

Потолочные диффузоры

Серия DLQ · ADLQ

для помещений высотой 2.60 . . . 4.00 м

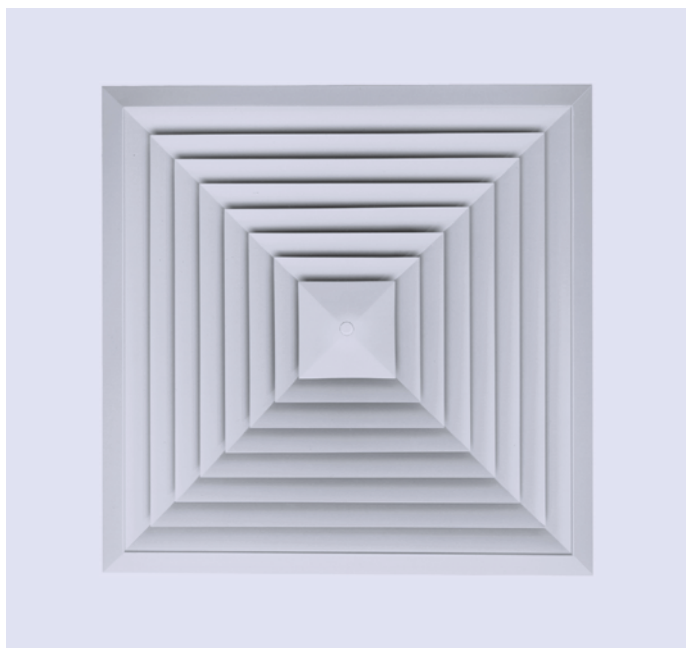


TROX[®] TECHNIK

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Telephone +49/2845/2 02-0
Telefax +49/2845/2 02-2 65
e-mail trox@trox.de
www.troxtechnik.com

Описание	2
Конструкция · Размеры	3
Установка · Монтаж	4
Материалы	4
Обозначения	5
Спектральные характеристики	5
Акустические характеристики	6
Аэродинамические характеристики	8
Информация для заказа оборудования	10



Описание

Квадратные потолочные диффузоры серии DLQ (сталь) и ADLQ (алюминий) предназначены для установки в подвесные потолки. Они используются в помещениях высотой до 4,00 м. Допустимая разность температур помещения и приточного воздуха составляет $\pm 10\text{K}$. Диффузоры могут применяться как для приточного, так и для вытяжного воздуха.

Расположение неподвижных направляющих обеспечивает преимущественно горизонтальное воздушное распределение. Аксессуары и статические камеры, по запросу поставляемые с регуляторами расхода, обеспечивают оптимальное распределение воздуха в помещении.

Конструкция · Размеры

Конструкция

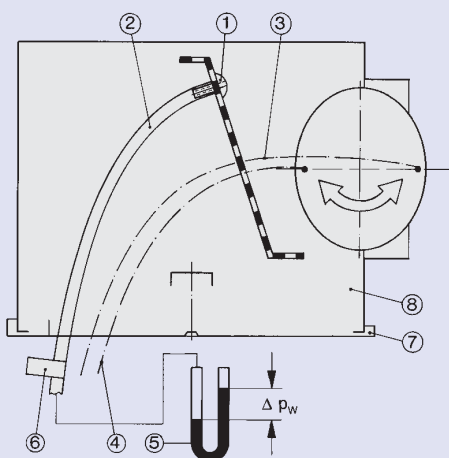
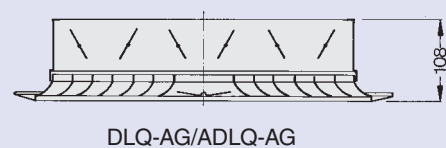
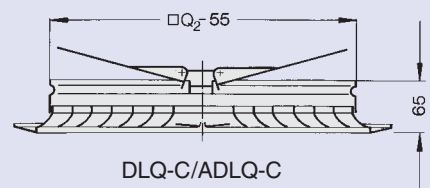
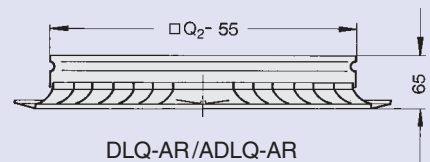
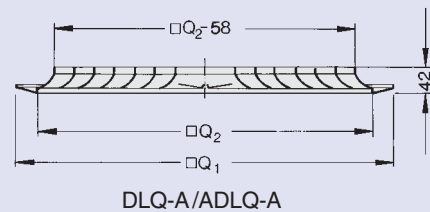
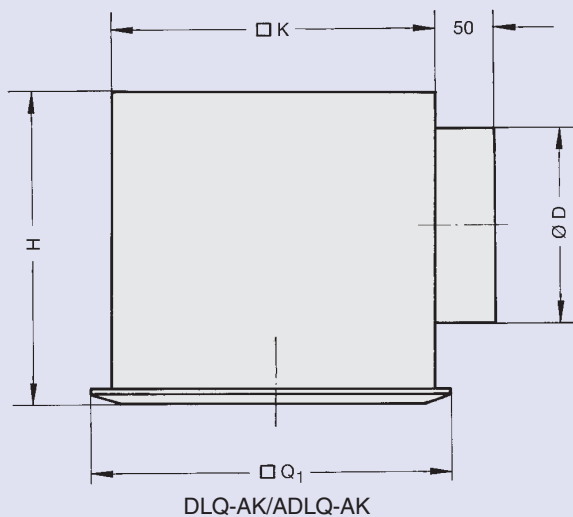
Внешняя панель диффузоров серий DLQ и ADLQ состоит из рамы с закрепленными на ней неподвижными ламелями и центрального корпуса. Внешняя панель диффузора крепится и снимается посредством центрального крепежного винта, головка которого может быть скрыта декоративным колпачком.

