



Клапан вариатор расхода

DA2EU



Описание

Клапан вариатор расхода с электроприводом для переключения между двумя значениями расхода воздуха

Клапан вариатор расхода воздуха DA2EU облегчает балансировку вентиляционной системы и обеспечивает требуемый расход воздуха с первого запуска системы.

Устройство может быть использовано для компенсации: эффекта от присоединения и отсоединения различных частей системы; засорения фильтра; подъемной силы восходящего потока нагретого воздуха; воздействия ветра; воздействия открытого окна; и др.

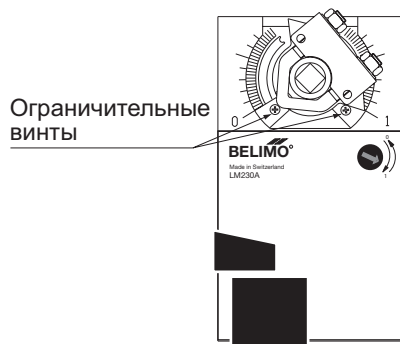
Электроприводы должны быть использованы совместно с переключателями, которые в свою очередь могут управляться вручную, таймером, термостатом, датчиком присутствия или другими подобными устройствами.

Существуют специальные инструкции по монтажу, измерению, балансировке и техническому обслуживанию данных изделий.

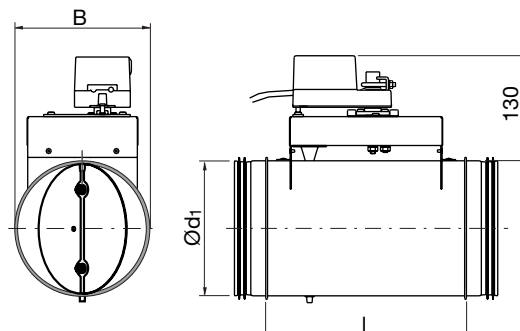
Установка расхода воздуха

Два расхода воздуха устанавливаются перемещением ограничительных винтов.

Электропривод поставляется с ограничительными винтами, установленными на максимально возможное расстояние.



Размеры



Ød ₁ Ном.	I мм	B мм	м кг	Класс уплотнения при закрытой заслонке
80	250	122	1,95	0
100	250	122	2,00	0
125	250	135	2,25	0
160	250	170	2,45	0
200	250	210	2,86	0
250	290	260	3,95	0
315	332	325	5,35	0

Пример для заказа

Изделие	DA2EU	125	24	LM
Диаметр Ød ₁				
Напряжение				
Тип электропривода				

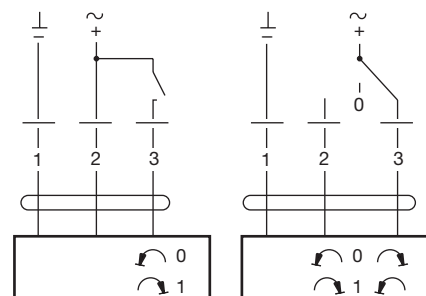


Клапан вариатор расхода

DA2EU

1 Техн. данные электроприводов

	LM 24 A	LM 230 A
Электропитание.....	AC 19,2-28,8 В, 50/60 Гц DC 19,2-28,8 В	AC 65-265 В, 50/60 Гц
Потребляемая мощность.....	1 Вт	1,5 Вт
For wire sizing	2 ВА	4 ВА
Соединение.....	Кабель 1 м, 30,75 мм ²	Кабель 1 м, 30,75 мм ²
Угол поворота.....	Макс. 95°, регул. 0–100%	Макс. 95°, регул. 0–100%
Момент при ном. напряжении	Мин. 5 Нм	Мин. 5 Нм
Направление вращения	Положение переключателя	Положение переключателя
.....	0 ↺ или 1 ↻	0 ↺ или 1 ↻
Индикация позиции	Механическая	Механическая
Время движения на 95°.....	150 с	150 с
Уровень звуковой мощности..	Макс. 35 дБ (А)	Макс. 35 дБ (А)
Класс защиты	III (Безопасное низковольтное напряжение)	II (Безопасно изолирован)
Тип защиты.....	IP 54	IP 54
Диапазон температур окружающей среды.....	от -30 до +50°C	от -30 до +50°C
Влажность.....	95 % RH (Относит. влаж.)	95 % RH (Относит. влаж.)





