

Воздухообрабатывающие агрегаты Rotovex



Rotovex - серия высокопроизводительных вентиляционных агрегатов для школ, магазинов, офисов и т.д. Агрегаты поставляются с системой управления, полностью готовыми для эксплуатации. Они компактны, потребляют мало электроэнергии и оснащены высокоэффективным роторным теплообменником.

Компактная конструкция

Агрегаты Rotovex очень компактны и легко транспортируются через стандартные дверные проемы шириной 800 мм. Они легко разделяются на два блока шириной 772 мм.

Это лучший выбор!

Агрегаты Rotovex поставляются с запрограммированным контроллером, прошедшими заводскую проверку и полностью готовыми для установки. Подсоедините агрегат Rotovex к воздуховодам, установите внешние компоненты, присоедините кабель электропитания, настройте таймер контроллера, укажите необходимое давление и расход воздуха и все, агрегат установлен. Это лучший выбор!

Полный контроль над качеством воздуха

Вентиляторы расположены таким образом, что давление в секции приточного воздуха всегда выше, чем в секции вытяжного воздуха. Поэтому вытяжной воздух не смешивается с приточным, что

обеспечивает стабильное поддержание высокого качества подаваемого воздуха даже после износа уплотнения роторного теплообменника.

Полная виброизоляция вентиляторов

Вентиляторы полностью виброизолированы от корпуса агрегата. Поэтому отпадает необходимость в гибких вставках между агрегатом и воздуховодами.

ЕС-электродвигатели вентиляторов – малозумность и низкое электропотребление

В отличие от электродвигателей с преобразователем частоты электронно-коммутируемые двигатели работают с высоким КПД даже на низкой частоте вращения. Эта конструктивная особенность существенно экономит электроэнергию. Кроме того, электронно-коммутируемые двигатели очень малошумны и на низкой, и на высокой частоте вращения.

Выдвижные салазки – простота осмотра

Оба вентилятора установлены на выдвижных салазках, что облегчает осмотр и техническое обслуживание. Все силовые кабели подключены через разъемы, поэтому можно быстро и без труда выдвинуть вентиляторы на салазках.

Контроль температуры

Автоматика Rotovex позволяет выбрать режим контроля температуры из нескольких

возможных, чтобы обеспечить экономию электроэнергии.

Запрограммирован на заводе - изготовителе – готов к пуску!

Агрегаты Rotovex могут заказываться с автоматическим поддержанием постоянного расхода воздуха, или постоянного давления в канале. Когда агрегат поставляется с функцией на поддержание постоянного давления в канале, 2 канальных датчика DSG 500 поставляются в комплекте. Агрегат запрограммирован для регулировки температуры по каскадному принципу.

Общая информация

Вентиляционный агрегат ROTOVEX поставляется на поддоне в герметично закрытой пластиковой упаковке. Внутренние подключения полностью выполнены на заводе. Система автоматики запрограммирована и протестирована на заводе. Кабели для внешних подключений (датчиков температуры приточного и наружного воздуха, приточной и вытяжной заслонок, секции охлаждения и т.д.) выведены в соединительную коробку. Также относится и к регулирующему устройству для водяных вентилях. ROTOVEX агрегаты изготавливаются как правосторонние, так и левосторонние.

Тестирование в Центре научных исследований и разработок Systemair

Агрегаты ROTOVEX протестированы в Центре научных исследований и разработок Systemair.



Расход воздуха замерялся в соответствии со стандартами AMCA 210-99 «Лабораторные методы тестирования вентиляторов». Шумовые характеристики замерены в соответствии с AMCA 300-96 «Инструкции по испытаниям шумовых характеристик»

Измерения и контроль точности замеров в системе автоматизации

Датчик давления имеет точность измерения $\pm 1\%$. Температурный датчик имеет точность измерения $\pm 0,4$ К. Погрешность контролируемой температуры такая же.