Диффузоры серий DLQ и ADLQ поставляются в виде внешней панели в комплекте со статической камерой и боковым соединением патрубка либо со следующими вспомогательными деталями:

Типо-размер	D	H	K	Q ₁	Q ₂	Код АК
250	158	262	216	248	198	AK 008
300	158	262	266	298	248	AK 009
400	198	307	372	398	348	AK 002
500	248	357	476	498	448	AK 010
600	313	420	567	598	548	AK 011
625	313	420	567	623	573	AK 011

- ...-AR с установочным кольцом для монтажа с торцевой стороны панели
- ...-AG с регулятором расхода с противоположно стоящими ламелями, настраиваемыми с внешней панели диффузора (не поставляются для диффузора (типоразмер 250))
- ...-C с двусторонним регулятором, настраиваемым с внешней панели диффузора

Универсальные вспомогательные детали, такие как стандартная монтажная планка или монтажная планка для установки в вертикальный воздуховод, обеспечивают простую установку диффузоров данной серии. По запросу для регулирования расхода воздуха статическая камера оснащается измерительным шлангом и регулятором расхода, настраиваемым посредством строп. К каждой статической камере прилагается калибровочная диаграмма. Статическая камера с боковым соединением патрубка может применяться с различными диффузорами марки Trox с учетом технических характеристик.



- ① Измерительный ниппель
- ② Пластиковая трубка с наклонными трубками
- ③ Белая гибкая тяга – открытие дроссельной заслонки
- ④ Зеленая гибкая тяга – закрытие дроссельной заслонки
- ⑤ Манометр (в комплект поставки не входит)
- ⑥ Маркировка
- ⑦ Внешняя панель
- ⑧ Статическая камера

Установка · Монтаж · Материалы

Установка · Монтаж

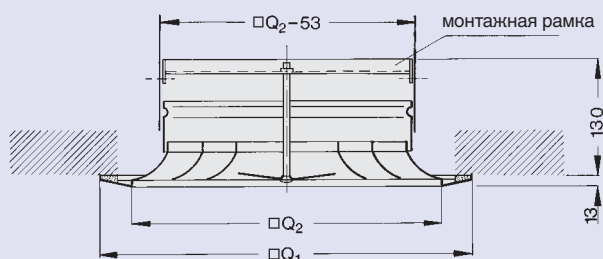
Потолочные диффузоры серий DLQ или ADLQ монтируются практически в любых помещениях с помощью предоставленных комплектующих деталей. Диффузоры всех типоразмеров подходят для скрытого крепления в потолок. Статическая камера подвешивается на проволоку или стропы, протянутые сквозь отверстия в камере. Уплотнение помещается и крепится по краям статической камеры монтаж выполняется специалистами сторонней организации). Внешняя панель диффузора крепится к статической камере посредством центрального монтажного винта. Если монтаж осуществляется в вертикальный жесткозакрепленный воздуховод, диффузор можно закрепить посредством центрального крепежного винта, либо непосредственно к патрубку диффузора, к примеру, самонарезными винтами. Для данного вида монтажа может использоваться опция AR. К конструкциям без статических камер может поставляться монтажная планка для монтажа в воздуховод. Ниже представлены примеры различных вариантов монтажа.

Материалы DLQ

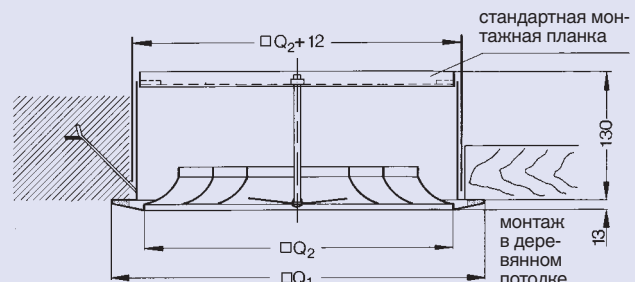
Внешняя панель и аксессуары изготовлены из стального листа. Поверхность панели предварительно обработана и окрашена порошковой краской белого цвета (RAL 9010). Поверхности аксессуаров фосфатированы и защищены коррозионностойким лакокрасочным покрытием черного цвета (RAL 9005), полученного в ходе электроосаждения окупанием с последующей горячей сушкой. Статическая камера выполнена из оцинкованной листовой стали, уплотнительная прокладка – из резины.

