

■ Круглые шумоглушители ODZ-1

Применение

Шумоглушители ODZ-1 используются для снижения уровня шума вентиляторов в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Они предназначены для подключения к всасывающей и нагнетательной сторонам осевого вентилятора, к всасывающей стороне центробежного вентилятора, а так же для установки в воздуховоды круглого сечения.

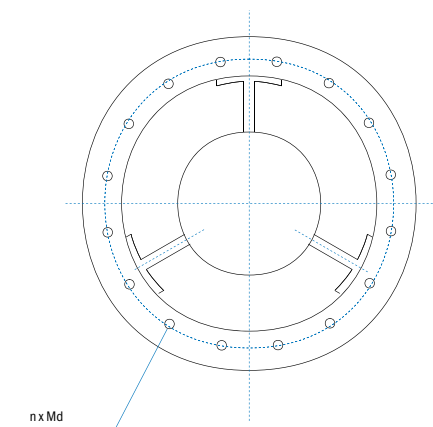
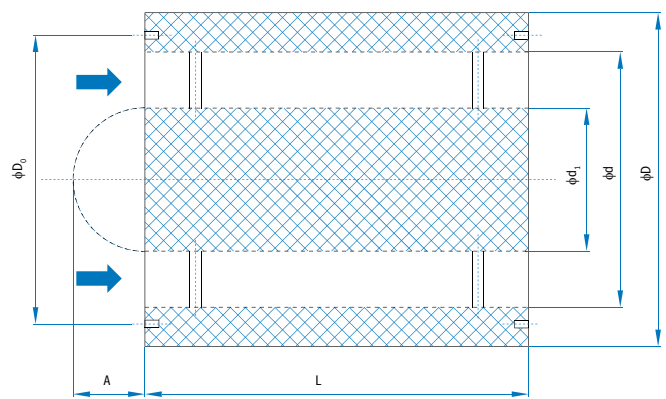
Описание

Круглый шумоглушитель ODZ-1 состоит из: наружной поверхности, внутренней поверхности, наполнителя из минеральной ваты и центрального стержня. Наружная поверхность выполнена из оцинкованной листовой стали, внутренняя поверхность, подвергаясь воздействию воздушного потока, изготовлена из оцинкованной перфорированной стали. В качестве наполнителя используется особо эффективная минеральная вата, покрытая фольгой, предупреждающей вынос волокон. Внутренний стержень изготовлен из оцинкованной перфорированной стали, заполнен звукопоглощающей минеральной ватой и проложен фольгой. Для соединения с воздуховодами на боковых сторонах шумоглушителя приварены гайки. Если шумоглушитель присоединяется к всасывающей стороне вентилятора (осевого или радиального), то стержень может быть оснащен специальным обтекателем «V». Эту позицию необходимо указать в заказе отдельно.

Размеры

Под диаметром шумоглушителя подразумевается диаметр внутренней трубы. Все размеры, в том числе диаметры шумоглушителя и разделительных кругов, размеры присоединительных отверстий $n \times Md$ определены согласно стандарту DIN 24 154. Отношение между диаметром стержня и диаметром внутренней трубы составляет $\phi d_1 / \phi d = 0,63$; площадь внутреннего сечения составляет примерно 60%. Соотношение между длиной шумоглушителя L и номинальным диаметром d_N составляет:

$$\frac{L}{d_N} \approx 1,5$$



Номинальные размеры ϕd_N	Фактические размеры						
	ϕd	ϕD	L	ϕd_1	ϕD_0	$n \times Md$	$\approx A$
400	402	605	630	254	438	12xM8	127
450	451	655	710	288	487		143
500	505	713	800	320	541		160
560	567	775	900	359	605	16xM10	180
630	636	840	930	402	674		200
710	713	920	1120	451	751		225
800	799	1005	1250	505	837	24xM10	252
900	896	1100	1400	567	934		284
1000	1005	1210	1600	636	1067	24xM12	318
1120	1128	1335	1800	713	1200	32xM16	356
1250	1265	1470	1930	799	1337		400

Выбор подходящего шумоглушителя:

Необходимый шумоглушитель выбирается с помощью диаграммы таким образом:

1. Определяется требуемый уровень снижения звукового давления как разность октавных уровней звукового давления, создаваемые в помещении вентилятором с учетом общего шумопоглощения вентиляционной системой, звукопоглощающих свойств помещения и допустимого уровня звукового давления в помещении.
2. По диаграмме 1, составленной на основе измерений в акустической лаборатории предприятия Hidria IMP Klima, определяется эффективность шумоглушителей ODZ-1; если требуемая величина снижения шума больше, чем обеспечивает стандартная длина шумоглушителя, то устанавливаются несколько шумоглушителей одинакового диаметра, которые соединяются между собой воздуховодами.
3. Потери давления в шумоглушителе определяются по диаграмме 2 в зависимости от номинального диаметра и расхода воздуха.
4. Дополнительные шумы, которые генерируются при прохождении потока воздуха через глушитель, определяются по диаграмме 3. Показатели приведены для номинального размера глушителя $d_n = 630$ мм. Для других размеров необходимо для каждой октавной полосы учитывать поправки, которые приведены в таблице.

Ном. размер d_n	400	450	500	560	630	710
Поправка (дБ)	-4	-3	-2	-1	0	+1

Ном. размер d_n	800	900	1000	1120	1250
Поправка (дБ)	+2	+3	+4	+5	+6

При этом учитывается, что дополнительные шумы должны быть для каждой октавной полосы на 10 дБ (А) ниже, чем остаточный шум вентилятора на выходе из глушителя.