Корпус агрегата

Агрегаты ROTOVEX всех типоразмеров могут быть разделены на две равные секции, длиной 772 мм. Общая длина агрегата 1544 мм. Секции герметично соединяются вместе при помощи 4-х болтов и все кабели между секциями имеют быстроразъемные соединения. Корпус агрегата изготовлен из профилей и панелей. Профиль состоит из алюминиевых секций, имеющих скошенные углы. Двери и панели изготовлены из двух листов гальванизированной стали толщиной 0,9 мм с 50 мм изоляцией минеральной ваты внутри. Каждая секция агрегата внизу имеет две продольные рамы, высотой 100 мм. Инспекционные двери, по одной с каждой стороны, имеют такую же конструкцию, как и панели. Фронтальные двери, на которых установлена панель управления, имеют запираемые ручки. Все двери снабжены съемными петлями. Все типоразмеры агрегатов имеют прямоугольные соединительные отверстия для воздуховодов с фланцами. Аварийный выключатель

установлен в легко доступном месте на короткой стороне агрегата. Он может быть зафиксирован в положении OFF. Панель управления поставляется с 10-ти метровым кабелем (включена в поставку).

Компоненты

Вентиляторы

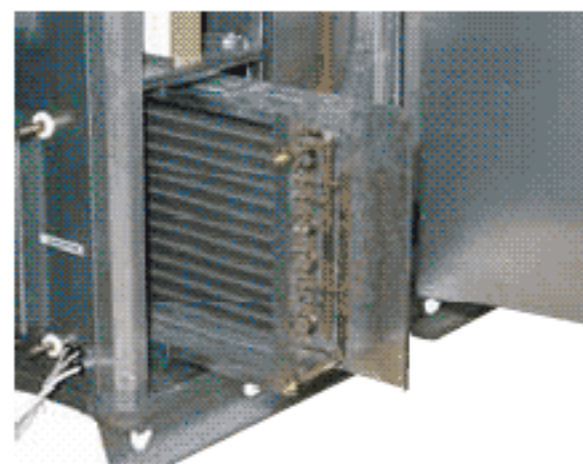
Вентиляторы в агрегате ROTOVEX прямо-приводные, свободного напора, с ЕС (электронно-коммутируемыми) двигателями. Рабочие колеса вентиляторов имеют назад загнутые лопасти. Такие вентиляторы обеспечивают оптимальную работу агрегата согласно заданному расходу воздуха, уровню шума и эффективности. Частота вращения вентиляторов может плавно регулироваться во всем диапазоне, частота вращения вентиляторов регулируется по давлению. Давление для требуемого расхода воздуха задается на панели управления. Вентиляторы имеют антивибрационные вставки и установлены на выдвижных салазках для удобства осмотра и обслуживания. Электрические кабели, подведенные к вентиляторам, имеют быстроразъемные соединения для реализации возможности выдвигать вентиляторы.

Теплообменник

Роторный теплообменник в агрегате ROTOVEX негигроскопичен. Ротор вращается при помощи ременной передачи с регулируемой скоростью вращения. Ремень ротора имеет круглое сечение, изготовлен из пластика, эластичен, с высоким коэффициентом трения. При поставке на роторе закреплен дополнительный ремень в качестве запасного. Ротор имеет оптимальную конструкцию с точки зрения высокого

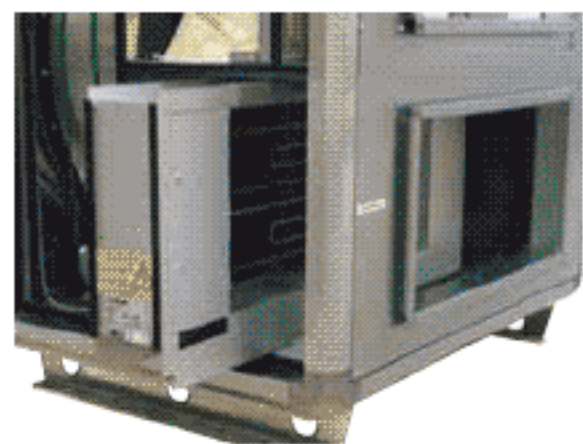
КПД и низкого падения давления. Стабилизация вала ротора обеспечивает стабильность и надежность работы в течение долгого срока. КПД ротора при сбалансированной вентиляции может достигать 85%.

Водяной воздухонагреватель



Водяной воздухонагреватель расположен в той же секции, что и роторный теплообменник. Он установлен таким образом, чтобы обеспечить к нему быстрый доступ с короткой стороны агрегата. В тоже время, воздухонагреватель сконструирован так, чтобы имелся доступ и к соединениям по воде. Корпус водяного воздухонагревателя изготовлен из гальванизированной стали, трубки змеевика – из меди с алюминиевым оребрением. Змеевик имеет выпускной патрубков и защиту от замораживания. При возникновении риска замораживания воздухонагревателя, водяной вентиль открывается полностью. Если при этом риск замораживания сохраняется, агрегат останавливается и воздушный клапан закрывается.

