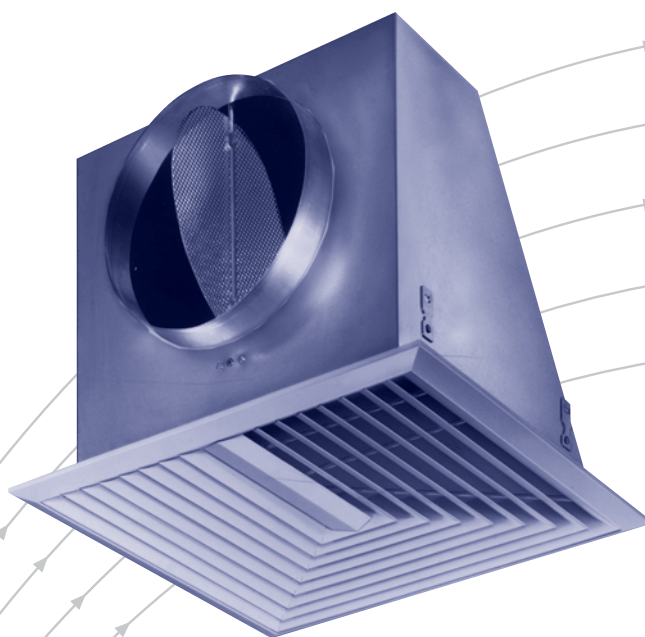


# Потолочные диффузоры

Серия DLQ-1...4-AK · ADLQ-1...4-AK

Рекомендован для помещений  
с потолком 2.60 ... 4.00 м



## TROX<sup>®</sup> TECHNIK

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

Telephone +49/28 45/2 02-0  
Telefax +49/28 45/2 02-2 65  
e-mail trox@trox.de  
www.troxtechnik.com

Описание	2
Конструкция · Размеры	3
Материалы	3
Направление потока	4
Обозначения	5
Спектральные характеристики	5
Акустические характеристики	5
Аэродинамические характеристики	7
Аэродинамические характеристики DLQ/ADLQ 300	8
Аэродинамические характеристики DLQ/ADLQ 400	9
Аэродинамические характеристики DLQ/ADLQ 500	10
Аэродинамические характеристики DLQ/ADLQ 600	11
Аэродинамические характеристики DLQ/ADLQ 625	12
Информация для заказа оборудования	13

## Описание

Квадратные диффузоры серий DLQ (стальные) и ADLQ (алюминиевые) предназначены для скрытой установки в потолок в помещениях высотой до 4 м. Допустимая разность температур приточного воздуха составляет  $\pm 10$  К. Потолочные диффузоры могут применяться в системах приточной и вытяжной вентиляции. Потолочные диффузоры распределяют воздух в горизонтальном направлении ввиду фиксированного расположения неподвижных ламелей. Панель диффузора поставляется в различных исполнениях: для 1, 2, 3 и 4-стороннего распределения воздуха. Особая конструкция статической камеры с дополнительными регуляторами расхода воздуха была разработана для обеспечения оптимального воздухообмена.

DLQ-1/ADLQ-1



DLQ-2/ADLQ-2



DLQ-2E/ADLQ-2E



DLQ-3/ADLQ-3



DLQ-4/ADLQ-4



## Конструкция

Внешняя панель диффузоров серии DLQ и ADLQ состоит из рамки со встроенными неподвижными ламелями. Статическая камера оснащена боковым присоединительным патрубком круглого сечения и дополнительным регулятором расхода, который можно настраивать с внешней панели диффузора. Внешняя панель диффузора установлена в статическую камеру.

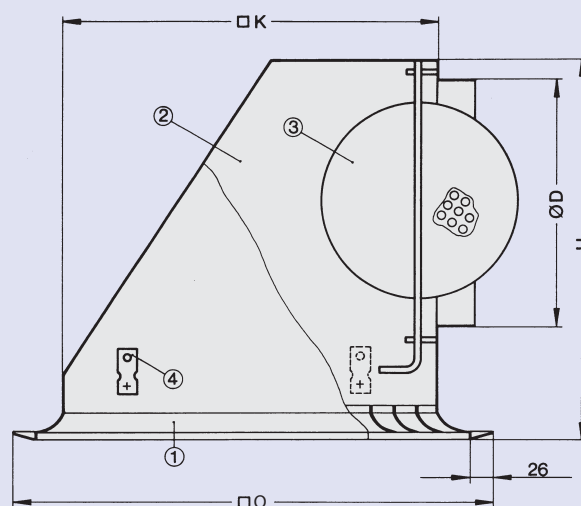
## Материалы для серии DLQ

Внешняя панель диффузора изготовлена из профилированной листовой стали, поверхность предварительно обработана, имеет порошковую окраску белого цвета (RAL 9010). Статическая камера изготовлена из оцинкованной листовой стали.

## Материалы для серии ADLQ

Внешняя панель диффузора изготовлена из экструдированных алюминиевых профилей с анодированным покрытием по Е6-С-0. Статическая камера изготовлена из оцинкованной листовой стали.