Клапаны вариаторы расхода

Краткое описание

- DAU – с ручной установкой одного значения расхода воздуха
- DA2EU – с электроприводом, имеет два значения расхода воздуха
- DAVU – с электроприводом, имеет возможность изменять значение расхода воздуха
- Диаметры Ø 80-315
- Диапазон регулировки расхода 15-830 л/с (54-2988 м³/ч)
- Диапазон давлений 50-1000 Па
- Независимость от направления монтажа
- Возможность установки 50 мм слоя изоляции
- Возможность предварительной изоляции

Назначение

Клапан вариатор расхода воздуха является автоматическим устройством, которое, механически изменяя давление без использования внешних источников энергии, сохраняет постоянным установленный расход воздуха. Энергия, необходимая для регулировки, берется из проходящего воздушного потока. Воздушный поток, проходя сквозь заслонку, пытается закрыть ее и создает закрывающий момент. Этот момент уравнивается открывающей силой пружины. Чем больше давление проходящего воздуха на заслонку, тем сильнее она закрывается. Для предотвращения вибрации заслонки предусмотрен специальный виброгаситель.

Типы

Существуют следующие типы:

- DAU – одно значение расхода воздуха - с ручкой и стрелкой для ручной установки одного значения расхода воздуха.
- DA2EU – два значения расхода воздуха – с электроприводом для переключения между двумя значениями расхода воздуха.
- DAVU – изменяемое значение расхода воздуха - с электроприводом для плавной регулировки расхода воздуха.

Материал

Корпус и заслонка изготовлены из оцинкованной стали, ось изготовлена из нержавеющей стали.

Температура

Рабочий интервал: от +5 до +70 °C

Изоляция

На клапаны может быть установлен 50мм слой изоляции. При этом шкала или электропривод остаются открытыми.

Клапаны могут быть заказаны с внешней изоляцией и внешним кожухом из листового металла для уменьшения излучения шума в окружающее пространство.

DAU, DA2EU, DAVU

Установка расхода воздуха

Клапаны поставляются с завода без предустановленного значения расхода воздуха. Вы можете легко установить его сами, следуя рекомендациям в инструкции к каждому изделию.

Точность регулировки

Клапаны откалиброваны на заводе в соответствии с их рабочими параметрами. Отклонения от установленного значения расхода воздуха составляют от ± 5 до $\pm 10\%$. Большие отклонения возможны на меньших значениях расхода воздуха, особенно на маленьких размерах.

Нарушение отклонений

Для того, чтобы достичь указанной точности для установленного значения расхода воздуха, необходимо обеспечить прямой участок воздуховода длиной не менее $3 \cdot d$ до и $1,5 \cdot d$ после клапана вариатора расхода. Монтаж вблизи с источниками возмущений (отвод, врезка и т.д.) снижает точность регулировки, и значение расхода может отличаться от установленного значения.

Смена направления

Работа клапанов не зависит от направления воздушного потока. Направление потока может не соответствовать указанному на клапане. Вы можете устанавливать клапан вариатор расхода в любом направлении, и это не повлияет на точность регулировки расхода воздуха.

Комбинирование

Клапан вариатор расхода может быть установлен, к примеру, вместе с запорным клапаном с приводом, см. стр. 209. Такое комбинирование может быть использовано при необходимости в следующих случаях:

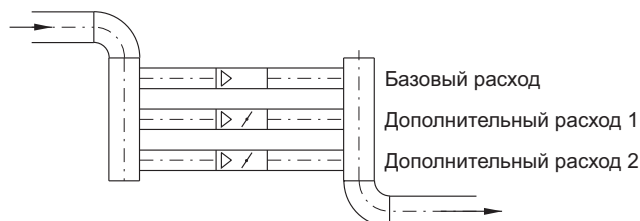
- Обеспечить два расхода воздуха, значения которых сильно отличаются друг от друга и не позволяют использовать один клапан вариатор расхода.

или

- Более чем два расхода воздуха.

Предположим: Базовый расход = 80 л/с
Дополнительный расход = 100 л/с
Дополнительный расход = 150 л/с

В итоге можно получить пять расходов воздуха: 80, 180, 230 и 230 л/с.





Клапаны вариаторы расхода

DAU, DA2EU, DAVU

Технические данные

Диапазоны значений давления, расхода воздуха, звука в канале

Графики показывают значения А-взвешенного уровня звуковой мощности, L_{WA} [дБ], в канале. Эти кривые предназначены для быстрого сравнения. Для более точных расчетов, пожалуйста, пользуйтесь таблицами на стр. 226-227.