Электрический воздухонагреватель



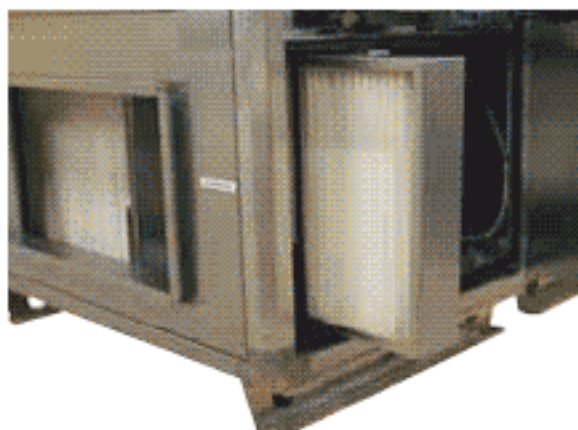
Электрический воздухонагреватель установлен в той же секции, что и роторный теплообменник. Корпус воздухонагревателя изготовлен из гальванизированной стали, нагревательные элементы – из нержавеющей стали. Воздухонагреватель может извлекаться для осмотра и обслуживания. Все кабели нагревателя имеют быстроразъемные соединения. При выключении

агрегата либо по причине срабатывания защиты от перегрева нагревателя, либо по таймеру, либо вручную, электрический нагреватель немедленно выключается, в то время как вентиляторы продолжают работать для охлаждения нагревателя. Если выключение агрегата произошло по причине перегрева нагревателя, агрегат перезапускается после подтверждения аварии, и после возврата защиты от перегрева в исходное состояние. Если сработала защита с ручным перезапуском, нагреватель должен быть извлечен для осмотра и перезапуска. Нагреватели могут быть следующих мощностей:

Rotovex 2400: 3 или 12 кВт.
 Rotovex 3800: 4,5 или 15 кВт.
 Rotovex 4800: 6, 12 или 24 кВт.

Электронагреватели (свыше 6 кВт) запитываются отдельно. Нагреватель регулируется симисторным регулятором (Pulser) согласно заданной температуре на контрольной панели.

Фильтры



Фильтры "Minipleate" на притоке

Агрегаты ROTOVEX имеют сменные фильтры типа «Minipleats» в кассете на притоке и на вытяжке. Оба фильтра установлены перед роторным теплообменником. Стандартно установлены в агрегате фильтры класса EU7/F7 на притоке и класса EU5/F5 на вытяжке. Кассеты с фильтрами установлены на направляющей, которая позволяет вынимать их для осмотра и замены. Направляющая имеет пружинное крепление и изолирующую прокладку, что позволяет избежать утечек воздуха в местах крепления фильтров. Дополнительно, как принадлежность, имеются карманные фильтры класса EU3/F3 для вытяжки и фильтры типа "Minipleats", класса EU5/F5 на приток. По показаниям реле перепада давления, установленных на приточном и вытяжном фильтрах, поступает сигнал о необходимости замены фильтров при превышении заданных значений перепада давления.



