

LUFBERG
CONSTRUCTIVE DECISIONS



Вентиляционное оборудование

2020

ВЕНТИЛЯТОРЫ CL ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ



- Расход воздуха до 2100 м³/ч
- Степень защиты IP44
- Управляемые по напряжению
- Встроенная термозащита
- Подходят ко всем распространенным размерам круглых воздуховодов
- Монтаж в любом положении

НАЗНАЧЕНИЕ

Вентиляторы низкого давления CL для круглых каналов предназначены для монтажа непосредственно в системы круглых воздуховодов. Вентиляторы CL универсальны и могут использоваться как в простых системах вентиляции, так и в сложных системах кондиционирования и обработки воздуха. Вентиляторы CL предназначены для внутренней установки. Перемещаемый воздух должен быть без грубой пыли, частиц жира, химических испарений и других загрязнений. Максимально допустимая температура перемещаемого воздуха отличается для каждого вентилятора и указана в его технических характеристиках.

ОПИСАНИЕ

Модельный ряд

Вентиляторы CL производятся во всех основных типоразмерах в соответствии со стандартным размерным рядом круглых воздуховодов. Вентиляторы оснащаются однофазными двигателями.

Конструкция и материалы

Корпус вентилятора сделан из прочного композитного полимерного материала. Двигатель сделан из алюминиевого сплава, меди и пластика. Все материалы подобраны с учетом основных критериев применения в вентиляторе: максимальной прочности и минимального обслуживания.

Рабочее колесо

Рабочее колесо имеет назад загнутые лопатки и идеально сбалансировано статически и динамически. Корпус вентилятора имеет дополнительные лопатки для спрямления потока воздуха.

Двигатели

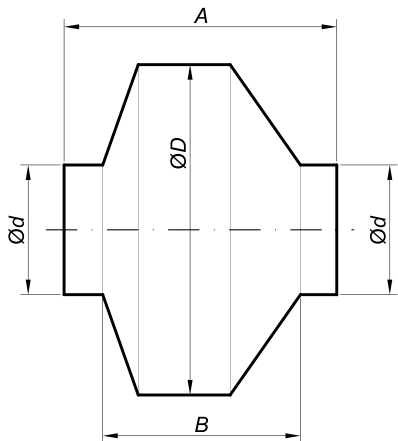
Вентиляторы CL снабжены однофазными экономичными асинхронными двигателями с внешним ротором ebm-papst. Двигатели расположены внутри рабочего колеса и при работе охлаждаются набегающим потоком воздуха. Двигатели имеют высококачественные закрытые шариковые подшипники с заправленной смазкой на весь срок службы. Степень защиты двигателя IP44. Для защиты двигателя от перегрева использованы термоконтакты с автоматическим перезапуском. Они встроены в обмотки и не требуют внешней контролирующей автоматики.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [A]	Пусковой ток (A)	Мощность [Вт]	Макс. температура перемещаемого воздуха [°C]	Уровень звуковой мощности со стороны всасывания LwA (1 м) [dB(A)]	Уровень звукового давления вокруг вентилятора LpA (1 м) [dB(A)]
		[В/Гц]	Фазы							
CL 100	300	230/50	1	2420	0,22	0.37	51	65	67	48
CL 125	410			2420	0,23	0.37	52	65	66	47
CL 160	840			2560	0,45	0.85	104	45	72	54
CL 200	1160			2650	0,65	1.20	150	55	73	55
CL 250	1390			2650	0,91	1.50	210	70	75	57
CL 315	2100			2660	1,41	2.50	324	40	76	59

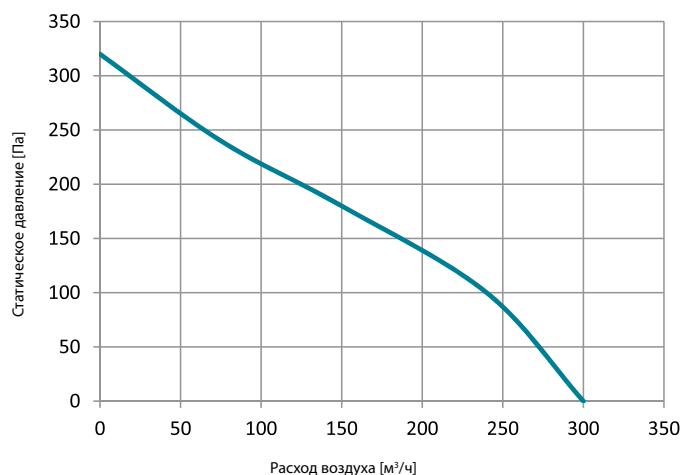
РАЗМЕРЫ

Модель	A [мм]	B [мм]	ØD [мм]	Ød [мм]	Вес [кг]
CL 100	215	155	250	100	2,5
CL 125	215	155	250	125	2,5
CL 160	230	170	340	160	3,8
CL 200	250	190	340	200	4,5
CL 250	250	190	340	250	4,9
CL 315	280	220	405	315	6,6

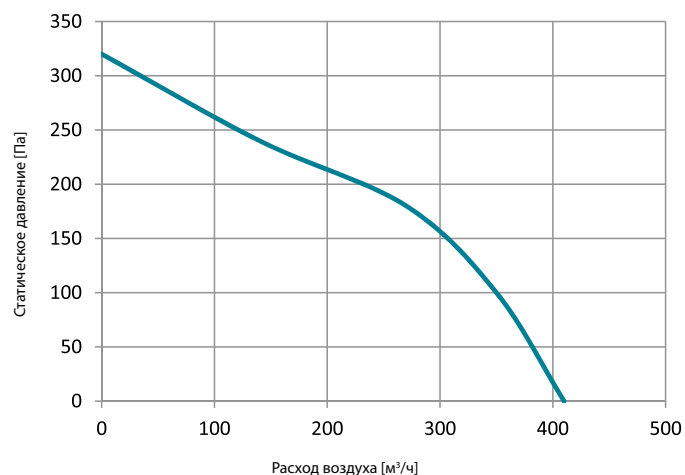


АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

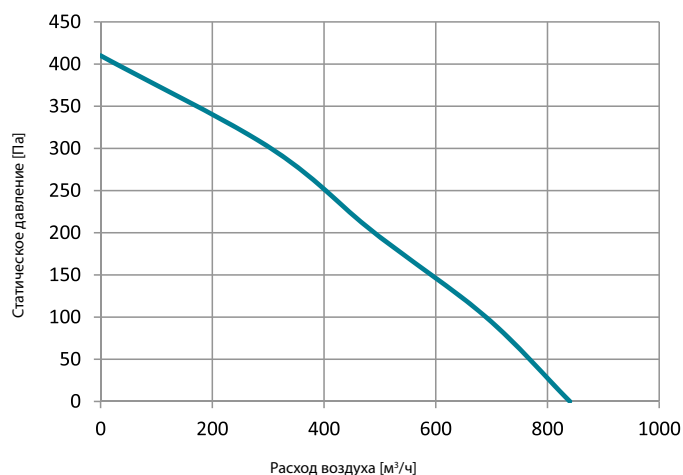
CL100



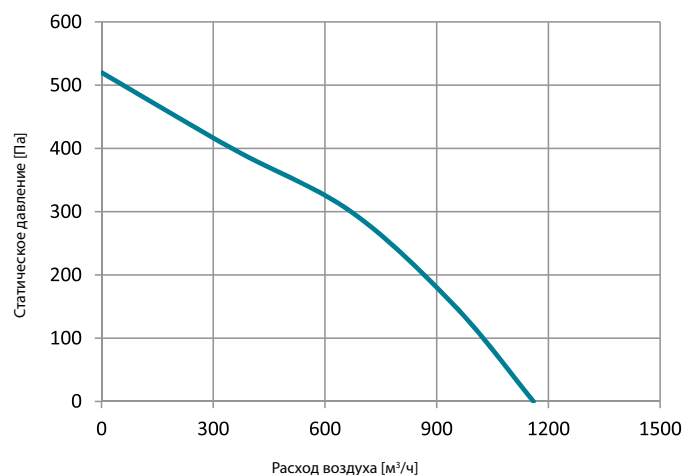
CL125



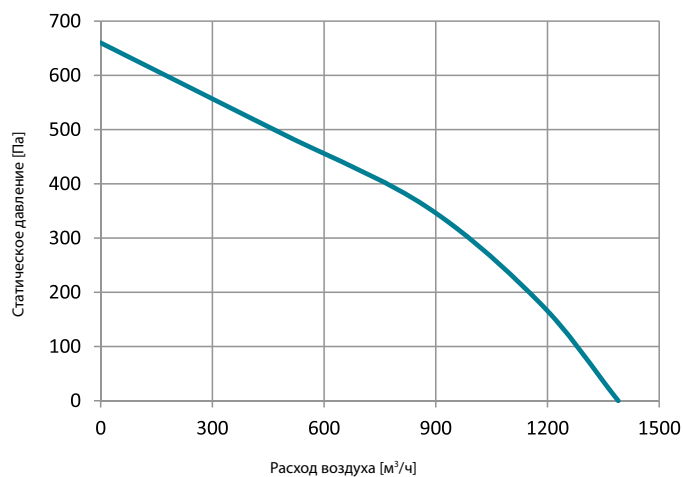
CL160



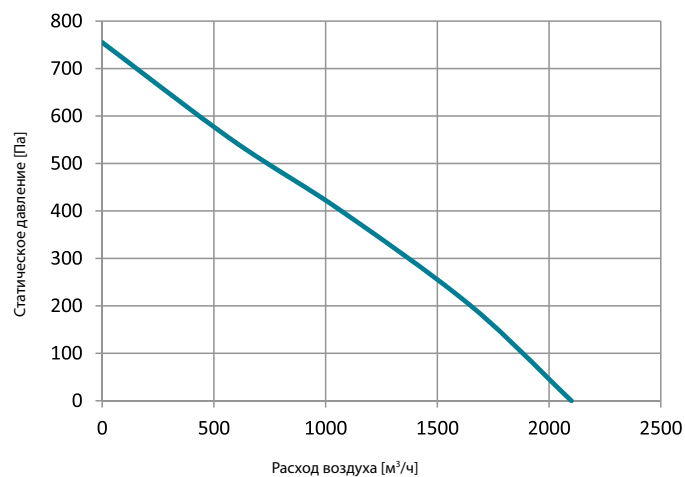
CL200



CL250



CL315



ВЕНТИЛЯТОРЫ RL ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ



- Расход воздуха до 15 000 м³/ч
- Степень защиты IP54 (кроме 2 моделей)
- Управляемые по напряжению
- Для трехфазных моделей возможно применение частотного регулирования
- Встроенная термозащита
- Подходят ко всем распространенным размерам прямоугольных воздуховодов
- Монтаж в любом положении

НАЗНАЧЕНИЕ

Вентиляторы низкого давления RL для прямоугольных каналов предназначены для монтажа непосредственно в системы прямоугольных воздуховодов. Вентиляторы RL универсальны и могут использоваться как в простых системах вентиляции, так и в сложных системах кондиционирования и обработки воздуха. Перемещаемый воздух должен быть без грубой пыли, частиц жира, химических испарений и других загрязнений. Вентиляторы RL предназначены для внутренней установки. Максимально допустимая температура перемещаемого воздуха отличается для каждого вентилятора и указана в его технических характеристиках.

ОПИСАНИЕ

Модельный ряд

Вентиляторы RL производятся в большом количестве типоразмеров в соответствии со стандартным размерным рядом прямоугольных воздуховодов. Вентиляторы оснащаются одно- и трехфазными двигателями. Двигатели вентиляторов различаются числом полюсов.

Конструкция и материалы

Корпус вентилятора сделан из качественной оцинкованной стали со слоем цинка 275 г/м². Двигатель сделан из алюминиевого сплава, меди и пластика. Все материалы подобраны с учетом основных критериев применения в вентиляторе: максимальной прочности и минимального обслуживания.

Рабочее колесо

Рабочее колесо имеет вперед загнутые лопатки (кроме модели RL100-50-4D, у которой загнутые назад лопатки) и идеально сбалансировано статически и динамически.

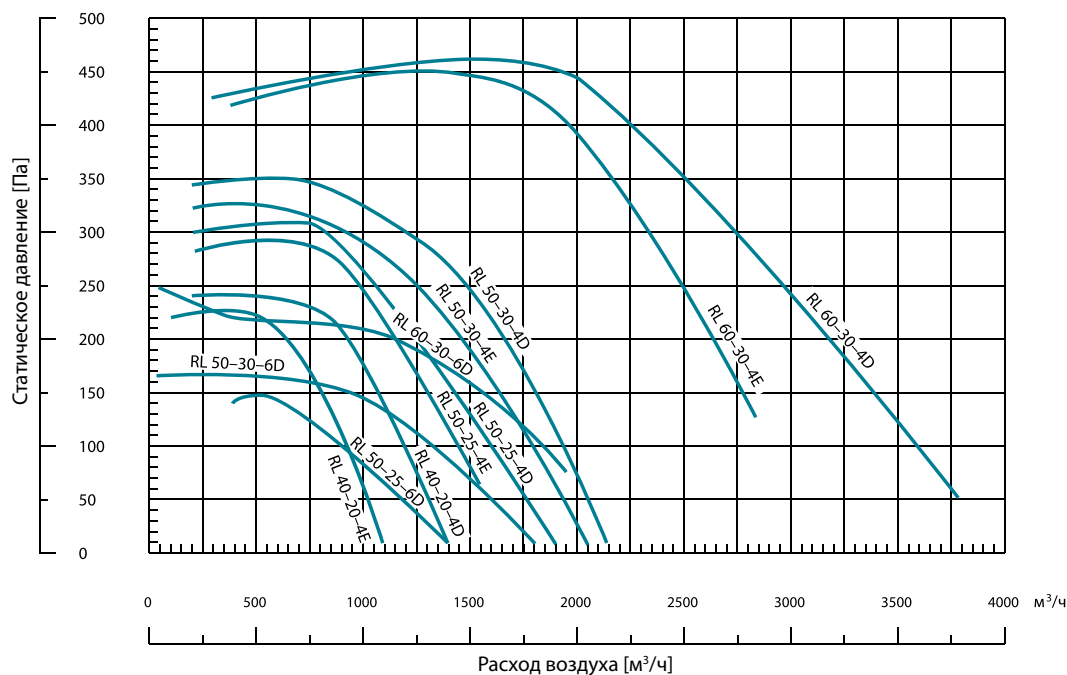
Двигатели

Вентиляторы RL снабжены одно- и трехфазными экономичными асинхронными двигателями с внешним ротором ZIEHL-ABEGG. Двигатели расположены внутри рабочего колеса и при работе охлаждаются набегающим потоком воздуха. Двигатели имеют высококачественные закрытые шариковые подшипники с заправленной смазкой на весь срок службы, превышающий 40 000 часов наработки без обслуживания.

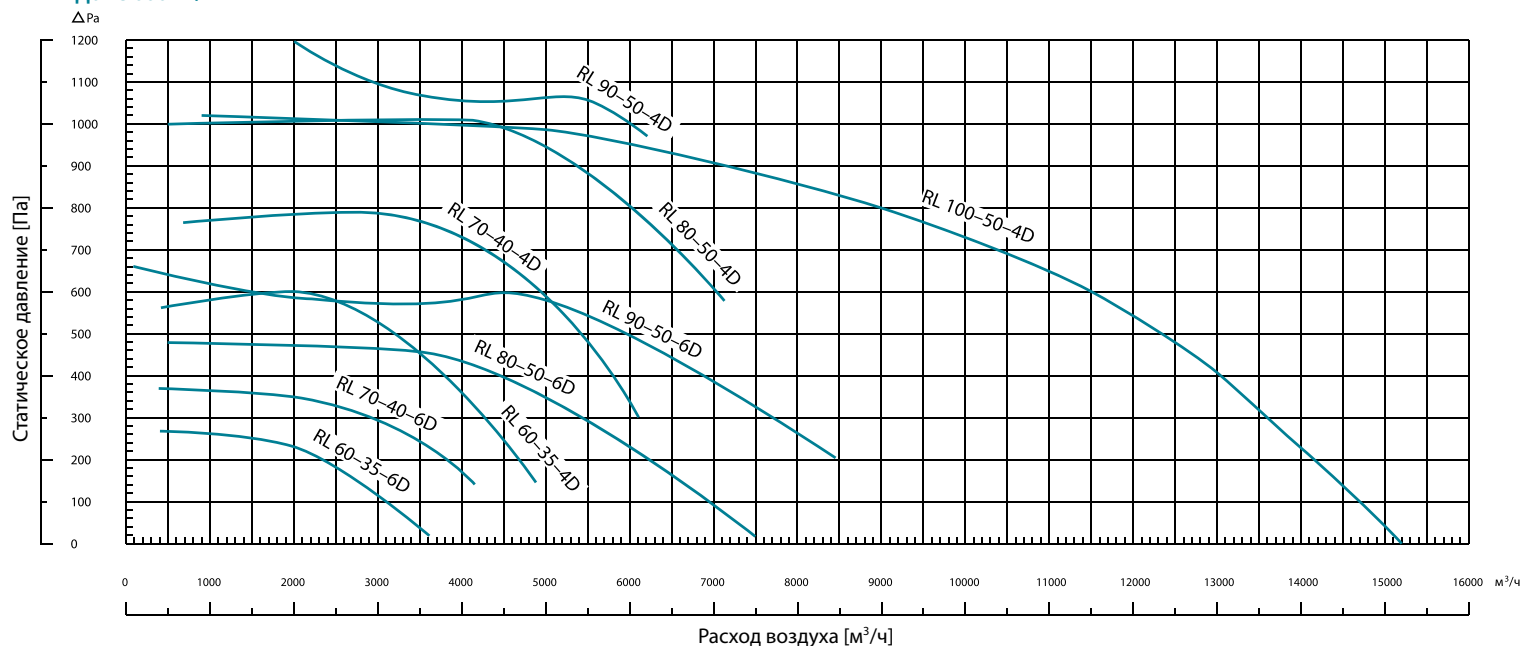
Степень защиты двигателя IP54 (кроме моделей RL40-20-4D и RL40-20-4E, у которых IP44) и класс изоляции F. Обмотки двигателя имеют покрытие с дополнительной защитой от влаги. Для защиты двигателя от перегрева использованы термоконтакты, расположенные в обмотках. Клеммы подключения термоконтактов выведены в клеммную коробку и требуют внешних устройств контроля. Клеммная коробка расположена на корпусе вентилятора и имеет степень защиты IP54. Однофазные двигатели снабжены пусковым конденсатором, расположенным также на корпусе.

