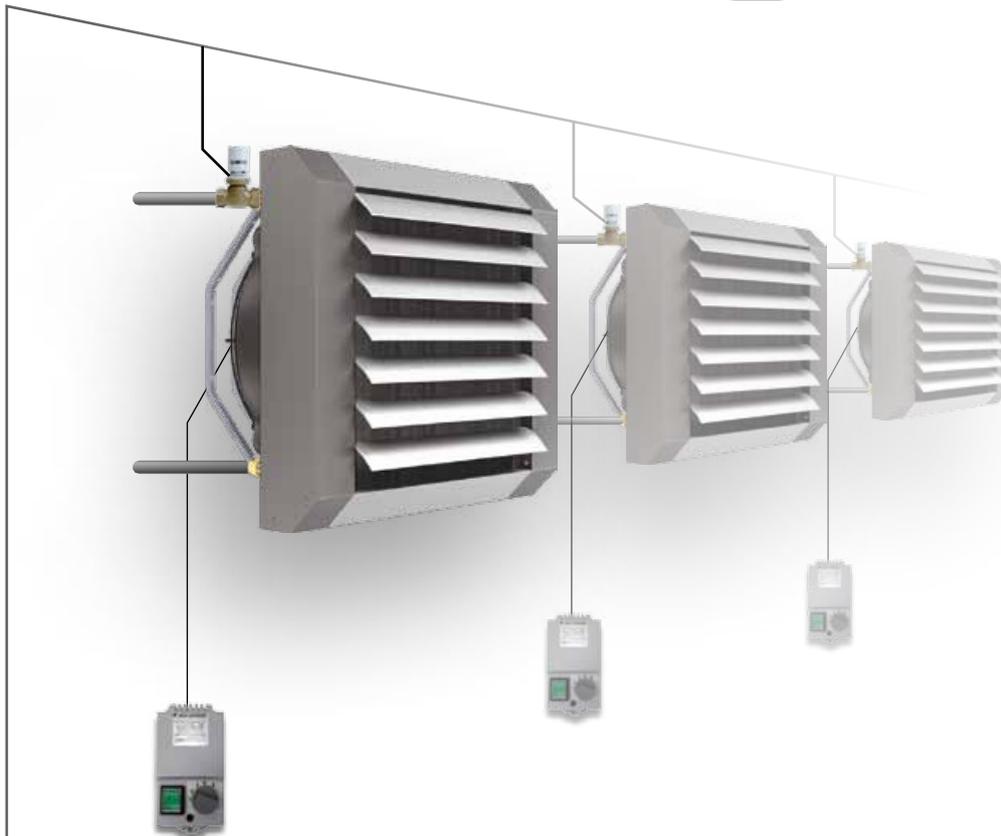
Улучшает эффективность отопления таких высоких объектов, как: промышленные цеха, складские помещения, супермаркеты. Его основная функция – предотвратить скапливание нагретого воздуха в верхних частях помещения. Осевой вентилятор засасывает нагретый воздух и вынуждает его двигаться вниз, в область пребывания людей. Это снижает потери тепла через перекрытие и ускоряет обогрев здания. Аппарат работает в постоянном режиме или, в случае версии со встроенным комнатным термостатом, его запуск происходит в зависимости от заданной температуры. Когда повышается температура в верхних частях помещения, вентилятор включается и нагретый воздух направляется в нижние части здания.

LEO
D



УПРАВЛЕНИЕ ТИПА S

Это управление ON/OFF. Работа отопительного аппарата регулируется термостатом, который включает аппарат в случае падения температуры в помещении ниже заданной. Имеется возможность пятиступенчатой регулировки производительности вентилятора.