Типоразмер	D	H	K	Q
300	158	290	195	298
400	198	320	295	398
500	248	390	395	498
600	313	440	495	598
625	313	440	520	623

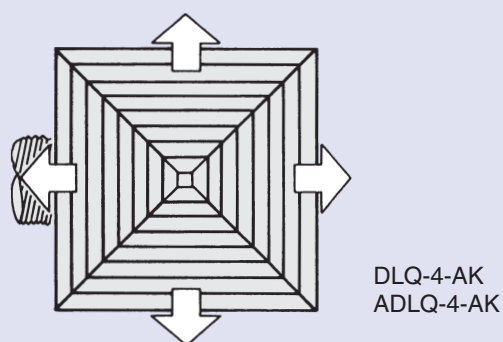
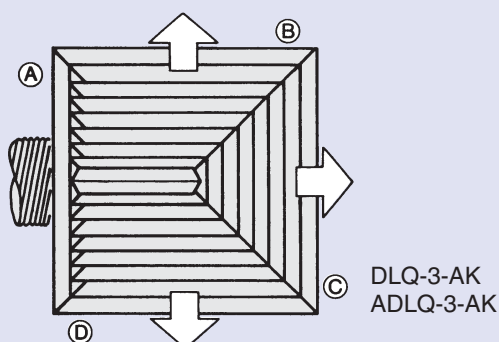
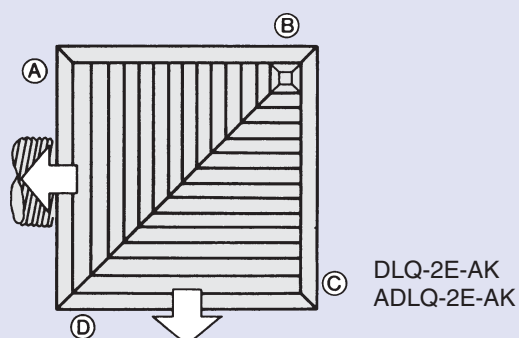
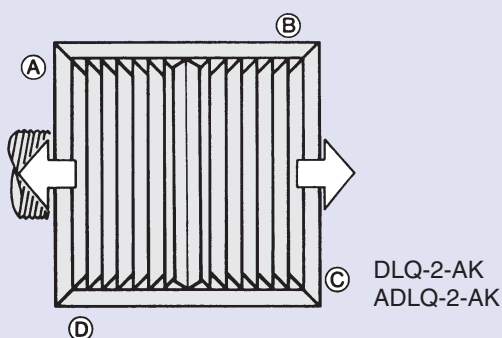
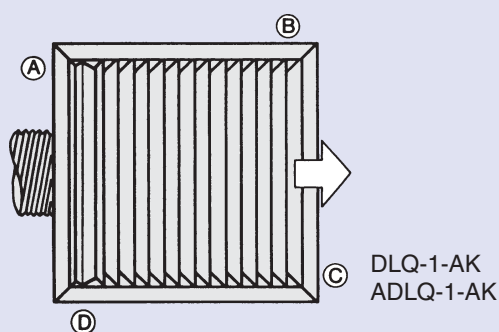


- ① Внешняя панель диффузора
- ② Статическая камера
- ③ Регулятор расхода воздуха
- ④ Подвесные скобы

# Направление потока

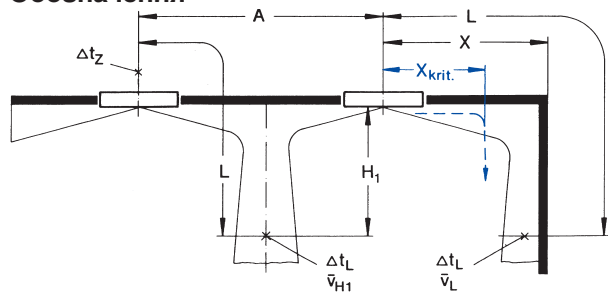
## Расположение присоединительного патрубка

По запросу внешняя панель диффузора может поставляться в различных исполнениях: для 1, 2, 3 или 4-стороннего распределения воздуха. В стандартном исполнении боковой присоединительный патрубок статической камеры расположен на стороне A. В коде заказа необходимо указать, другое место расположения патрубка, если того требует архитектурное решение. (При заказе диффузора с 4-сторонним распределением воздуха данный пункт не требует заполнения).