Пример:

Дано: Диаметр 125 мм
Расход воздуха 70 л/с
Падение давления 200 Па

Значения из графика:

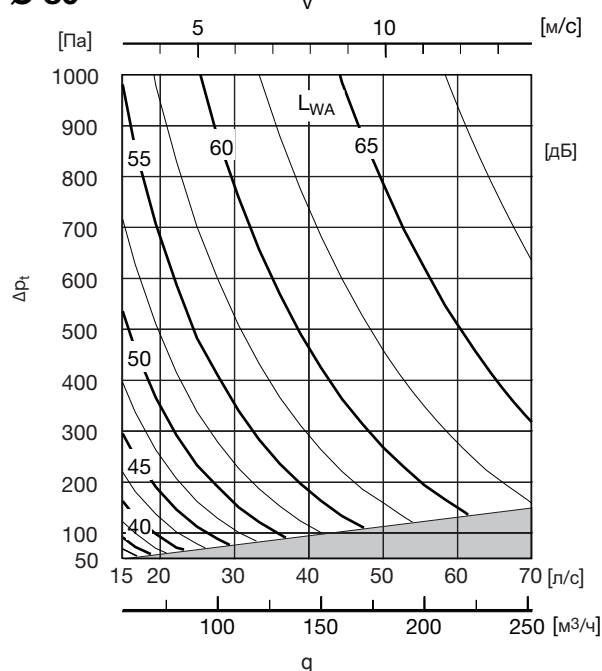
А-взвешенный уровень
звуковой мощности
примерно 57 дБ

Значения из таблицы:

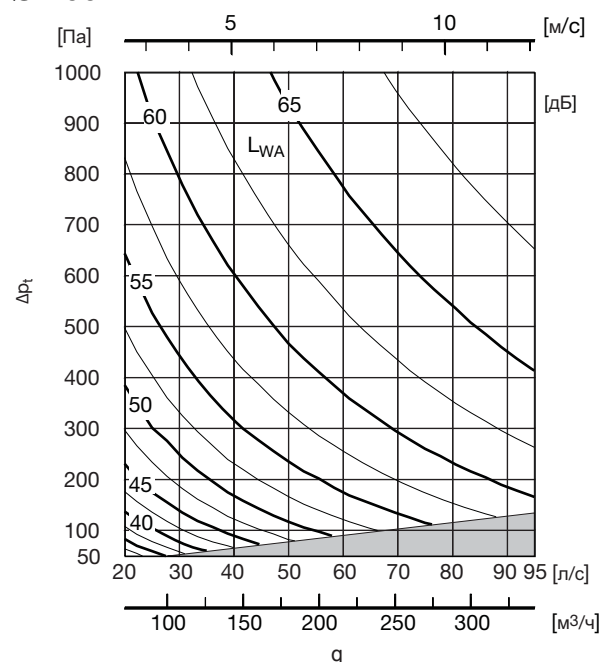
Уровень звукового давления

Центральная частота [Гц]	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Уровень звуковой мощности [дБ]	52	52	49	49	49	51	51	46