БЫСТРЫЙ ПОДБОР

До 4000 м³/ч



До 15000 м³/ч

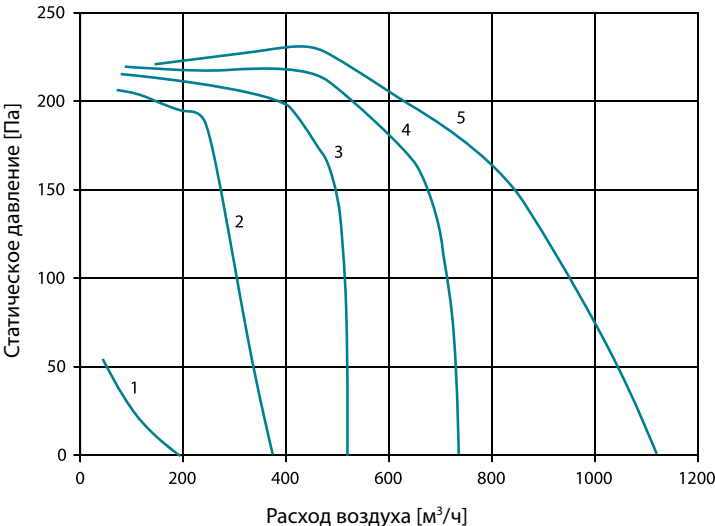


Совет: При выборе вентилятора для требуемого расхода воздуха и давления придерживайтесь следующего правила: вентилятор большего размера с большим числом полюсов достигает заданных параметров при более низкой скорости, что приводит к снижению шума и увеличению срока службы. Вентиляторы с большим числом полюсов также имеют меньшую скорость воздуха в поперечном сечении, что приводит к меньшим потерям давления в воздуховодах и аксессуарах. Однако это требует больших первоначальных вложений.

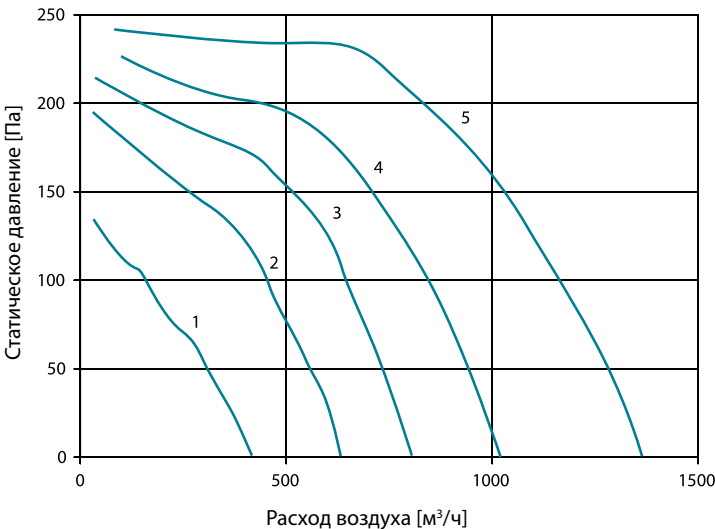
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Макс. темп. перемещ. воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]	Регулятор по напряжению	Регулятор по частоте
		[В/Гц]	Фазы									
RL40-20-4E	1100	230/50	1	1260	1,45	290	40	IP44	F	14,1	R-ET2KTG	—
RL40-20-4D	1290	400/50	3	1250	0,51	310	70			13,2	R-DT2KTG	FC51 132F0018

RL40-20-4E



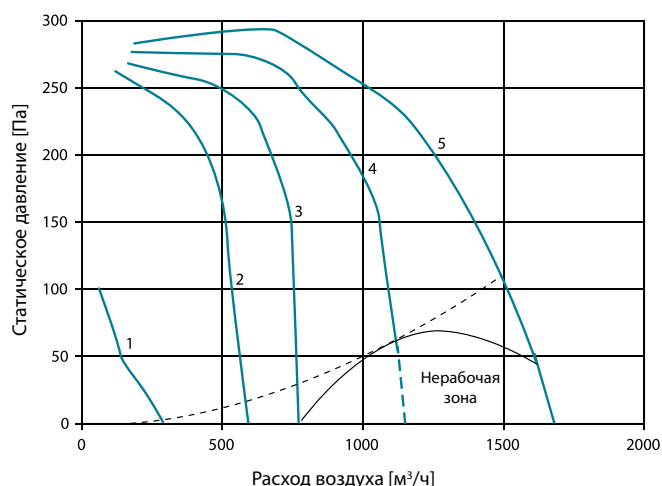
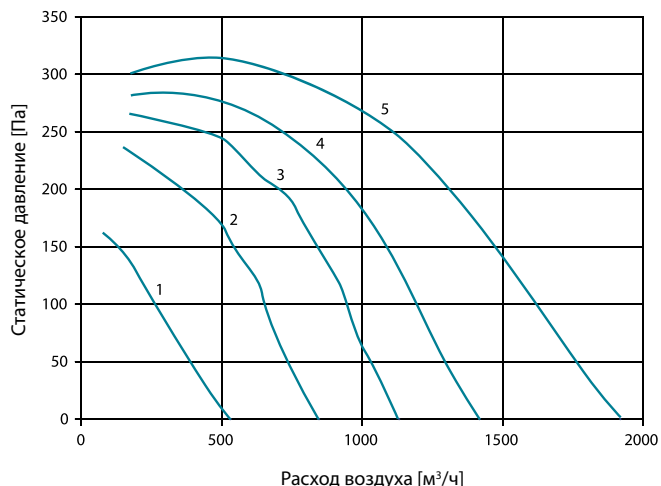
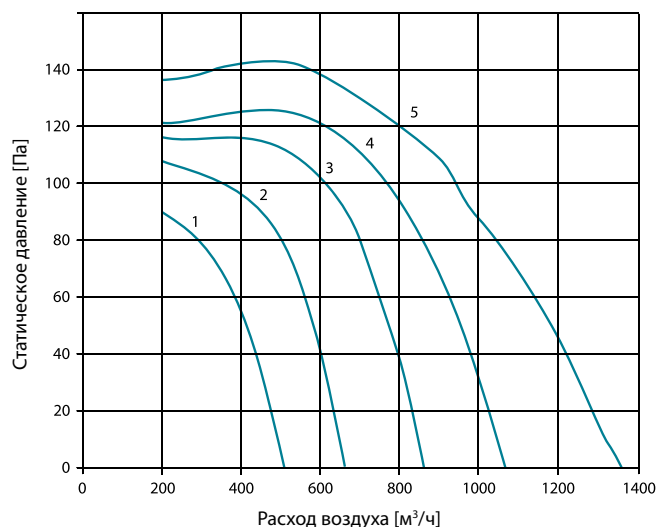
RL40-20-4D



Уровень звуковой мощности

	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
RL40-20-4E Условия испытаний 604 м³/ч, 204 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	54	54	58	59	62	62	56	57	68
L _{WA} к выходу, дБ(А)	57	53	61	65	68	67	64	48	73
L _{WA} к окружению, дБ(А)	42	44	53	54	57	53	49	42	61
RL40-20-4D Условия испытаний 681 м³/ч, 224 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	55	57	63	61	61	64	59	50	69
L _{WA} к выходу, дБ(А)	54	56	71	68	73	71	69	61	78
L _{WA} к окружению, дБ(А)	35	50	61	58	59	55	47	37	65

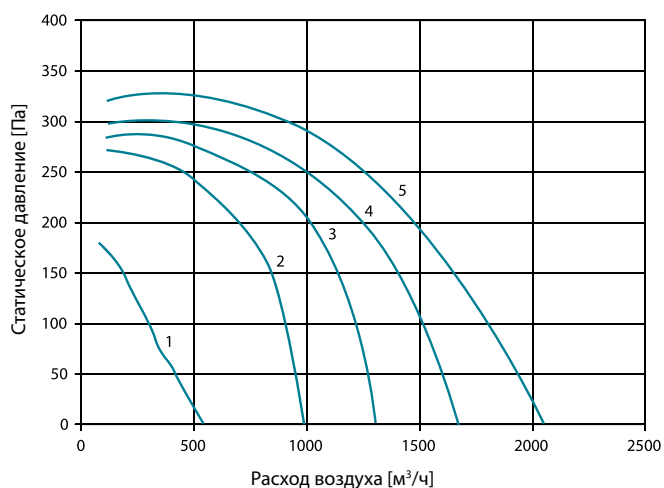
Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Макс. темп. перемещ. воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]	Регулятор по напряжению	Регулятор по частоте
		[В/Гц]	Фазы									
RL50-25-4E	1600	230/50	1	1300	2,3	510	40	IP54	F	18,6	R-ET3.5KTG	—
RL50-25-4D	1900	400/50	3	1340	0,95	560				18,5	R-DT2KTG	FC51 132F0018
RL50-25-6D	1380	400/50	3	870	0,45	200				17	R-DT2KTG	FC51 132F0018

RL50-25-4E

RL50-25-4D

RL50-25-6D

Уровень звуковой мощности

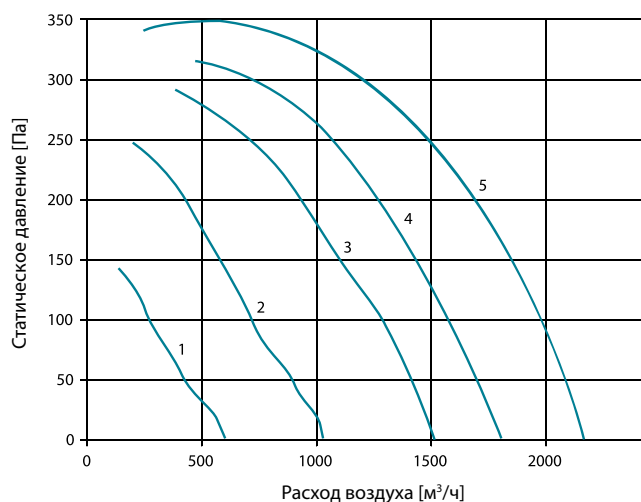
	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
RL50-25-4E Условия испытаний 803 м³/ч, 270 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	52	64	66	61	64	66	65	58	73
L _{WA} к выходу, дБ(А)	62	61	68	68	71	69	68	65	77
L _{WA} к окружению, дБ(А)	35	57	59	57	58	57	52	44	65
RL50-25-4D Условия испытаний 1026 м³/ч, 264 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	57	65	66	62	62	64	62	53	72
L _{WA} к выходу, дБ(А)	56	64	68	71	73	70	65	61	77
L _{WA} к окружению, дБ(А)	39	40	56	58	57	56	52	44	63
RL50-25-6D Условия испытаний 760 м³/ч, 124 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	50	58	62	57	54	53	48	44	65
L _{WA} к выходу, дБ(А)	52	52	57	59	60	59	57	48	66
L _{WA} к окружению, дБ(А)	33	42	49	52	48	41	40	37	55

Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Макс. темп. перемещ. воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]	Регулятор по напряжению	Регулятор по частоте
		[В/Гц]	Фазы									
RL50-30-4E	2000	230/50	1	1300	3	690	50	IP54	F	23,7	R-ET3,5KTG	—
RL50-30-4D	2150	400/50	3	1380	1,7	840	50			23,5	R-DT2KTG	FC51 132F0018
RL50-30-6D	1850	400/50	3	870	0,65	310	40			20,3	R-DT2KTG	FC51 132F0018

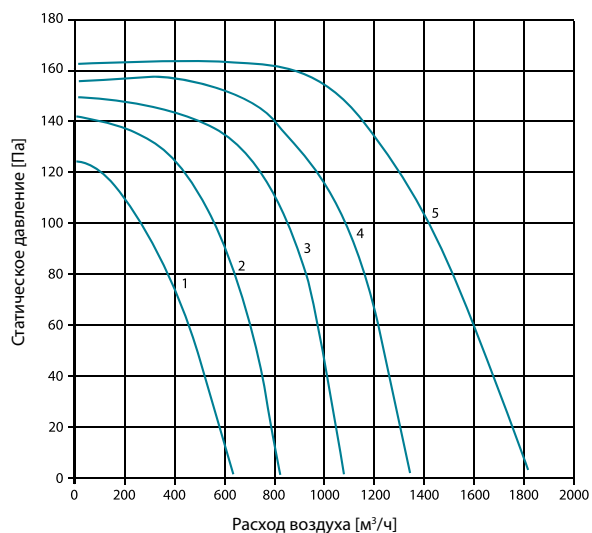
RL50-30-4E



RL50-30-4D



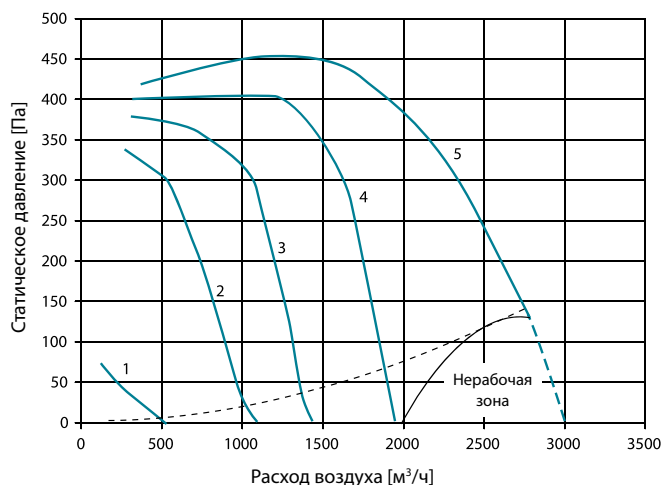
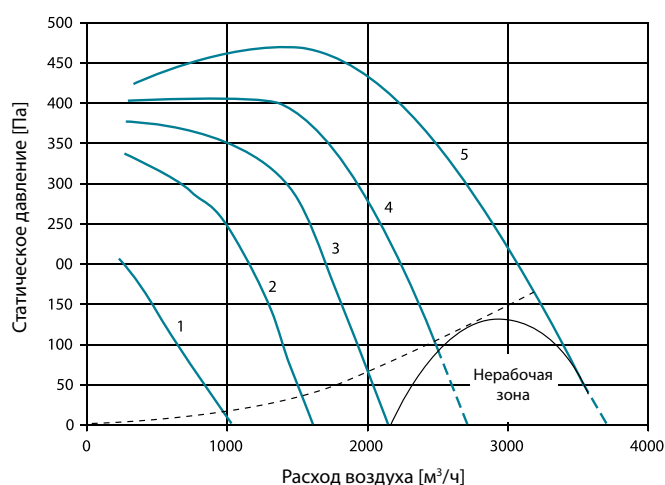
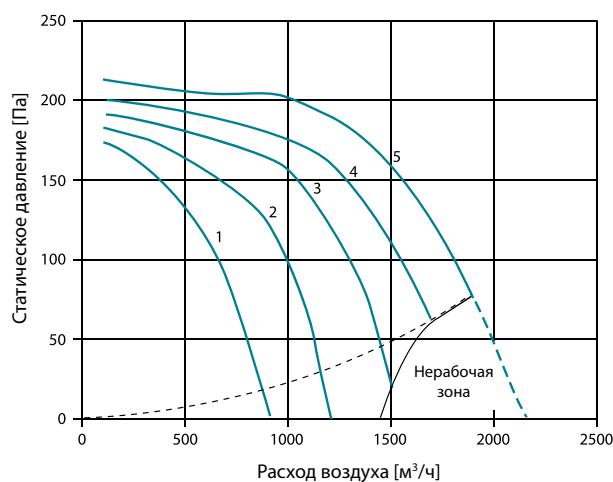
RL50-30-6D



Уровень звуковой мощности

	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
RL50-30-4E										Условия испытаний 1125 м³/ч, 275 Па
L _{WA} к входу, дБ(А)	60	64	66	65	68	69	67	58	75	
L _{WA} к выходу, дБ(А)	66	59	66	72	76	74	66	60	80	
L _{WA} к окружению, дБ(А)	38	57	60	60	64	55	54	49	68	
RL50-30-4D										Условия испытаний 1110 м³/ч, 308 Па
L _{WA} к входу, дБ(А)	62	67	65	63	67	68	65	57	74	
L _{WA} к выходу, дБ(А)	66	63	67	71	74	73	71	61	79	
L _{WA} к окружению, дБ(А)	41	56	59	61	65	62	57	49	69	
RL50-30-6D										Условия испытаний 579 м³/ч, 164 Па
L _{WA} к входу, дБ(А)	56	57	55	56	55	58	54	43	65	
L _{WA} к выходу, дБ(А)	54	57	58	61	63	61	59	47	68	
L _{WA} к окружению, дБ(А)	30	45	51	52	54	47	43	40	58	

