noiZZless

РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА ВОЗДУХА
КЛАПАНЫ ПОСТОЯННОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

VENTART ЯВЛЯЕТСЯ ЛИДЕРОМ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И ПОСТАВКЕ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ В РОССИИ!

AIRMAX

AIRFIX

КЛАПАН ПОСТОЯННОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

ВВЕДЕНИЕ

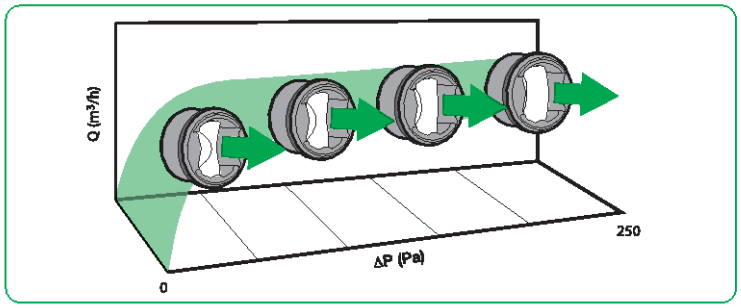
• С 2014 года под торговой маркой NOIZZLESS представлены уникальные клапаны постоянного расхода воздуха модель **AIRFIX.** Все клапаны **AIRFIX**, поставляемые на Российский рынок, производятся исключительно во Франции.
Клапан **AIRFIX** позволяют гарантировать заказчикам и проектировщикам точный расход воздуха и низкий уровень шума в каждом помещении внезависимости от квалификации подрядчиков.
С клапанами AIRFIX заказчик существенно экономит на наладке!

АССОРТИМЕНТ

Типоразмерный ряд включает 8 моделей и 7 диаметров (80, 100, 125, 150, 160, 200, 250мм).

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

• Задачей клапана AIRFIX является постоянный контроль потока воздуха в системе вентиляции.
• Клапан AIRFIX может быть легко установлен в круглых воздуховодах, чтобы контролировать точный и постоянный расход воздуха с большим диапазоном диффенциального давления.
• Мембрана надувается или сдувается в зависимости от падения давления с обеих сторон клапана AIRFIX, контролируя постоянный расход воздуха (см. иллюстрацию ниже).
• Этот принцип гарантирует постоянный расход воздуха, когда изменяется дифференциальное давление.



КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛ

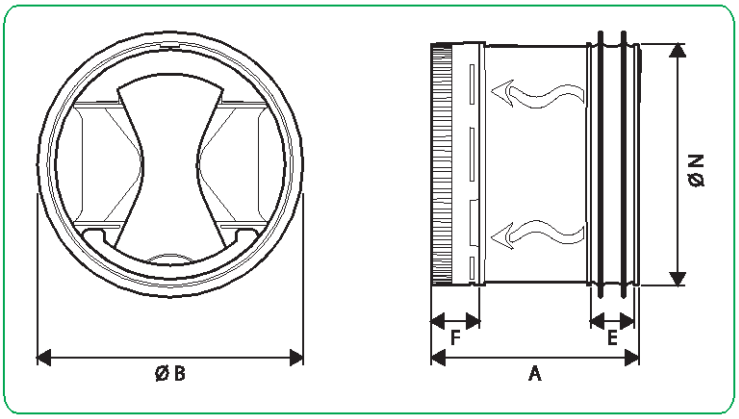
① Съёмный пластиковый (PC/ABS) зажим (Euroclass fire rating: B s3 d0).
② Регулируемая силиконовая мембрана.
③ Двойное герметичное уплотнение из эластомера.
④ Корпус пластиковый (PC/ABS) (Euroclass fire rating: B s3 d0).
⑤ Вращающееся пластиковое (PC/ABS) кольцо для установки потока воздуха (Euroclass fire rating: B s3 d0).
Следующая информация непосредственно указана на продукте:
• направление потока
• диаметр в мм и дюймах
• диапазон дифференциального давления
• шкала расхода воздуха в m³/h и cfm
• код заказа
• Made in France
• наклейка на воздуховод

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

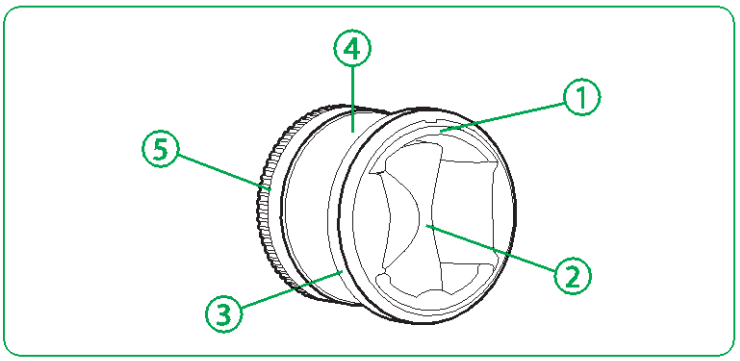
• Клапан AIRFIX применяется в зданиях, в которых инвесторы или проектировщики хотят получить точный расход воздуха в каждом помещении объекта и не зависеть от возможных ошибок со стороны подрядчиков (наладчиков систем вентиляции).
• Используют в приточных и вытяжных системах.
• Устанавливается в любом положении.
• Точность расхода воздуха:
+/- 5 m³/h для номинального потока ≤ 50 m³/h
+/- 10% для номинального потока > 50 m³/h
• Диапазон дифференциального давления: от 50 до 250 Pa и от 150 до 650 Pa.
• Диапазон температуры: от -10°до 60°C.
• Размер соответствует DIN EN 1506.

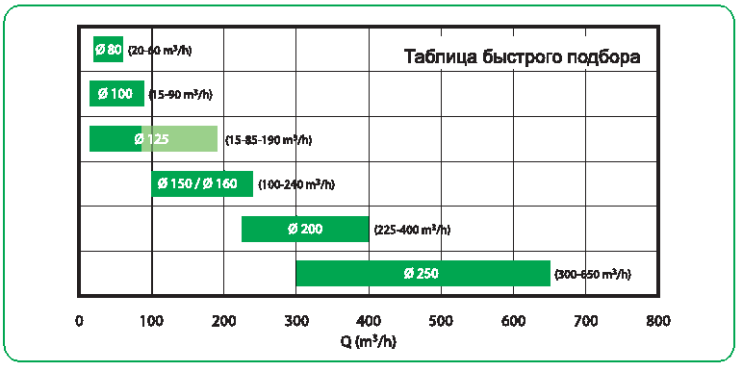
Клапан AIRFIX производится во Франции, каждый продукт подвергается тестированию с последующим нанесением технической информации на корпус с помощью лазерной гравировки. Имеет все необходимые европейские сертификаты!

РАЗМЕРЫ



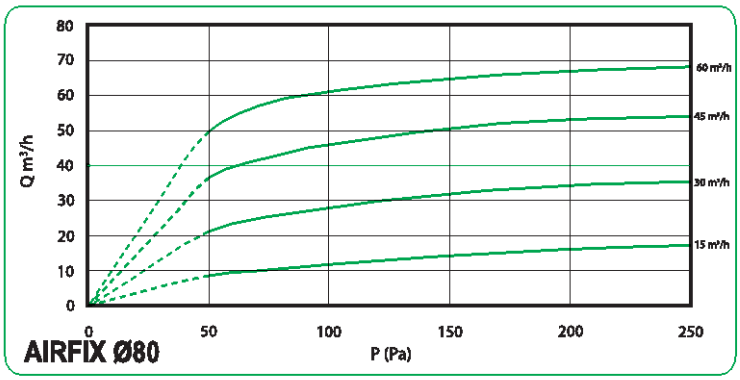
Ø, мм	ØN	ØB	E	F	A	Вес, кг
80	76	85	14	15	65	0,08
100	92	105	14	13	70	0,12
125 (15-85 m³/h)	116	132	14	13	70	0,15
125 (100-190 m³/h)	116	132	14	17	110	0,17
150	147	153	14	19	118	0,37
160	153	167	14	19	118	0,37
200	190	210	20	23	144	0,59
250	238	262	20	26	179	1,02



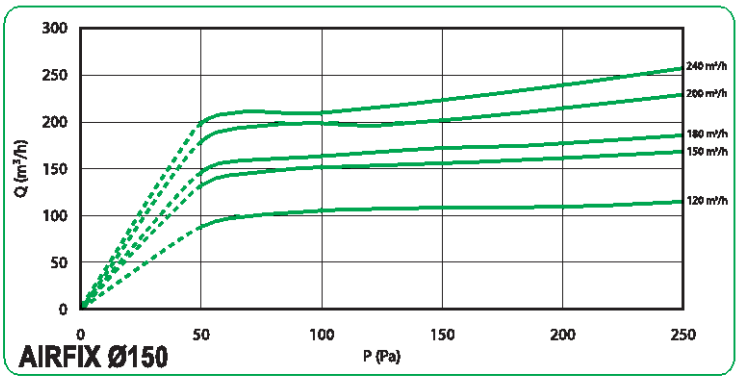


АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

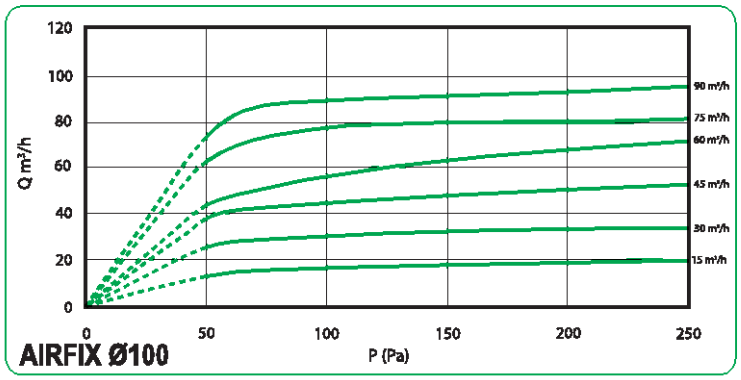
Кривые линии ниже показывают изменение расхода воздуха для каждого клапана **AIRFIX** в соответствии с изменением давления.
2 функционального диапазона дифференциального давления:
В стандартной комплектации клапаны **AIRFIX** предназначены для работы в диапазоне дифференциального давления от 50 до 250 Pa
Под заказ производятся клапаны **AIRFIX** предназначеные для работы в диапазоне дифференциального давления от 150 до 650 Pa
Точность измерения:
+/- 5 m³/h для номинального потока ≤ 50 m³/h
+/- 10% для номинального потока > 50 m³/h