# Обозначения · Спектральные характеристики · Акустические характеристики

## Обозначения



- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| $\dot{V}$ , л/с               | : Расход на диффузор  |
| $\dot{V}$ , м <sup>3</sup> /ч | : Расход на диффузор  |
| A, м                          | : Расстояние между двумя диффузорами  |
| L, м                          | : Суммарное расстояние распределения воздуха по горизонтали и вертикали ( $X + H_1$ ) вдоль стены   |
| X, м                          | : Расстояние от центра диффузора до стены   |
| $X_{crit.}$ , м               | : Критическое расстояние от диффузора, на котором, приточный воздух отрывается от потолка в режиме охлаждения (функции $\dot{V}$ и $\Delta t_2$ ) |
| $H_1$ , м                     | : Расстояние от потолка до зоны пребывания людей  |

- $A_{\text{eff}}, \text{м}^2$  : Эффективная площадь проходного сечения выхода воздуха  
 $\bar{V}_L, \text{м/с}$  : Усредненная по времени скорость потока воздуха вдоль стены  
 $\bar{V}_{H1}, \text{м/с}$  : Усредняя по времени скорость потока воздуха между двумя диффузорами на расстоянии  $H_1$  от потолка  
 $\Delta t_z, \text{К}$  : Разность температур – температуры приточного воздуха и комнатной температуры  
 $\Delta t_L, \text{К}$  : Разность температур – температуры потока воздуха и комнатной температуры на расстоянии  $L = A/2 + H_1$  или  $L = X + H_1$   
 $\Delta p_t, \text{Па}$  : Полная потеря давления  
 $L_{WA}, \text{дБ(А)}$  : Уровень звуковой мощности с учетом А-фильтра  
 $L_{WNC}$  : Уровень звуковой мощности по предельному спектру частот  
 $L_{WNR}$  :  $L_{WNR} = L_{WNC} + 2$   
 $L_{pA}, L_{pNC}$  : Уровень звуковой мощности, помещении с учетом А-фильтра или по предельному спектру частот  
 $\Delta L, \text{дБ/окт.}$  : Относительный уровень звуковой мощности с учетом  $L_{WA}$   
 $L_W, \text{дБ/окт.}$  : Генерируемый октавный уровень звуковой мощности  $L_W = L_{WA} + \Delta L$

### Спектральная зависимость $\Delta L$ при угле заслонки регулятора расхода $0^\circ$

Серия	Эффективная скорость потока воздуха $v_{\text{eff}}$ м/с	Средние частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
DLQ/ADLQ	3	5	4	2	−1	−5	−15	−22	−26
1...4-AK	4	6	3	1	−2	−5	−12	−18	−22
(приточный воздух)	5	6	2	0	−3	−4	−9	−15	−20
	6	6	1	−1	−4	−5	−7	−13	−18
DLQ/ADLQ	3	5	3	1	−2	−4	−12	−20	−24
2E-AK	4	2	1	0	−3	−4	−9	−16	−20
(приточный воздух)	5	0	0	−2	−4	−4	−7	−14	−18
	6	−2	−1	−3	−6	−4	−6	−12	−16
DLQ/ADLQ	3	7	4	2	−2	−5	−16	−22	−27
1...4-AK	4	6	2	1	−3	−4	−12	−19	−24
(вытяжной воздух)	5	4	1	0	−4	−4	−10	−16	−21
	6	3	−1	−2	−5	−4	−8	−15	−19

## Поправки к графику 1: Настройка регулятора

Типоразмер	Угол наклона ламелей	0°	45°	90°
300	$\Delta p_t$	x 1.0	x 1.2	x 1.8
	$L_{WA}$	–	+ 3	+ 7
	$L_{WNC}$	–	+ 3	+ 8
400	$\Delta p_t$	x 1.0	x 1.3	x 2.2
	$L_{WA}$	–	+ 4	+ 7
	$L_{WNC}$	–	+ 4	+ 8
500	$\Delta p_t$	x 1.0	x 1.4	x 2.9
	$L_{WA}$	–	+ 3	+ 7
	$L_{WNC}$	–	+ 3	+ 7
600	$\Delta p_t$	x 1.0	x 1.5	x 3.2
	$L_{WA}$	–	+ 5	+ 9
	$L_{WNC}$	–	+ 5	+ 9
625	$\Delta p_t$	x 1.0	x 1.5	x 3.3
	$L_{WA}$	– 3	+ 2	+ 7
	$L_{WNC}$	– 3	+ 3	+ 6

## Поправки к графику 1: Настройка регулятора

Типоразмер	Угол наклона ламелей	0°	45°	90°
300	Δp <sub>т</sub>	x 1.0	x 1.2	x 1.9
	L <sub>WA</sub>	–	+ 3	+ 6
	L <sub>WNC</sub>	–	+ 2	+ 4
400	Δp <sub>т</sub>	x 1.0	x 1.3	x 2.6
	L <sub>WA</sub>	–	+ 3	+ 6
	L <sub>WNC</sub>	–	+ 1	+ 4
500	Δp <sub>т</sub>	x 1.0	x 1.5	x 3.6
	L <sub>WA</sub>	–	+ 3	+ 6
	L <sub>WNC</sub>	–	+ 1	+ 5
600	Δp <sub>т</sub>	x 1.0	x 1.9	x 4.1
	L <sub>WA</sub>	–	+ 1	+ 7
	L <sub>WNC</sub>	–	–	+ 5
625	Δp <sub>т</sub>	x 1.0	x 1.9	x 4.1
	L <sub>WA</sub>	– 3	– 2	+ 5
	L <sub>WNC</sub>	– 3	– 3	+ 3