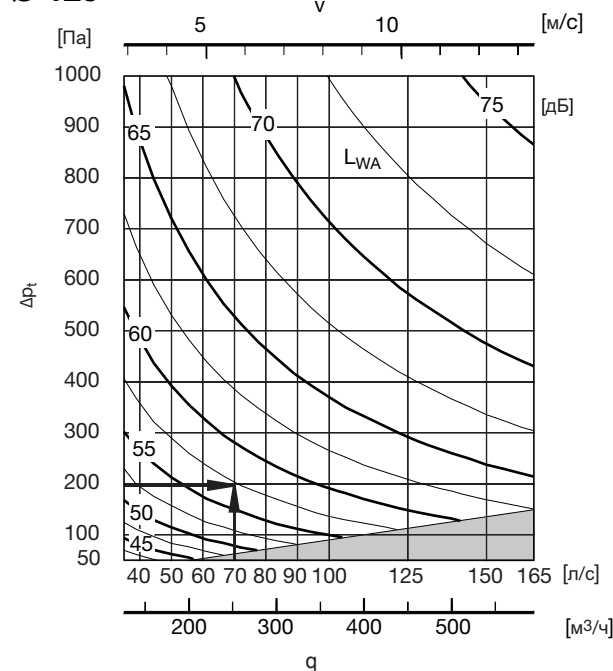
Ø 80



Ø 100



Ø 125



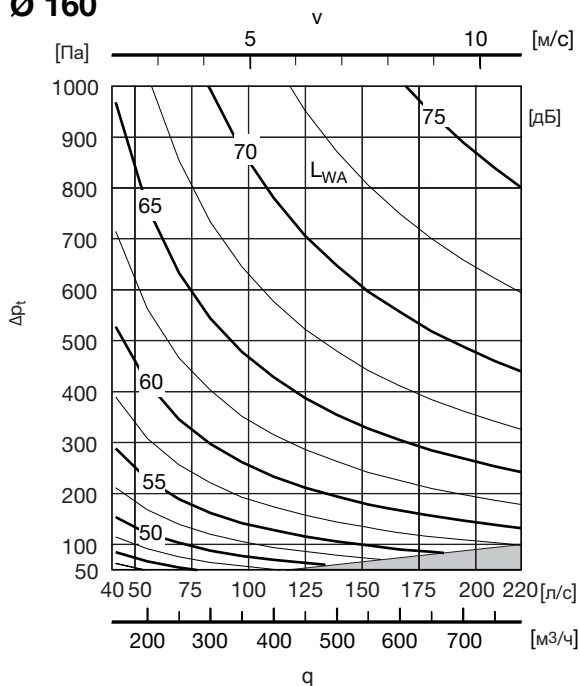


Клапаны вариаторы расхода

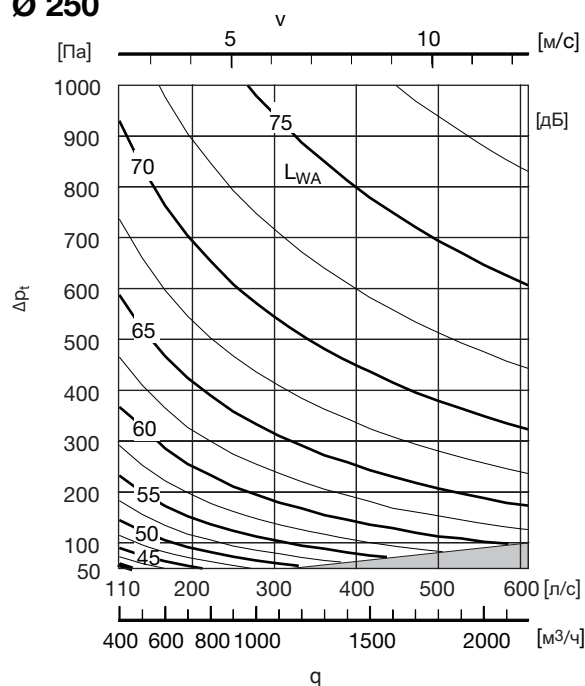
Технические данные

Диапазоны значений давления, расхода воздуха, звука в канале

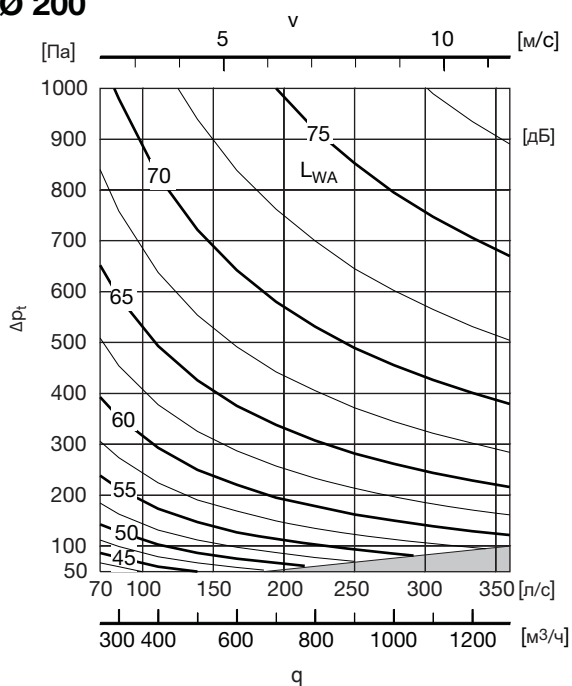
Ø 160



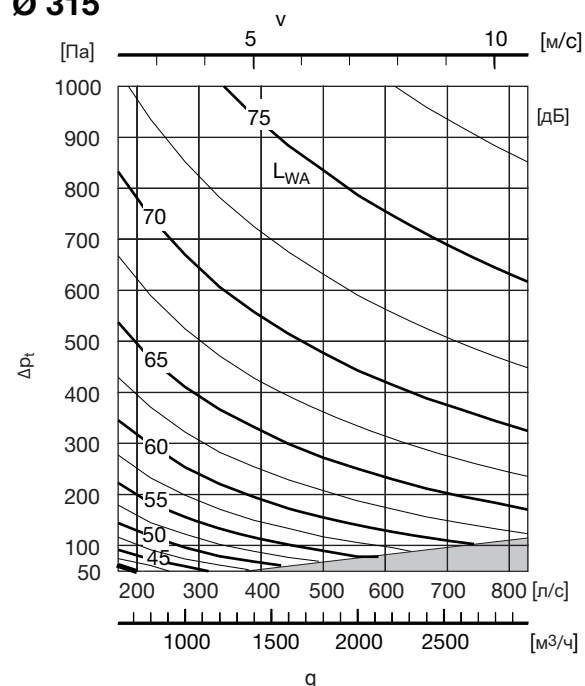
Ø 250



Ø 200



Ø 315





Клапаны вариаторы расхода

Технические данные

Звук в канале

63-8000 Гц, как функция диаметра, падения давления и расхода воздуха.

Уровень звуковой мощности, L_W [дБ], в канале на октавных полосах 1-8,

Ød ₁	Падение давления [Па]	Скорость воздуха прим 2,5 [м/с]								Скорость воздуха прим 6 [м/с]							
		Среднегеом. частоты октавных полос [Гц]								Среднегеом. частоты октавных полос [Гц]							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
		Расход воздуха 15 [л/с]								Расход воздуха 30 [л/с]							
80	1000	51	49	44	44	46	49	49	44	56	56	53	53	53	55	55	50
	500	45	43	38	38	40	43	43	38	51	51	49	49	49	51	50	46
	200	37	35	30	30	32	35	35	30	45	45	43	43	43	45	44	40
	100	32	30	25	25	27	30	30	25	41	41	39	39	39	41	40	35
	50	26	24	19	19	21	24	24	19	–	–	–	–	–	–	–	–
		Расход воздуха 20 [л/с]								Расход воздуха 45 [л/с]							
100	1000	56	53	48	48	50	53	54	48	59	59	57	57	57	59	58	53
	500	49	46	41	41	43	47	47	42	54	54	51	51	51	53	53	48
	200	39	37	31	31	33	37	37	32	47	47	44	44	45	47	46	41
	100	34	31	26	26	28	32	32	27	42	42	39	39	40	42	41	36
	50	26	24	18	18	20	24	24	19	–	–	–	–	–	–	–	–
		Расход воздуха 30 [л/с]								Расход воздуха 70 [л/с]							