Материалы ADLQ

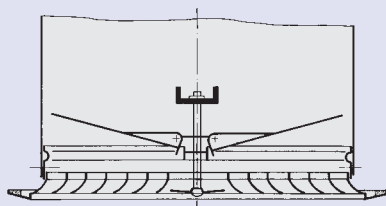
Внешняя панель изготовлена из алюминиевых экструзивных профилей, покрытие – естественное анодированное, Е6-С-0. Аксессуары выполнены из стального листа, поверхности фосфатированы и гальваническим способом окрашены в черный (RAL 9005) цвет. Статическая камера выполнена из оцинкованного стального листа, уплотнение – из резины.



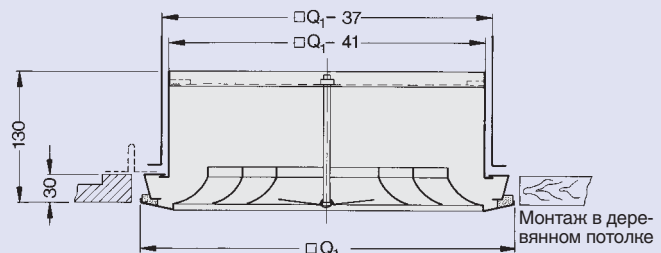
Монтаж с помощью монтажной планки, рекомендуемый регулятор расхода: ... - С



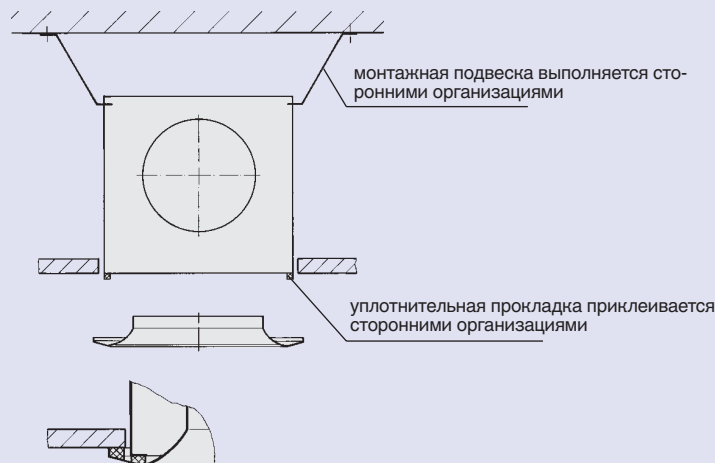
Монтаж со стандартной монтажной планки рекомендуемые регуляторы расхода: ... - AG and ... - С



Регулятор расхода с монтажной планкой в вертикальном воздуховоде



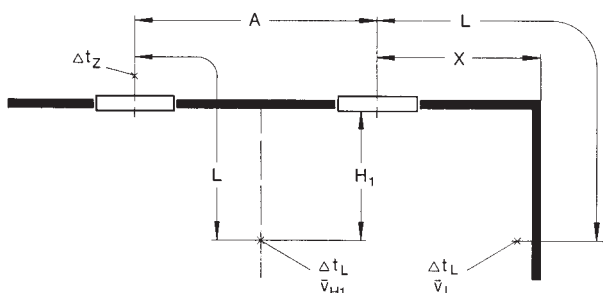
Установка с помощью специальной монтажной планки рекомендуемые регуляторы расхода: ... - AG и ... - С



Установка внешней панели в статическую камеру АК

Обозначения · Спектральные характеристики

Обозначения



- \dot{V} , л/с : расход на диффузор
 \dot{V} , м³/ч : расход на диффузор
 A , м : расстояние между диффузорами
 L , м : расстояние по горизонтали и вертикали ($X + H_1$) потока против стены
 X , м : расстояние от стены до центра диффузора
 H_1 , м : расстояние между потолком и зоной пребывания людей

- A_{eff} , м² : эффективная площадь выхода воздуха
 \bar{v}_L , м/с : средняя скорость потока вдоль стены на расстоянии L
 \bar{v}_{H1} , м/с : средняя скорость потока между двумя диффузорами на расстоянии от потолка H_1
 Δt_z , К : разность температур приточного воздуха и помещения
 Δt_L , К : разность температур помещения и потока на расстоянии $L = A/2 + H_1$ или $L = X + H_1$
 Δp_t , Па : потеря полного давления
 L_{WA} , дБ(A) : уровень звуковой мощности нормированный по А-фильтру
 L_{WNC} : уровень звуковой мощности нормированный по предельному спектру октавных частот
 L_{WNR} : $L_{WNR} = L_{WNC} + 2$
 L_{pA} , L_{pNC} : уровень давления звука в помещении, нормированный по А-фильтру и предельному спектру частот $L_{pA} \approx L_{WA} - 8$ дБ, $L_{pNC} \approx L_{WNC} - 8$ дБ
 ΔL , дБ/окт. : относительный L_{WA} уровень звуковой мощности
 L_W , дБ/окт. : октавный уровень звуковой мощности
 $L_W = L_{WA} + \Delta L$