Данные для заказа

В заказе на шумоглушитель нужно указать обозначение, номинальный диаметр и количество штук. Длину указывать не нужно, так как каждому диаметру соответствует определенная длина. Если требуется стержень с обтекателем, то в заказе дополнительно указывается буква V.

Образец заказа

ODZ-1 / V $d_n = 630$ мм

d_n Номинальный диаметр

V Обтекатель

ODZ-1 Круглый шумоглушитель



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ
РЕШЕТКИ И ВЕНТИЛИ

КРУГЛЫЕ ДИФФУЗОРЫ,
КВАДРАТНЫЕ ДИФФУЗОРЫ

ВИХРЕВЫЕ ДИФФУЗОРЫ,
ПЕРЕМЕННЫЕ ВИХРЕВЫЕ
ДИФФУЗОРЫ

ЛИНЕЙНЫЕ ДИФФУЗОРЫ,
СПИРОКАНАЛЬНЫЕ
ДИФФУЗОРЫ

ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ
ДЛЯ ВЫТЕСНЯЮЩЕЙ
ВЕНТИЛЯЦИИ

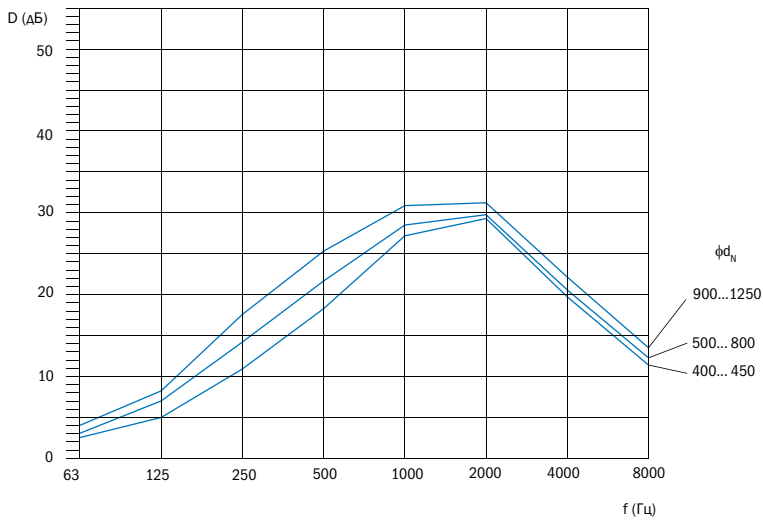
СОПЛОВЫЕ
ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ

НАРУЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

РЕГУЛИРОВАНИЕ
ПОТОКА ВОЗДУХА

ШУМОГЛУШИТЕЛИ,
АКУСТИЧЕСКИЕ РЕШЕТКИ

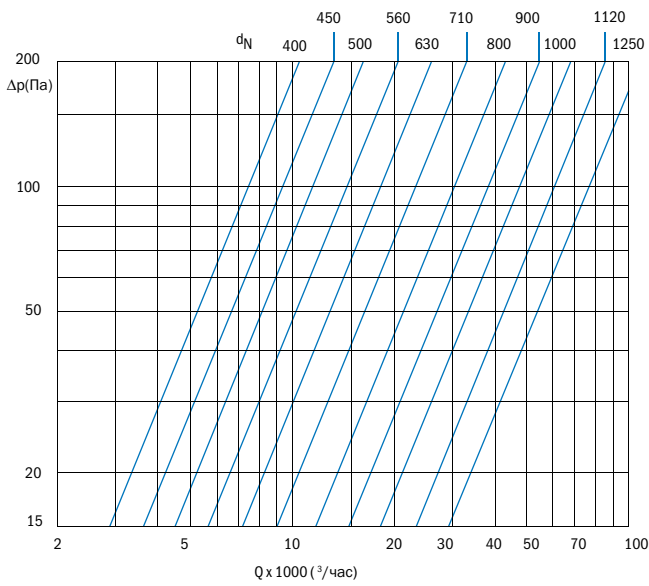
Диаграмма 1: Эффективность шумоглушителя



Значение символов

f (Гц) Частота
D (дБ(А)) Эффективность шумоглушителя

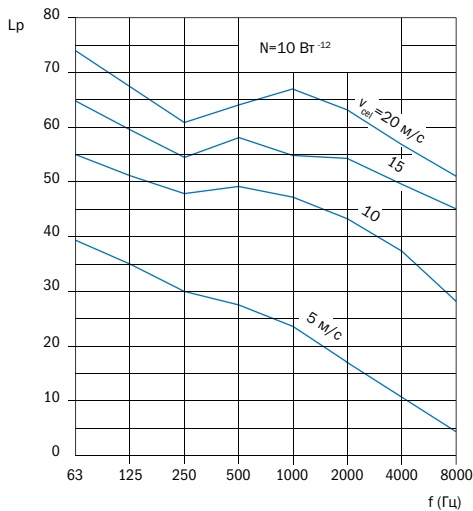
Диаграмма 2: Потери давления в шумоглушителе



Значение символов

d_N (мм) Номинальный диаметр
Δp (Па) Потери давления на шумоглушителе
Q (м³/час) Объемный расход воздуха

Диаграмма 3: Дополнительный уровень звуковой мощности воздушного потока



Значение символов

f (Гц) Частота
D (дБ(А)) Эффективность шумоглушителя

Скорость воздуха определена исходя из общей площади сечения.

$$A_{\text{эф}} = \frac{\pi d^2}{4}$$