# Акустические характеристики

## Пример

Исходные данные:  
Диффузор DLQ-4-AK (приточный воздух), типоразмер 600  
Расход на диффузор  $\dot{V} = 300 \text{ л/с}$

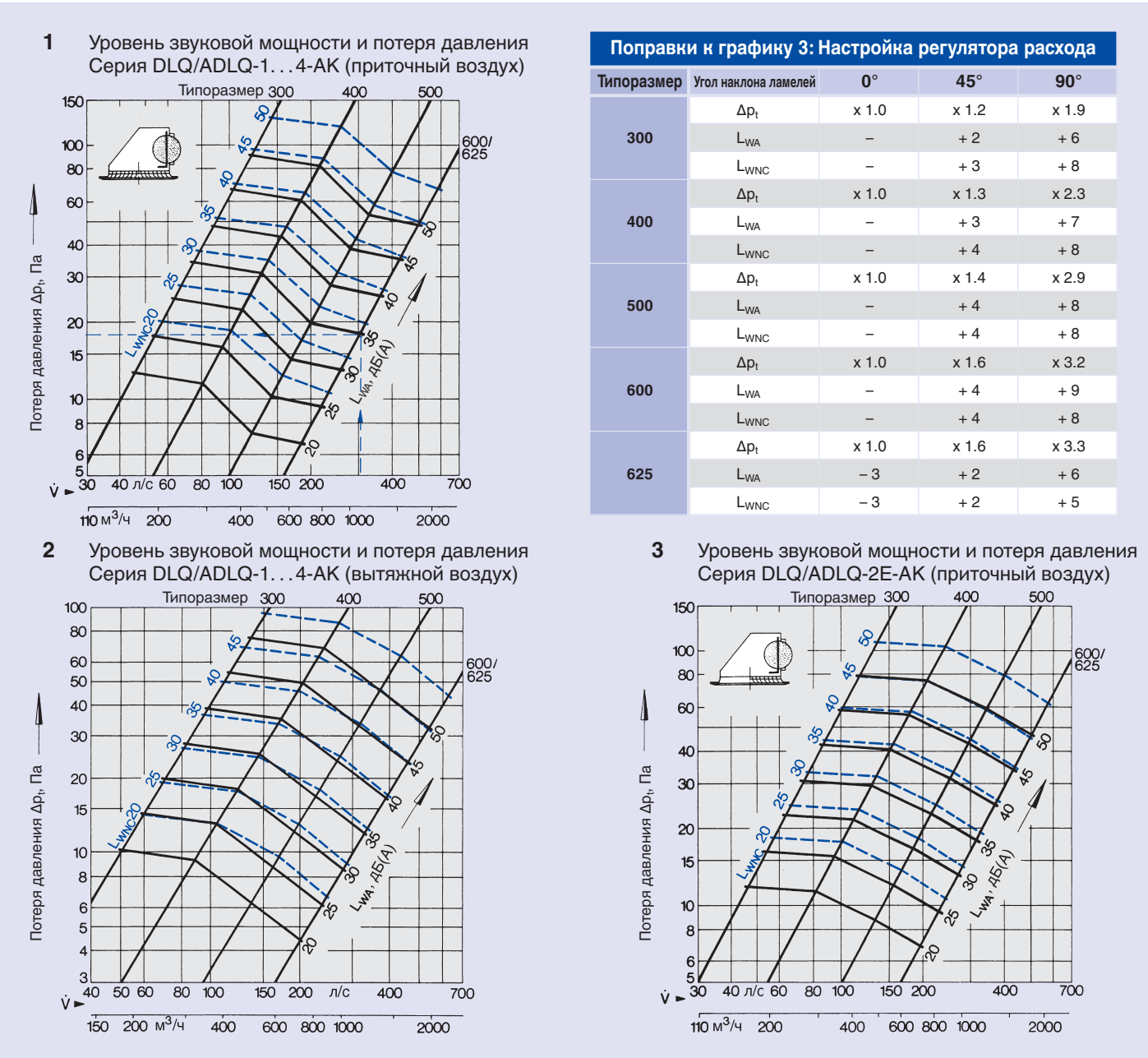
Требуется: Определить генерируемый октавный уровень звуковой мощности  $L_W$

График 1: Уровень звуковой мощности и потеря давления  
 $L_{WA} = 35 \text{ дБ(А)}$   
 $\Delta p_t = 18 \text{ Па}$

$$v_{\text{eff}} = \frac{\dot{V}}{A_{\text{eff}} \cdot 1000} = \frac{300}{0.110 \cdot 1000} = 2.7 \text{ м/с}$$

$$v_{\text{eff}} \approx 3.0 \text{ м/с}$$

Средние частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ , дБ(А)	35	35	35	35	35	35	35	35
$\Delta L$ , дБ(А)	+5	+4	+2	-1	-5	-15	-22	-26
$L_W$ , дБ	40	39	37	34	30	20	13	9