ST1



SRV2d + TR + RA

ST2



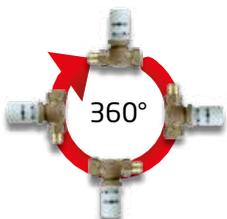
SRV2d + TR + RD



или



1. КЛАПАНЫ С СЕРВОПРИВОДОМ	2. ТЕРМОСТАТ	3. РЕГУЛЯТОРЫ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ
 <p>SRV2d - Двухходовой клапан 3/4" с сервоприводом</p>	 <p>RA - Комнатный термостат</p>	 <p>TRs - Трехступенчатый трансформаторный регулятор скорости вращения (1,5А)</p>
 <p>SRV3d - Трехходовой клапан 3/4" с сервоприводом</p>	 <p>RD - Комнатный термостат с недельным таймером</p>	 <p>TR (TRd) - Пятиступенчатый трансформаторный регулятор скорости вращения (1,5А/3А)</p>



СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ ТИПА М



СТР 8

Аппараты оснащены встроенным на вентиляторе регулятором, который взаимодействуя с командоконтроллером VNT20 или VNTLCD, плавно регулирует скорость вращения вентилятора. VNT20 и VNTLCD могут работать в режиме АВТО (автоматическое изменение скорости вращения вентилятора в зависимости от разницы температур в помещении). В РУЧНОМ режиме поток теплоносителя перекрывается после достижения заданной температуры, а скорость вращения вентилятора настраивается вручную пользователем.



1. КЛАПАНЫ С СЕРВОПРИВОДОМ

2. КОМАНДОКОНТРОЛЛЕР

3. НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ



SRV2d - Двухходовой клапан 3/4" с сервоприводом



VNT20 - Командоконтроллер вентилятора с встроенным комнатным термостатом



PT 1000 IN - Наружный датчик температуры с классом защиты IP 20



SRV3d - Трехходовой клапан 3/4" с сервоприводом



VNTLCD - Командоконтроллер вентилятора с встроенным термостатом и недельным таймером.



PT 1000 OUT - Наружный датчик температуры с классом защиты IP 65



СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ LEO KM



УПРАВЛЕНИЕ КТВ



Комплект для питания, управления и защиты одного водяного отопительного аппарата, взаимодействующего со смесительной камерой. Эта система дает возможность защиты от разморозки теплообменника. Регулировка степени открытия дроссельных заслонок типа ON/OFF делает возможным подачу в помещение свежего воздуха, или перекрытие его притока и работу отопительного аппарата при использовании рециркуляционного воздуха. Управление КТВ регулирует работой вытяжного вентилятора в зависимости от степени открытия смесительной камеры и производительности отопительного аппарата LEO. А также дает возможность подключения дополнительных элементов автоматики: комнатного термостата, клапана, пресостата для оптимальной работы устройства.