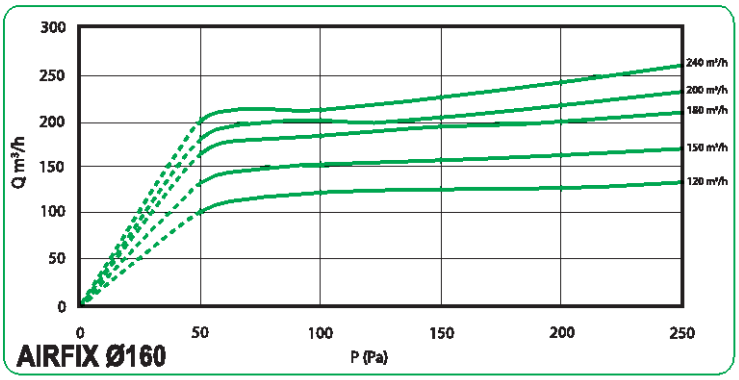
AIRFIX Ø80



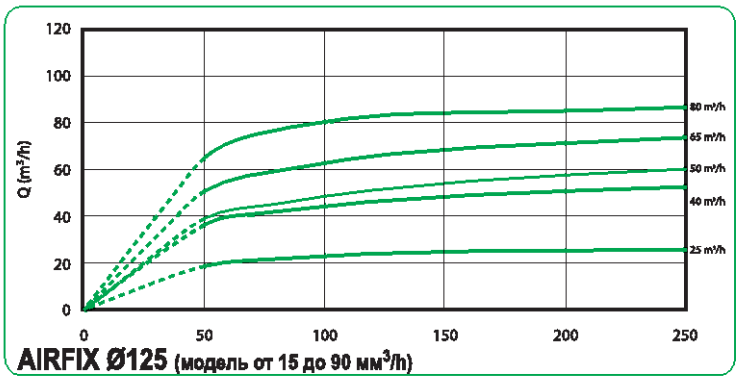
AIRFIX Ø150



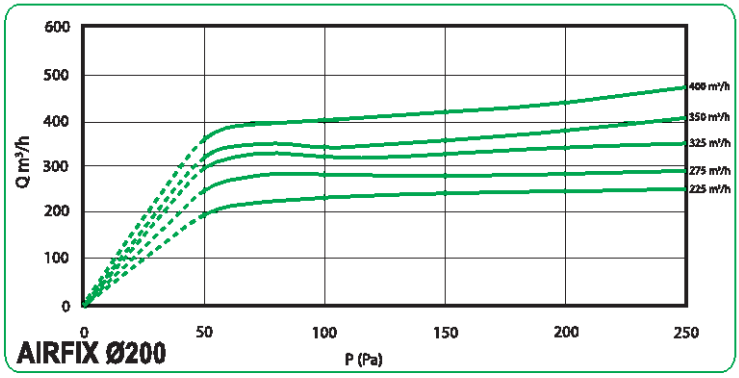
AIRFIX Ø100



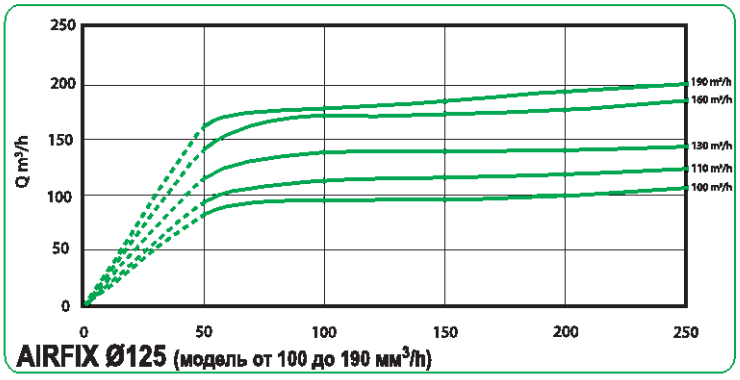
AIRFIX Ø160



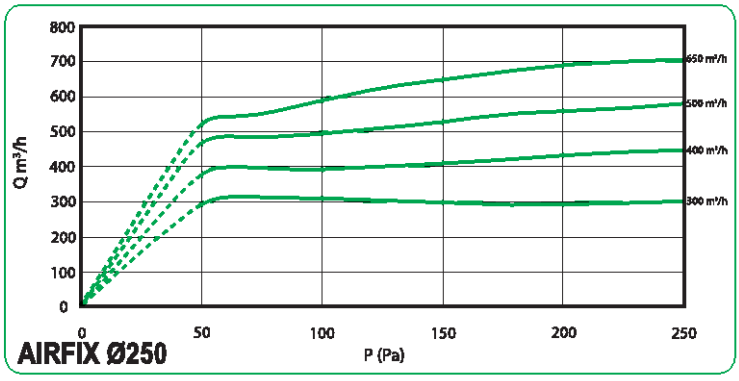
AIRFIX Ø125 (модель от 15 до 90 мм³/h)



AIRFIX Ø200



AIRFIX Ø125 (модель от 100 до 190 мм³/h)



AIRFIX Ø250

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уровень звуковой мощности (Lw) на выходе:
Уровень звуковой мощности шума (Lw) выраженный в децибелах на октаву (db/oct), а также глобальный уровень звуковой мощности в dB(A) в соответствии с перепадом давления.
Эти уровни звуковой мощности являются результом проведенных тестированей Голландской Независимой лабораторией (PEUTZ) и даны на выходе из воздуховода.
Единицы измерения были взяты в соответствии с нормами NF EN ISO 3741 и NF EN ISO 5135, вместе с клапаном AIRFIX, встроенным в воздуховод длина которого соответствовала 3 диаметрам.

Ø 80	Дифференциальное давление ΔP (Pa)																															
Расход воздуха (m³/h)	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))
15	13	17	18	12	16	1	0	21	13	19	24	22	27	16	13	31	21	28	31	32	38	32	17	42	27	36	37	40	48	47	20	52
20	13	17	18	13	16	1	1	21	15	20	24	23	27	17	14	31	22	29	31	32	38	32	18	41	28	36	37	40	47	46	22	51
25	13	17	18	14	16	2	1	21	16	21	25	23	27	18	14	31	23	29	31	32	37	32	19	41	28	36	37	39	46	45	24	51
30	14	17	18	14	16	2	2	21	17	22	25	24	28	19	14	32	23	30	31	32	37	32	21	41	29	37	37	39	45	44	26	50
35	14	17	18	15	16	3	3	21	19	23	25	24	28	19	15	32	24	30	31	32	37	32	22	41	29	37	36	38	45	43	28	49
40	14	18	18	15	16	4	3	22	20	23	25	25	28	20	15	32	25	31	31	32	36	32	23	40	30	37	36	38	44	42	30	48
45	14	18	19	16	16	4	4	22	21	24	25	25	28	21	15	32	26	31	31	32	36	31	24	40	30	37	36	37	43	41	32	47
50	15	18	19	17	16	5	5	22	23	25	26	25	28	22	15	33	27	32	31	32	36	31	25	40	31	38	36	37	42	40	33	47
60	15	19	19	18	16	6	6	23	25	27	26	26	29	24	16	33	29	33	31	31	35	31	27	40	32	38	36	36	41	38	37	46

Ø 100	Дифференциальное давление ΔP (Pa)																															
Расход воздуха (m³/h)	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))
15	16	22	17	8	12	3	-1	19	21	27	26	23	20	15	12	28	26	26	30	28	30	28	24	36	29	26	33	33	39	39	35	45
20	16	22	18	9	12	3	0	20	22	28	27	24	21	16	12	20	26	27	30	29	30	28	23	36	29	27	34	34	39	38	34	44
25	16	23	18	10	12	2	1	20	22	28	28	25	21	16	12	30	26	28	31	30	30	28	23	36	29	28	35	35	38	38	33	44
30	17	23	19	11	12	2	2	20	22	28	29	26	21	16	12	30	26	29	32	31	30	27	22	37	29	29	35	35	38	37	32	44
35	17	24	20	12	11	2	3	21	22	29	29	26	22	16	12	31	26	30	33	31	30	27	22	37	29	31	36	36	37	37	31	44
40	18	24	21	13	11	2	4	21	23	29	30	27	22	17	12	32	26	31	34	32	30	27	21	37	29	32	37	37	37	37	30	43
50	19	25	23	16	10	1	7	23	23	30	33	30	23	18	12	34	26	33	37	35	30	27	20	39	28	36	40	39	35	35	27	44
55	19	25	22	15	10	1	6	22	23	30	32	29	23	17	12	33	26	32	36	34	30	27	20	38	28	34	39	38	36	36	28	44
60	20	26	24	17	10	1	8	24	24	31	33	30	24	18	12	34	26	34	38	35	30	27	19	39	28	37	41	40	35	35	26	44
65	19	25	23	17	10	2	8	23	24	31	33	30	24	18	12	34	27	34	37	35	31	27	20	39	29	38	41	39	36	35	27	44
70	19	24	22	17	11	2	8	23	25	31	32	29	25	19	12	34	27	35	36	34	32	28	20	39	29	38	40	39	37	36	27	44
75	19	24	21	16	11	3	8	22	25	32	32	29	26	19	12	34	28	35	36	34	33	28	21	39	30	39	40	35	38	36	28	45
85	18	22	20	15	12	4	7	21	26	33	30	27	28	20	12	34	29	36	35	33	35	29	22	40	31	40	39	38	40	37	30	46
90	18	22	19	15	12	4	7	21	27	33	30	27	29	21	13	34	30	37	34	32	36	30	22	40	32	40	38	37	42	38	31	46

Ø 125	Дифференциальное давление ΔP (Pa)																															
Расход воздуха (m³/h)	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))
15	31	19	17	14	14	-3	-3	19	28	25	23	24	32	11	9	34	30	26	26	27	31	23	19	35	32	27	29	29	30	33	28	38
25	31	21	18	15	15	-1	0	20	29	27	25	25	31	13	10	34	31	28	29	28	32	24	19	36	33	30	33	31	32	33	28	39
30	31	22	19	15	15	0	1	20	30	28	26	25	31	14	10	34	32	30	31	29	32	24	19	37	34	31	34	33	34	34	27	40
45	32	25	21	16	16	3	5	20	32	31	30	26	30	17	11	34	34	33	35	32	33	26	19	39	35	36	39	36	37	34	26	43
50	32	26	21	16	16	4	6	21	33	32	31	27	29	18	11	35	34	35	36	32	34	26	19	39	36	37	41	38	38	34	25	44
60	32	28	23	17	16	6	8	21	34	34	34	28	29	20	12	36	35	37	39	34	35	28	19	41	37	40	44	40	40	34	25	46
65	32	29	23	17	17	7	9	23	35	35	35	28	28	21	12	36	36	38	40	35	35	28	18	42	37	41	46	41	41	35	24	47
70	33	30	24	18	17	8	10	22	35	36	36	28	28	22	12	37	37	40	42	36	35	29	18	43	38	43	47	42	42	35	24	49
75	33	31	25	18	17	9	12	24	36	37	37	29	28	23	13	38	37	41	43	37	36	29	18	44	38	44	49	44	43	35	23	50
80	33	32	25	18	17	10	13	23	37	38	38	29	27	24	13	39	38	42	45	37	36	30	18	45	39	46	50	45	44	35	23	51
85	33	33	26	19	18	11	14	23	37	39	39	29	27	25	13	40	38	43	46	38	37	30	18	46	39	47	52	46	45	35	22	53
90	33	34	27	19	18	12	15	22	38	40	41	30	27	26	14	41	39	45	48	39	37	31	18	47	40	49	54	47	46	35	22	54
95	33	35	27	19	18	13	16	21	39	41	42	30	26	27	14	39	39	46	49	40	37	31	18	48	40	50	55	49	47	35	22	55