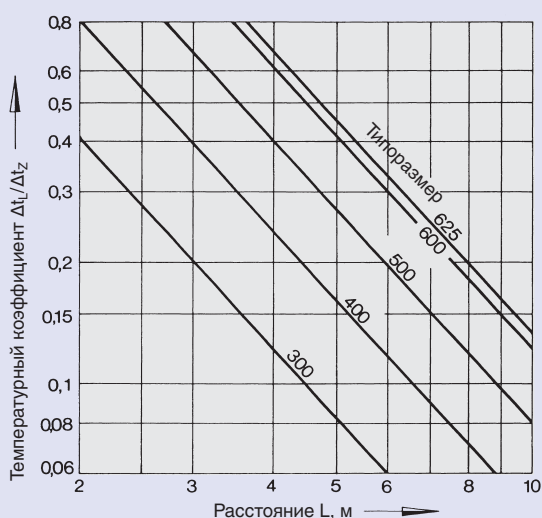


# Аэродинамические характеристики

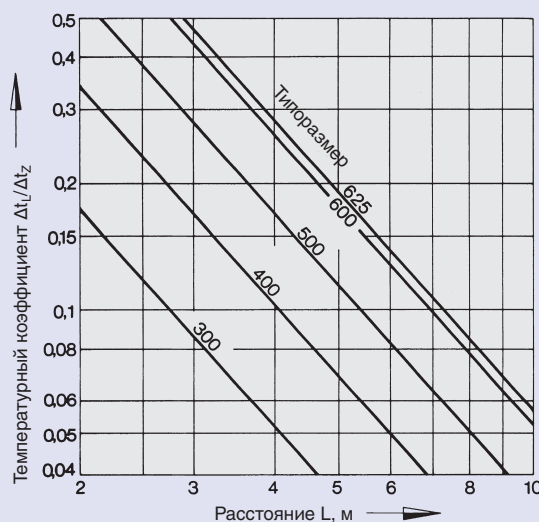
Эффективная площадь проходного сечения выхода воздуха

Типо-раз-мер	$A_{\text{eff}}, \text{ м}^2$				
	DLQ-1 ADLQ-1	DLQ-2 ADLQ-2	DLQ-2E ADLQ-2E	DLQ-3 ADLQ-3	DLQ-4 ADLQ-4
300	0.0175	0.0165	0.0182	0.0175	0.0175
400	0.0370	0.0350	0.0385	0.0370	0.0370
500	0.0675	0.0610	0.0671	0.0675	0.0675
600	0.1100	0.1040	0.1144	0.1100	0.1100
625	0.1230	0.1150	0.1265	0.1230	0.1230

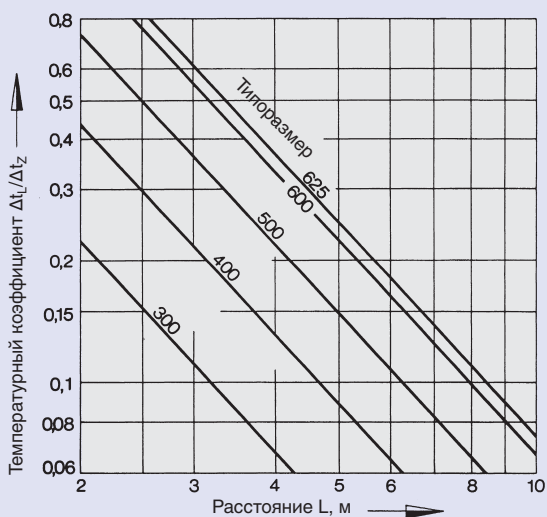
4 Температурный коэффициент  
Серия DLQ/ADLQ-1-AK



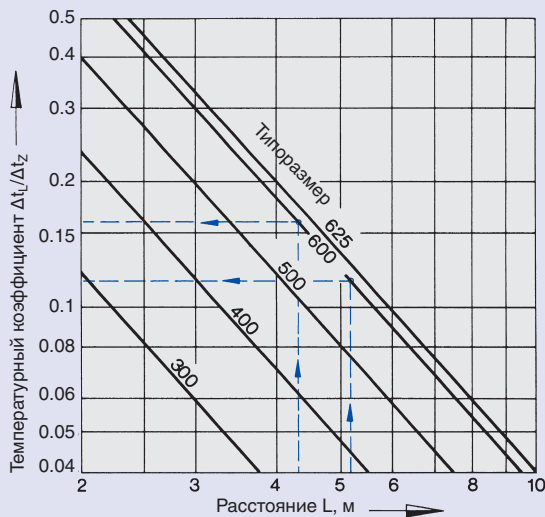
6 Температурный коэффициент  
Серия DLQ/ADLQ-3-AK