Карманный фильтр на вытяжке

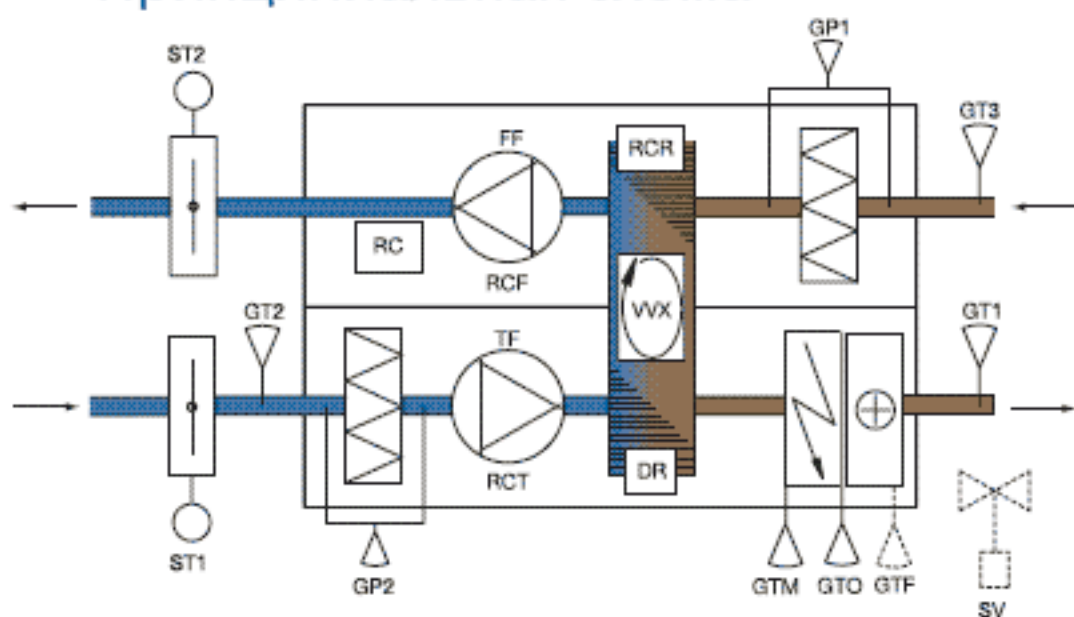
Соединение с воздуховодами

Агрегаты ROTOVEX имеют прямоугольные соединительные отверстия с фланцами.

Роторный теплообменник

Ротор приводится в движение двигателем индукционного типа, который может работать с постоянным вращающим моментом во всем диапазоне частоты вращения. Это позволяет вращаться ротору с низкой частотой, что гарантирует оптимальную работу теплообменника все время. Ремень ротора имеет круглое сечение, изготовлен из пластика, эластичен, с высоким коэффициентом трения. При поставке на роторе закреплен дополнительный ремень в качестве запасного. Защита ротора сообщит о неисправности в случае неполадок с двигателем ротора, ремнем или ротором.

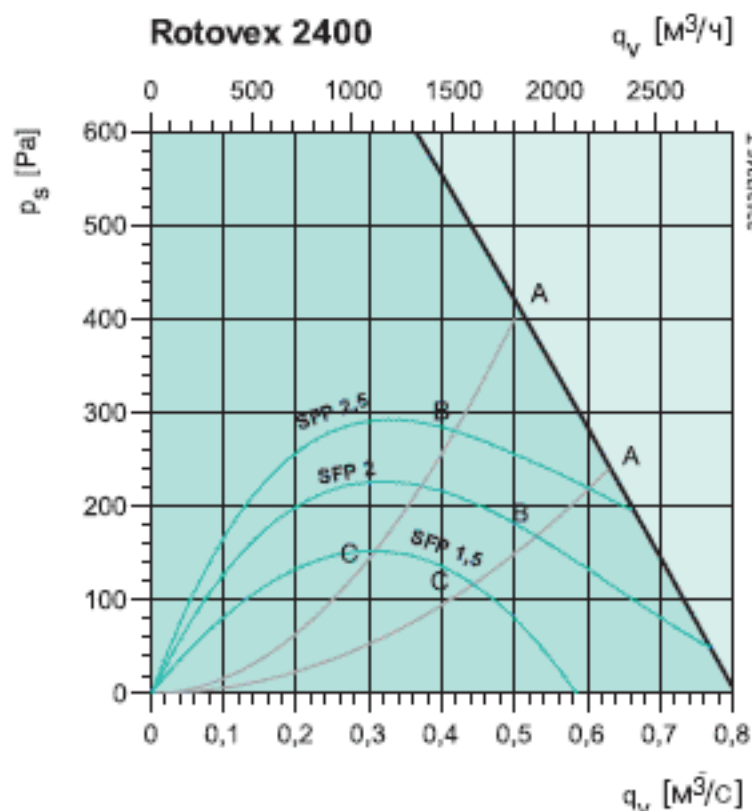
Принципиальная схема



FF	Вытяжной вентилятор
TF	Приточный вентилятор
GT1	Датчик температуры приточного воздуха
GT2	Датчик температуры наружного воздуха
GT3	Датчик температуры вытяжного воздуха
GTM	Датчик максимальной температуры нагревателя (EL агрегаты)
GTO	Датчик защиты от перегрева (EL агрегаты)
GTF	Датчик защиты от замораживания водяного нагревателя
GP1	Датчик перепада давления на фильтре удаляемого воздуха
GP2	Датчик перепада давления на фильтре наружного воздуха
RCF	Датчик давления вытяжка (CAV)
RCT	Датчик давления, приток (CAV)
RC	Пульт управления Corrigo E28
RCR	Регулятор скорости вращения ротора
DR	Двигатель роторного теплообменника
VWX	Роторный теплообменник
SV	Водяной клапан с приводом (доп. принадлежность)
ST1	Клапан наружного воздуха (доп. принадлежность)
ST2	Клапан вытяжного воздуха (доп. принадлежность)