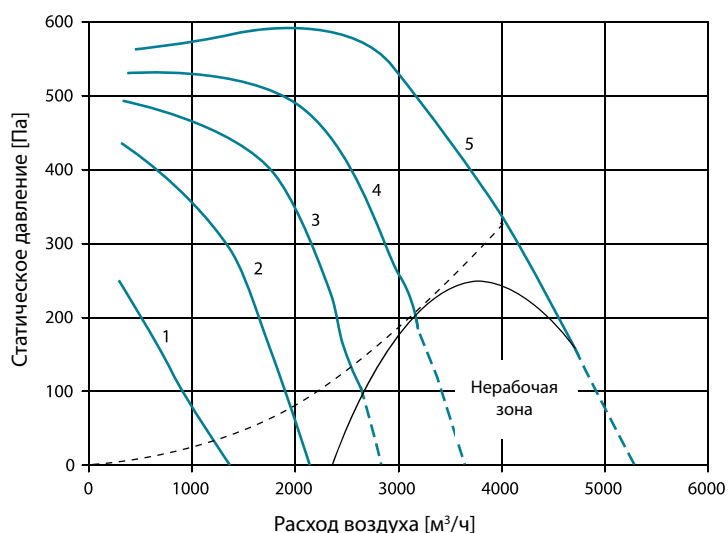
Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Макс. темп. перемещ. воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]	Регулятор по напряжению	Регулятор по частоте
		[В/Гц]	Фазы									
RL60-30-4E	2800	230/50	1	1210	5,1	1150	40	IP54	F	32,2	R-ET6KTG	—
RL60-30-4D	3500	400/50	3	1330	2,6	1500				32,1	R-DT4KTG	FC51 132F0020
RL60-30-6D	1870	400/50	3	730	0,75	370				24,2	R-DT2KTG	FC51 132F0018

RL60-30-4E

RL60-30-4D

RL60-30-6D

Уровень звуковой мощности

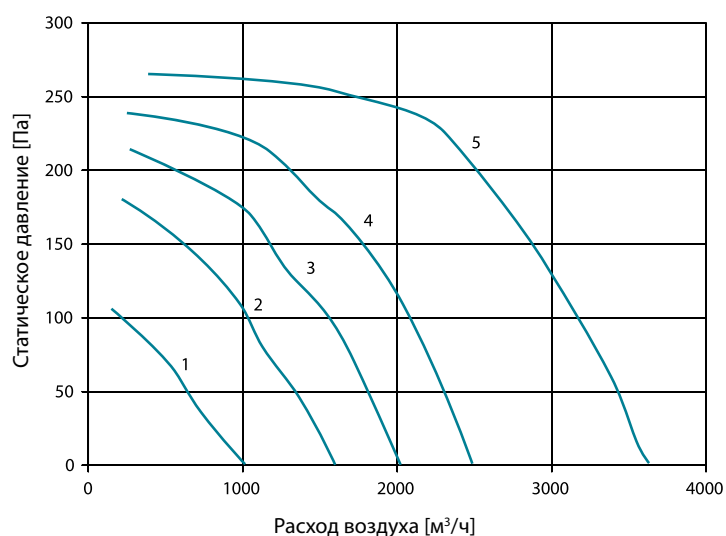
	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
RL60-30-4E									
Условия испытаний 1505 м³/ч, 450 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	63	69	68	69	69	71	67	56	77
L _{WA} к выходу, дБ(А)	63	70	73	75	76	74	73	65	82
L _{WA} к окружению, дБ(А)	46	61	64	65	63	61	56	46	70
RL60-30-4D									
Условия испытаний 1526 м³/ч, 470 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	59	58	64	67	72	72	64	58	76
L _{WA} к выходу, дБ(А)	71	70	70	75	78	77	75	65	83
L _{WA} к окружению, дБ(А)	39	51	58	62	63	58	57	50	67
RL60-30-6D									
Условия испытаний 888 м³/ч, 205 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	53	57	59	62	59	59	58	48	67
L _{WA} к выходу, дБ(А)	59	59	60	65	67	63	61	50	71
L _{WA} к окружению, дБ(А)	35	53	56	57	52	50	44	41	61

Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Макс. темп. перемещ. воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]	Регулятор по напряжению	Регулятор по частоте
		[В/Гц]	Фазы									
RL60-35-4D	4630	400/50	3	1290	4,1	2500	40	IP54	F	39,2	R-DT7KT	FC51 132F0022
RL60-35-6D	3600			750	1,8	900				33,3		

RL60-35-4D



RL60-35-6D

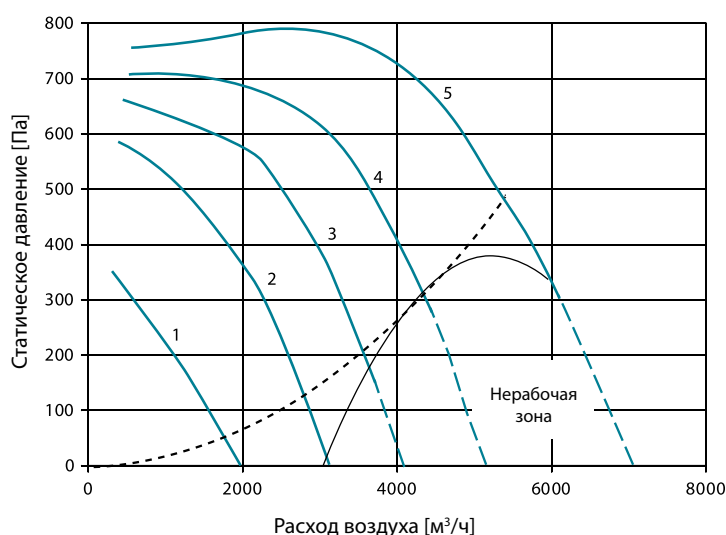


Уровень звуковой мощности

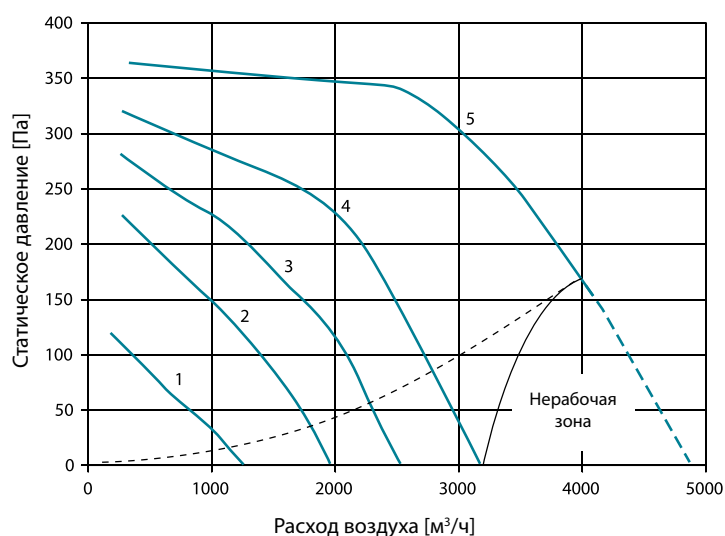
	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
RL60-35-4D Условия испытаний 1816 м³/ч, 586 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	67	72	68	67	72	71	69	60	78
L _{WA} к выходу, дБ(А)	69	69	70	75	79	77	75	65	83
L _{WA} к окружению, дБ(А)	52	64	60	62	61	63	57	50	70
RL60-35-6D Условия испытаний 1711 м³/ч, 250 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	59	65	60	61	62	62	61	49	70
L _{WA} к выходу, дБ(А)	63	62	65	69	69	68	67	54	75
L _{WA} к окружению, дБ(А)	41	58	56	58	58	52	49	41	64

Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Макс. темп. перемещ. воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]	Регулятор по напряжению	Регулятор по частоте
		[В/Гц]	Фазы									
RL70-40-4D	6000	400/50	3	1320	6	3700	40	IP54	F	55,9	R-DT7KT	FC51 132F0024
RL70-40-6D	4000			790	2	1100				41,5		

RL70-40-4D



RL70-40-6D

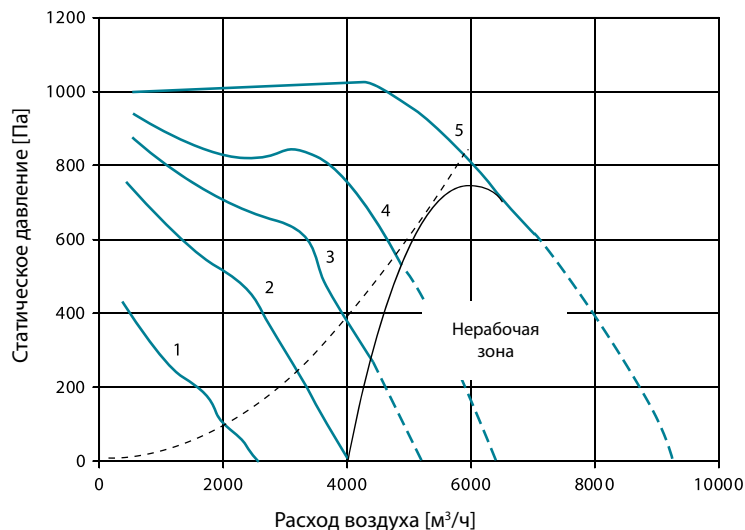


Уровень звуковой мощности

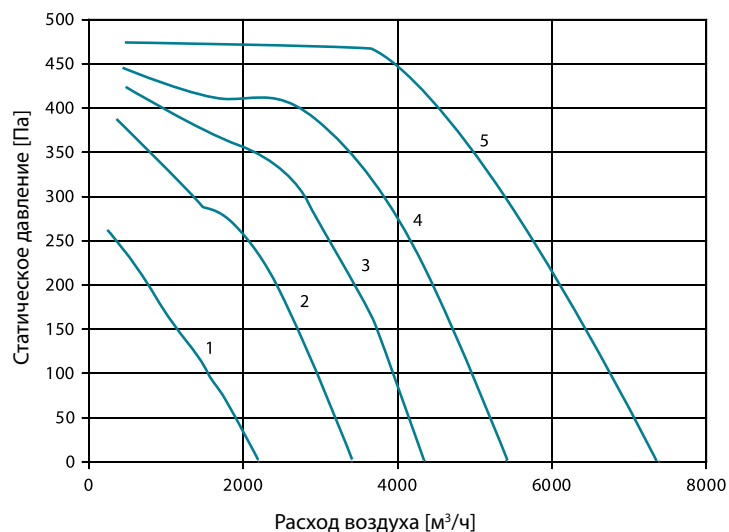
	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
RL70-40-4D									
Условия испытаний 2605 м³/ч, 790 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	73	73	74	74	79	78	73	68	84
L _{WA} к выходу, дБ(А)	76	76	78	81	83	81	80	70	88
L _{WA} к окружению, дБ(А)	55	68	65	70	71	65	64	50	76
RL70-40-6D									
Условия испытаний 2092 м³/ч, 345 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	65	68	63	63	66	64	63	54	73
L _{WA} к выходу, дБ(А)	67	69	67	73	72	70	69	58	79
L _{WA} к окружению, дБ(А)	49	57	59	61	63	59	55	47	68

Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Макс. темп. перемещ. воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]	Регулятор по напряжению	Регулятор по частоте
		[В/Гц]	Фазы									
RL80-50-4D	6700	400/50	3	1350	8,1	5000	40	IP54	F	82	R-TDT14E	FC51 132F0026
RL80-50-6D	7300			870	4,9	2700	50			71,3	R-DT7KT	FC51 132F0022

RL80-50-4D



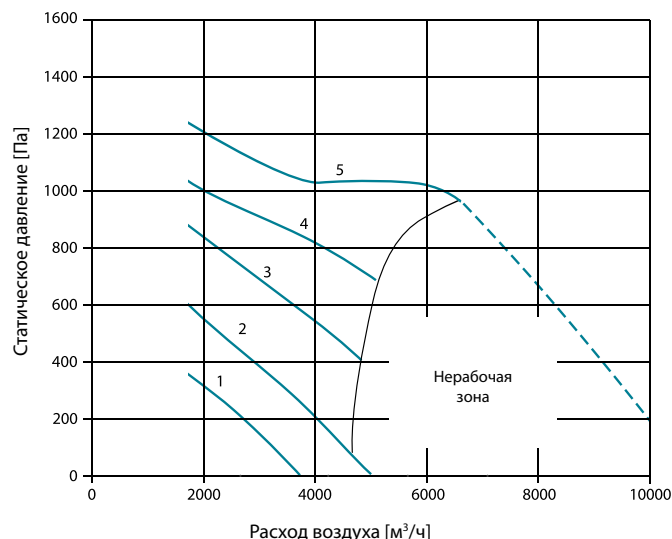
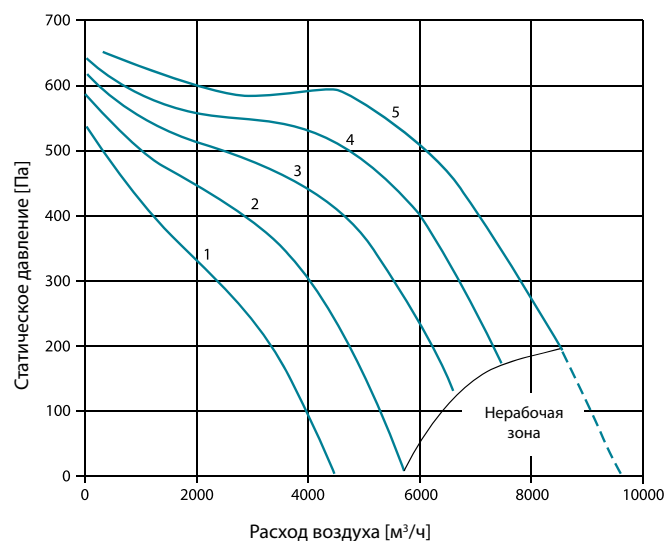
RL80-50-6D



Уровень звуковой мощности

	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
RL80-50-4D									
Условия испытаний 4441 м³/ч, 1002 Па									
L _{WA} к входу, дБ(A)	74	81	75	75	83	82	78	74	88
L _{WA} к выходу, дБ(A)	74	74	78	82	88	86	84	75	92
L _{WA} к окружению, дБ(A)	63	73	67	68	72	69	64	63	78
RL80-50-6D									
Условия испытаний 2842 м³/ч, 468 Па									
L _{WA} к входу, дБ(A)	62	70	67	69	71	71	66	56	77
L _{WA} к выходу, дБ(A)	64	70	68	75	75	74	72	61	81
L _{WA} к окружению, дБ(A)	51	62	56	57	60	61	53	47	67

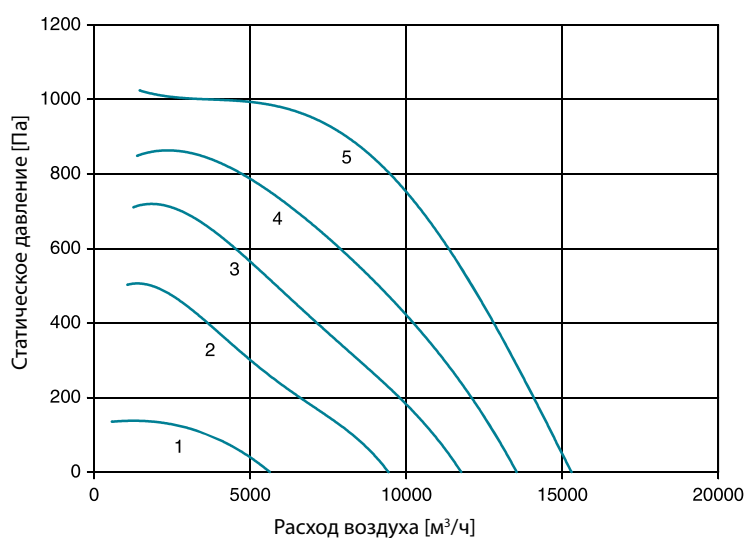
Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Макс. темп. перемещ. воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]	Регулятор по напряжению	Регулятор по частоте
		[В/Гц]	Фазы									
RL90-50-4D	6400	400/50	3	1150	8,3	4900	40	IP54	F	87,1	R-TDT14E	FC51 132F0026
RL90-50-6D	8500			850	7	3750				87,1	R-DT7KT	FC51 132F0024

RL90-50-4D

RL90-50-6D

Уровень звуковой мощности

	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
RL90-50-4D Условия испытаний 5601 м³/ч, 1033 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	71	74	72	77	83	82	78	69	87
L _{WA} к выходу, дБ(А)	71	76	84	88	91	88	86	76	95
L _{WA} к окружению, дБ(А)	58	71	70	70	74	71	66	55	79
RL90-50-6D Условия испытаний 4323 м³/ч, 588 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	62	66	65	73	76	75	72	62	81
L _{WA} к выходу, дБ(А)	64	67	72	81	82	81	78	68	87
L _{WA} к окружению, дБ(А)	56	61	60	62	62	58	52	41	68

Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Макс. темп. перемещ. воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]	Регулятор по напряжению	Регулятор по частоте
		[В/Гц]	Фазы									
RL100-50-4D	15 000	400/50	3	1420	8,3	3980	40	IP54	F	170	R-TDT14E	FC51 132F0026