Спектральная поправка ΔL при угле заслонки регулятора расхода 0°

Серия	Типо-размер	Эффективная скорость воздуха на выходе v_{eff} м/с	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
DLQ/ADLQ-A	250	3	9	2	3	1	-12	-26	-31	-35	
	300	4	9	3	2	0	-7	-19	-28	-30	
	400	5	7	2	1	-2	-4	-15	-26	-29	
	500	6	5	0	-2	-4	-3	-12	-26	-29	
	625	6	5	0	-2	-4	-3	-12	-26	-29	
DLQ/ADLQ-C	250	3	3	2	3	1	-11	-27	-35	-38	
		4	6	3	2	0	-7	-20	-31	-34	
		5	7	3	1	-1	-5	-15	-28	-31	
		6	8	2	-1	-2	-3	-12	-26	-30	
	600	3	6	-1	2	0	-8	-20	-27	-32	
		4	8	-1	1	-1	-4	-14	-23	-26	
		5	9	-2	-2	-3	-3	-10	-22	-26	
		6	8	-4	-5	-5	-3	-8	-21	-25	
		625	3	10	2	3	0	-10	-26	-31	-35
			4	8	2	2	0	-6	-19	-27	-30
DLQ/ADLQ-AG	300	3	10	2	3	0	-10	-26	-31	-35	
	400	4	8	2	2	0	-6	-19	-27	-30	
	500	5	5	1	0	-2	-4	-14	-24	-28	
	600	5	5	1	0	-2	-4	-14	-24	-28	
	625	6	3	0	-2	-4	-3	-11	-23	-26	

Спектральные поправки для DLQ - ... / ADLQ - АК в необходимых случаях просьба запрашивать

Акустические характеристики

Пример

Исходные данные:

DLQ-A/500

Расход на диффузор

$V = 300 \text{ л/с}$

Требуется определить:

октавный уровень звуковой мощности L_{WA}

График 3: Уровень звуковой мощности и потеря давления

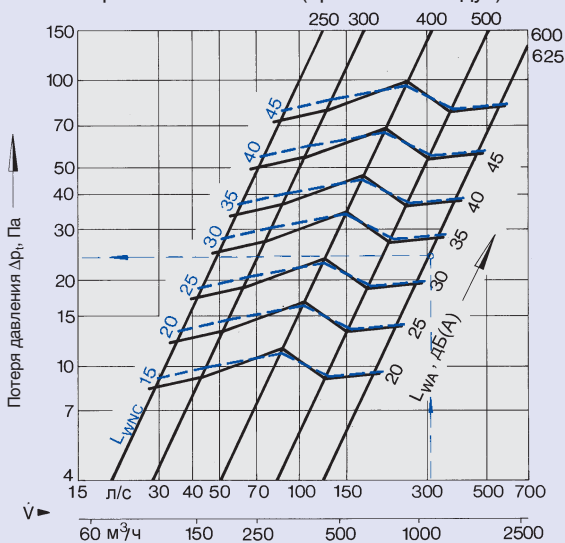
$L_{WA} = 30 \text{ дБ(А)}$

$\Delta p_t = 11 \text{ Па}$

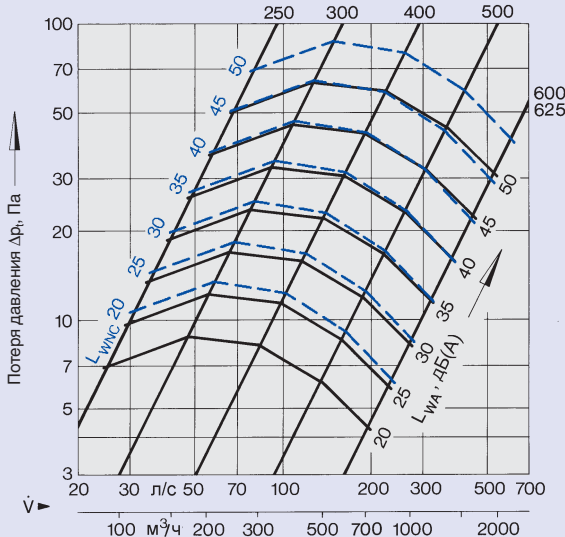
$$V_{\text{eff}} = \frac{300}{0.0675 \cdot 1000} = 4.4 \text{ м/с}$$

Средняя октавная частота, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA} , дБ(А)	30	30	30	30	30	30	30	30
L_p , дБ(А)	+9	+3	+2	0	-7	-19	-28	-30
L_w , дБ	39	33	32	30	23	11	2	0

1 Уровень звуковой мощности и потеря давления
Серия DLQ/ADLQ-AK (приточный воздух)



2 Уровень звуковой мощности и потеря давления
Серия DLQ/ADLQ-AK (вытяжной воздух)



Поправки к графику 1: положение заслонки регулятора расхода

Типоразмер	Угол установки заслонки	0°	45°	90°
		Δp_t	x 1.0	x 1.2
250	L_{WA}	-	+1	+2
	L_{WNC}	-	+1	+2
	Δp_t	x 1.0	x 1.5	x 3.5
300	L_{WA}	-	+3	+9
	L_{WNC}	-	+3	+9
	Δp_t	x 1.0	x 1.6	x 2.8
400	L_{WA}	-	+6	+16
	L_{WNC}	-	+6	+16
	Δp_t	x 1.0	x 1.6	x 5.0
500	L_{WA}	-	+5	+13
	L_{WNC}	-	+5	+13
	Δp_t	x 1.0	x 1.5	x 4.7
600/625	L_{WA}	-	+6	+14
	L_{WNC}	-	+6	+14
	Δp_t	x 1.0	x 1.5	x 4.7