Технические характеристики

Приток



Приточный воздух

L_{WA}	дБ(А)Общ.	Октавные полосы частот, Гц							
		63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
A	79	54	61	66	73	75	71	63	52
B	73	50	58	63	67	70	65	57	46
C	66	42	55	59	60	61	57	48	38

Вытяжной воздух

L_{WA}	дБ(А)Общ.	Октавные полосы частот, Гц							
		63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
A	82	53	64	76	79	75	64	61	47
B	75	51	61	70	73	67	58	55	42
C	65	43	58	61	60	56	48	44	33

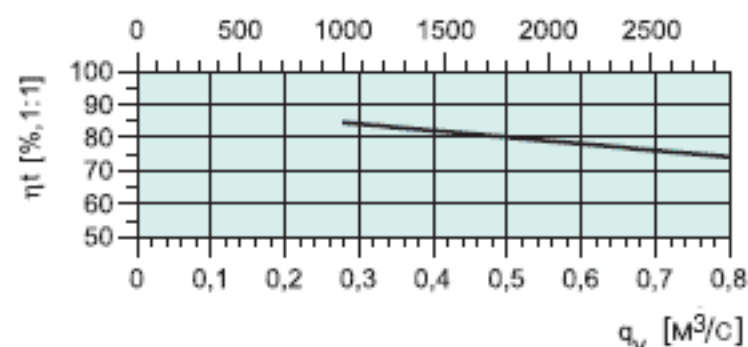
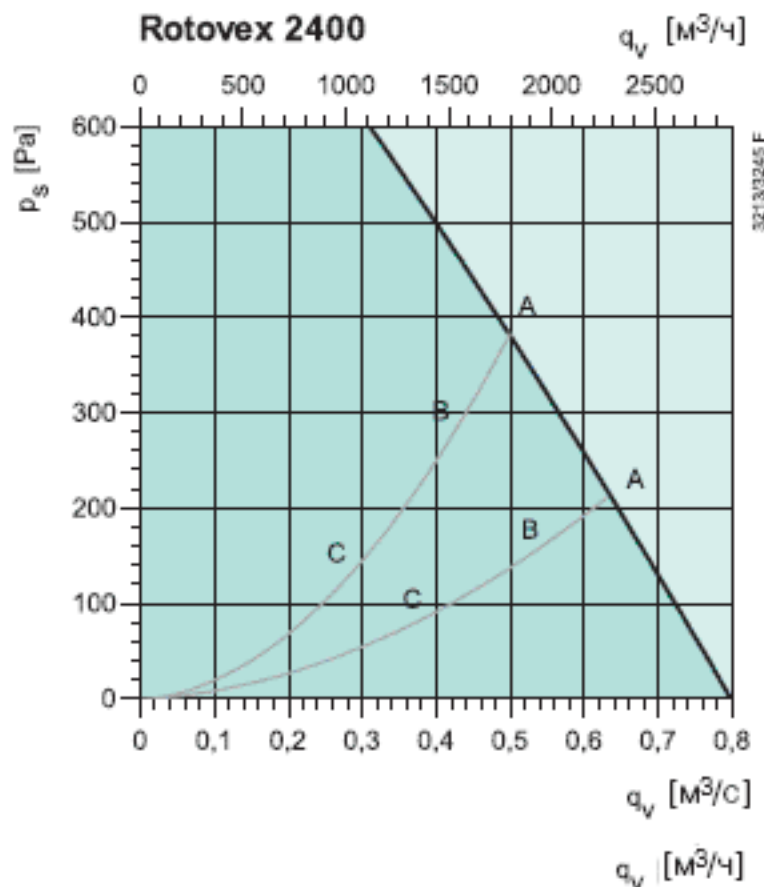
Наружный воздух

L_{WA}	дБ(А)Общ.	Октавные полосы частот, Гц							
		63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
A	84	65	70	71	82	78	69	67	61