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ø 125	Дифференциальное давление ΔP (Pa)																															
Расход воздуха (m³/h)	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))
100	33	31	26	24	20	11	9	32	39	40	37	34	30	25	17	32	42	41	42	39	35	32	26	32	45	41	46	44	40	39	34	32
110	34	31	26	24	20	12	9	29	40	39	37	34	30	26	18	39	44	41	42	39	36	33	27	44	47	43	46	44	41	40	35	49
120	34	31	26	24	20	12	10	29	40	39	36	34	30	27	19	39	45	42	42	40	37	34	27	45	49	44	46	45	42	41	35	50
130	34	31	26	24	19	13	11	29	41	39	36	34	30	27	19	39	47	42	42	40	37	35	28	45	52	45	47	45	43	42	36	51
140	35	31	26	24	19	14	12	29	42	38	36	34	30	28	20	39	48	43	42	40	38	36	29	46	54	47	47	45	44	43	37	52
150	35	31	26	24	18	15	12	29	42	38	36	35	30	28	21	39	49	43	42	40	38	36	30	46	56	48	47	45	46	44	37	52
160	36	31	26	24	18	16	13	29	43	37	36	35	30	29	21	40	51	44	42	41	39	37	30	47	58	49	48	46	47	45	38	53
190	37	30	26	24	17	19	15	30	44	36	35	36	30	31	23	40	55	45	42	41	41	40	32	48	64	53	49	46	50	48	40	56

Ø 160	Дифференциальное давление ΔP (Pa)																															
Расход воздуха (m³/h)	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))
110	28	25	25	19	14	6	6	25	34	31	35	30	27	21	11	36	36	34	39	36	33	28	20	41	38	36	43	41	38	34	28	46
120	28	25	25	19	15	6	6	25	35	32	35	31	27	21	11	36	37	35	40	36	33	28	20	41	39	38	44	41	38	34	28	46
130	28	25	25	20	15	6	6	26	36	33	35	31	28	21	12	36	39	36	40	37	34	28	20	42	41	39	44	41	39	34	28	46
140	29	25	25	20	15	6	7	26	37	34	35	32	28	22	12	37	40	38	40	37	34	29	21	42	42	41	44	41	39	35	28	47
150	29	25	25	20	16	6	7	26	39	35	35	33	28	22	13	37	41	39	40	37	35	29	21	42	44	43	45	41	40	35	28	47
160	29	25	25	21	16	6	7	26	40	35	35	34	29	22	13	38	43	40	41	38	35	29	21	43	46	44	45	42	40	35	28	48
170	29	25	25	21	16	6	7	26	41	36	35	35	29	22	14	38	44	41	41	38	35	29	21	43	47	46	46	42	41	36	27	48
180	29	25	25	21	17	6	8	27	42	37	35	35	30	22	14	39	46	43	41	39	36	30	22	44	49	47	46	42	41	36	27	49
190	29	25	26	22	17	7	7	27	42	37	35	35	30	23	15	39	45	42	41	39	36	30	22	44	49	46	46	42	41	36	27	48
200	29	25	26	22	18	8	7	27	42	37	35	35	31	24	16	39	45	41	41	39	36	30	22	44	48	46	45	41	41	36	28	48
210	28	25	26	22	18	9	7	27	41	36	35	36	31	25	17	39	45	41	40	39	36	31	23	44	48	45	45	41	40	36	28	47
240	27	25	27	23	19	12	7	28	40	35	35	36	33	28	19	40	44	39	39	39	36	32	24	43	48	42	43	41	39	36	28	46

Ø 200	Дифференциальное давление ΔP (Pa)																															
Расход воздуха (m³/h)	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))
225	26	21	20	19	13	5	7	23	36	33	33	29	27	21	13	35	40	37	38	35	32	27	19	40	42	40	42	40	37	33	25	45
250	27	23	21	20	14	6	7	24	38	34	34	31	28	21	14	36	41	38	38	36	33	27	19	41	44	41	42	40	37	32	23	45
275	28	24	23	22	15	7	8	25	39	35	35	33	29	21	15	37	43	39	38	37	33	26	18	41	46	43	41	40	37	31	21	45
300	29	25	24	23	16	7	8	27	40	36	36	35	29	22	16	39	44	40	38	38	34	26	18	42	48	44	40	40	38	30	20	45
325	30	27	25	25	18	10	9	28	42	37	37	35	31	24	18	40	45	41	40	39	35	28	20	43	49	45	44	41	40	32	22	47
350	32	28	27	27	19	12	10	30	43	38	38	36	32	26	20	41	46	43	42	40	37	30	22	45	49	47	48	43	42	35	25	49
350	32	28	27	27	19	12	10	30	43	38	38	36	32	26	20	41	46	43	42	40	37	30	22	45	49	47	48	43	42	35	25	49
400	35	31	29	29	23	16	11	33	45	40	40	37	34	30	30	43	48	45	47	43	40	35	27	48	51	50	56	45	46	39	30	55

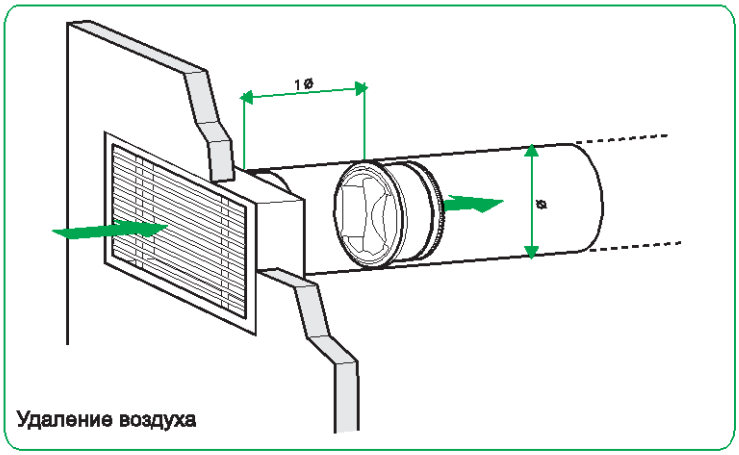
Ø 250	Дифференциальное давление ΔP (Pa)																															
Расход воздуха (m³/h)	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Lw global (dB(A))
300	32	27	25	20	17	10	5	27	38	33	34	33	27	16	9	36	38	39	36	29	33	24	15	39	37	44	39	26	38	32	21	43
350	31	28	25	22	18	10	6	27	39	35	35	35	28	18	11	38	40	40	38	33	34	26	18	41	40	45	41	32	39	34	24	45
400	31	28	26	23	19	10	7	28	40	37	35	36	30	20	13	39	42	42	39	37	36	28	20	43	43	47	43	38	41	35	26	47
450	30	29	26	25	20	10	7	29	41	38	36	37	31	22	15	40	44	43	41	41	38	30	22	45	46	48	45	43	43	37	28	49
500	30	30	27	26	21	10	8	30	43	40	37	39	33	25	17	42	46	45	42	44	39	32	24	47	49	49	47	49	45	39	31	52
550	31	31	29	29	23	12	9	32	42	40	38	39	34	26	18	42	46	45	43	44	40	33	25	48	49	49	47	49	45	39	31	53
650	32	34	33	33	27	18	12	36	41	41	39	40	35	28	19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ВЕНТАР-С · +7 (495) 640-24-15 · ventar-s.ru

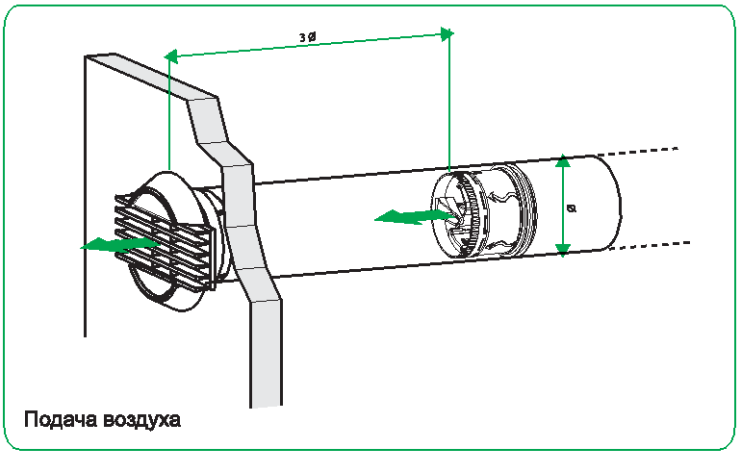
ИНСТАЛЛЯЦИЯ

- Клапан AIRFIX встраивается в круглый канал в непосредственной близости от диффузора или решетки.
- Важно следить , чтобы положение клапана AIRFIX совпадало с направлениеи потока воздуха указанным на самом клапане AIRFIX.
- Возможна горизонтальная или вертикальная установка.
- Чтобы избежать акустических или аэродинамических нарушений требуется соблюдать следующую дистанцию между клапаном AIRFIX и конечным воздухораспределителем:

В вытяжных системах: D = 1 (расстояние от решетки до клапана должно соотвествовать одному диаметру)
В приточных системах: D = 3 (расстояние от решетки до клапана должно соответствовать трем диаметрам)



Удаление воздуха



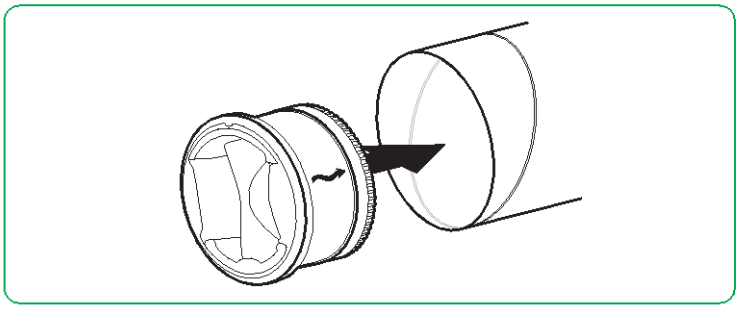
Подача воздуха

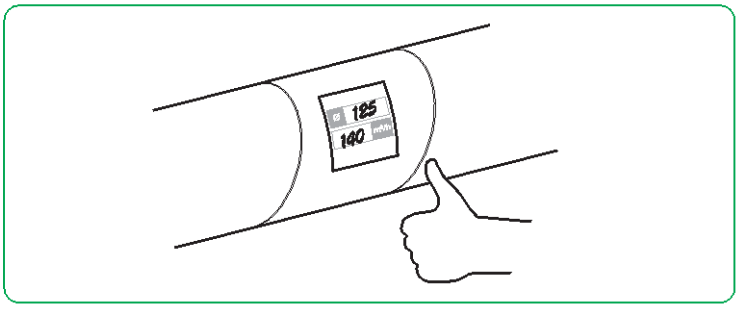
УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА

Маленькие диаметры

Большие диаметры

1.Настройка требуемого расхода воздуха.
Вращайте вручную регулирующее кольцо для настройки расхода воздуха до установки желаемого расхода воздуха, в соответствии с корреляционной таблицей. При необходимости удалите дополнительный пластиковый регулятор серого цвета.