Поправки к графику 2: положение заслонки регулятора расхода

Типоразмер	Угол установки заслонки	0°	45°	90°
		Δp_t	x 1.0	x 1.1
250	L_{WA}	-	-	+1
	L_{WNC}	-	-	-
	Δp_t	x 1.0	x 1.2	x 1.9
300	L_{WA}	-	+2	+4
	L_{WNC}	-	+2	+4
	Δp_t	x 1.0	x 1.3	x 2.6
400	L_{WA}	-	+1	+4
	L_{WNC}	-	-	+3
	Δp_t	x 1.0	x 1.5	x 3.6
500	L_{WA}	-	+1	+6
	L_{WNC}	-	+1	+5
	Δp_t	x 1.0	x 1.8	x 4.1
600	L_{WA}	-	+1	+7
	L_{WNC}	-	-	+5
	Δp_t	x 1.0	x 1.9	x 4.1
625	L_{WA}	-3	-1	+4
	L_{WNC}	-3	-3	+3
	Δp_t	x 1.0	x 1.9	x 4.1

Акустические характеристики

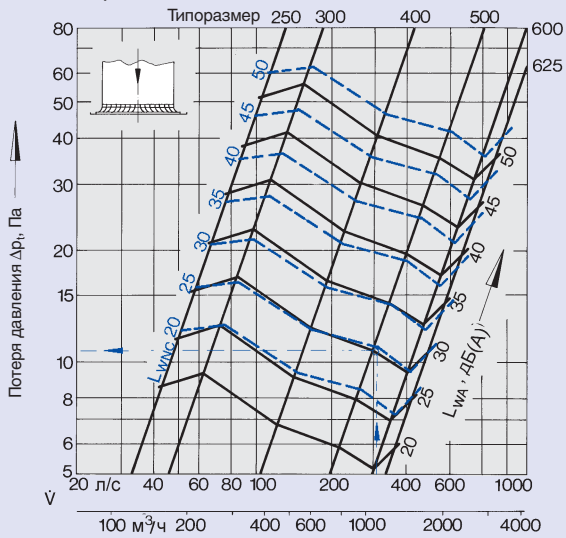
Поправки для DLQ/ADLQ-C, график 4

Типоразмер		Степень открытия заслонки регулятора		
		100 %	50 %	25 %
250	Δp_t	x 1.0	x 4.3	x 9.8
	L_{WA}	-	+24	+36
	L_{WNC}	-	+24	+37
300	Δp_t	x 1.0	x 2.8	x 7.7
	L_{WA}	-	+17	+33
	L_{WNC}	-	+17	+35
400	Δp_t	x 1.0	x 3.1	x 12.4
	L_{WA}	-	+18	+40
	L_{WNC}	-	+18	+43
500	Δp_t	x 1.0	x 3.6	x 18.0
	L_{WA}	-	+18	+45
	L_{WNC}	-	+19	+50
600	Δp_t	x 1.0	x 1.9	x 5.5
	L_{WA}	-	+11	+30
	L_{WNC}	-	+9	+30
625	Δp_t	x 1.1	x 2.4	x 13.7
	L_{WA}	+1	+18	+47
	L_{WNC}	+2	+16	+49

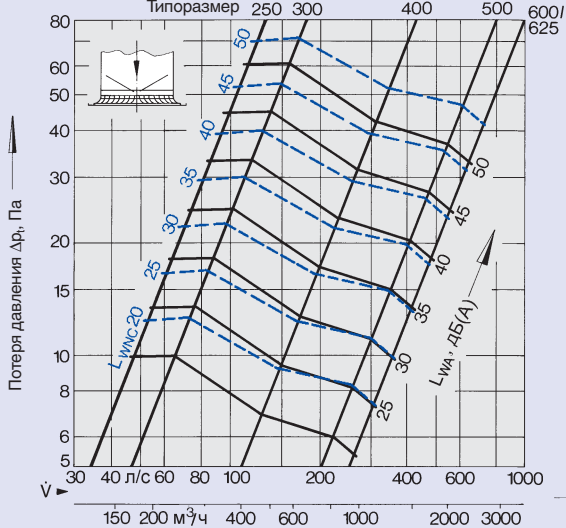
Поправки для DLQ/ADLQ-AG, график 5

Типоразмер		Степень открытия заслонки регулятора		
		100 %	50 %	25 %
300	Δp_t	x 1.0	x 2.3	x 7.1
	L_{WA}	-	+17	+34
	L_{WNC}	-	+17	+38
400	Δp_t	x 1.0	x 3.1	x 10.9
	L_{WA}	-	+21	+39
	L_{WNC}	-	+22	+43
500	Δp_t	x 1.0	x 4.0	x 13.5
	L_{WA}	-	+24	+42
	L_{WNC}	-	+25	+47
600	Δp_t	x 1.0	x 3.5	x 14.4
	L_{WA}	-	+23	+45
	L_{WNC}	-	+25	+50
625	Δp_t	x 1.0	x 3.5	x 17.4
	L_{WA}	-	+24	+47
	L_{WNC}	-	+26	+52