125	1000	60	58	52	52	54	58	58	53	64	64	62	62	62	64	63	59
	500	54	52	46	46	48	52	52	47	59	59	56	57	57	59	58	53
	200	46	44	38	38	40	44	44	39	52	52	49	49	49	51	51	46
	100	40	38	32	32	34	38	38	33	46	46	44	44	44	46	45	40
	50	34	32	26	26	28	32	32	27	–	–	–	–	–	–	–	–
		Расход воздуха 40 [л/с]								Расход воздуха 120 [л/с]							
160	1000	62	59	52	52	55	59	60	54	67	67	65	65	65	67	66	61
	500	56	53	47	47	49	53	54	48	61	61	59	59	59	61	60	55
	200	49	46	39	39	42	46	47	41	53	53	51	51	51	53	52	47
	100	43	40	33	33	36	40	41	35	48	48	46	46	46	48	47	42
	50	37	34	27	27	30	34	35	29	–	–	–	–	–	–	–	–
		Расход воздуха 70 [л/с]								Расход воздуха 180 [л/с]							
200	1000	66	63	57	57	59	63	63	58	69	69	66	66	66	68	68	63
	500	59	56	50	50	53	57	57	52	62	62	60	60	60	62	61	57
	200	50	47	41	41	43	47	47	42	54	54	51	51	52	54	53	48
	100	43	40	34	34	36	40	40	35	47	47	45	45	45	47	46	42
	50	37	34	28	28	30	34	34	29	–	–	–	–	–	–	–	–
		Расход воздуха 110 [л/с]								Расход воздуха 300 [л/с]							
250	1000	67	64	59	59	61	65	65	60	70	70	67	68	67	69	69	64
	500	60	57	51	51	53	57	57	52	63	63	61	61	61	63	62	57
	200	50	47	41	41	43	47	47	42	55	55	53	53	53	54	54	49
	100	43	40	34	34	36	40	40	35	49	49	47	47	47	48	48	43
	50	35	32	26	26	28	32	33	27	43	43	40	41	40	42	42	37
		Расход воздуха 170 [л/с]								Расход воздуха 470 [л/с]							
315	1000	69	66	60	60	62	66	67	61	70	70	68	68	68	70	69	65
	500	61	58	52	52	54	58	59	53	64	64	62	62	62	64	63	59
	200	50	47	41	41	44	48	48	43	56	56	54	54	54	56	55	50
	100	42	40	34	34	36	40	40	35	50	50	47	47	47	49	49	44
	50	35	32	26	26	29	33	33	28	–	–	–	–	–	–	–	–