Выбросной воздух

L_{WA}	дБ(А)Общ.	Октавные полосы частот, Гц							
		63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
A	83	64	61	71	76	80	78	71	63

Вытяжка

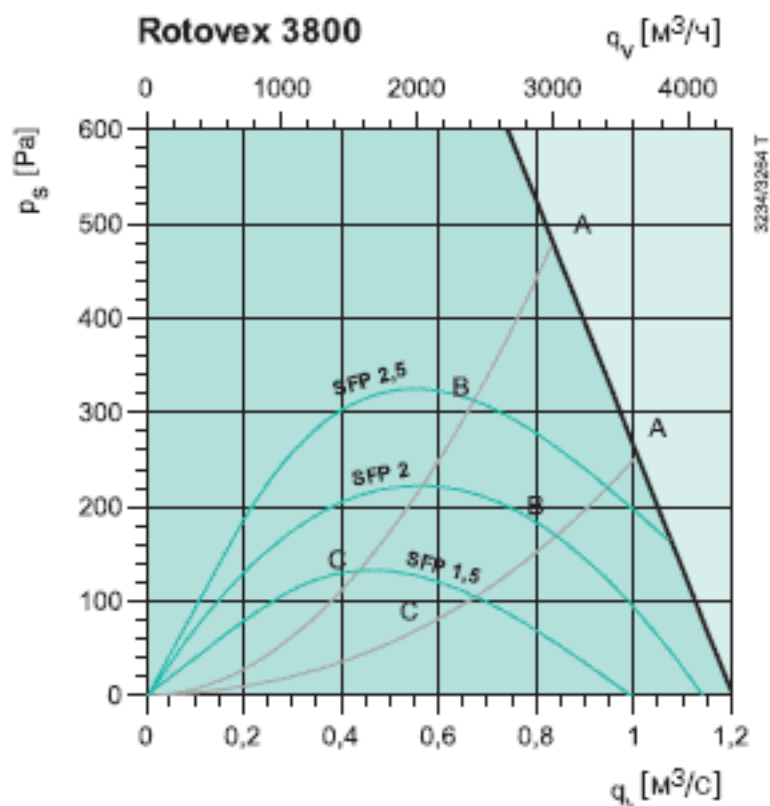


SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)
Значение SFP указано для всего агрегата.

К окружению

L_{WA}	дБ(А)Общ.	Октавные полосы частот, Гц							
		63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
A	66	43	54	56	56	59	59	62	54
B	62	36	47	53	51	58	55	55	47
C	56	31	49	50	45	50	46	32	37

Приток



Приточный воздух

L_{WA} дБ(A)Общ.	Октавные полосы частот, Гц								
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
A	82	64	66	72	76	77	75	71	66
B	80	52	56	66	74	76	73	69	57
C	72	43	55	63	61	63	68	66	48

Вытяжной воздух

L_{WA} дБ(A)Общ.	Октавные полосы частот, Гц								
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
A	81	56	63	69	78	76	72	68	63
B	78	53	60	70	76	70	66	61	55
C	70	42	60	67	61	57	54	60	51