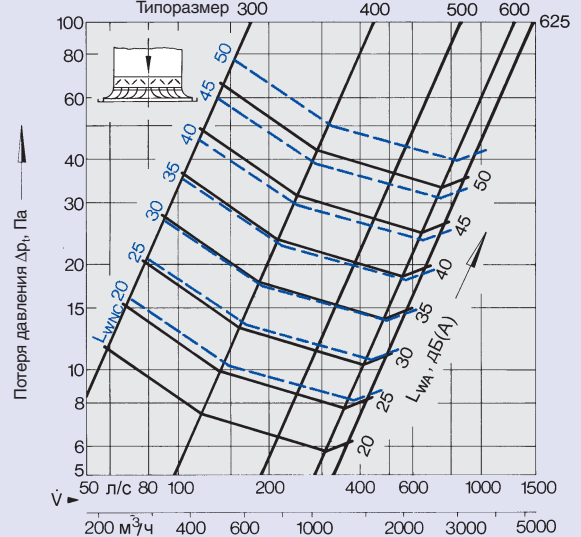
3 Уровень звуковой мощности и потеря давления Серия DLQ/ADLQ-A



4 Уровень звуковой мощности и потеря давления Серия DLQ/ADLQ-C



5 Уровень звуковой мощности и потеря давления Серия DLQ/ADLQ-AG



Аэродинамические характеристики

Пример

Исходные данные:

DLQ-AK/600

Расход на диффузор

Разница температур помещения

и приточного воздуха

Расстояние между двумя диффузорами

Расстояние между потолком и жилой зоной

Расстояние от стены до оси диффузора

Расстояние по горизонтали и вертикали

пристенного потока

$$\dot{V} = 300 \text{ л/с}$$

$$\Delta t_z = -6 \text{ K}$$

$$A = 6.50 \text{ м}$$

$$H_1 = 1.20 \text{ м}$$

$$X = 4 \text{ м}$$

$$L = 5.2 \text{ м}$$

График 1: Уровень звуковой мощности и потери давления

$$L_{WA} = 33 \text{ дБ(А)} (L_{WNC} = 28 \text{ NC})$$

$$\Delta p_t = 24 \text{ Па}$$

График 6:

$$L = A/2 + H_1$$

$$L = 3.25 + 1.20 = 4.45 \text{ м}$$

$$\Delta t_L / \Delta t_z = 0.15$$

$$\Delta t_L = -6 \cdot 0.15 = -0.9 \text{ K}$$

$$L = 5.20 \text{ м}$$

$$\Delta t_L / \Delta t_z = 0.11$$

$$\Delta t_L = -6 \cdot 0.11 = -0.66 \text{ K}$$

Температурный коэффициент

между двумя диффузорами

вдоль стены

График 11:

$$\tilde{v}_{H1} = 0.12 \text{ м/с}$$

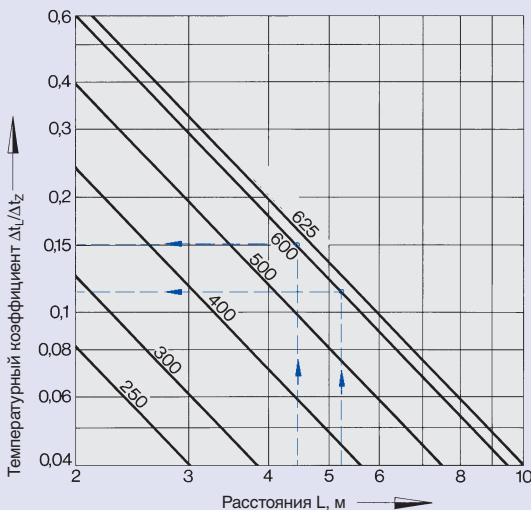
$$\tilde{v}_L = 0.22 \text{ м/с}$$

Скорость потока

между двумя диффузорами

вдоль стены

6 Температурный коэффициент

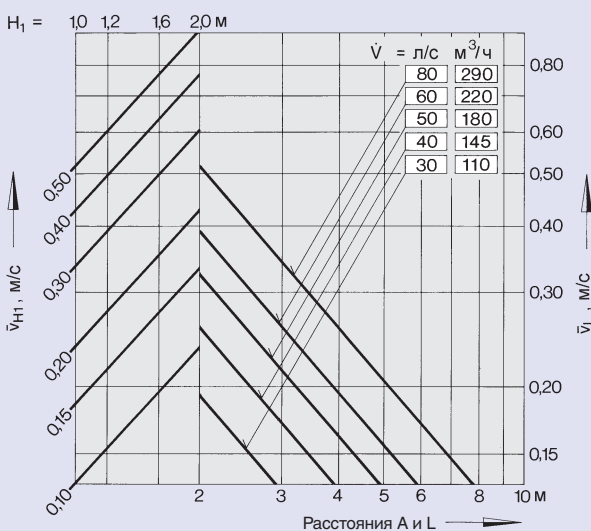


Эффективная площадь выхода воздуха

Типоразмер	250	300	400	500	600	625
$A_{\text{eff}}, \text{ м}^2$	0.0095	0.0175	0.0370	0.0675	0.1100	0.1230