2. Положение клапана AIRFIX
Поместите клапан AIRFIX в вентиляционный канал в соответствии со стрелкой, которая показывает направление потока воздуха.

Важно! Соблюдать соблюдать минимальное расстояние до и после воздухораспределителя (см. раздел “Инсталляция”).

Нет рекомендаций касательно положения мембраны.

3. Локализация продукта
К клапану AIRFIX прилагается наклейка, которая должна быть заполнена вручную на месте (диаметр клапана AIRFIX и настройки расхода воздуха), и размещена на канале, чтобы показать место положения клапана AIRFIX.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ. КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ТАБЛИЦА

Ø 80

	m³/h	cfm	m³/h	cfm
K	20	12	35	20
I	25	15	40	21.5
H	30	17.5	-	-
G	-	-	45	25
F	-	-	50	30
B	-	-	60	35

Ø 100

	m³/h	cfm	m³/h	cfm
L	15	10	-	-
J	20	12.5	-	-
H	25	15	-	-
G	30	17.5	-	-
E	35	20	70	41
D	40	22.5	75	44
C	45	25	80	47
A	55	32.5	90	53

Ø 125 (от 15 до 85 м³/h)

	m³/h	cfm	m³/h	cfm
L	15	10	-	-
I	25	15	-	-
G	-	-	60	35
F	30	17.5	65	37.5
D	-	-	70	40
C	-	-	75	45
B	45	25	80	47.5
A	50	30	85	50

Ø 125 (от 100 до 190 м³/h)

	m³/h	cfm
K	100	60
J	110	65
I	120	70
H	130	75
G	140	80
E	150	90
C	160	95
A	190	110

Ø 150 - 160

	m³/h	cfm
R	100	60
P	110	65
O	120	70
M	130	75
L	140	80
K	150	90
J	160	95
H	170	100
G	180	105
F	190	110
E	200	120
D	210	125
A	240	140

Ø 200

	m³/h	cfm
U	225	130
S	250	150
Q	275	160
N	300	175
M	325	190
J	350	205
D	400	235

Ø 250

	m³/h	cfm
U	300	175
R	355	205
O	400	235
L	450	265
I	500	295
G	550	325
A	650	385

ДЕТАЛИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Эффективность клапана AIRFIX не меняется при засорении, следовательно нет необходимости в специальной поддержке.
- При чистке, закрывайте отверстие в пластиковом корпусе у основания шарообразной формы, чтобы избежать блокировку прохода и предотвратитьпрохождение жидкости или инородных тел внутрь.
- Клапан AIRFIX произведен из пластика ABS (Eurocless fire rating: B s3 d0) без хлора.
- Клапан AIRFIX будет обеспечивать точный поток воздуха с диапазоном давления от 50 до 250 Pa:

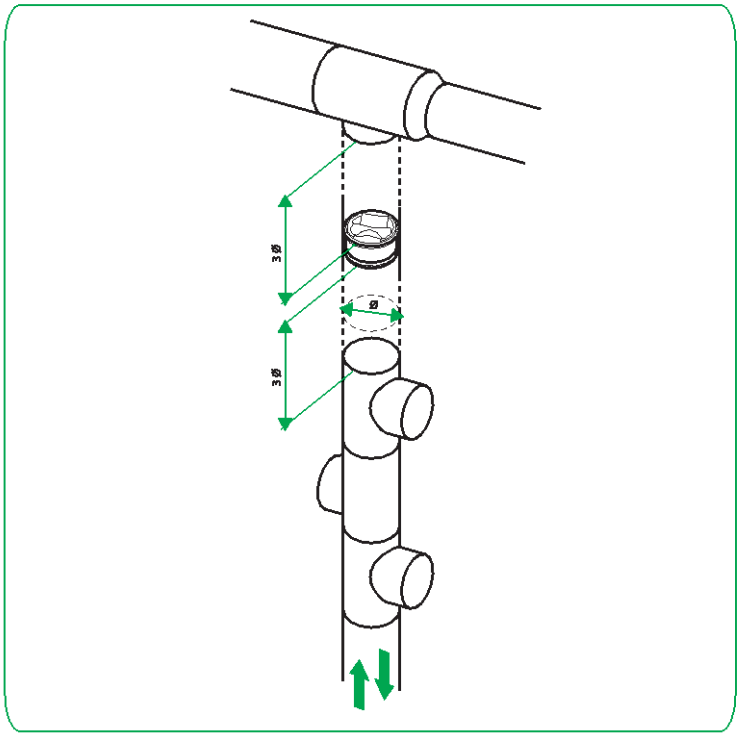
+/- 5 m³/h для номинального потока ≤ 50 m³/h
+/- 10% для номинального потока > 50 m³/h

ПРЕИМУЩЕСТВА

При производстве клапанов AIRFIX используется уникальная технология - регулируемая эластичная мембрана.
Преимущество данной технологии:

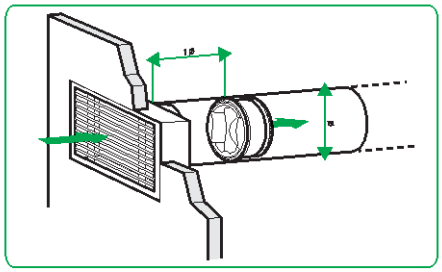
- Без электричества! Не требуется использование электрокабелей и дорогостоющих систем контроля.
- Низкий уровень шума (нет стука или другого звука из-за смены давления).
- Регулирующая способность не изменяется при засорении.
- Возможность установки в любом положении.
- Исключается возможность нгеправильной установки.
- Нет необходимости в инструментах при монтаже и настройке расхода воздуха.
- Широкий выбор диаметров и диапазонов расхода воздуха.
- Продукт высокого качества. Клапан AIRFIX разработан и произведен во Франции.
- Клапаны AIRFIX существенно снижают расходы на наладку и ввод в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования на объекте.

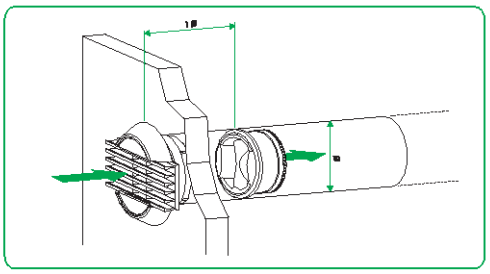
МОНТАЖ

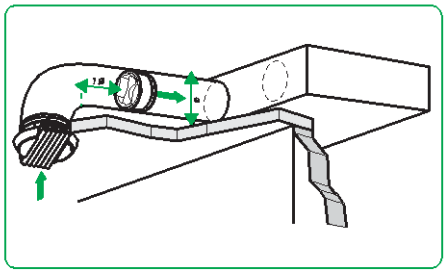


УСТАНОВКА В ВЫТЯЖНЫХ СИСТЕМАХ

- Контроль вытяжного воздуха
- При удалении воздуха, необходимо соблюсти дистанцию в один диаметр (D=1) между клапаном AIRFIX и воздухораспределителем, чтобы избежать аэродинамических и акустических помех.

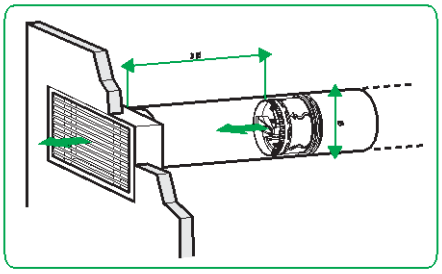


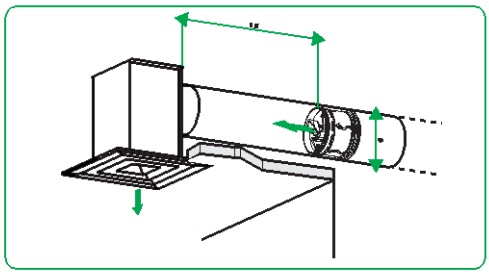


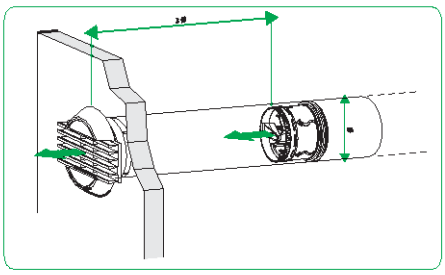


УСТАНОВКА В ПРИТОЧНЫХ СИСТЕМАХ

- В приточных системах необходимо соблюсти дистанцию в три диаметра (D=3) между клапаном AIRFIX и воздухораспределителем, чтобы избежать аэродинамических и акустических помех







СОПЛОВЫЙ КЛАПАН ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВКИ РАСХОДА ВОЗДУХА

ОПИСАНИЕ

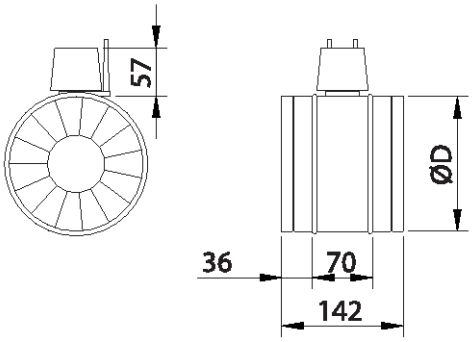
AIRMAX 3D - уникальное устройство для регулирования и измерения расхода воздуха.
AIRMAX 3D - самый тихий регулирующий клапан на вентиляционном рынке.
Может использоваться как дроссель -клапан или сопловый диффузор. Точное измерение расхода воздуха с помощью мерного сопла.
Минимальное шумовыделение благодаря конической форме регулировочной секции.
В отличие от стандартных дроссель-клапанов имеет возможность пропускать сквозь себя роботизированные устройства для очистки воздуховодов.
Диапазон рабочих температур от -30 до +70 °С.
Механизм регулирования с автоматической блокировкой, возможна фиксация положения с помощью стопорного винта. Маркер регулировочного положения указывает нужное положение, например, после чистки. Входная и выходная часть снабжена встроенными резиновыми прокладками.
Возможно использование в качестве струйного сопла для подачи воздуха, обеспечивающего распределение воздуха в помещениях большого объема.
Определение расхода воздуха производится на основе замера перепада давления при прохождении воздушного потока через конус клапана.
Расход воздуха регулируется поворотом регулировочной головки, при котором изменяется размер отверстия регулировочного конуса, образованного лепестковыми створками. При уменьшении площади отверстия расход воздуха снижается, а полная потеря давления, вызываемая данным устройством, увеличивается.