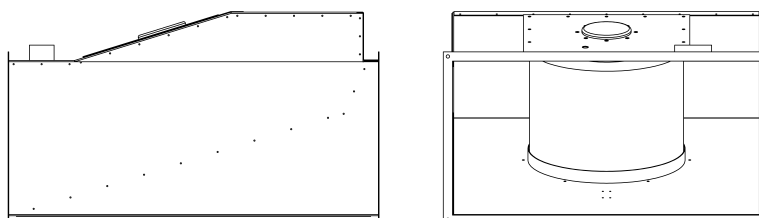
RL100-50-4D



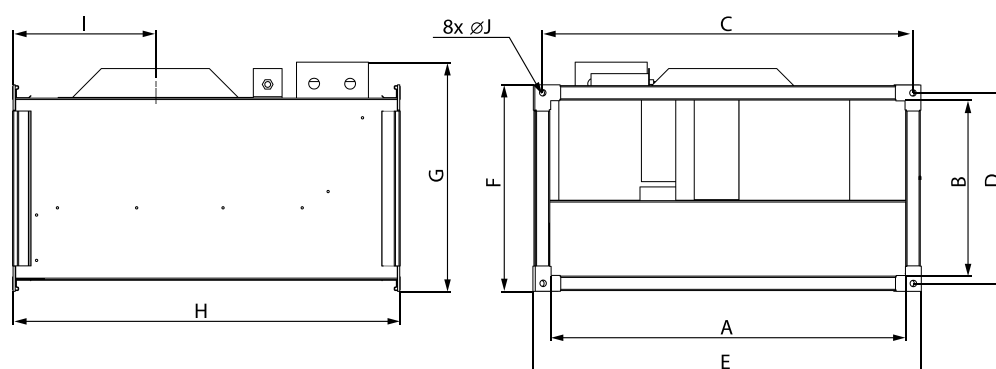
Уровень звуковой мощности

	Октавные полосы частот [Гц]							Общ.
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
RL100-50-4D								
Условия испытаний 9987 м³/ч, 765 Па								
L _{WA} к входу, дБ(А)	65	65	74	75	76	72	64	81
L _{WA} к выходу, дБ(А)	66	72	81	82	82	78	68	87
L _{WA} к окружению, дБ(А)	61	60	62	63	64	54	51	69

Внешний вид модели RL100-50-4D



РАЗМЕРЫ



Модель	Размеры [мм]									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
RL40-20-4D	400	200	420	220	440	240	281	501	182	9
RL40-20-4E	400	200	420	220	440	240	281	501	182	9
RL50-25-4D	500	250	520	270	540	290	331	530	198	9
RL50-25-4E	500	250	520	270	540	290	331	530	198	9
RL50-25-6D	500	250	520	270	540	290	331	530	198	9
RL50-30-4D	500	300	520	320	540	340	381	565	209	9
RL50-30-4E	500	300	520	320	540	340	381	565	209	9
RL50-30-6D	500	300	520	320	540	340	381	565	209	9
RL60-30-4D	600	300	620	320	640	340	381	642	234	9
RL60-30-4E	600	300	620	320	640	340	381	642	234	9
RL60-30-6D	600	300	620	320	640	340	381	642	234	9
RL60-35-4D	600	350	620	370	640	390	431	720	258	9
RL60-35-6D	600	350	620	370	640	390	431	720	258	9
RL70-40-4D	700	400	720	420	740	440	481	780	282	9
RL70-40-6D	700	400	720	420	740	440	481	780	282	9
RL80-50-4D	800	500	820	520	840	540	581	885	315	11
RL80-50-6D	800	500	820	520	840	540	581	885	315	11
RL90-50-4D	900	500	930	530	960	560	591	985	350	11
RL90-50-6D	900	500	930	530	960	560	591	985	350	11
RL100-50-4D	1000	500	1030	530	1060	560	689	1204	500	11

ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ AX



AX-W настенные



AX-D канальные

- Расход воздуха до 12 300 м³/ч
- Степень защиты IP44
- Управляемые по напряжению для однофазных моделей
- Управляемые по частоте для трехфазных моделей
- Встроенная термозащита
- Подходят к распространенным размерам круглых воздуховодов.
- Монтаж в любом положении

НАЗНАЧЕНИЕ

Осевые вентиляторы AX предназначены для монтажа в системы круглых воздуховодов либо непосредственно на стену и могут монтироваться в любом положении. Они имеют универсальное применение и могут использоваться для простых системах вентиляции. Вентиляторы AX предназначены для внутренней установки. Допустимый диапазон температур окружающей среды в месте установки от -30°C до $+60^{\circ}\text{C}$, относительная влажность до 90 %. Перемещаемый воздух должен быть без грубой пыли, частиц жира, химических испарений и других загрязнений. Допустимая температура перемещаемого воздуха от -30°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

ОПИСАНИЕ

Модельный ряд

Вентиляторы AX производятся в большом количестве типоразмеров в соответствии со стандартным размерным рядом круглых воздуховодов. Вентиляторы AX-D снабжены фланцем для соединения с круглыми воздуховодами. Вентиляторы AX-W снабжены монтажной панелью с отверстиями для крепежа на стену.

Конструкция и материалы

Корпус вентилятора сделан из стали окрашенной эпоксидной краской. Двигатель сделан из алюминиевого сплава, меди и пластика. Все материалы подобраны с учетом основных критериев применения в вентиляторе: максимальной прочности и минимального обслуживания.

Рабочее колесо

Рабочее колесо имеет лопатки с оптимальным изгибом для максимальной производительности по расходу воздуха и минимального аэродинамического шума. Рабочее колесо идеально сбалансировано статически и динамически. Правильность направления вращения рабочего колеса после подключения должна быть проверена. Правильное направление указано с помощью стрелки на корпусе вентилятора.

Двигатели

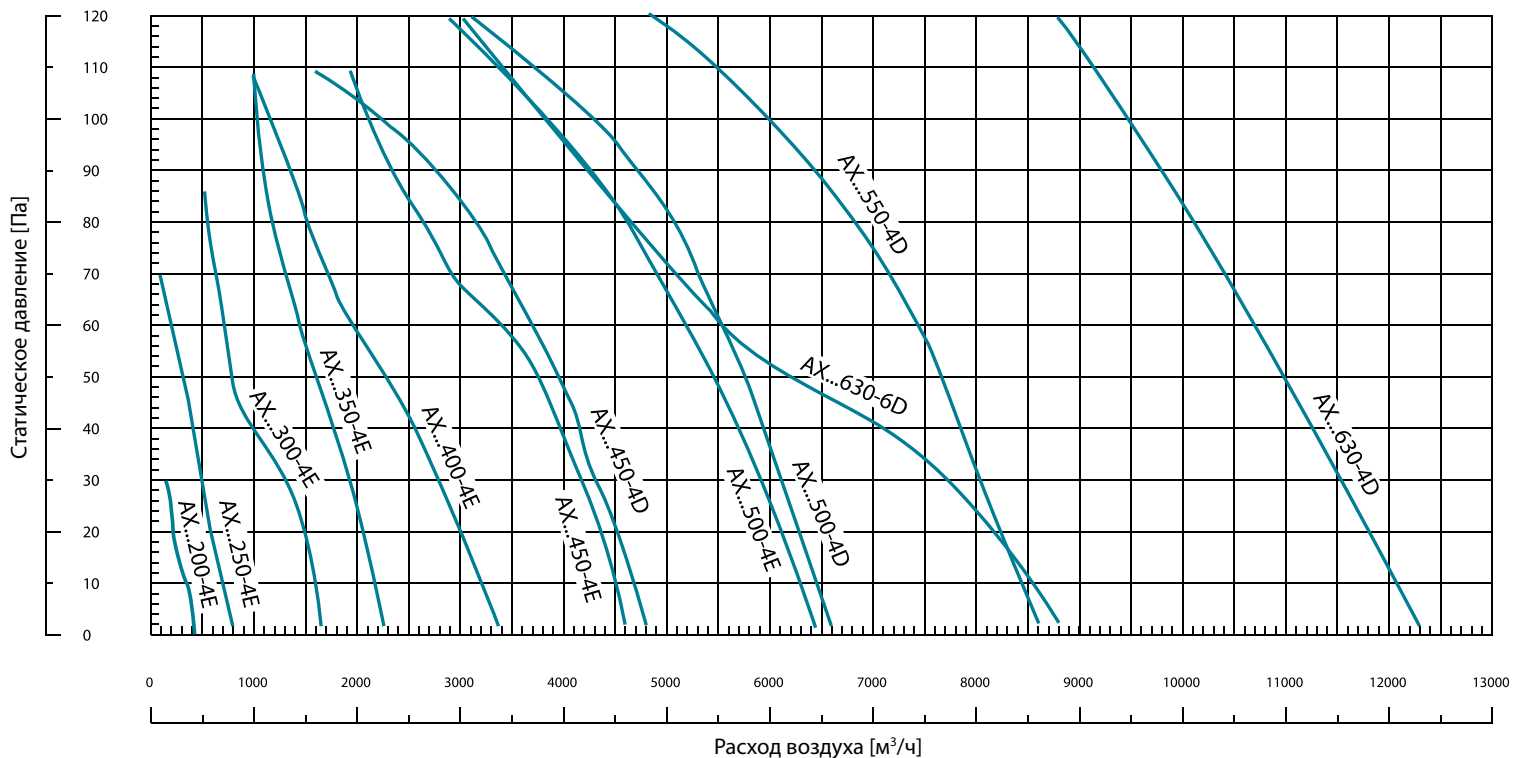
Вентиляторы AX снабжены одно- и трехфазными экономичными асинхронными двигателями с внешним ротором. Двигатели расположены внутри рабочего колеса и при работе охлаждаются набегающим потоком воздуха. Двигатели имеют высококачественные закрытые шариковые подшипники с заправленной смазкой на весь срок службы, превышающий 30 000 часов наработки без обслуживания. Степень защиты двигателей IP44 и класс изоляции В. Обмотки двигателя имеют покрытие с дополнительной защитой от влаги.

Для защиты двигателя от перегрева использованы термодатчики, расположенные в обмотках.

Однофазные двигатели могут регулироваться изменением питающего напряжения с помощью трансформаторного или тиристорного регулятора. Термодатчики в них встроены внутрь и не требуют применения внешних устройств защиты. Однофазные двигатели снабжены пусковым конденсатором, расположенным на корпусе.

Термодатчики в трехфазных двигателях выведены на внешние клеммы и требуют применения внешних устройств защиты.

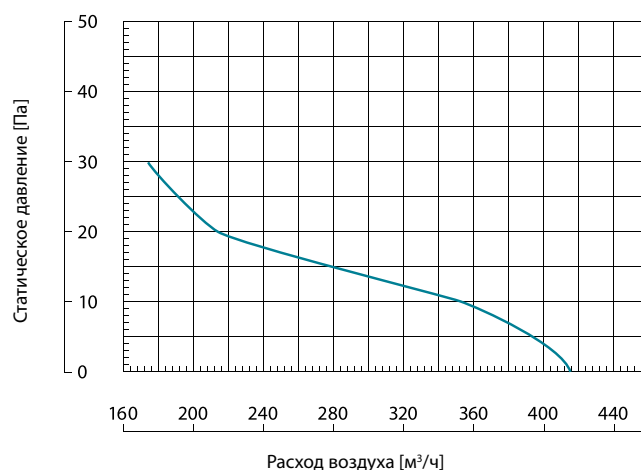
БЫСТРЫЙ ПОДБОР



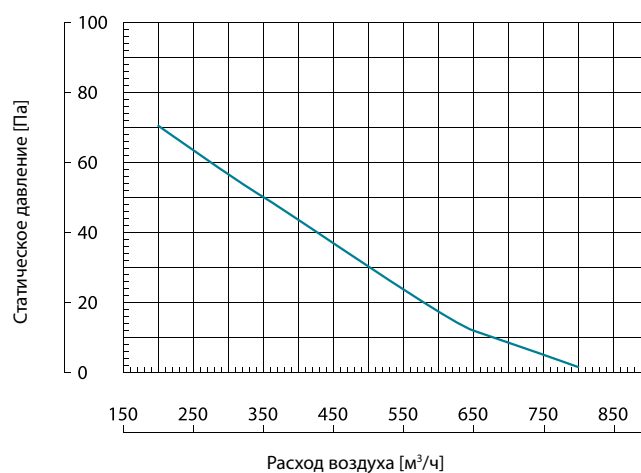
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Температура перемещаемого воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]
		[В/Гц]	Фазы							
AX-W-200-4E	415	230/50	1	1400	0,21	40	-30 ... +60	IP44	B	3
AX-D-200-4E	415			1400	0,21	40				3
AX-W-250-4E	800			1380	0,23	50				4
AX-D-250-4E	800			1380	0,23	50				4

AX-W-200-4E, AX-D-200-4E



AX-W-250-4E, AX-D-250-4E

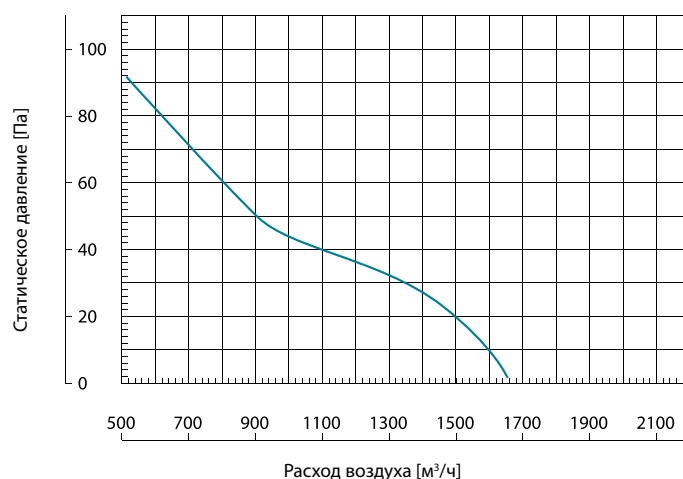


Уровень звуковой мощности

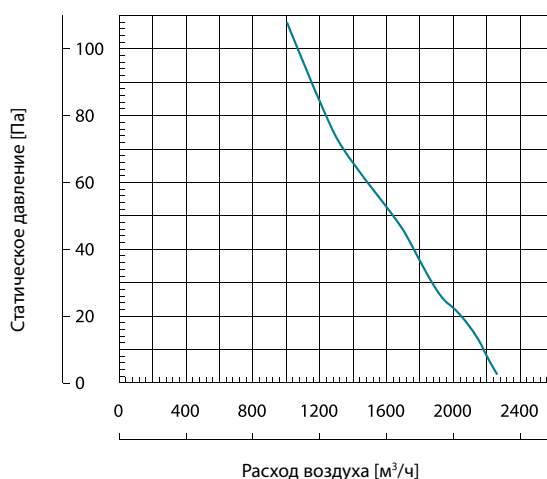
	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
AX-W-200-4E, AX-D-200-4E									
Условия испытаний 230 м³/ч, 59 Па									
L _{WA} К входу, дБ(А)	28	35	41	44	46	45	41	29	51
L _{WA} К выходу, дБ(А)	26	38	39	43	47	45	41	30	51
AX-W-250-4E, AX-D-250-4E									
Условия испытаний 408 м³/ч, 43 Па									
L _{WA} К входу, дБ(А)	30	43	46	47	53	55	48	37	58
L _{WA} К выходу, дБ(А)	29	44	45	47	54	53	48	38	58

Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Температура перемещаемого воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]
		[В/Гц]	Фазы							
AX-W-300-4E	1650	230/50	1	1350	0,42	85	-30 ... +60	IP44	B	5
AX-D-300-4E	1650			1350	0,42	85				5
AX-W-350-4E	2250			1380	0,65	140				7
AX-D-350-4E	2250			1380	0,65	140				7

AX-W-300-4E, AX-D-300-4E



AX-W-350-4E, AX-D-350-4E

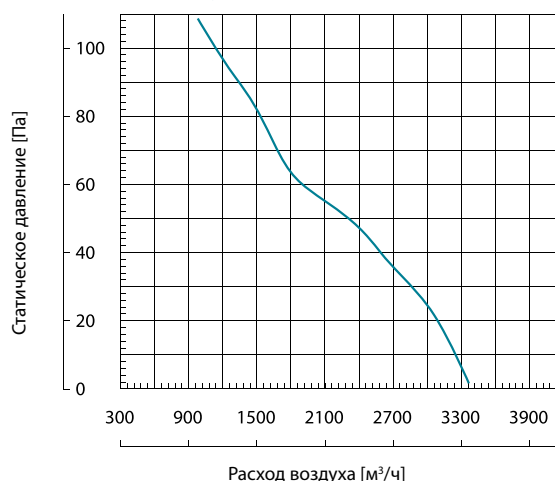


Уровень звуковой мощности

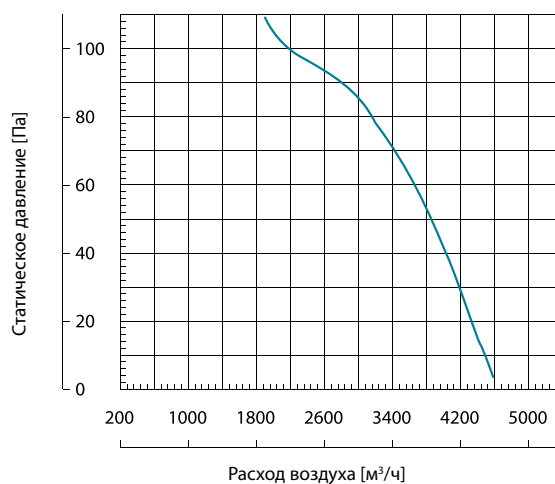
	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
AX-W-300-4E, AX-D-300-4E									
Условия испытаний 989 м³/ч, 43 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	39	48	50	51	54	59	54	42	62
L _{WA} к выходу, дБ(А)	37	48	51	52	55	59	54	41	62
AX-W-350-4E, AX-D-350-4E									
Условия испытаний 1213 м³/ч, 82 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	40	56	55	61	63	64	59	49	69
L _{WA} к выходу, дБ(А)	39	57	55	62	63	64	60	48	69

Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Температура перемещаемого воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]
		[В/Гц]	Фазы							
AX-W-400-4E	3400	230/50	1	1380	0,82	180	-30 ... +60	IP44	B	8
AX-D-400-4E	3400			1380	0,82	180				8
AX-W-450-4E	4600			1350	1,2	250				10
AX-D-450-4E	4600			1350	1,2	250				9

AX-W-400-4E, AX-D-400-4E



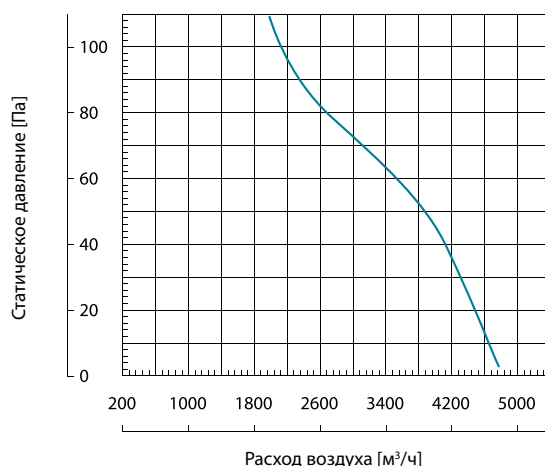
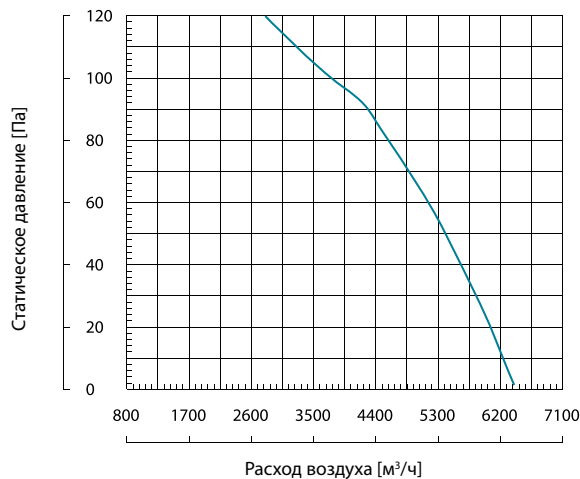
AX-W-450-4E, AX-D-450-4E



Уровень звуковой мощности

	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
AX-W-400-4E, AX-D-400-4E										Условия испытаний 2113 м³/ч, 56 Па
L _{WA} к входу, дБ(А)	47	56	61	64	67	66	60	54	72	
L _{WA} к выходу, дБ(А)	45	57	63	65	68	67	62	56	73	
AX-W-450-4E, AX-D-450-4E										Условия испытаний 2988 м³/ч, 87 Па
L _{WA} к входу, дБ(А)	42	57	64	65	69	66	64	64	74	
L _{WA} к выходу, дБ(А)	46	58	64	66	70	68	65	64	75	

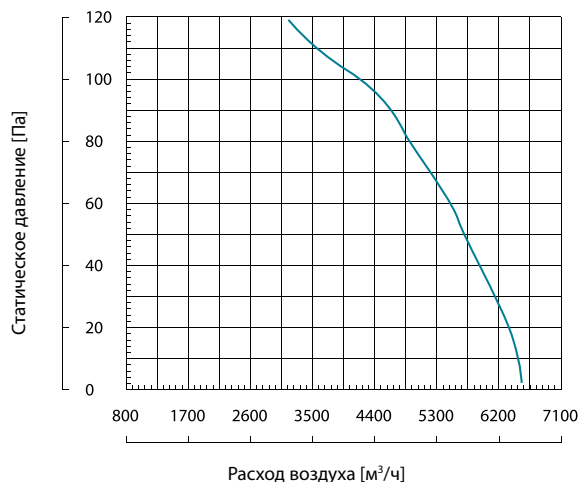
Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Температура перемещаемого воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]
		[В/Гц]	Фазы							
AX-W-450-4D	4750	400/50	3	1360	0,6	250	-30 ... +60	IP44	B	10
AX-D-450-4D	4750	400/50	3	1360	0,6	250				9
AX-W-500-4E	6350	230/50	1	1300	1,95	420				13
AX-D-500-4E	6350	230/50	1	1300	1,95	420				13

AX-W-450-4D, AX-D-450-4D

AX-W-500-4E, AX-D-500-4E

Уровень звуковой мощности

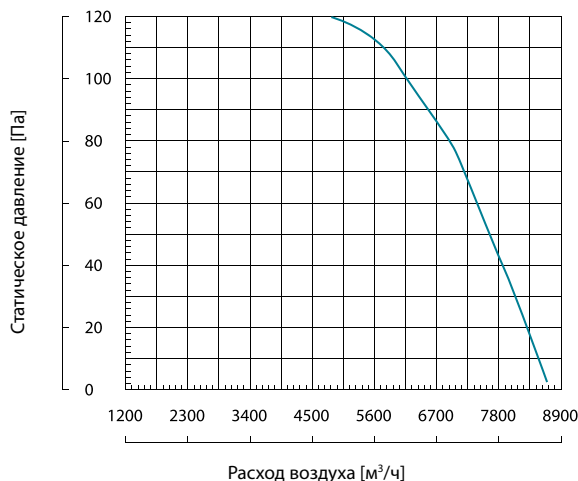
	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
AX-W-450-4D, AX-D-450-4D									
Условия испытаний 3016 м³/ч, 72 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	46	56	63	65	69	66	64	64	74
L _{WA} к выходу, дБ(А)	48	57	64	66	70	68	65	64	75
AX-W-500-4E, AX-D-500-4E									
Условия испытаний 3256 м³/ч, 108 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	45	60	61	66	73	72	68	56	77
L _{WA} к выходу, дБ(А)	46	60	63	68	74	72	69	58	78

Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Температура перемещаемого воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]
		[В/Гц]	Фазы							
AX-W-500-4D	6350	400/50	3	1300	0,9	450	-30 ... +60	IP44	B	13
AX-D-500-4D	6350				0,9	450				13
AX-W-550-4D	8700				1,2	600				18
AX-D-550-4D	8700				1,2	600				16

AX-W-500-4D, AX-D-500-4D



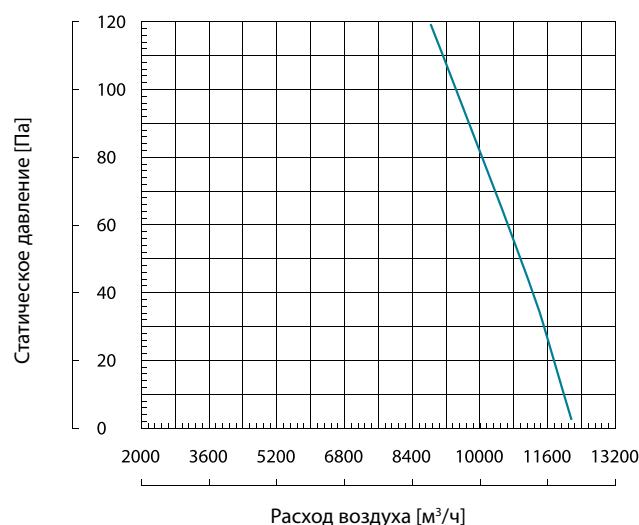
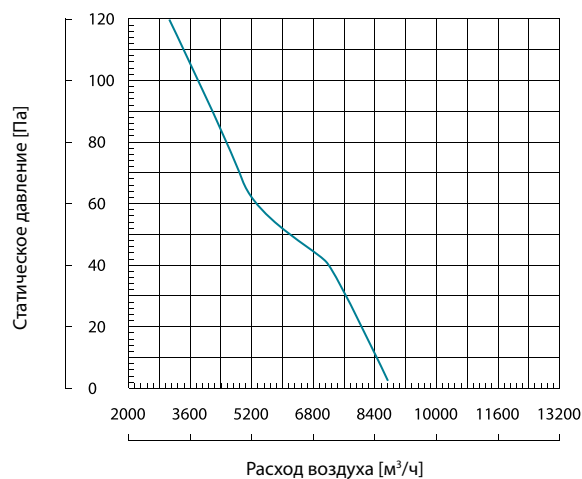
AX-W-550-4D, AX-D-550-4D



Уровень звуковой мощности

	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
AX-W-500-4D, AX-D-500-4D									
Условия испытаний 3242 м³/ч, 115 Па									
L _{WA} К входу, дБ(А)	43	59	61	66	73	72	67	56	77
L _{WA} К выходу, дБ(А)	44	60	63	68	74	72	68	58	78
AX-W-550-4D, AX-D-550-4D									
Условия испытаний 4892 м³/ч, 119 Па									
L _{WA} К входу, дБ(А)	28	49	60	68	74	77	72	59	80
L _{WA} К выходу, дБ(А)	29	48	61	70	75	77	73	61	81

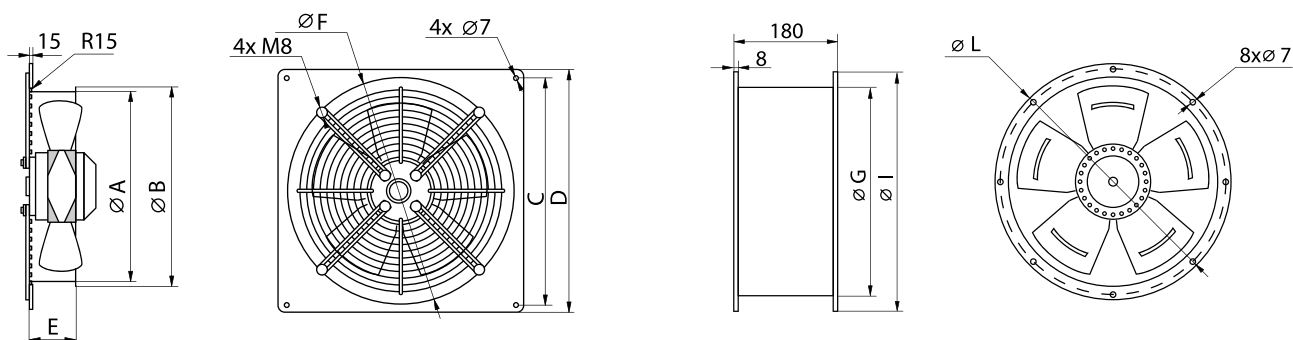
Модель	Макс. расход воздуха [м³/час]	Электропитание		Частота вращения [об/мин]	Рабочий ток [А]	Мощность [Вт]	Температура перемещаемого воздуха [°C]	Класс защиты	Класс изоляции	Вес [кг]
		[В/Гц]	Фазы							
AX-W-630-4D	12300	400/50	3	1350	1,6	780	-30 ... +60	IP44	B	25
AX-D-630-4D	12300			1350	1,6	780				20
AX-W-630-6D	9000			900	1,4	500				25
AX-D-630-6D	9000			900	1,4	500				20

AX-W-630-4D, AX-D-630-4D

AX-W-630-6D, AX-D-630-6D

Уровень звуковой мощности

	Октавные полосы частот [Гц]								Общ.
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
AX-W-630-4D, AX-D-630-4D									
Условия испытаний 9186 м³/ч, 109 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	34	50	60	70	78	77	72	62	82
L _{WA} к выходу, дБ(А)	35	53	64	70	78	79	75	64	83
AX-W-630-6D, AX-D-630-6D									
Условия испытаний 4238 м³/ч, 88 Па									
L _{WA} к входу, дБ(А)	48	57	66	69	72	69	61	52	76
L _{WA} к выходу, дБ(А)	49	58	67	70	72	69	63	51	76

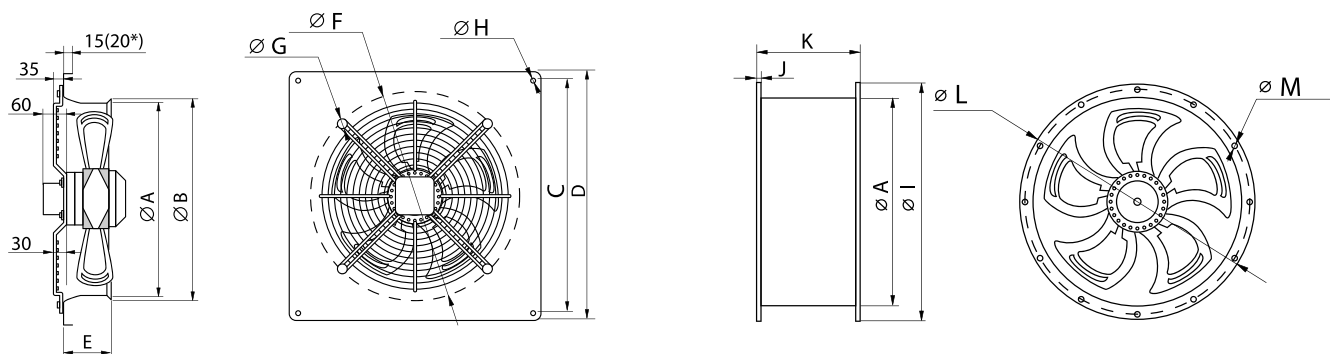
РАЗМЕРЫ

Вентиляторы диаметром от 200 до 250 мм



Тип вентилятора	Размеры [мм]								
	ØA	ØB	C	D	E	ØF	ØG	ØI	ØL
AX...200-4E	203	210	260	312	52	260	205	250	222,5
AX...250-4E	250	260	320	370	90	320	250	306	285

Вентиляторы диаметром от 300 до 630 мм



* только AX-W-630.

Тип вентилятора	Размеры [мм]												
	ØA	ØB	C	D	E	ØF	ØG	ØH	ØI	J	K	ØL	ØM
AX...300-4E	315	325	380	430	90	380	4×M8	4×7	382	8	180	357	8×9,5
AX...350-4E	350	360	435	485	90	415	4×M8	4×10	421	9	180	395,5	8×9,5
AX...400-4E	400	410	490	540	110	470	4×M8	4×10	466	9	190	437	12×9,5
AX...450-4E	450	460	535	575	110	520	4×M8	4×10	515	9	190	489,5	12×9,5
AX...450-4D	450	460	535	575	110	520	4×M8	4×10	515	9	190	489,5	12×9,5
AX...500-4E	500	510	615	655	115	580	4×M8	4×10	567	9	250	542	12×9,5
AX...500-4D	500	510	615	655	115	580	4×M8	4×10	567	9	250	542	12×9,5
AX...550-4D	560	575	670	725	115	650	4×M8	4×10	635	9	250	606	16×10
AX...630-4D	630	645	750	805	125	730	4×M8	4×10	705	9	250	675,5	16×11
AX...630-6D	630	645	750	805	125	730	4×M8	4×10	705	9	250	675,5	16×11

ПРИТОЧНАЯ УСТАНОВКА iFRESH



- Двойная очистка воздуха
- Бесшумная работа
- 2 ступени нагрева воздуха
- Быстрый монтаж без пыли и грязи

НАЗНАЧЕНИЕ

Приточная установка iFresh разработана для индивидуальной вентиляции небольших помещений: жилых комнат, офисов, коттеджей. Приточная установка iFresh предназначена для осуществления притока свежего воздуха с расходом до 120 м³/ч, очищенного от пыли и подогретого до заданной температуры. Перемещаемый воздух должен быть без грубой пыли и других твердых частиц, жиров и агрессивных химических испарений. Допустимая температура окружающей среды (в месте установки) составляет от +5 °C до +35 °C, при относительной влажности воздуха до 90 %. Допустимые температуры перемещаемого наружного воздуха от –30 °C до +40 °C, при относительной влажности воздуха до 90 %. Приточная установка производится в одном исполнении и поставляется полностью готовой к использованию. Установка должна быть смонтирована на внутренней поверхности наружной стены. В стене предварительно должно быть проделано отверстие $d = 125\text{—}150$ мм для подачи свежего воздуха. Наружный монтаж недопустим. Приточная установка iFresh укомплектована электрическим кабелем с вилкой для подключения к сети 230 В, 50 Гц.

ОПИСАНИЕ

Корпус

Шумо- и теплоизолированный корпус из современного материала EPP (вспененный полипропилен).

Вентилятор

Высокоэффективный вентилятор — для тихой работы и энергосбережения. Лопасти вентилятора имеют аэродинамическую форму, обеспечивающую тихую работу с минимальным потреблением электроэнергии. Вентилятор имеет 3 режима работы: ночь — 40 м³/ч, день — 80 м³/ч, турбо — 120 м³/ч.

Электрический нагреватель

Встроенный PTC нагреватель для вентиляции в холодное время года. Керамический PTC нагреватель предназначен для наружной температуры до –30 °C. Две ступени нагрева, могут быть выбраны вручную. Мощность нагревателя автоматически снижается при превышении температуры воздуха.

Фильтр

Двойная очистка воздуха. Пылевой фильтр F7 эффективно задерживает элементы ≥ 1 мкм. Активный угольный фильтр для очистки воздуха от запахов выхлопных газов, испарений, органических веществ, стирола, ацетатов, бензола, дизеля, кислых газов, формальдегида, аммиака. Угольный фильтр задерживает запахи, но не без остатка. Фильтры установки iFresh нуждаются в регулярной замене для обеспечения максимальной эффективности очистки воздуха.

Автоматика

Продуманная встроенная автоматика для удобного управления и безопасной работы. Функции автоматики: управление расходом воздуха, регулировка нагревателя, защита от перегрева, индикация о необходимости замены фильтра, аварийный сигнал об открытии панели установки, пульт ИК дистанционного управления в комплекте.

Клапан наружного воздуха

Клапан позволяет избежать нежелательную подачу свежего воздуха в помещение и снизить тепловые потери во время длительных перерывов в работе установки.