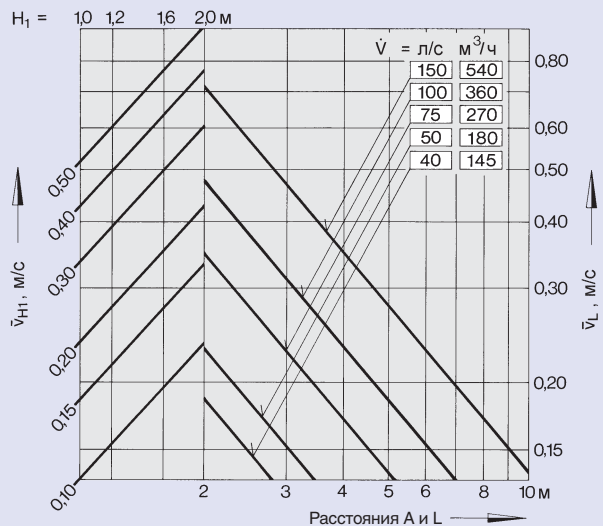
7 Скорость потока

Типоразмер 250



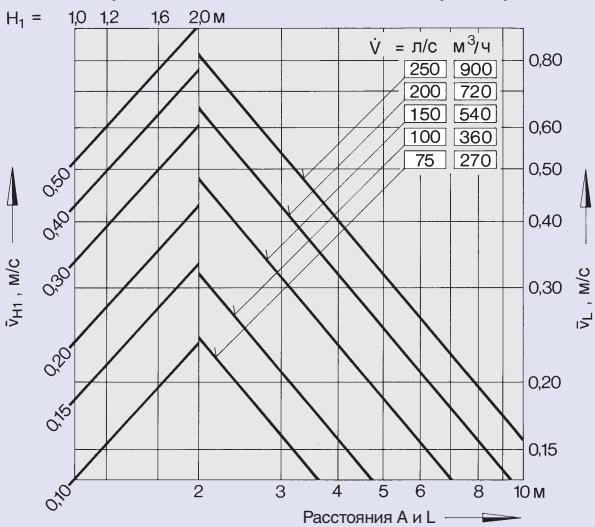
8 Скорость потока

Типоразмер 300

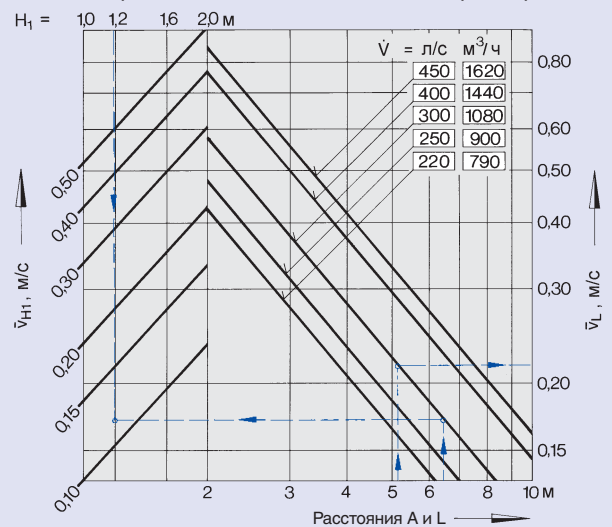


Аэродинамические характеристики

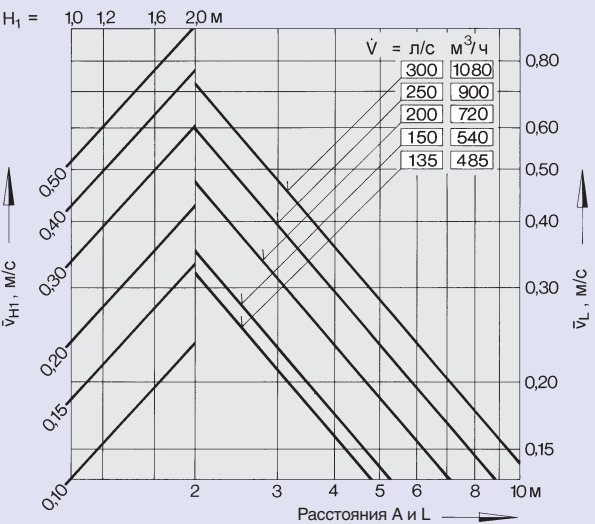
9 Скорость потока Типоразмер 400



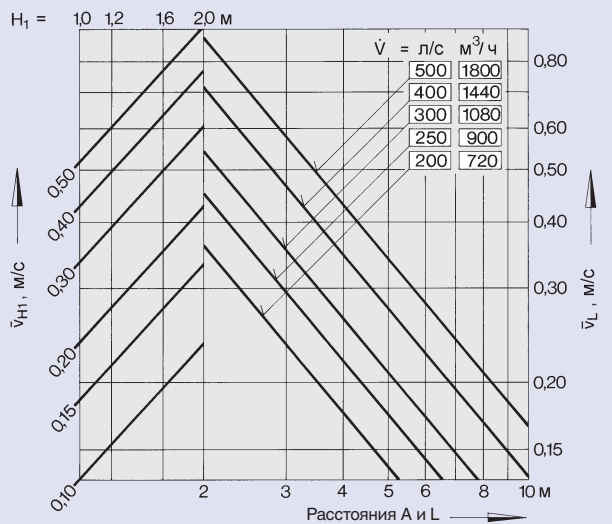
11 Скорость потока Типоразмер 600



10 Скорость потока Типоразмер 500



12 Скорость потока Типоразмер 625



Информация для заказа оборудования

Описание для спецификации

Потолочные диффузоры квадратной формы, предназначенные для монтажа в потолки, создают горизонтальный поток воздуха. Внешняя панель выполнена в виде рамы, собранной из 4-х профилированных полос с помощью шиповых бесшовных соединений, уплотнительная прокладка по контуру, неподвижные внутренние элементы, в центре расположен центральный конус с крепежным винтом. По запросу диффузоры поставляются либо с монтажной рамкой, либо со статической камерой, либо с регулятором расхода. Статическая камера с присоединительным патрубком и отверстиями для подвески к потолку поставляется по запросу с регулятором расхода, гибкой тягой и измерительным ниппелем для определения расхода воздуха. Стандартная статическая камера боковым соединением патрубка может использоваться при увязке технических характеристик с различными диффузорами, выпускаемыми фирмой Trox.