ТАБЛИЦА БЫСТРОГО ПОДБОРА

D [мм]	qмин л/с	м³/ч	qмакс л/с	м³/ч
100	8	28	47	170
125	12	44	74	265
160	20	72	121	434
200	31	113	188	679
250	49	177	295	1060
315	78	281	468	1683
350	96	346	577	2078
400	126	452	754	2714
500	196	707	1178	4241
630	312	1122	1870	6733
800	503	1810	3016	10857
1000	785	2827	4712	16965

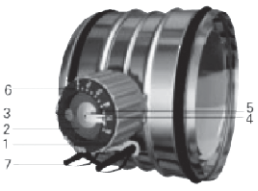
qмин — 1 м/с скорость в воздуховоде
qмакс — 6 м/с скорость в воздуховоде - максимальная рекомендованная скорость для обеспечения комфорта в помещении.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



AIRMAX 3D 100...315	ØD
100	99
125	124
160	159
200	199
250	249
315	314

МОНТАЖ

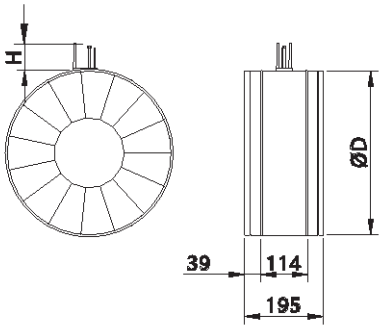


Размеры 100... 315

1 УКАЗАТЕЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА
2 РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ГОЛОВКА
3 СТОПОРНЫЙ ВИНТ ДЛЯ ФИКСАЦИИ РЕГУЛИРОВОЧНОГО ПОЛОЖЕНИЯ
4 ИНДИКАТОР РЕГУЛИРОВОЧНОГО ПОЛОЖЕНИЯ
5 МАРКЕР РЕГУЛИРОВОЧНОГО ПОЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЧИСТКИ
6 ШКАЛА РЕГУЛИРОВАНИЯ
7 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ШТУЦЕРЫ

Размеры 350... 1000

1 ИНДИКАТОР РЕГУЛИРОВОЧНОГО ПОЛОЖЕНИЯ
2 РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ГОЛОВКА (М8)
3 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ШТУЦЕРЫ



AIRMAX 3D 350...1000	ØD	H
350	349	70
400	399	70
500	499	70
630	629	70
800	799	70
1000	999	85

МОНТАЖ

Прикрепите клапан к воздуховоду, например, с помощью заклепок или саморезов. Убедитесь, что заклепки не мешают работе клапана. Заклепки должны располагаться на расстоянии не менее 10 мм от края воздуховода. Установку лепесткового клапана в воздуховоде нужно производить с учетом безопасных расстояний, указанных в инструкциях по монтажу. При установке клапана рядом с переходниками, размер которых совпадает с номинальным размером воздуховода, безопасные расстояния не применяются. Ориентация устройства должна соответствовать направлению воздушного потока. Направление воздушного потока обозначено стрелкой на прикрепленной к корпусу табличке.
Чтобы показания при измерении расхода были точными, ориентация клапана должна обеспечивать расположение измерительных штуцеров (под головкой) в соответствии с инструкциями по монтажу.
Рекомендуемые безопасные расстояния, обеспечивающие снятие точных показаний при измерениях, представлены на рисунке ниже.
В прямом воздуховоде без возмущений потока:
- Безопасное расстояние перед устройством AIRMAX 3D = 4xD
- Безопасное расстояние после устройства AIRMAX 3D = 1xD В тех случаях, когда рекомендуемые безопасные расстояния выдержать невозможно, при определении расхода воздуха пользуйтесь поправочными коэффициентами, указанными на прилагаемых рисунках.
Обратите внимание на расположение измерительных штуцеров на этих рисунках:

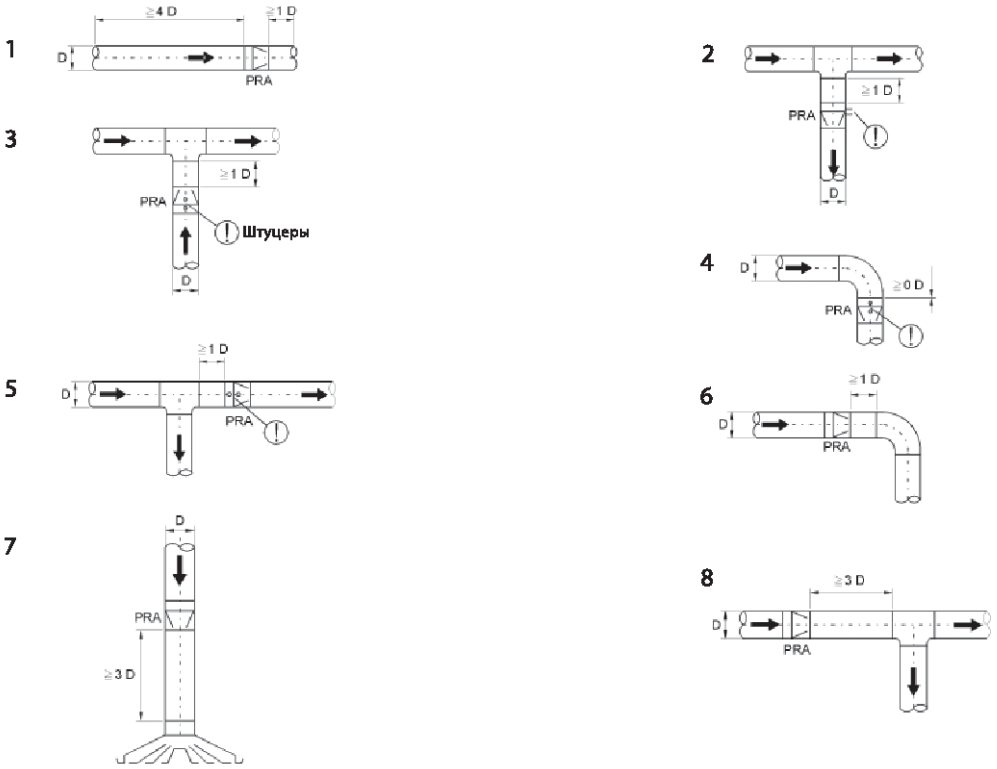


РИСУНОК	ВАРИАНТ МОНТАЖА	СКОРОСТЬ	К-ФАКТОР
1	В прямом воздуховоде		1
2	В тройнике, подача воздуха		0.95 (1D) ...1.00 (4D)
3	В тройнике, вытяжка воздуха	> 2 м/с 1... 2 м/с	0.95 (1D) ...1.00 (4D) 0.90 (1D) ...1.00 (4D)
4	В колене с углом 90°		0.97 (0D) ...1.00 (4D)
5	В тройнике		1
6	В колене с углом 90°		1
7	Перед приточным устройством		1
8	T-branch		1

РЕГУЛИРОВКА

Для модели AIRMAX 3D от 100 до 315.
Установите регулировочную головку в нужное регулировочное положение (если возможно, определите это положение предварительно). Расход воздуха определяется путем измерения перепада давления в измерительных штуцерах с помощью манометра.
Расход воздуха вычисляется по следующей формуле:

$$q_v = k * \sqrt{\Delta p_m}$$

qv - Объёмный расход воздуха.
Δ pm(WC) - Перепад давления.

К-фактор берется из помещенных ниже таблиц и из инструкций по монтажу. К-фактор зависит от размера устройства и от регулировочного положения (а).
Обратите внимание, что когда рекомендуемые безопасные расстояния не соблюдаются, при расчете должны использоваться поправочные коэффициенты для соответствующих вариантов монтажа.

AIRMAX 3D 100, k-фактор

Раскрытие a	qvл/с	qv м³/ч	qv cfm
1	1.8	6.5	60.2
1.5	2.1	7.6	70.2
2	2.4	8.6	80.3
2.5	2.7	9.7	90.3
3	3.1	11.2	103.7
3.5	3.6	13.0	120.4
4	4.1	14.8	137.1
4.5	4.7	16.9	157.2
5	5.5	19.8	183.9
5.5	6.4	23.0	214.0
6	7.8	28.1	260.8

AIRMAX 3D 125, k- фактор

Раскрытие a	qv л/с	qv м³/ч	qv cfm
1	2,5	9,0	83.6
1.5	2.9	10,4	97,0
2	3,3	11,9	110,3
2.5	3,8	13,7	127,1
3	4,4	15,8	147,1
3.5	5	18,0	167,2
4	5,9	21,2	197,3
4.5	6,8	24,5	227,4
5	7,9	28,4	264,2
5.5	9,5	34,2	317,7
6	11,6	41,8	387,9

AIRMAX 3D 160, k-фактор

Раскрытие a	qvл/с	qv м³/ч	qv cfm
1	4,1	14,8	137,1
1.5	4,7	16,9	157,2
2	5,5	19,8	183,9
2.5	6,4	23,0	214,0
3	7,6	27,4	254,1
3.5	9	32,4	300,9
4	10,6	38,2	354,4
4.5	12,6	45,4	421,3
5	15	54,0	501,6
5.5	18,2	65,5	608,6
6	22,9	82,4	765,7

AIRMAX 3D 200,k-фактор

Раскрытие a	qvл/с	qv м³/ч	qv cfm
1	7,1	25,6	237,4
1.5	8	28,8	267,5
2	8,8	31,7	294,3
2.5	10	36,0	334,4
3	11,4	41,0	381,2
3.5	13,1	47,2	438,0
4	15,1	54,4	504,9
4.5	17,5	63,0	585,2
5	20,5	73,8	685,5
5.5	24,2	87,1	809,2
6	29	104,4	969,7

РЕГУЛИРОВКА

AIRMAX 3D 250, k-фактор

Раскрытие a	qv л/с	qv м³/ч	qv cfm
1	10,5	37,8	351,1
1.5	11,9	42,8	397,9
2	13,8	49,7	461,4
2.5	16,1	58,0	538,3
3	18,9	68,0	632,0
3.5	22	79,2	735,6
4	25,6	92,2	856,0
4.5	30,1	108,4	1006,5
5	35,8	128,9	1197,1
5.5	42,9	154,4	1434,5
6	52,8	190,1	1765,5

AIRMAX 3D 315, k-фактор

Раскрытие a	qv л/с	qv м³/ч	qv cfm
1	18,3	65,9	611,9
1.5	21,8	78,5	728,9
2	26	93,6	869,4
2.5	30,7	110,5	1026,5
3	36,5	131,4	1220,5
3.5	43,3	155,9	1447,8
4	51,3	184,7	1715,3
4.5	61,5	221,4	2056,4
5	74,3	267,5	2484,4
5.5	92,6	333,4	3096,3
6	120,2	432,7	4019,2

AIRMAX 3D 350, k-фактор

Раскрытие a	qv л/с	qv м³/ч	qv cfm
1	17,6	63,4	588,5
2	24,3	87,5	812,5
3	35,2	126,7	1177,0
4	50	80,0	1671,9
5	71,6	257,8	2394,1
6	99	356,	3310,3

AIRMAX 3D 400, k-фактор

Раскрытие a	qv л/с	qv м³/ч	qv cfm
1	20,5	73,8	685,5
2	26,5	95,4	886,1
3	36,5	131,4	1220,5
4	55	198,0	1839,1
5	86	309,6	2875,6
6	137	493,2	4581

AIRMAX 3D 500, k-фактор

Раскрытие a	qv л/с	qv м³/ч	qv cfm
1	27,5	99,0	919,5
2	39	140,4	1304,1
3	59	212,4	1972,8
4	86	309,6	2875,6
5	123	442,8	4112,8
6	175	630	5851,6