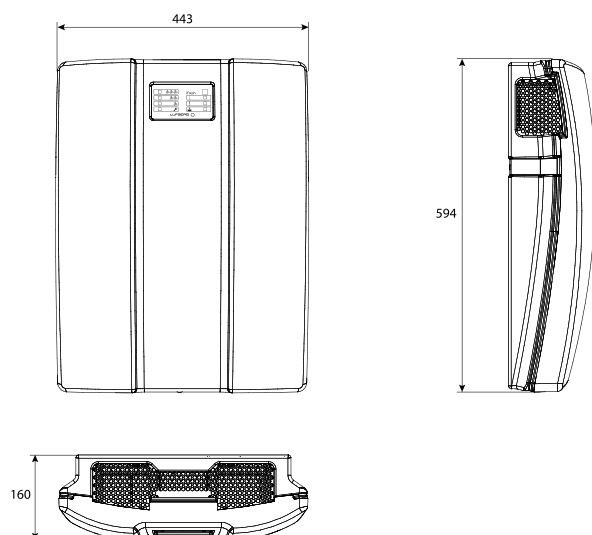
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Электропитание		Характеристики вентилятора		Характеристики нагревателя		Максимальная суммарная потребляемая мощность [Вт]	Общий максимальный рабочий ток [А]	Вес, [кг]
	[В/Гц]	Фазы	Расход воздуха [м³/ч]	Мощность [Вт]	Первая ступень нагрева [Вт]	Вторая ступень нагрева [Вт]			
LFU	230/50	1	40/80/120*	22/26/40*	370**	800**	840**	3,7**	7,5

* Характеристики указаны для первой/второй/третьей скорости вентилятора.

** Максимальные параметры измерены при температуре наружного воздуха -30°C . При увеличении температуры наружного воздуха ток и мощность снижаются.

РАЗМЕРЫ



АКСЕССУАРЫ

Сменные фильтры (комплект из фильтра F7 + активный угольный фильтр):

F7-C-LFU-1 — 1 комплект фильтров;

F7-C-LFU-3 — 3 комплекта фильтров.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ LVU ECO2



- Энергосберегающие вентиляционные установки с расходом воздуха до 3000 м³/ч
- Встроенная автоматика с цветным сенсорным пультом управления
- Компактные габариты как по длине, так и по высоте

НАЗНАЧЕНИЕ

Вентиляционные установки LVU ECO2 разработаны для использования в помещениях различного назначения: бизнес-центры, магазины, офисы, фитнес-центры, кафе, рестораны, квартиры, коттеджи и так далее. Вентиляционные установки LVU ECO2 предназначены для осуществления притока свежего воздуха с расходом до 3000 м³/ч, очищенного от пыли и подогретого до заданной температуры. Установки производятся в трех типоразмерах и предназначены для интеграции в системы вентиляции из прямоугольных воздуховодов. Они могут соединяться со стандартными фланцами с сечением 500 × 300 мм для LVU-1000 и 600 × 300 мм для LVU-2000 и LVU-3000. Перемещаемый воздух должен быть без грубой пыли и других твердых частиц не более 100 мг/м³, не содержать жиров, химических испарений и других загрязнений. Допустимая температура окружающей среды (в месте монтажа) составляет от +5 до +35 °С, при относительной влажности воздуха до 90 %. Допустимые температуры при транспортировке от –30 до +30 °С, при относительной влажности воздуха до 90 %. Наружный монтаж недопустим.

ОПИСАНИЕ

Корпус

Корпус вентиляционной установки изготовлен из сэндвич-панелей толщиной 30 мм с теплоизоляцией из минеральной ваты PAROC InVent 80 кг/м³ и двумя слоями оцинкованного стального листа. Установка может монтироваться люком вверх для напольной установки, люком вниз для потолочной установки. Патрубки теплообменника могут быть выведены вправо или влево. Стандартно патрубки выходят с левой стороны, рядом со шкафом автоматики. Под заказ можно изготовить установку с патрубками с правой стороны.

Вентиляторы

Вентиляционные установки укомплектованы энергосберегающими вентиляторами с плавной регулировкой скорости 0–10 В и встроенной защитой от перегрева.

Водяной нагреватель

Водяной нагреватель изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением и предназначен для работы с наружным воздухом с температурой не ниже -30°C . Водяной нагреватель снабжен клапаном спуска воздуха и клапаном слива воды и снабжен капиллярным термостатом для защиты от замораживания по воздуху и датчиком температуры обратной воды. Водяной нагреватель выдерживает максимальное давление 16 бар и максимальную температуру теплоносителя $+130^{\circ}\text{C}$.

Электрический нагреватель

Электрический нагреватель выполнен в виде отдельного элемента, примыкающего к основной установке, и сделан из нержавеющей стали (AISI 321). Нагревательные элементы соответствуют международным нормам IEC 60335 и IEC 60038. Безопасность обеспечивается двумя отключающими термостатами. Защитным термостатом с автоматическим сбросом и аварийным термостатом с ручным сбросом. Регулировка нагрева происходит плавно за счет встроенной автоматики.

Фильтр

Кассетный фильтр со степенью очистки G4, оснащен реле перепада давления для контроля засорения.

Автоматика

Установки снабжены электронным контроллером, полностью поддерживающим все рабочие функции вентиляции. Все настройки системы осуществляются через удобный выносной цветной пульт с сенсорным управлением. Датчики комнатной температуры и влажности уже встроены в пульт управления. Автоматика имеет архив аварий и графическое отображение изменений температур со всех датчиков. Встроенная автоматика предусматривает возможность недельного программирования работы вентиляционной установки. Автоматика может быть подключена к диспетчеризации по протоколу Modbus RTU. Так же предусмотрена возможность подключения внешнего сигнала об аварии от пожарной сигнализации. В случае, если температура теплоносителя низкая и приточный воздух не нагревается до требуемой температуры, в вентиляционных установках может быть активирована функция снижения расхода воздуха для того, чтобы достичь требуемой температуры приточного воздуха. Также возможно подключение внешнего сигнала 0—10 В от датчика CO_2 или влажности для изменения производительности вентиляторов. Кроме того к установке может быть подключен внешний вытяжной вентилятор для синхронного управления (по сигналу 0—10 В и/или «сухой контакт» вкл/выкл). Также автоматика может управлять внешним охладителем (ККБ) дискретным сигналом вкл/выкл (230 В).

АКСЕССУАРЫ

Сменные фильтры G4

FD-G4-500 × 290 × 96 для LVU-1000.

FD-G4-600 × 290 × 96 для LVU-2000 и LVU-3000.

Узлы регулирования

Служат для регулировки производительности встроенного калорифера.

SWU(220)4-2,5 для LVU-1000 и LVU-2000.

SWU(220)6-4,0 для LVU-3000.

Воздушные клапаны (приводы 230 В выбираются в зависимости от типа нагревателя)

ABK-П 500 × 300 для LVU-1000

ABK-П 600 × 300 для LVU-2000 и LVU-3000

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Расход воздуха [м³/ч]	Мощность нагрева [кВт]	Электропитание		Рабочий ток [А]	Мощность [кВт]	Вес [кг]
			[В/Гц]	Фазы			

Приточные установки с водяным нагревателем (вода 90/70 °C , наружный воздух –30 °C)

LVU-1000-W-ECO2	1000	13,2	230/50	1	1,1	0,3	36,1
LVU-2000-W-ECO2	2000	25,9	230/50	1	1,5	0,4	48,9
LVU-3000-W-ECO2	3000	41,9	230/50	1	2,9	0,8	57,7

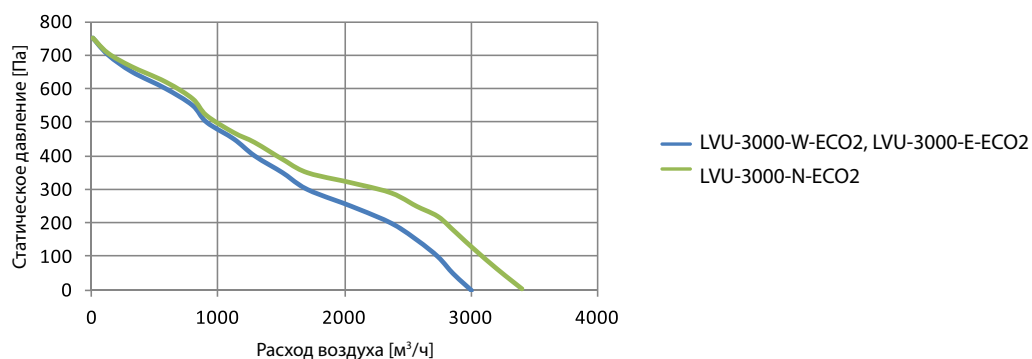
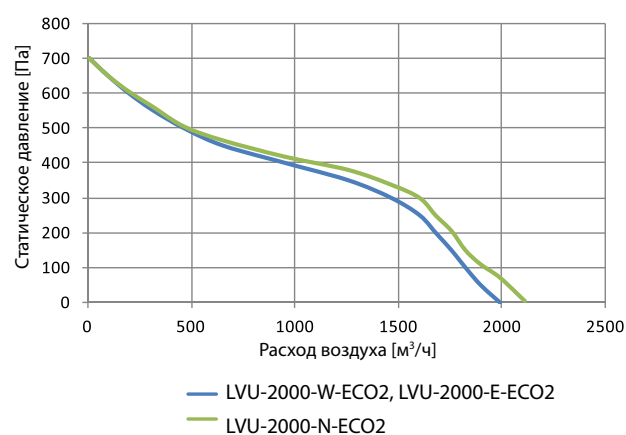
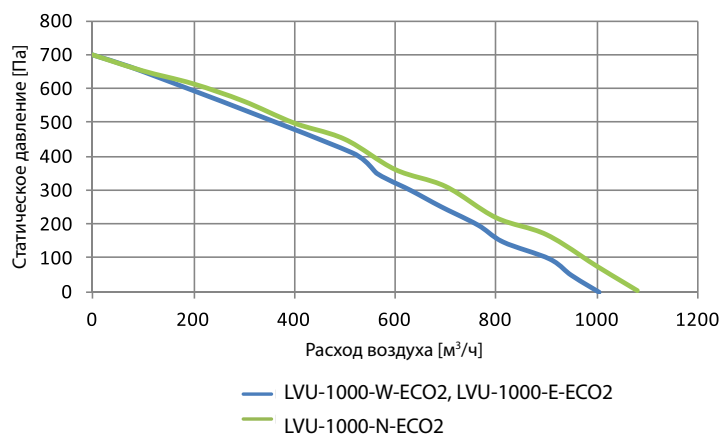
Приточные установки с электрическим нагревателем

LVU-1000-E-ECO2	1000	10,0	400/50	3	27,5	10,3	56,5
LVU-2000-E-ECO2	2000	20,0	400/50	3	54,0	20,4	74,3
LVU-3000-E-ECO2	3000	30,0	400/50	3	82,0	30,8	86,7

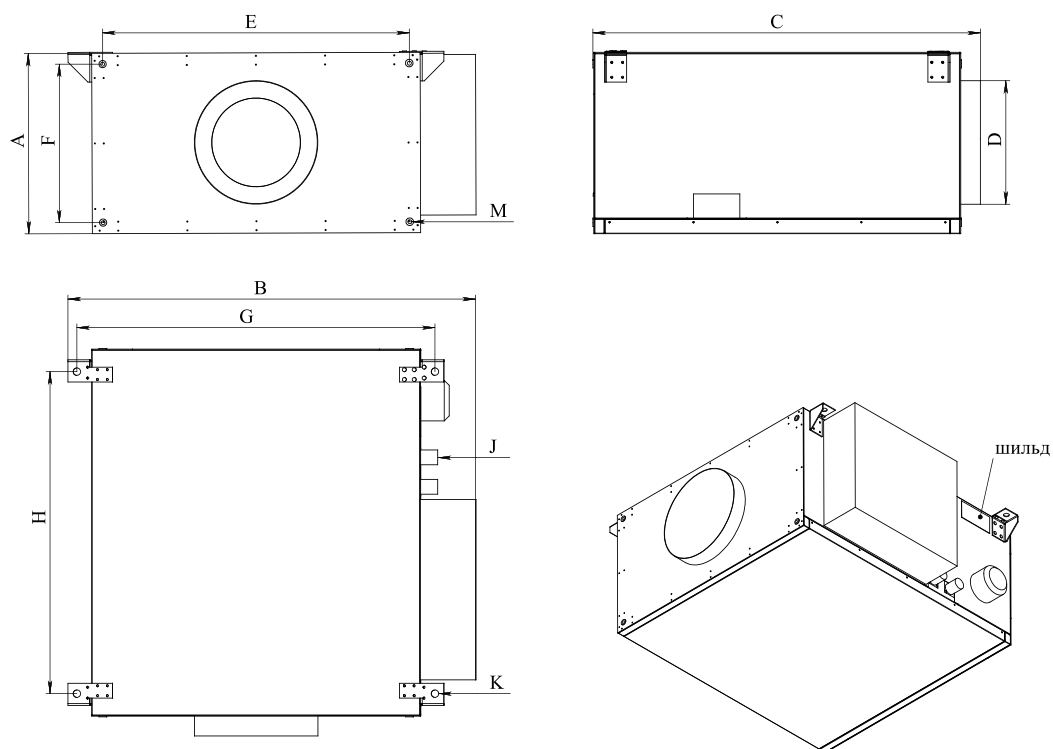
Вытяжная установка

LVU-1000-N-ECO2	1000	—	230/50	1	1,1	0,3	32,2
LVU-2000-N-ECO2	2000	—	230/50	1	1,5	0,4	44,8
LVU-3000-N-ECO2	3000	—	230/50	1	2,9	0,8	52,2

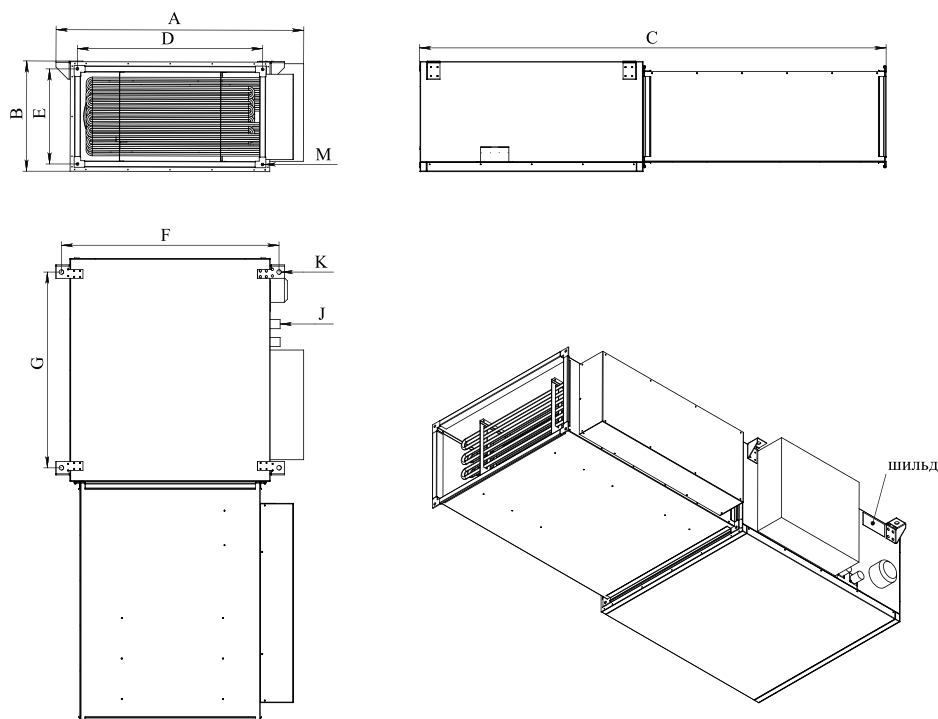
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



РАЗМЕРЫ



Модель вентиляционной установки	Размеры [мм]											Максимальный размер крепёжных болтов М
	A	B	C	Кол-во патрубков D	ØD	E	F	G	H	Подсоединительный размер труб теплообменника J	K	
LVU-1000-W-ECO2	367	720	860	1	250	516	321	620	729	½"	15	M8×20
LVU-2000-W-ECO2	367	825	783	1		621	321	725	652	½"		
LVU-3000-W-ECO2	367	825	783	2		621	321	725	652	¾"		
LVU-1000-N-ECO2	367	720	860	1		516	321	620	729	—		
LVU-2000-N-ECO2	367	825	783	1		621	321	725	652	—		
LVU-3000-N-ECO2	367	825	783	2		621	321	725	652	—		



Модель вентиляционной установки	Размеры [мм]									
	A	B	C	D	E	F	G	Подсоединительный размер труб теплообменника J	K	Максимальный размер крепежных болтов M
LVU-1000-E-ECO2	720	367	1630	516	316	620	729	—	15	M8×20
LVU-2000-E-ECO2	825	367	1553	616	316	725	652	—		
LVU-3000-E-ECO2	825	367	1553	616	316	725	652	—		

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уровень звуковой мощности

	В октавных полосах частот Lwa [дБ(А)]								Общ. Lwa [дБ(А)]
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	
LVU-1000-W-ECO2, LVU-1000-E-ECO2, LVU-1000-N-ECO2									
Условия испытаний 794 м³/ч									
На входе	50	55	66	64	57	49	43	35	69
На выходе	55	56	67	65	57	52	47	41	70
К окружению	25	35	48	51	33	24	21	20	53
LVU-2000-W-ECO2, LVU-2000-E-ECO2, LVU-2000-N-ECO2									
Условия испытаний 1680 м³/ч									
На входе	53	59	69	69	57	54	48	42	72
На выходе	56	60	70	69	58	53	50	44	73
К окружению	36	55	52	54	48	46	45	30	59
LVU-3000-W-ECO2, LVU-3000-E-ECO2, LVU-3000-N-ECO2									
Условия испытаний 2568 м³/ч									
На входе	56	65	70	71	72	71	60	50	77
На выходе	59	67	71	73	73	71	64	53	79
К окружению	45	62	53	58	53	65	50	36	68

ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРЫ HELIOS



- Расход воздуха до 5700 м³/ч
- Степень защиты IP44
- Управляемые по напряжению вентиляторы
- Встроенная термозащита
- Монтаж на стену или на потолок
- Высокая теплопроизводительность
- Равномерное распределение температур в рабочей зоне крупногабаритных помещений
- Простота монтажа и эксплуатации
- Прочная компактная конструкция
- Кронштейны входят в комплект поставки и позволяют устанавливать тепловентиляторы с наклоном относительно оси

НАЗНАЧЕНИЕ

Тепловентиляторы HELIOS с водяным теплообменником предназначены для отопления зданий с большими открытыми областями и борьбы с потерей тепла по внешним стенам здания. Они идеально подходят для обогрева производственных и складских помещений, магазинов, спортивных и выставочных залов. Современный дизайн подходит для помещений всех типов: супермаркетов и торговых центров, заводских и складских помещений, гаражей, спортивных залов и теплиц. Для удобства монтажа в комплект поставки тепловентиляторов входят кронштейны для монтажа на стену или на потолок. Допустимая температура окружающей среды (в месте монтажа) составляет от +5 до +40 °С, при относительной влажности воздуха до 90 %. Запрещается эксплуатация агрегатов HL-1, HL-2 в помещениях с взрывоопасной средой, химически активной средой.