Материалы DLQ

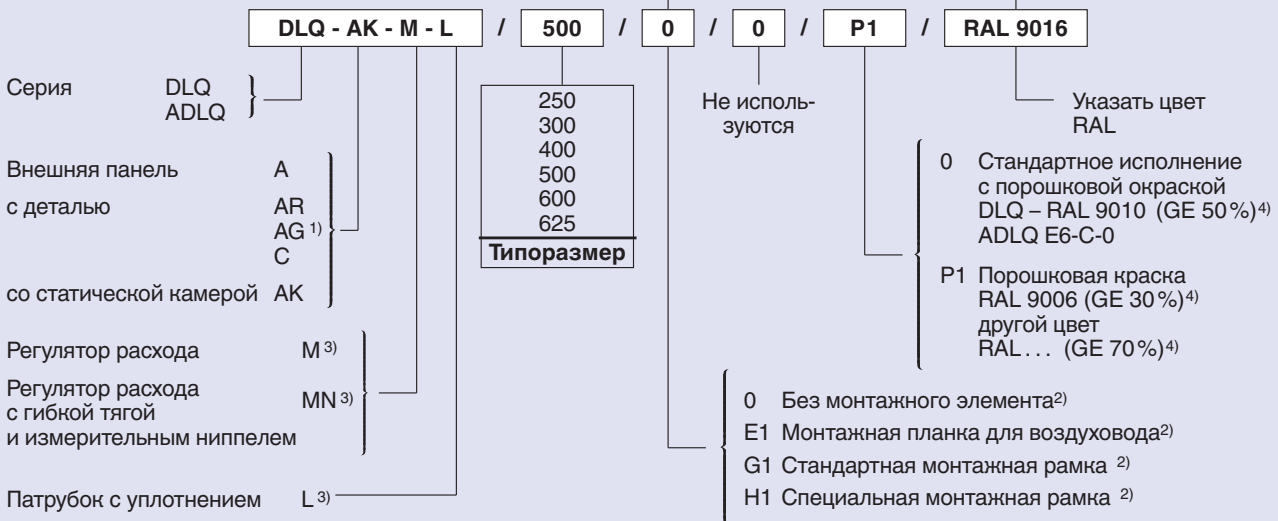
Внешняя панель и аксессуары изготовлены из стального листа. Поверхности внешней панели предварительно обработаны и окрашены белой порошковой краской (RAL 9010). Поверхности аксессуаров фосфатированы и защищены коррозионностойким лакокрасочным покрытием черного цвета (RAL 9005), полученного в ходе электроосаждения окунанием с последующей горячей сушкой. Статическая камера изготовлена из оцинкованного стального листа, уплотнение – из резины.

Материалы ADLQ

Внешняя панель изготовлена из алюминиевых экструзивных профилей, покрытие – естественное анодированное, E6-C-0. Аксессуары и дополнительные принадлежности выполнены из стального листа, поверхности фосфатированы и защищены коррозионностойким лакокрасочным покрытием черного цвета (RAL 9005), полученного в ходе электроосаждения окунанием с последующей горячей сушкой. Покрытие водостойко – выдерживает испытание в водном конденсате в течение 100 часов согласно DIN 50017. Статическая камера изготовлена из оцинкованной листовой стали, уплотнение – из резины.

Код заказа

Данные коды для стандартных изделий не используются



- 1) не поставляется для типоразмеров 250
- 2) Только для конструкций ...-A, ...-AG и ...-C
- 3) Только для конструкций ...-AK
- 4) GE = Степень блеска

Пример заказа

Производитель: TROX
Серия: DLQ - AK - M - L / 500 / P1 / RAL 9016