AIRMAX 3D 630, k-фактор

Раскрытие a	qv л/с	qv м³/ч	qv cfm
1	65	234,0	2173,4
2	90	324,0	3009,4
3	115	414,0	3845,3
4	154	554,4	5149,4
5	202	727,2	6754,4
6	295	1062	9863

AIRMAX 3D 800, k-фактор

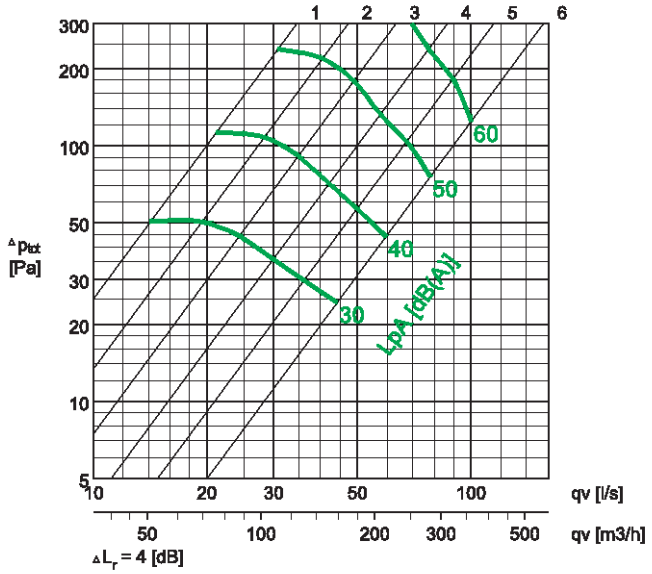
Раскрытие a	qv л/с	qv м³/ч	qv cfm
1	98	352,8	3276,9
2	137	493,2	4581,0
3	198	712,8	6620,6
4	280	1008	9362,5
5	393	1414,8	13141,0
6	570	2052	19059,4

AIRMAX 3D 1000, k-фактор

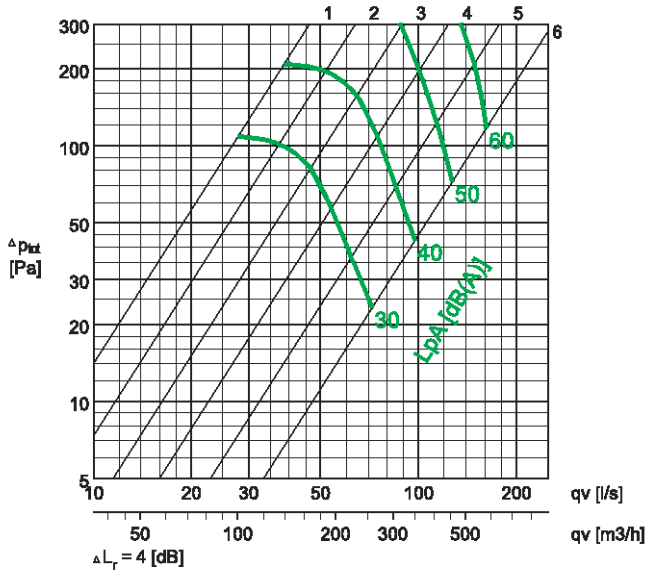
Раскрытие a	qv л/с	qv м³/ч	qv cfm
1	144	518,4	4815,0
2	220	792,0	7356,3
3	310	116,0	10365,7
4	440	1584,0	14712,5
5	620	2232,0	20731,3
6	890	3204,0	29759,5

ГРАФИКИ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ И УРОВНЯ ШУМА ДЛЯ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА

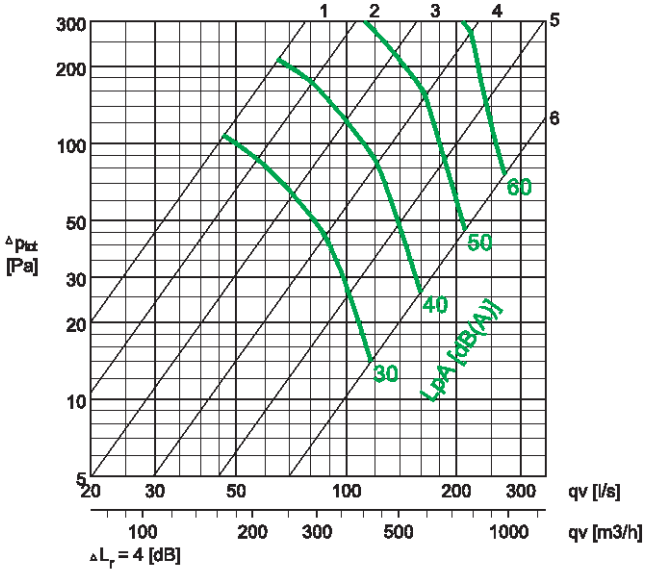
AIRMAX 3D 100



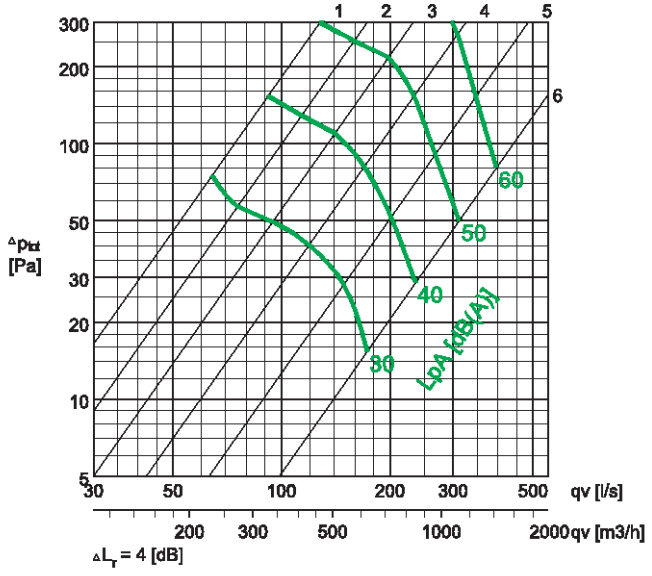
AIRMAX 3D 125



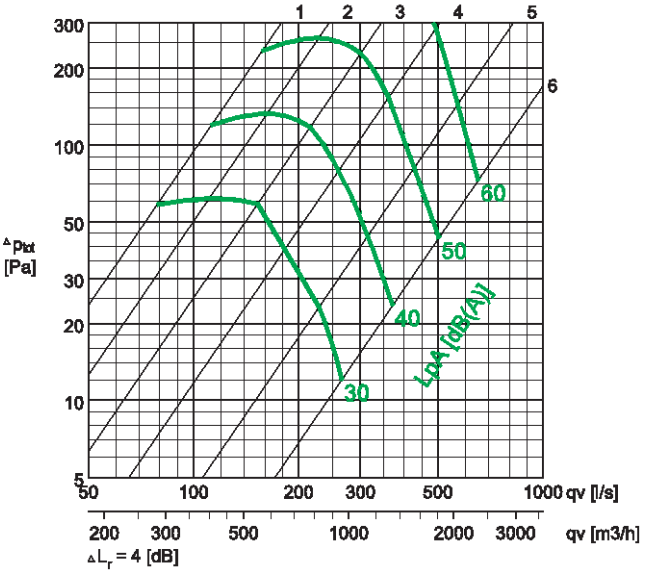
AIRMAX 3D 160



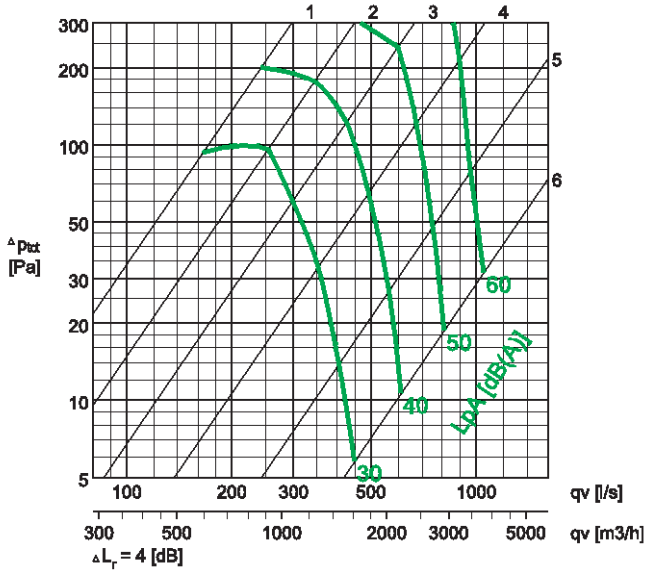
AIRMAX 3D 200



AIRMAX 3D 250

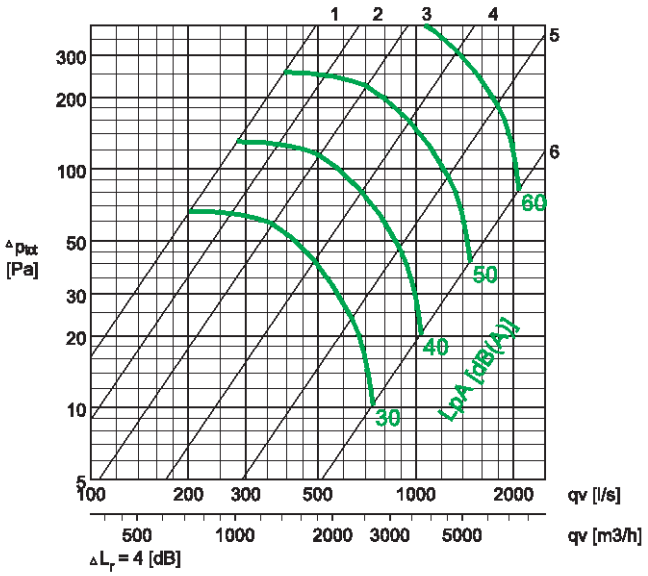


AIRMAX 3D 315

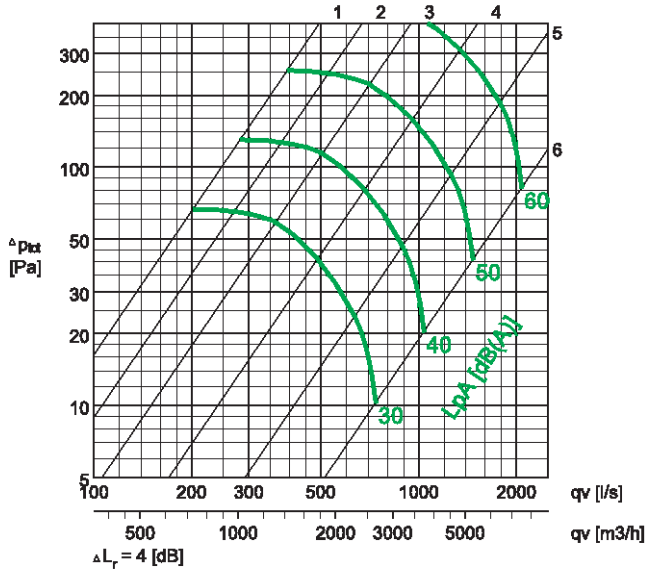


ГРАФИКИ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ И УРОВНЯ ШУМА ДЛЯ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА