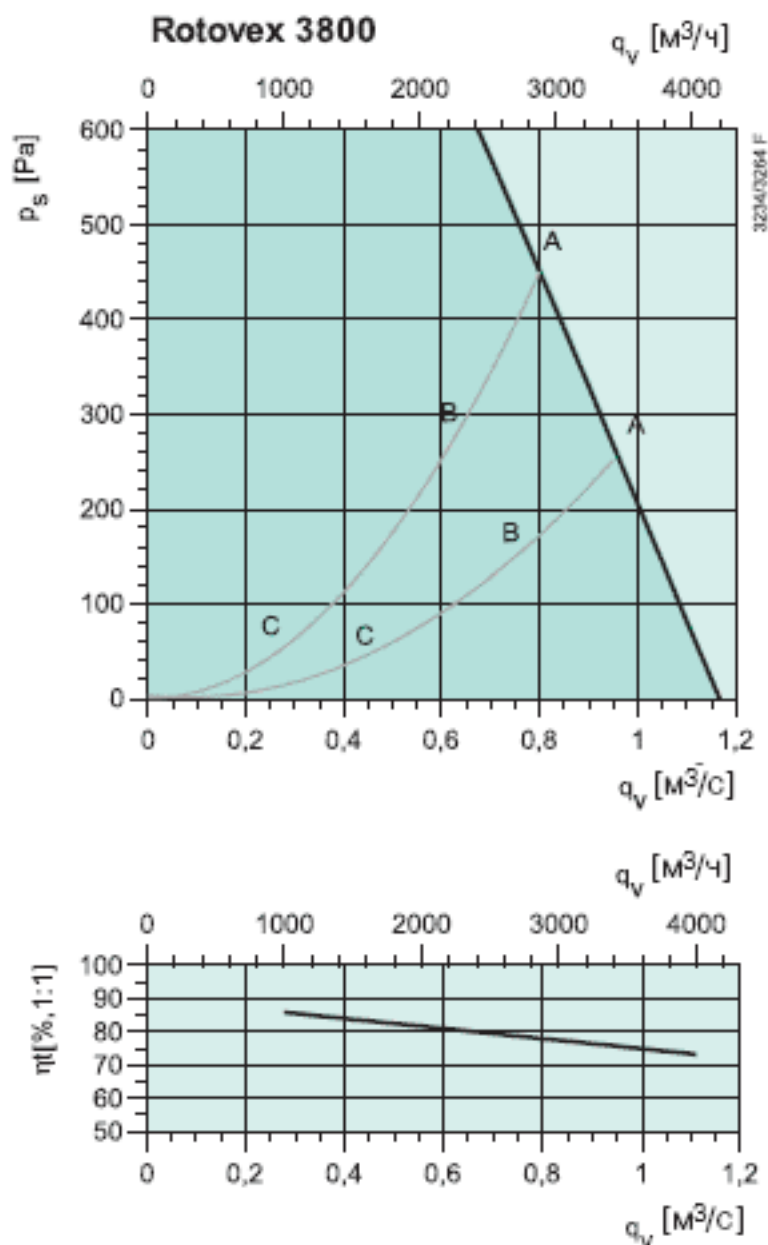
Наружный воздух

L_{WA} дБ(A)Общ.	Октавные полосы частот, Гц								
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
A	88	64	64	80	84	79	78	75	70

Выбросной воздух

L_{WA} дБ(A)Общ.	Октавные полосы частот, Гц								
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
A	88	60	61	70	81	84	82	77	71

Вытяжка

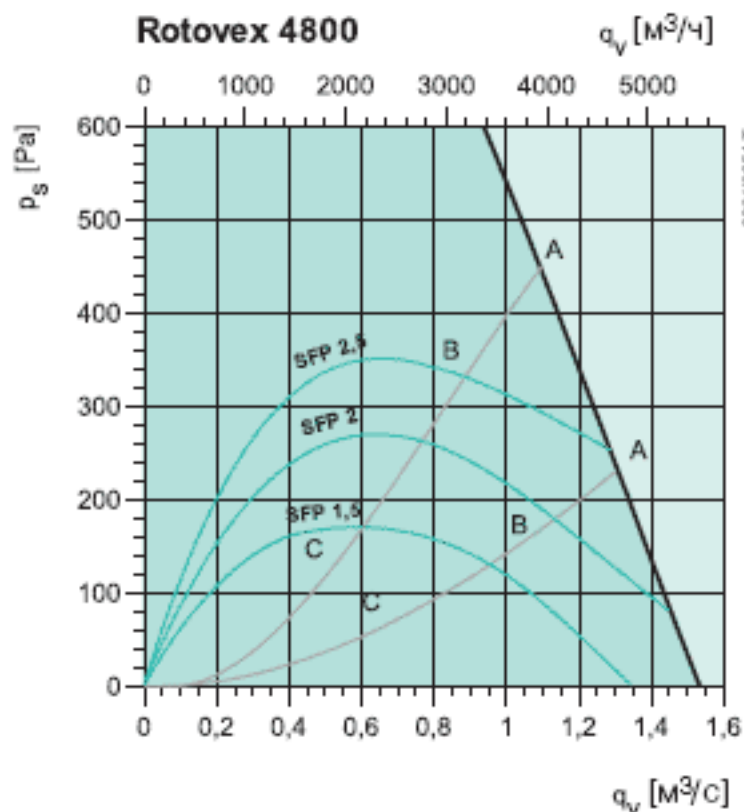


SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)
Значение SFP указано для всего агрегата.