Клапаны вариаторы расхода

Технические данные

Звук в канале

Ød ₁	Падение давления [Па]	Скорость воздуха прим 9 [м/с]								Скорость воздуха прим 12 [м/с]							
		Среднегеом. частоты октавных полос [Гц]								Среднегеом. частоты октавных полос [Гц]							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
		Расход воздуха 45 [л/с]								Расход воздуха 70 [л/с]							
80	1000	58	59	59	59	58	59	58	53	61	64	65	65	63	63	61	57
	500	55	56	55	55	54	55	54	50	59	61	62	62	60	60	59	55
	200	50	51	51	51	50	51	50	45	55	58	59	59	57	57	55	51
	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Расход воздуха 70 [л/с]								Расход воздуха 95 [л/с]							
100	1000	61	62	61	62	61	62	61	56	62	64	65	65	63	63	62	58
	500	56	58	57	57	56	57	56	51	59	60	61	61	59	60	58	54
	200	51	52	51	51	50	51	50	46	53	55	56	56	54	54	53	49
	100	47	48	47	47	46	47	46	42	—	—	—	—	—	—	—	—
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Расход воздуха 110 [л/с]								Расход воздуха 165 [л/с]							
125	1000	66	67	67	67	66	67	66	61	68	71	71	72	70	70	68	64
	500	61	62	62	62	61	62	61	56	63	66	66	67	65	65	63	59
	200	54	55	55	55	54	55	54	49	57	59	60	60	58	58	57	52
	100	50	51	50	50	49	50	49	45	—	—	—	—	—	—	—	—
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Расход воздуха 180 [л/с]								Расход воздуха 220 [л/с]							
160	1000	69	70	69	69	68	69	68	64	70	71	71	71	70	71	69	65
	500	63	64	63	63	62	63	62	58	64	66	66	66	64	65	64	59
	200	55	56	56	56	55	56	55	50	56	58	58	58	57	57	56	52
	100	50	51	50	50	49	50	49	45	51	52	52	52	51	52	50	46
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Расход воздуха 280 [л/с]								Расход воздуха 360 [л/с]							
200	1000	70	71	71	71	70	71	70	65	71	73	73	73	72	72	71	67
	500	64	65	64	64	63	64	63	59	65	67	67	67	65	66	65	60
	200	56	57	56	56	55	56	55	51	57	58	59	59	57	58	56	52
	100	50	51	50	50	49	50	49	45	51	53	53	53	52	52	51	47
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Расход воздуха 450 [л/с]								Расход воздуха 600 [л/с]							
250	1000	71	72	71	71	70	71	70	66	72	73	74	74	72	73	71	67
	500	65	66	65	65	64	65	64	60	66	68	69	69	67	67	66	62
	200	57	58	57	57	56	57	56	52	58	60	61	61	59	59	58	54
	100	51	52	52	52	51	52	51	46	54	55	56	56	54	55	53	49
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Расход воздуха 700 [л/с]								Расход воздуха 830 [л/с]							
315	1000	71	72	72	72	71	72	71	66	72	73	73	73	72	73	71	67
	500	66	67	66	66	65	66	65	61	66	67	67	68	66	67	66	61
	200	58	59	59	59	58	59	58	53	59	60	60	60	59	60	58	54
	100	52	53	53	53	52	53	52	47	—	—	—	—	—	—	—	—
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Клапаны вариаторы расхода

Технические данные

Диапазоны значений давления, расхода воздуха, звука к окружению

Графики показывают значения А-взвешенного уровня звуковой мощности, L_{WA} [дБ], к окружению.