5 Температурный коэффициент  
Серия DLQ/ADLQ-2-AK



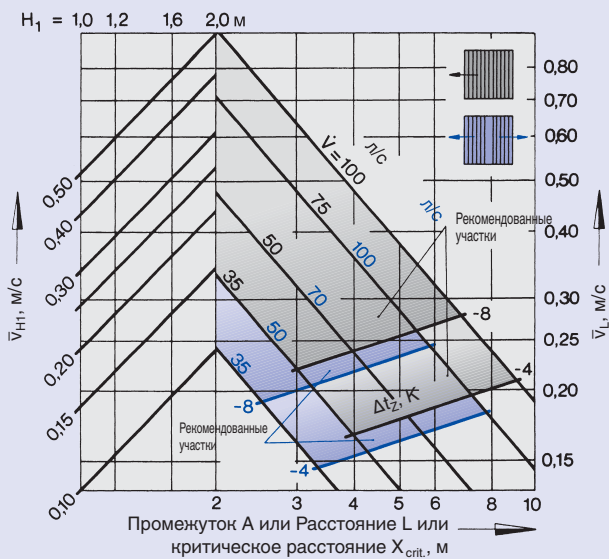
7 Температурный коэффициент  
Серия DLQ/ADLQ-4-AK





# Аэродинамические характеристики DLQ/ADLQ 300

8 Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-1 и 2-AK

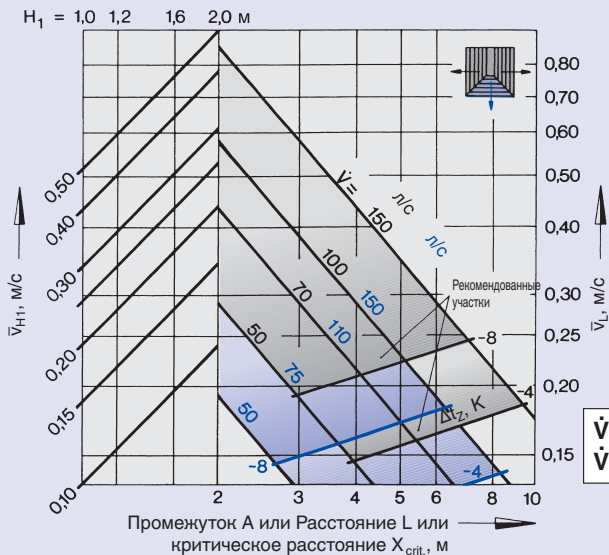


Поправки к графикам 8 и 11:  
Серия DLQ/ADLQ-2E-AK (приточный воздух)

$\Delta t_l / \Delta t_z$	$\bar{V}_{H1}$	$\bar{V}_L$
x 1.09	0.95	x 0.95

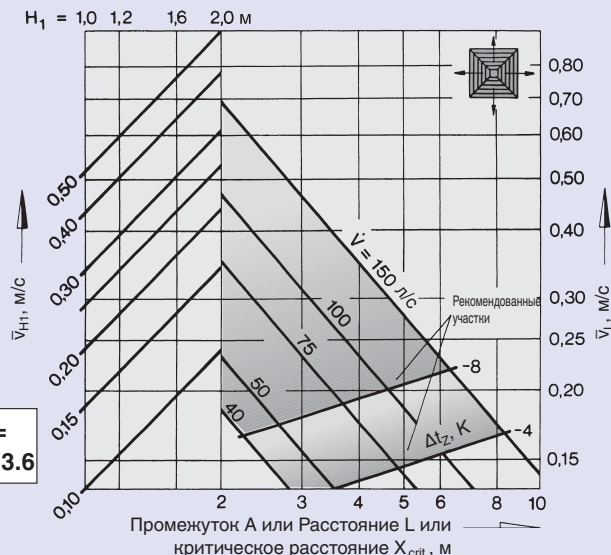
Графики 8 и 11 действительны для конструкций с 1 или 2 стороннего распределения воздуха. Для угловой 2-х сторонней раздачи приведённые данные для 2-х стороннего воздуха распределения должны быть скорректированы с использованием поправочных коэффициентов указанных в таблице.

9 Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-3-AK



$$\dot{V} [\text{м}^3/\text{ч}] = \dot{V} [\text{л/с}] \times 3.6$$

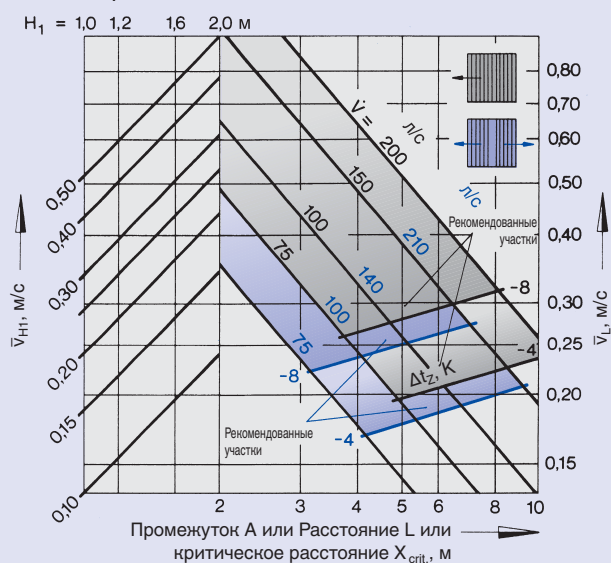
10 Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-4-AK