ОПИСАНИЕ

Модельный ряд

Тепловентиляторы HELIOS производятся в двух типоразмерах. Тепловентиляторы оснащаются водяными калориферами, а также осевыми вентиляторами с однофазными двигателями.

Конструкция и материалы

Корпус агрегата из оцинкованной листовой стали, окрашен эмалью серого цвета RAL7016 или в другие цвета RAL по выбору заказчика. Он имеет воздухозаборное сопло с одной стороны и односторонние горизонтальные жалюзи с регулируемыми пластинами для направления воздуха с другой стороны. Крепежные кронштейны сделаны из того же материала, что и корпус и окрашиваются в один с ним цвет.

Рабочее колесо

Рабочее колесо осевого вентилятора имеет лопатки с оптимальным изгибом для максимальной производительности по расходу воздуха. Вентилятор снабжен защитной решеткой.

Двигатели

Тепловентиляторы снабжены однофазными экономичными асинхронными двигателями с внешним ротором. Двигатели расположены внутри рабочего колеса и при работе охлаждаются набегающим потоком воздуха. Двигатели имеют высококачественные закрытые шариковые подшипники с заправленной смазкой на весь срок службы, превышающий 30 000 часов наработки без обслуживания. Степень защиты двигателей IP44 и класс изоляции В. Обмотки двигателя имеют покрытие с дополнительной защитой от влаги. Для защиты двигателя от перегрева использованы термоконтакты с автоматическим перезапуском. Они встроены в обмотки и не требуют внешней контролирующей автоматики. Регулировка скорости может производиться изменением питающего напряжения с помощью трансформаторного регулятора. Однофазные двигатели снабжены пусковым конденсатором, расположенным в клеммной коробке.

Калориферы

Высокоэффективный медно-алюминиевый водяной теплообменник с установленным воздухоотводчиком и сливным краном. Максимальная температура теплоносителя +130 °С, максимальное рабочее давление 1,6 МПа. Для предотвращения повреждения коллекторов подключение к системе теплоснабжения необходимо производить при помощи гибкой подводки.

БЫСТРЫЙ ПОДБОР

Для быстрого подбора мы предлагаем воспользоваться графиком, который помогает определить необходимую мощность нагрева отопительной системы. Диаграмма основана на приближенной оценке потребностей тепла складов и аналогичных зданий.

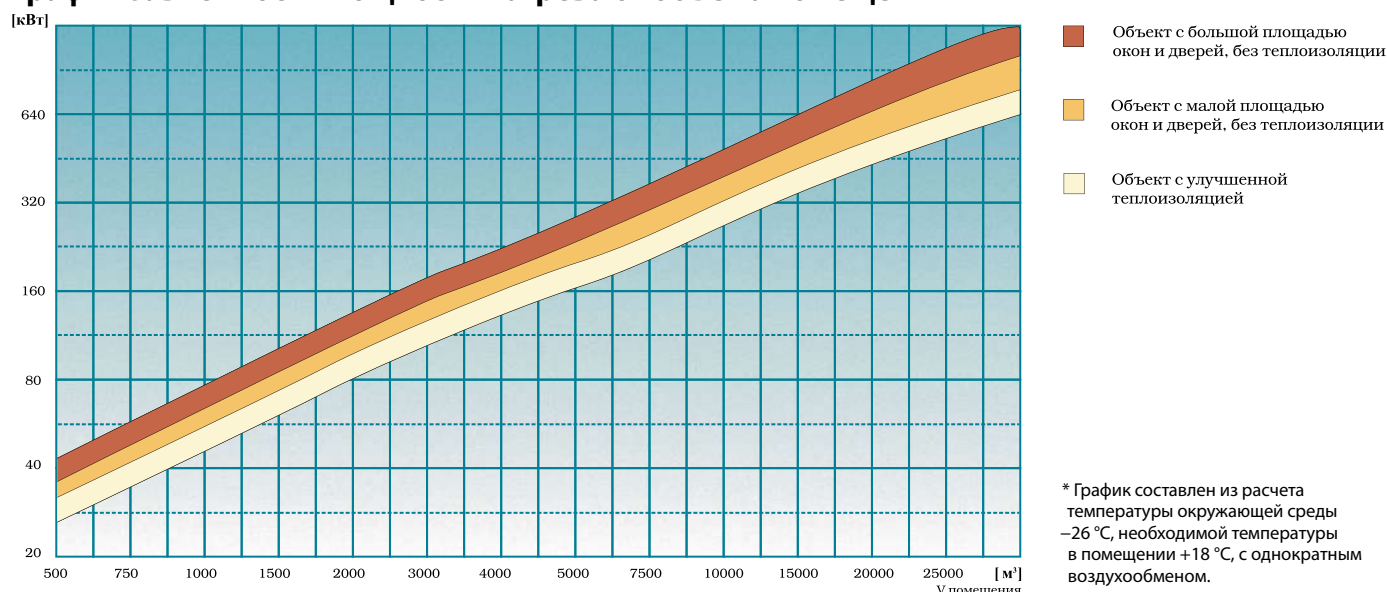
1. Рассчитайте объем вашего помещения.
2. Выберите степень изоляции внешних конструкций.
3. Определите из графа требуемую потребность в тепле.
4. Определите количество агрегатов:

$$n = Q / Q_1,$$

где Q_1 — мощность нагрева одного агрегата.

Внимание: точный расчет требуемой тепловой мощности производят проектные организации с учетом всех особенностей отапливаемого помещения.

График зависимости мощности нагрева от объема помещения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тепловентилятор HL -1																				
Вода вход/выход [°C]	130/110					90/70					80/60					70/50				
Расход воздуха 3100 м³/час (5 скорость)																				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность нагрева [кВт]	63,3	60,6	57,9	55,2	52,7	41,2	38,5	35,7	33,0	30,3	35,5	32,9	30,1	27,4	24,7	29,8	27,2	24,5	21,7	19
Температура воздуха на выходе [°C]	59,8	62,2	64,6	67,0	69,7	38,8	41,3	43,7	46,1	48,6	33,5	36,0	38,4	40,9	43,3	28,1	30,6	33,1	35,5	37,9
Расход воды [м³/ч]	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	1,8	1,7	1,6	1,5	1,3	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,3	1,2	1,1	1	0,8
Потеря давления воды [кПа]	58,5	53,9	49,5	45,3	41,6	27,9	24,6	21,5	18,6	15,8	21,6	18,8	16	13,5	11,1	16	13,5	11,2	9	7
Расход воздуха 2800 м³/час (4 скорость)																				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность нагрева [кВт]	59,8	57,2	54,6	52,2	49,8	38,9	36,3	33,7	31,2	28,6	33,5	31,1	28,5	25,9	23,3	28,2	25,7	23,2	20,6	18
Температура воздуха на выходе [°C]	62,5	64,7	67,1	69,5	72	40,6	43	45,2	47,6	49,9	35	37,4	39,8	42,1	44,4	29,4	31,8	34,2	36,5	38,8
Расход воды [м³/ч]	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,5	1,4	1,3	1,1	1	1,2	1,1	1	0,9	0,8
Потеря давления воды [кПа]	52,6	48,4	44,5	40,8	37,4	25,1	22,2	19,4	16,7	14,3	19,5	16,9	14,4	12,1	10	14,5	12,2	10,1	8,1	6,3
Расход воздуха 2000 м³/час (3 скорость)																				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность нагрева [кВт]	49	46,9	44,9	42,9	41	32	29,9	27,8	25,7	23,6	27,6	25,6	23,5	21,4	19,3	23,3	21,2	19,1	17	14,9
Температура воздуха на выходе [°C]	71,6	73,5	75,6	77,8	79,9	46,7	48,7	50,6	52,6	54,5	40,4	42,4	44,3	46,2	48,2	34	36	37,9	39,9	41,8
Расход воды [м³/ч]	2,2	2,1	2	1,9	1,8	1,4	1,3	1,2	1,1	1	1,2	1,1	1	0,8	0,8	1	0,9	0,8	0,7	0,7
Потеря давления воды [кПа]	36,3	33,5	30,9	28,5	26,1	17,5	15,5	13,5	11,7	10	13,7	11,8	10,1	8,5	7	10,2	8,6	7,1	5,7	4,5
Расход воздуха 1450 м³/час (2 скорость)																				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность нагрева [кВт]	40	38,4	36,8	35,2	33,6	26,2	24,5	22,8	21,1	19,4	22,7	21	19,3	17,6	15,9	19,1	17,4	15,7	14	12,3
Температура воздуха на выходе [°C]	80,6	82,4	84,1	85,9	87,6	52,8	54,3	55,9	57,5	59,1	45,7	47,3	48,9	50,4	52	38,6	40,1	41,7	43,2	44,7
Расход воды [м³/ч]	1,8	1,7	1,7	1,6	1,5	1,2	1,1	1	0,9	0,9	1	0,9	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5
Потеря давления воды [кПа]	25	23,1	21,4	19,7	18,1	12,1	10,7	9,4	8,1	7	9,5	8,2	7	6	5	7,1	6	5	4	3
Расход воздуха 500 м³/час (1 скорость)																				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность нагрева [кВт]	Нерабочий диапазон					12,3	11,5	10,7	10	9,3	10,7	9,9	9,1	8,4	7,6	9,1	8,3	7,5	6,7	5,9
Температура воздуха на выходе [°C]						71,7	72,2	72,8	73,4	74	62,5	63	63,5	63,9	64,4	53,1	53,5	53,9	54,3	54,6
Расход воды [м³/ч]						0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Потеря давления воды [кПа]						3	2,7	2,4	2,1	1,8	2,4	2,1	1,8	1,5	1,3	1,8	1,5	1,3	1,1	0,8

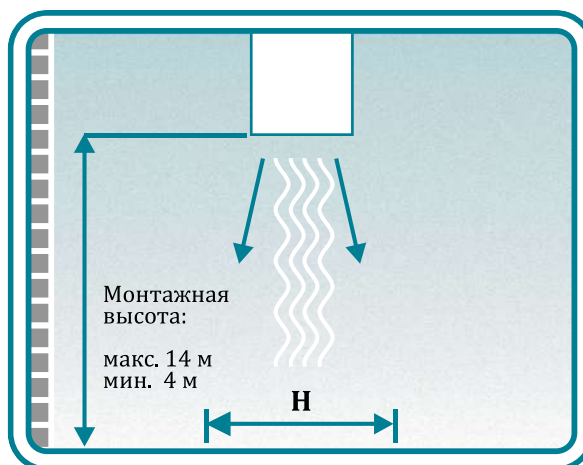
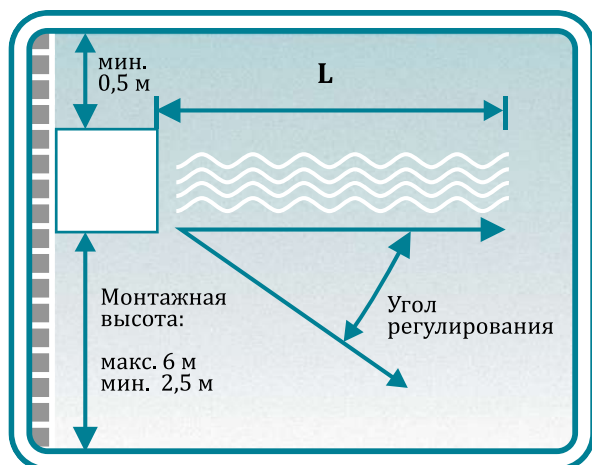
Тепловентилятор HL -2																				
Вода вход/выход [°C]	130/110					90/70					80/60					70/50				
Расход воздуха 5700 м³/час (5 скорость)																				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность нагрева [кВт]	113,7	108,7	103,7	98,9	94,3	73,4	68,6	63,7	58,8	53,9	63,2	58,5	53,6	48,6	43,7	52,9	48,1	43,3	38,4	33,4
Температура воздуха на выходе [°C]	58,3	60,8	63,2	65,7	68,3	37,7	40,2	42,7	45,2	47,6	32,4	35	37,5	40	42,4	27,1	29,7	32,2	34,7	37,2
Расход воды [м³/ч]	5,1	4,9	4,7	4,4	4,2	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,8	2,6	2,4	2,1	1,9	2,3	2,1	1,9	1,7	1,5
Потеря давления воды [кПа]	95,5	87,7	80,2	73,2	66,8	43	37,8	32,8	28,2	23,9	32,7	28,2	23,9	19,9	16,3	23,6	19,8	16,2	12,9	9,9
Расход воздуха 4400 м³/час (4 скорость)																				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность нагрева [кВт]	98,32	94,1	89,8	85,8	81,8	63,7	59,5	55,3	51,1	46,8	54,9	50,8	46,5	42,3	38,1	46	41,9	37,7	33,4	29,2
Температура воздуха на выходе [°C]	65,3	67,5	69,7	72	74,3	42,4	44,6	46,7	48,9	51,1	36,5	38,8	40,9	43,1	45,3	30,6	32,8	35,1	37,2	39,4
Расход воды [м³/ч]	4,4	4,2	4	3,9	3,7	2,8	2,6	2,4	2,3	2,1	2,4	2,2	2	1,9	1,7	2	1,8	1,7	1,5	1,3
Потеря давления воды [кПа]	72,4	66,6	60,9	55,8	51	32,8	28,8	25,1	21,6	18,3	25,1	21,6	18,3	15,3	12,5	18,2	15,2	12,5	9,9	7,7
Расход воздуха 2700 м³/час (3 скорость)																				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность нагрева [кВт]	73,1	70,2	67,2	64,2	61,3	47,7	44,5	41,4	38,3	35,2	41,2	38,1	34,9	31,8	28,7	34,6	31,5	28,4	25,2	22,1
Температура воздуха на выходе [°C]	79,2	81	82,8	84,5	86,3	51,6	53,2	54,9	56,5	58,1	44,6	46,3	47,9	49,5	51,1	37,5	39,2	40,8	42,3	43,9
Расход воды [м³/ч]	3,3	3,2	3	2,9	2,8	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3	1,5	1,4	1,2	1,1	1
Потеря давления воды [кПа]	41,2	38	35,1	32,2	29,4	18,9	16,6	14,5	12,5	10,6	14,5	12,5	10,7	8,9	7,3	10,6	8,9	7,3	5,8	4,5
Расход воздуха 1800 м³/час (2 скорость)																				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность нагрева [кВт]	56	53,8	51,5	49,2	47	36,6	34,2	31,8	29,5	27,1	31,7	29,3	26,9	24,6	22,2	26,7	24,3	22	19,6	17,1
Температура воздуха на выходе [°C]	91	92,3	93,6	94,9	96,2	59,4	60,5	61,7	62,9	64,1	51,5	52,6	53,8	54,9	56	43,4	44,5	45,7	46,8	47,8
Расход воды [м³/ч]	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,4	1,3	1,2	1,1	1	1,2	1,1	1	0,9	0,8
Потеря давления воды [кПа]	24,8	22,9	21,1	19,4	17,7	11,5	10,1	8,8	7,6	6,5	8,8	7,6	6,5	5,5	4,5	6,5	5,5	4,5	3,6	2,8
Расход воздуха 650 м³/час (1 скорость)																				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность нагрева [кВт]	Нерабочий диапазон					17	15,9	14,9	13,9	12,8	14,8	13,7	12,7	11,6	10,6	12,6	11,5	10,5	9,31	8,2
Температура воздуха на выходе [°C]						76,4	76,7	77	77,3	77,6	66,6	66,8	67	67,2	67,5	56,6	56,7	56,8	56,9	56,8
Расход воды [м³/ч]						0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
Потеря давления воды [кПа]						2,7	2,4	2,1	1,8	1,6	2,1	1,8	1,6	1,3	1,1	1,6	1,3	1,1	0,9	0,7

По запросу предоставляются теплотехнические характеристики для воды с температурой, отличной от приведенной в таблицах.

Допускается использование смеси воды с содержанием до 50 % гликоля, теплотехнические характеристики предоставляются по запросу.