К окружению

L_{WA} дБ(A)Общ.	Октавные полосы частот, Гц								
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
A	70	41	51	59	62	64	64	62	58
B	65	49	50	61	55	55	57	56	56
C	59	39	49	55	42	46	54	53	45

Приток



Приточный воздух

L_{WA} дБ(A)Общ.	Октавные полосы частот, Гц								
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
A	84	58	58	73	76	80	78	71	69
B	78	52	54	67	73	75	70	63	54
C	66	43	52	56	59	63	59	53	41

Вытяжной воздух

L_{WA} дБ(A)Общ.	Октавные полосы частот, Гц								
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
A	81	55	60	71	80	72	70	66	58
B	83	47	57	79	80	64	63	58	48
C	68	39	64	55	64	56	52	47	32

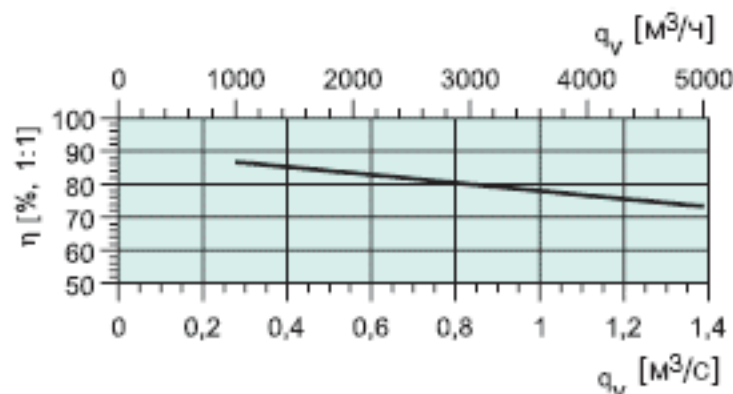
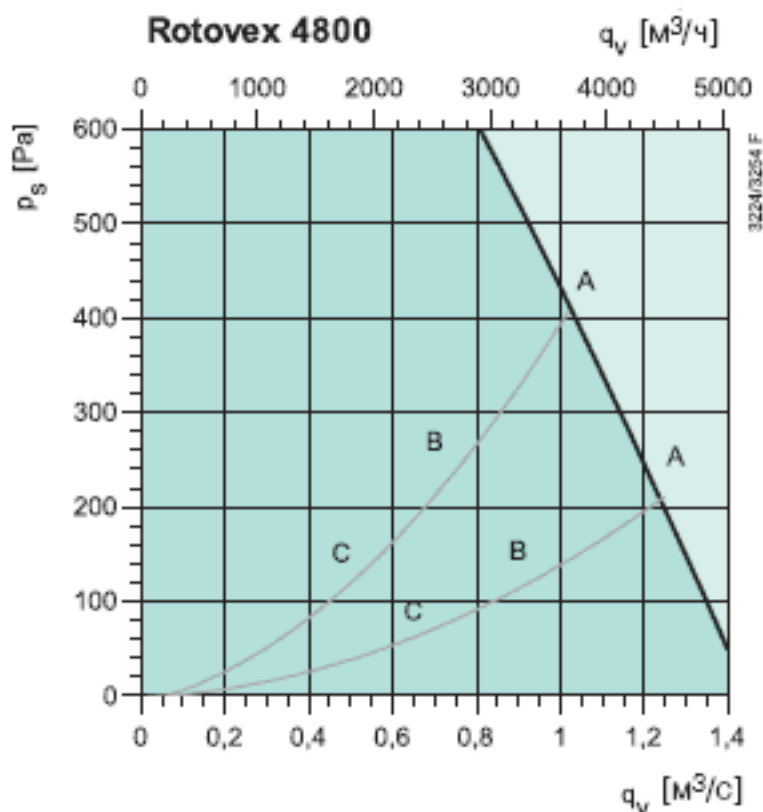
Наружный воздух

L_{WA} дБ(A)Общ.	Октавные полосы частот, Гц								
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
A	85	70	65	81	79	76	77	73	66

Выбросной воздух

L_{WA} дБ(A)Общ.	Октавные полосы частот, Гц								
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
A	90	58	61	87	81	82	80	76	70

Вытяжка



SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)
Значение SFP указано для всего агрегата.

К окружению

L_{WA} дБ(A)Общ.	Октавные полосы частот, Гц								
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
A	72	45	50	59	60	61	62	60	70
B	67	37	44	64	60	55	55	52	60
C	56	29	51	44	45	49	49	44	34