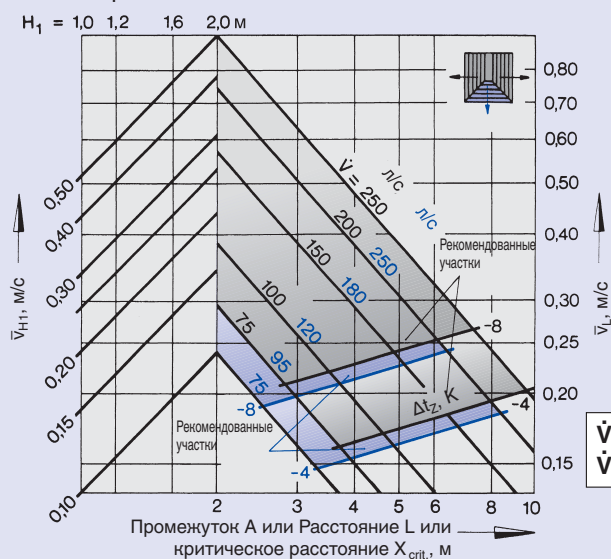


# Аэродинамические характеристики DLQ/ADLQ 400

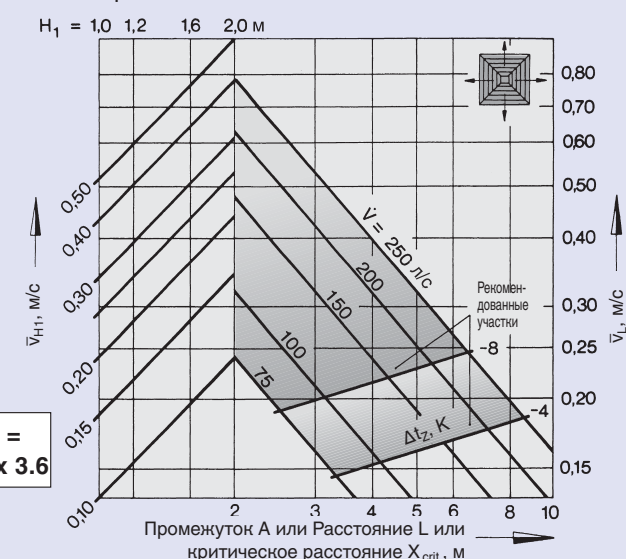
**11** Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-1 and 2-AK



**12** Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-3-AK



**13** Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-4-AK



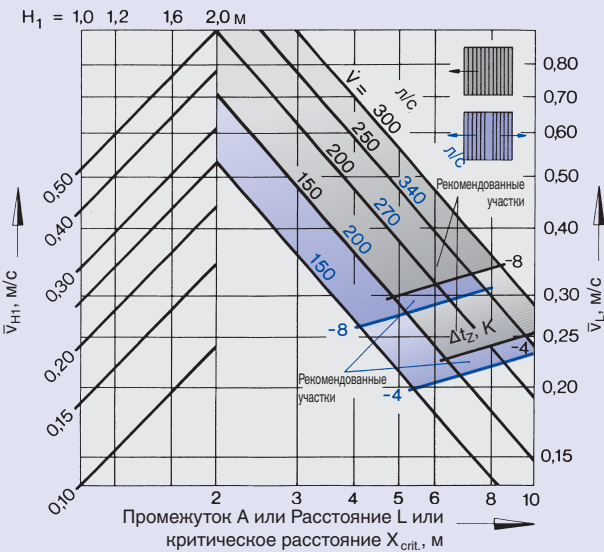
$$\dot{V} [\text{м}^3/\text{ч}] = \dot{V} [\text{л/с}] \times 3,6$$

# Аэродинамические характеристики DLQ/ADLQ 500

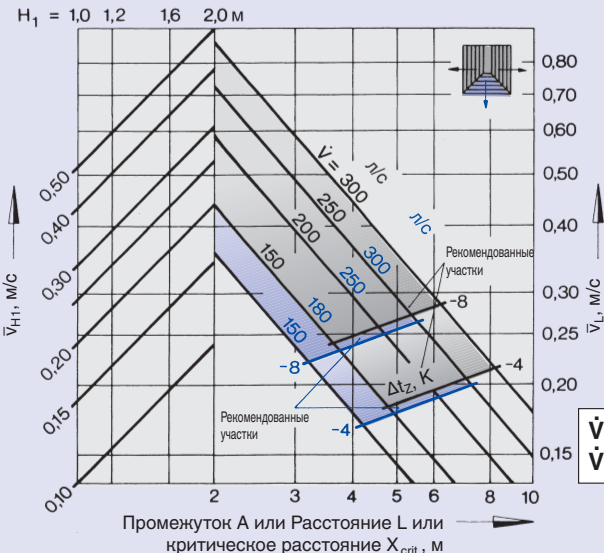
## Серия DLQ/ADLQ-1:

Вышеуказанный диффузор с односторонним распределением воздуха должен применяться для создания комфортных условий в помещениях с высотой потолков > 3,20 м