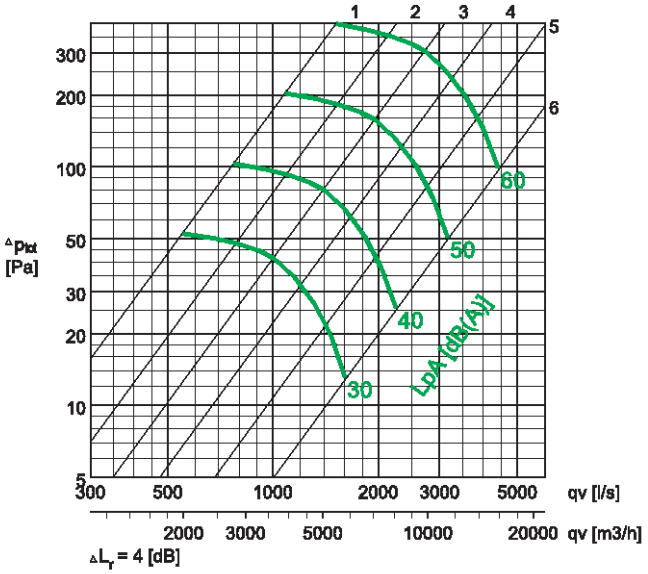
AIRMAX 3D 400



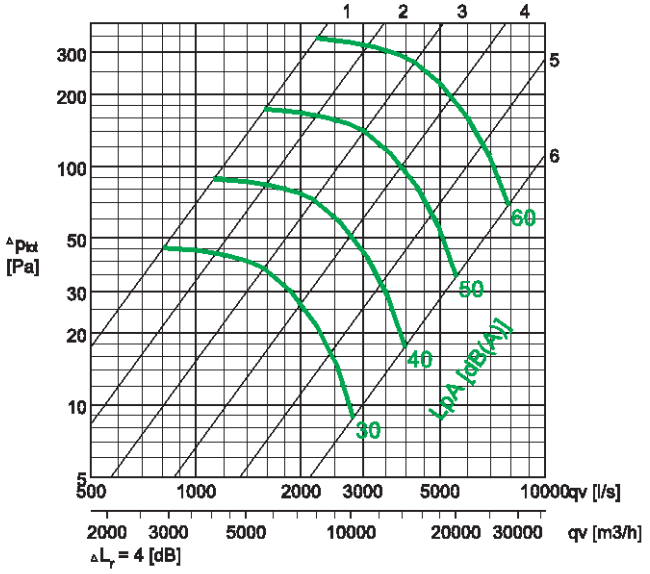
AIRMAX 3D 500



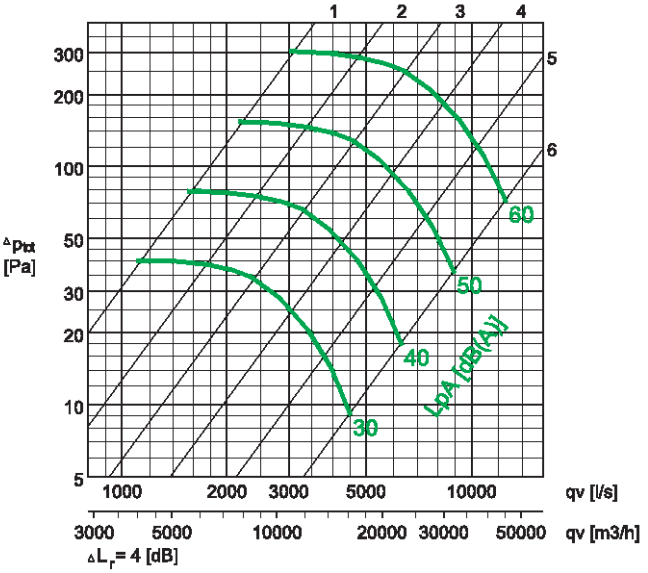
AIRMAX 3D 630



AIRMAX 3D 800

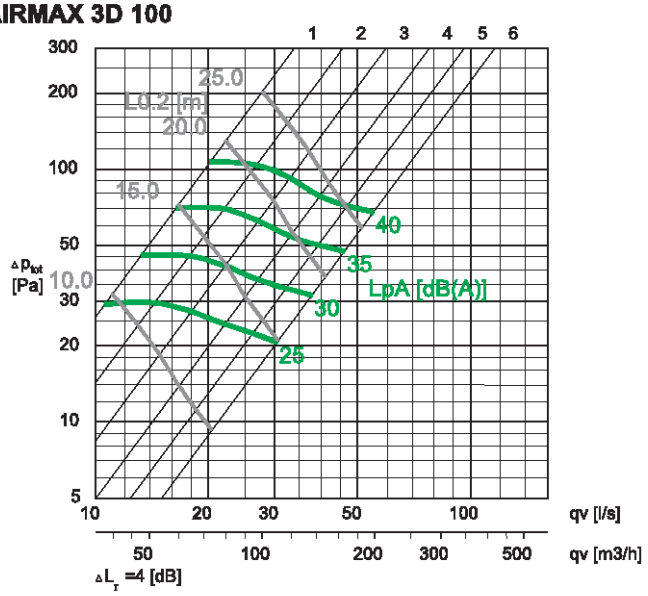


AIRMAX 3D 1000

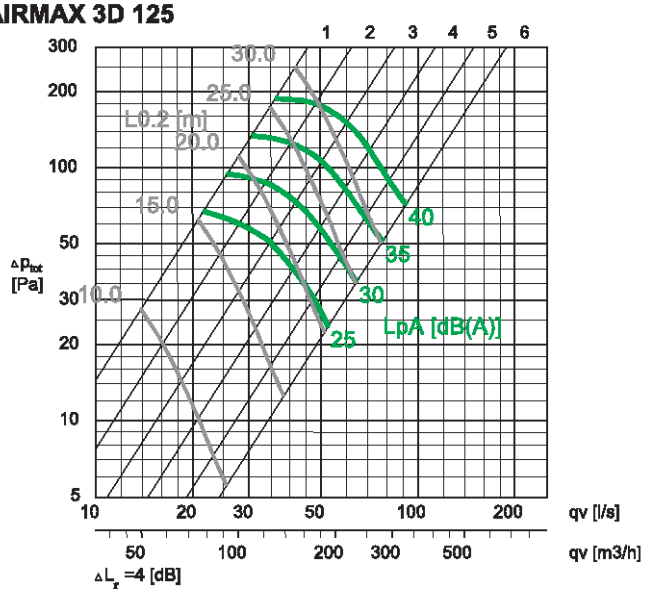


ГРАФИКИ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ И УРОВНЯ ШУМА ДЛЯ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА

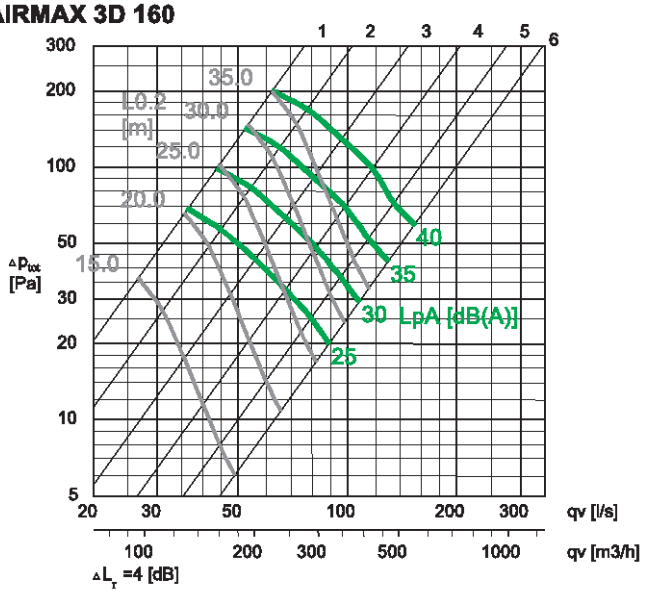
AIRMAX 3D 100



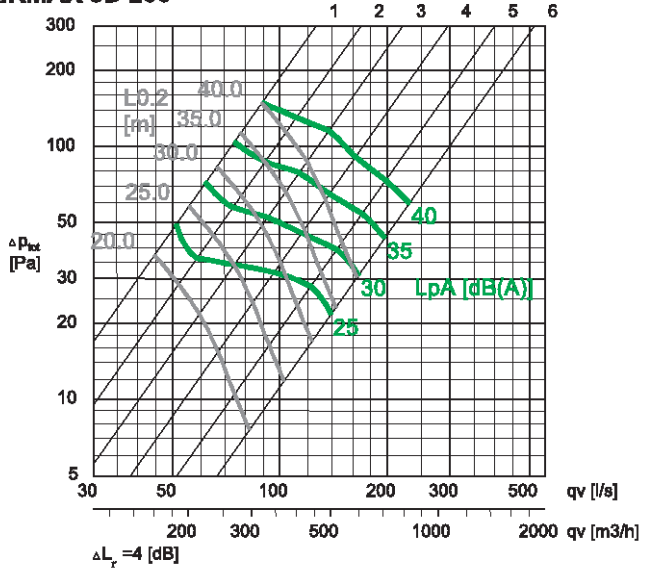
AIRMAX 3D 125



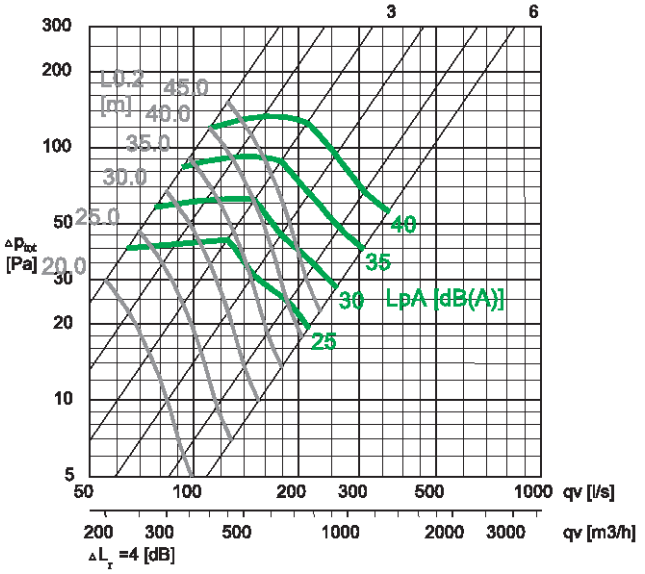
AIRMAX 3D 160



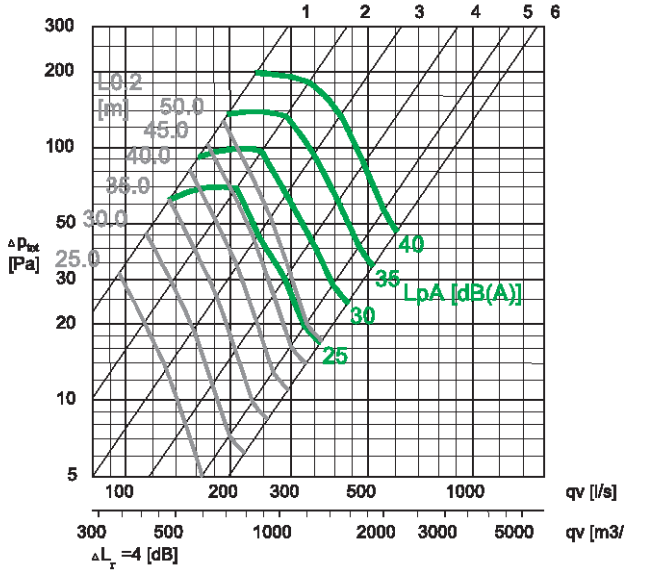
AIRMAX 3D 200



AIRMAX 3D 250



AIRMAX 3D 315



УРОВЕНЬ ШУМА

100 Pa	qv		v	F (Hz)								LpA	NR
	(l/s)	(m³/h)	m/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
100	20	72	2,5	36	37	36	37	38	38	34	27	38	37
	36	130	4,6	37	42	41	42	41	41	37	29	41	40
	50	180	6,4	38	45	45	45	45	45	42	35	45	44
125	51	184	4,2	40	40	41	37	32	32	27	19	33	31
	72	259	5,9	40	42	43	41	37	38	34	25	39	38
	102	367	8,3	42	45	48	46	43	46	44	32	46	45
160	45	162	2,2	41	38	34	31	28	28	25	13	29	27
	90	324	4,5	44	43	40	38	35	36	32	23	37	35
	133	479	6,6	45	45	44	42	41	43	37	29	43	42
	134	482	4,3	42	42	40	36	36	39	35	25	39	38
	188	677	6,0	44	44	42	39	40	43	39	30	43	42
	281	1012	8,9	47	49	48	46	50	51	49	37	52	50
250	199	716	4,1	42	42	40	35	38	37	30	21	38	36
	292	1051	6,0	46	46	44	40	43	43	37	27	43	42
	475	1710	9,7	49	50	50	48	52	52	50	35	53	51
315	259	932	3,3	45	40	36	31	31	28	23	13	31	27
	385	1386	4,9	46	44	40	37	38	34	28	19	37	34
	613	2207	7,9	47	49	46	44	47	45	40	27	47	44
400	248	893	2,0		37	36	35	36	33	29	20	36	33
	466	1678	3,7		39	38	37	38	35	31	22	38	34
	1314	4730	10,5		52	51	50	51	48	44	35	51	47
500	318	1145	1,6		40	39	41	40	36	29	17	39	36
	791	2848	4,0		44	43	45	44	40	33	21	44	40
	3004	10814	15,3		65	64	66	65	61	54	42	65	61
630	763	2747	2,4		44	41	41	39	37	31	21	40	36
	1562	5623	5,0		47	44	44	42	40	34	24	43	39
	4438	15977	14,2		64	61	61	59	57	51	41	60	56
800	1195	4302	2,4		46	43	43	41	39	33	23	42	38
	2548	9173	5,1		49	46	46	44	42	36	26	45	41
	9493	34175	18,9		70	67	67	65	63	57	47	66	62
1000	1739	6260	2,2		49	44	44	42	40	34	24	43	39
	4030	14508	5,1		52	47	47	45	43	37	27	46	42
	15000	54000	19,1		71	66	66	64	62	56	46	65	61

250 Pa	qv		v	F (Hz)								LpA	NR
	(l/s)	(m³/h)	m/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
100	31	112	3,9	38	47	46	46	47	50	49	47	51	49
	43	155	5,5	39	48	48	49	50	50	51	48	52	51
	58	209	7,4	40	51	50	51	53	54	54	50	55	54
125	42	151	3,4	43	47	48	45	41	40	40	37	43	41
	58	209	4,7	46	47	49	46	42	41	42	39	44	42
	113	407	9,2	45	52	53	52	50	53	53	49	54	54
160	71	256	3,5	46	50	46	43	40	40	41	37	43	42
	97	349	4,8	47	50	47	44	42	42	46	41	46	46
	142	511	7,1	47	53	50	48	48	49	51	47	52	51
	117	421	3,7	50	51	50	46	44	45	45	43	47	46
	158	569	5,0	49	51	51	47	44	46	50	45	50	50
	212	763	6,8	50	53	53	49	46	49	52	48	52	53
250	163	587	3,3	47	50	51	47	46	51	48	39	51	50
	223	803	4,5	49	52	51	48	46	48	46	41	49	47
	315	1134	6,4	52	54	52	49	49	51	47	44	52	50
315	271	976	3,5	51	49	47	42	42	40	39	33	43	40
	410	1476	5,3	51	53	49	44	44	44	44	35	46	45
	609	2192	7,8	55	56	52	49	50	48	46	43	51	47
400	392	1411	3,1		51	50	49	50	47	43	34	50	46
	737	2653	5,9		53	52	51	52	49	45	36	52	48
	2077	7477	16,5		66	65	64	65	62	58	49	64	61
500	503	1811	2,6		53	52	54	53	49	42	30	53	49
	1250	4500	6,4		58	57	59	58	54	47	35	57	54
	4750	17100	24,2		79	78	80	79	75	68	56	79	75
630	1206	4342	3,9		57	54	54	52	50	44	34	53	49
	2469	8888	7,9		61	58	58	56	54	48	38	57	53
	7016	25258	22,5		78	75	75	73	71	65	55	74	70
800	1890	6804	3,8		59	56	56	54	52	46	36	55	51
	4029	14504	8,0		63	60	60	58	56	50	40	59	55
	15010	54036	29,9		83	80	80	78	76	70	60	79	75
1000	2750	9900	3,5		63	58	58	56	54	48	38	56	52
	6372	22939	8,1		66	61	61	59	57	51	41	60	56
	23717	85381	30,2		85	80	80	78	76	70	60	79	75

500 Pa	qv		v	F (Hz)								LpA	NR
	(l/s)	(m³/h)	m/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
100	45	162	5,7	40	55	54	53	54	58	60	62	61	64
	61	220	7,8	41	55	55	56	58	59	62	64	63	66
	82	295	10,4	41	58	57	58	61	64	66	66	67	68
125	60	216	4,9	48	55	58	55	52	50	51	51	54	53
	83	299	6,8	51	54	58	56	52	51	55	55	56	57
	115	414	9,4	50	56	60	58	55	58	57	54	59	57
160	100	360	5,0	50	58	56	53	48	48	53	55	55	58
	137	493	6,8	51	59	56	53	52	51	59	60	59	62
	201	724	10,0	50	61	58	56	58	59	65	66	65	67
	166	598	5,3	56	60	59	55	53	54	57	60	59	62
	224	806	7,1	55	60	60	57	53	53	63	63	62	65
	300	1080	9,6	55	62	62	58	53	57	65	66	65	68
250	230	828	4,7	52	59	61	57	54	62	63	57	63	63
	316	1138	6,4	55	61	61	58	53	58	60	59	61	61
	445	1602	9,1	59	63	62	59	57	62	60	61	63	63
315	383	1379	4,9	56	58	56	51	51	48	50	50	53	52
	579	2084	7,4	56	62	58	54	54	56	60	52	60	60
	861	3100	11,1	61	65	60	58	59	58	60	61	62	63
400	555	1998	4,4		61	60	59	60	57	53	44	60	56
	1042	3751	8,3		63	62	61	62	59	55	46	62	58
	2937	10573	23,4		76	75	74	75	72	68	59	75	71
500	712	2563	3,6		63	62	64	63	59	52	40	63	59
	1768	6365	9,0		68	67	69	68	64	57	45	68	64
	6718	24185	34,2		90	89	91	90	86	79	67	90	86
630	1705	6138	5,5		68	65	65	63	61	55	45	63	59
	3492	12571	11,2		72	69	69	67	65	59	49	67	63
	9923	35723	31,8		88	85	85	83	81	75	65	84	80
800	2673	9623	5,3		70	67	67	65	63	57	47	66	62
	5698	20513	11,3		73	70	70	68	66	60	50	69	65
	21227	76417	42,3		93	90	90	88	86	80	70	89	85
1000	3889	14000	5,0		73	68	68	66	64	58	48	67	63
	9012	32443	11,5		76	71	71	69	67	61	51	70	66
	33541	120748	42,7		95	90	90	88	86	70	70	89	85

750 Pa	qv		v	F (Hz)								LpA	NR
	(l/s)	(m³/h)	m/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
100	55	198	7,0	41	60	59	57	58	64	66	71	68	72
	75	270	9,6	42	59	59	60	63	64	69	73	71	75
	100	360	12,7	42	62	61	62	66	69	74	76	75	77
125	73	262,8	6,0	51	59	63	61	58	58	58	59	60	61
	101	363,6	8,2	54	59	63	61	58	57	62	65	64	67
	141	507,6	11,5	53	61	65	63	60	64	65	62	66	65
160	122	439,2	6,1	52	64	62	59	54	54	60	66	63	68
	168	604,8	8,4	53	63	61	58	57	56	66	71	68	72
	247	889,2	12,3	51	66	63	61	64	65	73	76	74	78
	203	730,8	8,5	60	65	65	61	58	59	65	69	67	71
	274	986,4	8,7	59	64	66	63	57	57	71	73	71	74
	368	1324,8	11,7	58	67	68	64	57	61	72	77	74	78
250	282	1015,2	5,7	55	64	66	62	59	68	72	67	71	72
	387	1393,2	7,9	59	66	67	64	57	64	69	69	69	71
	545	1962	11,1	64	69	68	65	62	68	67	72	71	73
315	470	1692	6,0	59	63	62	56	56	53	57	60	60	62
	709	2552,4	9,1	59	67	63	60	60	63	69	62	68	69
	1054	3794,4	13,5	65	70	65	63	64	64	68	72	70	74
400	679	2444,4	5,4		67	66	65	66	63	59	50	66	62
	12777	4597,2	10,2		69	68	67	68	65	61	52	68	64
	3598	12953	28,6		82	81	80	81	78	74	65	80	77
500	871	3135,6	4,4		69	68	70	69	65	58	46	69	65
	2165	7794	11,0		74	73	75	74	70	63	51	74	70
	8227	29617	41,9		96	95	97	96	92	85	73	96	92
630	2089	7520,4	6,7		74	71	71	69	67	61	51	69	65
	4277	15397	13,7		78	75	75	73	71	65	55	74	69
	12153	43751	39,0		94	91	91	89	87	81	71	90	86
800	3273	11783	6,5		76	73	73	71	69	63	53	72	68
	6978	25121	13,9		79	76	76	74	72	66	56	75	71
	25997	93589	51,7		99	96	96	94	92	86	76	95	91
1000	4763	17147	6,1		79	74	74	72	70	64	54	73	69
	11037	39733	14,1		83	78	78	76	74	68	58	76	72
	41079	147884	52,3		99	96	96	94	92	86	76	95	90

Официальный представитель в вашем регионе:

Эксклюзивный представитель на территории РФ компания VENTART
+7 (495) 787-53-57 zakaz@ventart.ru www.ventart.ru

ВЕНТАР-С · +7 (495) 640-24-15 · ventar-s.ru