Пример:

Дано: Диаметр 125 мм
Расход воздуха 70 л/с
Падение давления 200 Па

Значения из графика:

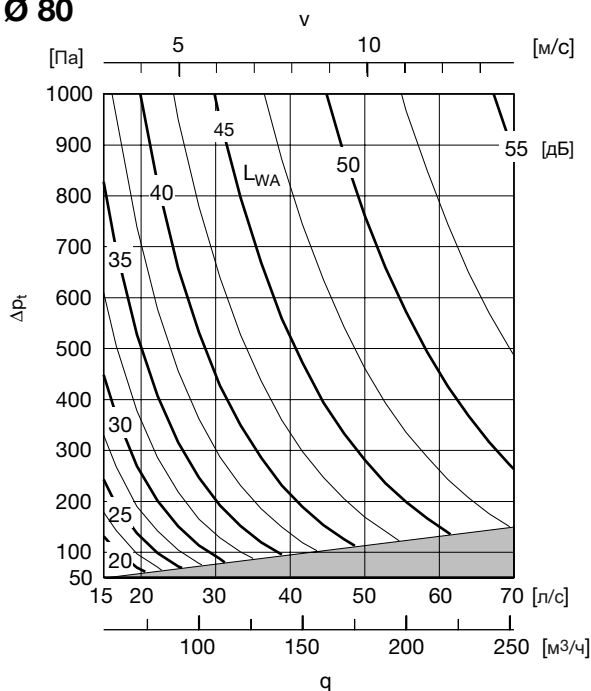
А-взвешенный уровень
звуковой мощности
примерно 40 дБ

А-взвешенный уровень звукового **давления** в середине комнаты будет примерно на 8 дБ меньше, чем значения на графике.

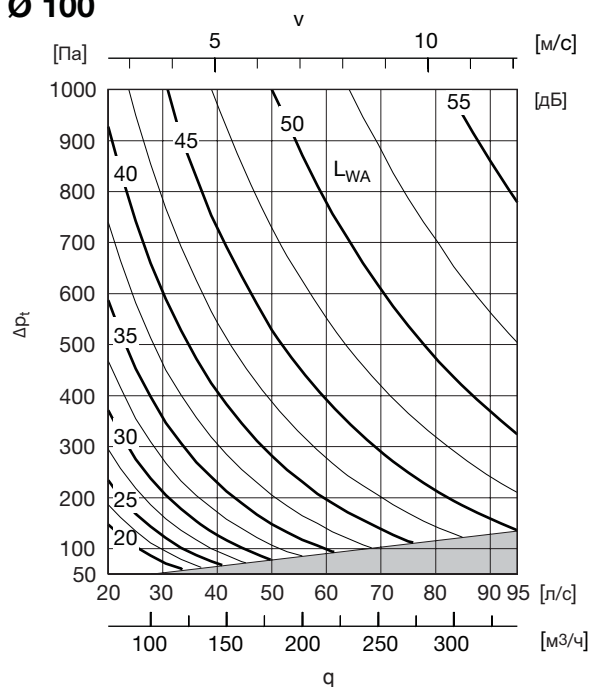
При использовании изоляционного слоя, уровень звукового **давления** в середине комнаты будет примерно на 26 дБ меньше, чем значения на графике при условии, что присоединенные воздуховоды также изолированы.

Снижение уровня звукового давления может быть достигнуто использованием конструктивных особенностей помещения, поглощающих шум (подвесной потолок и др.).