Компоненты	Характеристики	HL-1	HL-2
Осевой вентилятор	Максимальный расход воздуха [м³/ч]	3100	5700
	Дальность струи теплого воздуха [м]	20	30
	Уровень шума на расстоянии 5 м [дБ]	56	57
	Частота вращения [об/мин]	1380	1300
	Напряжение [В/50 Гц]	220	220
	Мощность вентилятора [Вт]	190	460
	Ток вентилятора [А]	0,9	2,1
	Степень защиты	IP44	IP44
Теплообменник	Тип теплообменника	CuAl	CuAl
	Количество рядов	2	2
	Подсоединение (наружная резьба)	3/4"	3/4"
	Объем [л]	1,83	2,54
	Максимальное давление теплоносителя [МПа]	1,6	1,6
	Максимальная температура теплоносителя [°C]	130	130

Дальность подачи воздуха:

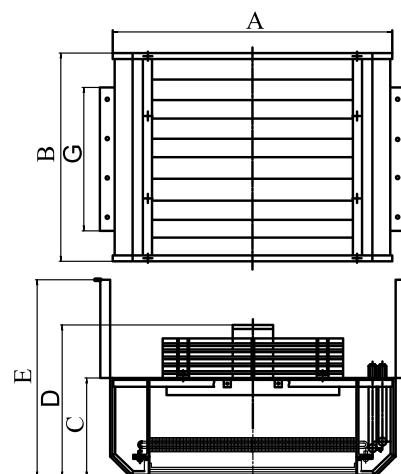


	HL-1	HL-2
L — длина струи*, м	20	30
H — ширина струи, м	10	10

* Жалюзи расположены горизонтально.

РАЗМЕРЫ

Тип	Размеры						Масса без воды [кг]	Масса с водой [кг]
	A	B	C	D	E	G		
HL-1	695	505	215	330	430	320	24	26
HL-2	805	615	235	445	520	380	35	37



ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ VL



- Расход воздуха до 8000 м³/ч
- Промышленное исполнение
- Степень защиты IP44 для завес с водяным подогревом и IP20 для завес с электрическим подогревом
- Встроенная термозащита электрокалорифера от перегрева и водяного калорифера от обмерзания
- Вертикальный и горизонтальный монтаж
- Простота монтажа и эксплуатации
- Широкий температурный диапазон теплоносителя (максимальная температура воды +130 °C)
- Кронштейны входят в комплект поставки
- Комплектный пульт управления со встроенным термостатом

НАЗНАЧЕНИЕ

Промышленные воздушные завесы VL предназначены для защиты открытых дверных проемов и проемов ворот от проникновения холодного уличного воздуха внутрь помещения за счет направленного потока воздуха (с подогревом или без него). Они идеально подходят для защиты проемов высотой 4—6 м и шириной до 10 метров при условии, что завесы устанавливаются с двух сторон проема. Завесы VL можно устанавливать как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. Длина модулей завесы 1 м и 1,5 м. Из этих модулей можно формировать группы, которые будут защищать проемы различного размера. Завесы VL прекрасно подходят для коммерческих помещений: гаражей, ангаров, депо, промышленных и складских помещений, хранилищ и теплиц. Завесы предназначены для монтажа внутри помещения и должны быть защищены от попадания влаги и конденсата.

ОПИСАНИЕ

Модельный ряд

Воздушные завесы VL производятся в двух размерах по длине 1 м и 1,5 м и трех исполнениях с водяным нагревом, электрическим нагревом и без нагрева. Завесы с водным нагревом могут быть с защитой от обмерзания, либо без него. Завесы с электрическим подогревом выпускаются в вертикальном и горизонтальном исполнении. В комплекте поставляются монтажные кронштейны. Кроме того все завесы снабжены комплектным пультом со встроенным термостатом.

Конструкция и материалы

Корпус завесы VL изготовлен из высококачественной оцинкованной стали европейского производства с толщиной покрытия 275 (г цинка)/м² для защиты от коррозии.

Вентиляторы

Вентиляторы оснащены асинхронными однофазными электродвигателями. Для защиты от перегрева двигателя вентиляторов оснащены термоконтактами с автоматическим перезапуском. Степень защиты завес без нагрева и с водяным нагревателем IP44. Степень защиты завес с электрическим нагревателем IP20.

Водяной нагреватель

Водяной нагреватель изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением. Водяной нагреватель снабжен клапаном спуска воздуха и клапаном слива воды. Завесы VL 100 KP и VL 150 KP оснащены капиллярным датчиком защиты от обмерзания водяного нагревателя. Максимальная температура воды +130 °C, максимальное рабочее давление 1,6 МПа. Допускается использование смеси воды с содержанием до 50 % гликоля. Для предотвращения повреждения коллекторов подключение к системе теплоснабжения необходимо производить при помощи гибкой подводки.

Электрический нагреватель

Электрический нагреватель сделан из нержавеющей стали (AISI 321). Нагревательные элементы соответствуют международным нормам IEC 60335 и IEC 60038. Безопасность каждой секции нагрева обеспечивается двумя отключающими термостатами. Защитным термостатом с автоматическим сбросом и аварийным термостатом с ручным сбросом. Завесы с электрическим подогревом выпускаются в вертикальном и горизонтальном исполнении. Необходимо устанавливать завесу в соответствии с её исполнением.

Термостат

Комплектный регулируемый настенный термостат NTL-001D предназначен для поддержания заданной температуры в помещении путем автоматического коммутирования электрической цепи. Термостат не имеет собственного энергопотребления. Рабочий диапазон температур +10...+30 °C, дифференциал <1 °C нагрузочная способность 8 A при 250 В(EN) / 12 A при 250 В(UL). Температура хранения -20...+55 °C. К одному термостату можно подключить несколько завес суммарной длиной до 4 м.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Мощность нагрева [кВт]	Расход воздуха [м³/ч]	Макс. скорость воздуха [м/с]	Электропитание		Ток [А]	Мощность [кВт]	Уровень шума [дБ(А)]	Размеры Д × Ш × В [мм]
				[В/Гц]	Фазы				
Воздушные завесы без нагрева									
VL-100-N	—	5300	12	230/50	1	1,8	0,4	67	1000×550×540
VL-150-N	—	8000	12,1	230/50	1	2,7	0,6	68	1500×550×540
Воздушные завесы с водяным нагревом (вода 90/70 °С, воздух +15 °С)									
VL-100-W	29,8	4500	10,2	230/50	1	1,8	0,4	69	1000×550×540
VL-150-W	49,7	6700	10,4	230/50	1	2,7	0,6	70	1500×550×540
Воздушные завесы с водяным нагревом с датчиком защиты от обмерзания (вода 90/70 °С, воздух +15 °С)									
VL-100-KP	29,8	4500	10,2	230/50	1	1,8	0,4	69	1000×550×540
VL-150-KP	49,7	6700	10,4	230/50	1	2,7	0,6	70	1500×550×540
Воздушные завесы с эл. нагревом									
VL-100-E	20	4600	10,4	400/50	3	30	20,4	69	1000×550×540
VL-150-E	30	6900	10,6	400/50	3	45	30,6	70	1500×550×540

Теплотехнические характеристики завес с водяным подогревом

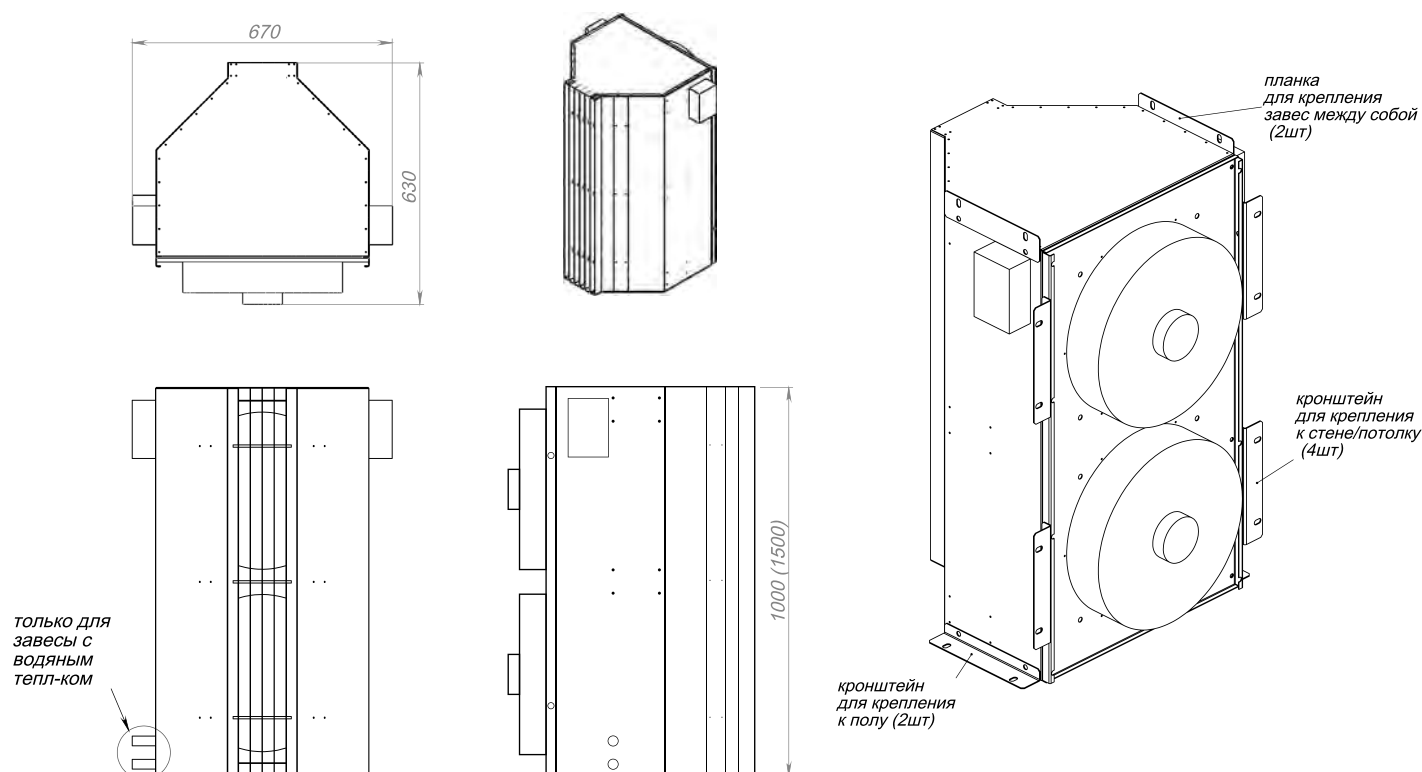
VL-100-W

Темп. воды [°C]	Расход воздуха [м³/ч]	Т воздуха на входе [°C]	Т воздуха на выходе [°C]	Мощность нагрева [кВт]	Расход воды [м³/ч]	Потеря давления воды [кПа]
130/110	4500	0	40,3	57,1	2,53	27
		5	43,9	54,3	2,41	25
		10	47,4	51,6	2,29	23
		15	50,8	48,9	2,17	21
		20	54,2	46,2	2,05	19
90/70		0	25,6	37,9	1,67	13
		5	29,0	35,2	1,55	13
		10	32,4	32,5	1,43	11
		15	35,8	29,8	1,31	10
		20	39,2	27,2	1,20	8
80/60		0	21,9	32,9	1,44	12
		5	25,3	30,2	1,32	10
		10	28,7	27,5	1,21	8
		15	32,1	24,8	1,09	8
		20	35,5	22,2	0,98	7
70/50		0	18,3	27,8	1,21	9
		5	21,7	25,1	1,10	9
		10	25,1	22,4	0,98	7
		15	28,5	19,8	0,87	6
		20	31,8	17,2	0,75	6
60/40		0	14,7	22,6	0,98	7
		5	18,1	19,9	0,87	6
		10	21,5	17,2	0,75	6
		15	24,8	14,6	0,64	5
		20	28,2	12,0	0,52	3

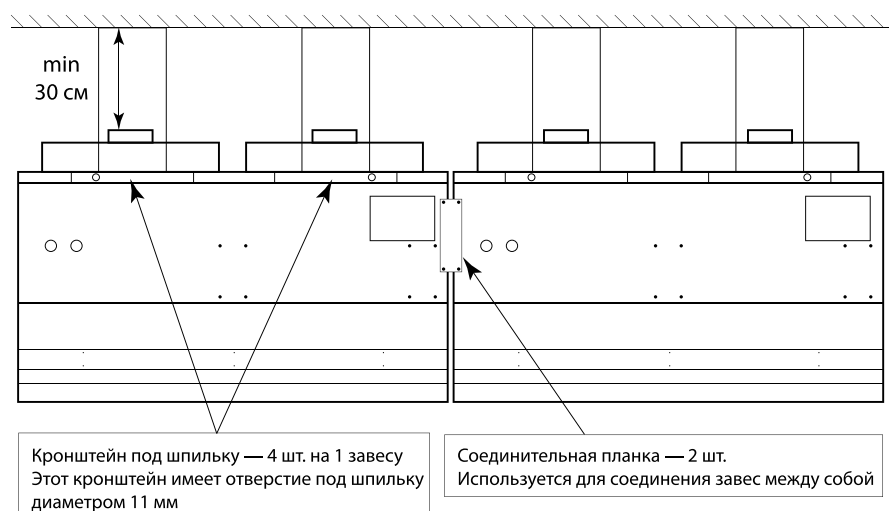
VL-150-W

Темп. воды [°C]	Расход воздуха [м³/ч]	Т воздуха на входе [°C]	Т воздуха на выходе [°C]	Мощность нагрева [кВт]	Расход воды [м³/ч]	Потеря давления воды [кПа]
130/110	6700	0	45,4	93,9	4,17	41
		5	48,7	89,4	3,97	38
		10	51,9	85,0	3,77	35
		15	55,2	80,6	3,57	32
		20	58,4	76,2	3,38	29
90/70		0	28,8	62,9	2,77	20
		5	32,1	58,4	2,57	19
		10	35,3	54,0	2,38	16
		15	38,5	49,7	2,19	14
		20	41,7	45,4	2,00	12
80/60		0	24,8	54,8	2,41	17
		5	28,0	50,3	2,21	15
		10	31,2	45,9	2,02	12
		15	34,4	41,6	1,83	10
		20	37,6	37,3	1,64	8
70/50		0	20,7	46,5	2,03	13
		5	24,0	42,0	1,84	11
		10	27,2	37,6	1,65	9
		15	30,4	33,3	1,46	9
		20	33,5	29,0	1,27	7
60/40		0	16,7	38,0	1,66	9
		5	19,9	33,6	1,46	9
		10	23,1	29,2	1,27	7
		15	26,3	24,9	1,08	6
		20	29,4	20,6	0,90	5

РАЗМЕРЫ



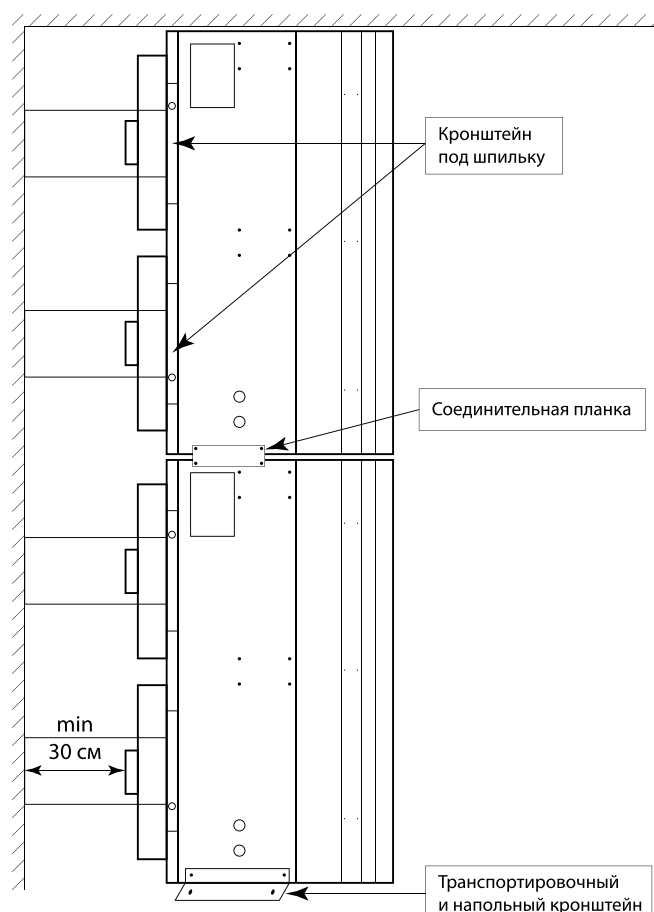
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ ЗАВЕС



ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ ЗАВЕС

Для вертикального монтажа завес используются следующие типы крепежа:

- Напольный кронштейн — 2 шт. Этот кронштейн также используется для крепления завес к поддонам при транспортировке. Завесы должны быть прикреплены к полу с двух сторон напольными кронштейнами.
- Кронштейн под шпильку — 4 шт. Этот кронштейн имеет отверстие под шпильку диаметром 11 мм.
- Соединительная планка — 2 шт. Используется для соединения завес между собой.



СОДЕРЖАНИЕ

Вентиляторы CL для круглых каналов 1



Вентиляторы RL для прямоугольных каналов 4



Осевые вентиляторы AX 16



Приточная установка iFresh 25



Вентиляционные установки LVU ECO2 27



Тепловентиляторы HELIOS 32



Воздушные завесы VL 36



www.lufberg.ru

info@lufberg.ru



LUFBERG
CONSTRUCTIVE DECISIONS