УПРАВЛЕНИЕ KTS



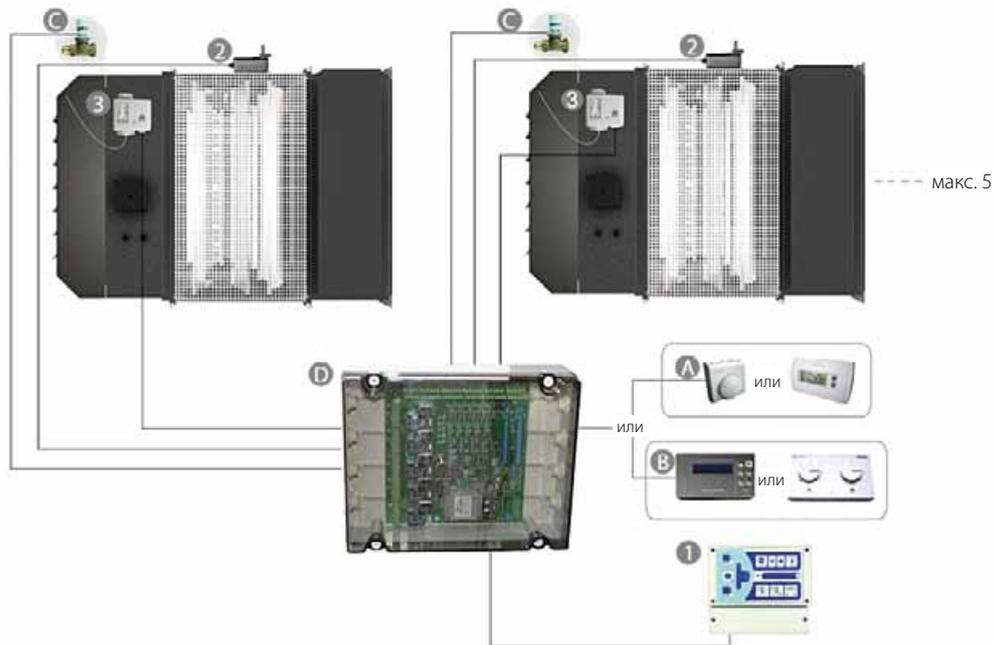
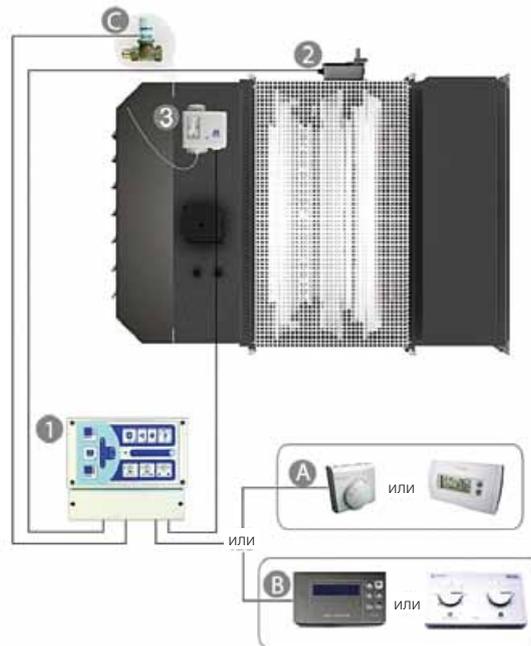
Комплект для питания, управления и защиты одного водяного отопительного аппарата, взаимодействующего со смесительной камерой. Эта система дает возможность защиты от разморозки теплообменника. Плавная регулировка степени открытия дроссельных заслонок в диапазоне 0-100% дает возможность точной установки количества подаваемого свежего воздуха в помещение, а также рекуперации тепла циркуляционного воздуха. Управление KTS регулирует работой вытяжного вентилятора в зависимости от степени открытия смесительной камеры и производительности отопительного аппарата LEO. А также дает возможность подключения дополнительных элементов автоматики: комнатного термостата, клапана, пресостата для оптимальной работы устройства.



БУФЕР – является системой распределения сигналов управления из щита КТЕ, а также системой питания для отопительных аппаратов LEO и вытяжных вентиляторов. Применение БУФЕРа дает возможность управления макс. 5 аппаратами одновременно при помощи одного щита КТЕ. Установленные в БУФЕРЕ сигнализационные лампочки информируют о степени загрязнения фильтров, о защите от разморозки, а также об аварии вытяжного вентилятора.

ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ КТВ/KTS

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ LEO KM		1. ЩИТ ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ КТЕ	2. СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	3. ТЕРМОСТАТ ЗАЩИТЫ ОТ РАЗМОРОЗКИ
КТВ			 SP ON/OFF - 24В с возвратной пружиной	 TPR - Защищает теплообменник от замерзания
			 SP 0-10В - 24В с возвратной пружиной	
KTS				



ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

А. КОМНАТНЫЕ ТЕРМОСТАТЫ (ДЛЯ LEO ТИПА S)		В. КОМАНДОКОНТРОЛЛЕРЫ (ДЛЯ LEO ТИПА М)		С. КЛАПАН С СЕРВОПРИВОДОМ	Д. БУФЕР
					
RA - Комнатный термостат	RD - Комнатный термостат с недельным таймером	VNT20 - Командоконтроллер вентилятора с встроенным комнатным термостатом	VNTLCD - Командоконтроллер вентилятора с встроенным термостатом и недельным таймером	SRV2d - Двухходовой клапан 3/4" с сервоприводом	Система, распределяющая сигналы управления и питания