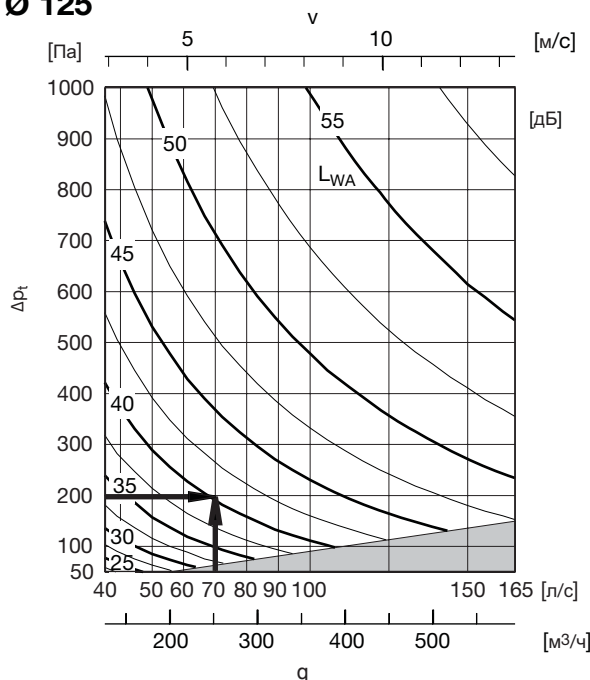
Ø 80



Ø 100



Ø 125



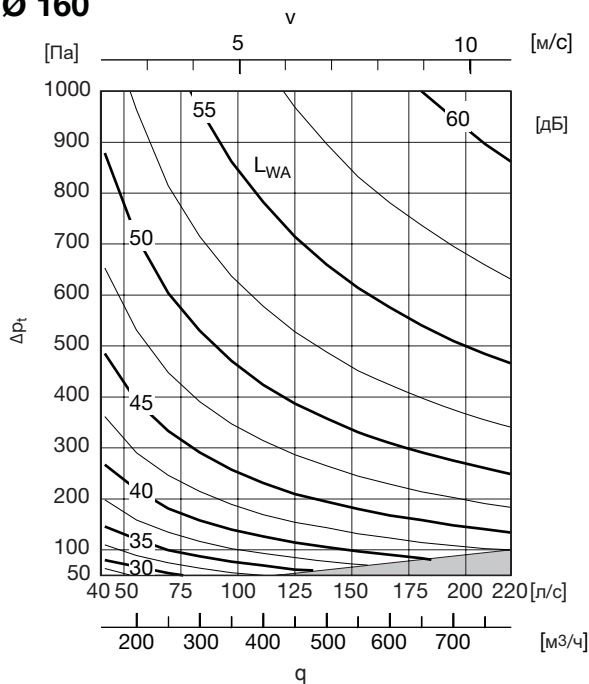


Клапаны вариаторы расхода

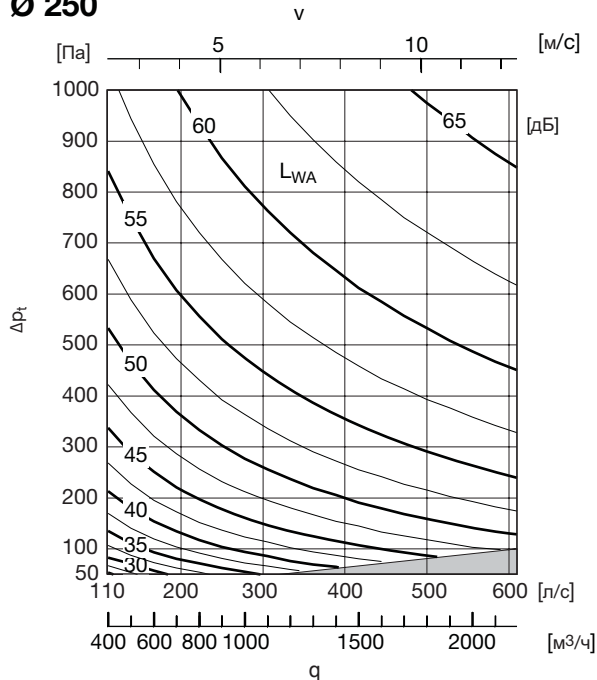
Технические данные

Диапазоны значений давления, расхода воздуха,
звука к окружению

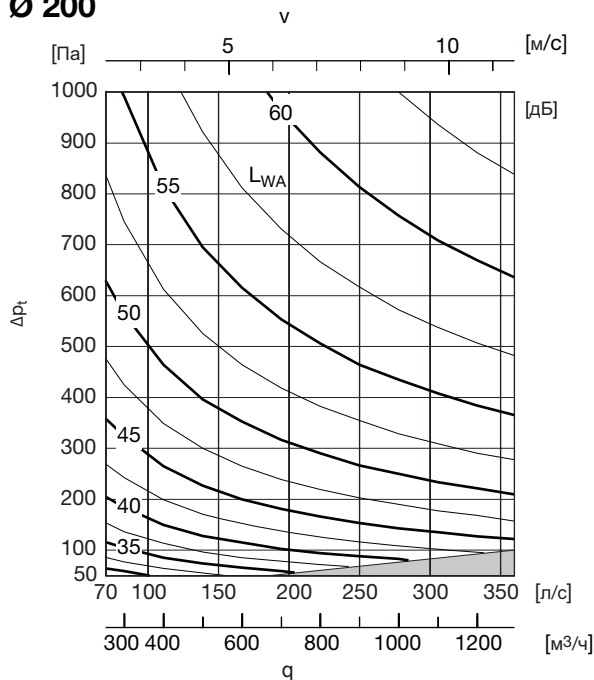
Ø 160



Ø 250



Ø 200



Ø 315