14 Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-1 and 2-AK



15 Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-3-AK

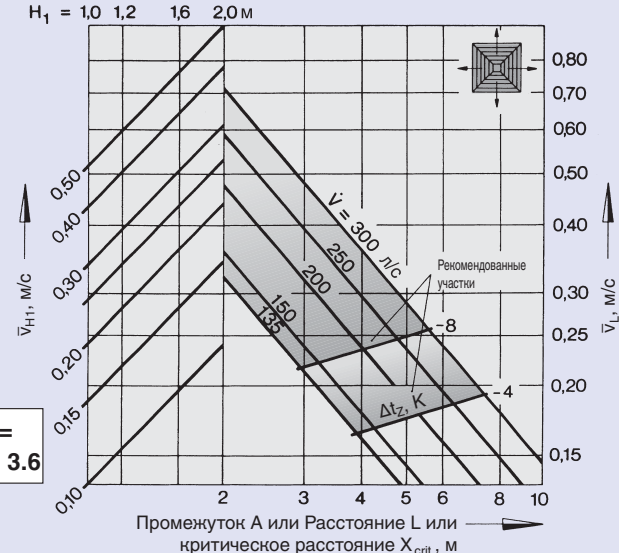


Поправки к графикам 14 и 17:  
Серия DLQ/ADLQ-2E-AK (приточный воздух)

$\Delta t_i / \Delta t_z$	$\bar{V}_{H1}$	$\bar{V}_L$
x 1.09	0.95	x 0.95

Графики 14 и 17 действительны для конструкций с 1 или 2 стороннего распределения воздуха. Для угловой 2-х сторонней раздачи приведённые данные для 2-х стороннего воздуха распределения должны быть скорректированы с использованием поправочных коэффициентов указанных в таблице.

16 Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-4-AK



$$\dot{V} \text{ [м}^3\text{/ч]} = \dot{V} \text{ [л/с]} \times 3.6$$

# Аэродинамические характеристики DLQ/ADLQ 600

## Пример

Исходные данные:

DLQ-4-AK, типоразмер 600

Объемный расход каждого диффузора

$$\dot{V} = 300 \text{ л/с}$$

Разность температур приточного воздуха

$$\Delta t_z = -6 \text{ К}$$

Расстояние между двумя диффузорами

$$A = 6.20 \text{ м}$$

Расстояние от потолка до зоны пребывания людей

$$H_1 = 1.2 \text{ м}$$

Расстояние от центра диффузора до стены

$$X = 4 \text{ м}$$

Суммарное расстояние по вертикали

$$L = 5.2 \text{ м}$$

и горизонтали до стены

График 1: Уровень звуковой мощности и потеря давления

$$L_{WA} = 35 \text{ дБ(А)} (L_{WNC} = 29 \text{ NC})$$

$$\Delta p_t = 18 \text{ Па}$$

График 7:

Температурный коэффициент

$$L = A/2 + H_1$$

$$L = 3.10 + 1.20 = 4.30 \text{ м}$$

$$\Delta t_L / \Delta t_z = 0.16$$

$$\Delta t_L = -6 \times 0.16 = -0.96 \text{ К}$$

между двумя диффузорами

$$L = 5.20 \text{ м}$$

$$\Delta t_L / \Delta t_z = 0.12$$

$$\Delta t_L = -6 \times 0.12 = -0.72 \text{ К}$$

вдоль стены

График 19:

Скорость потока воздуха и критическое расстояние

$$\bar{v}_{H1} = 0.12 \text{ м/с}$$

между двумя диффузорами

$$\bar{v}_L = 0.21 \text{ м/с}$$

вдоль стены

$$X_{crit.} = 4.9 \text{ м}$$

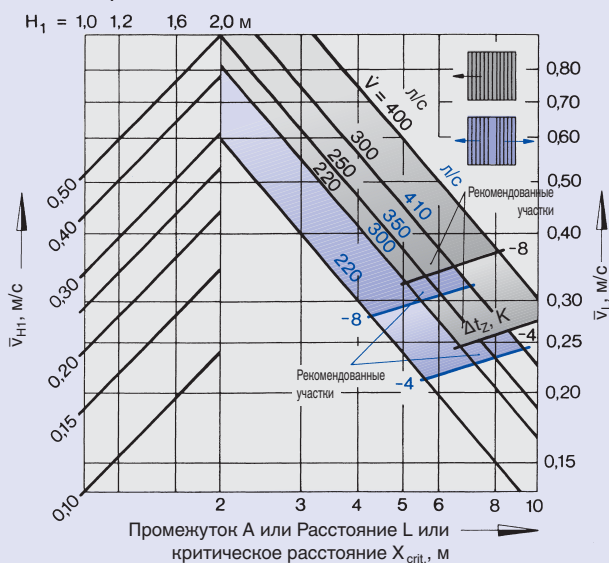
$$X < X_{crit.}$$

Следовательно, нет опасности преждевременного отклонения потока воздуха от потолка.

## Серия DLQ/ADLQ-1:

Вышеуказанный диффузор с односторонним распределением воздуха должен применяться для создания комфортных условий в помещениях с высотой потолков > 3,20 м

17 Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-1 and 2-AK

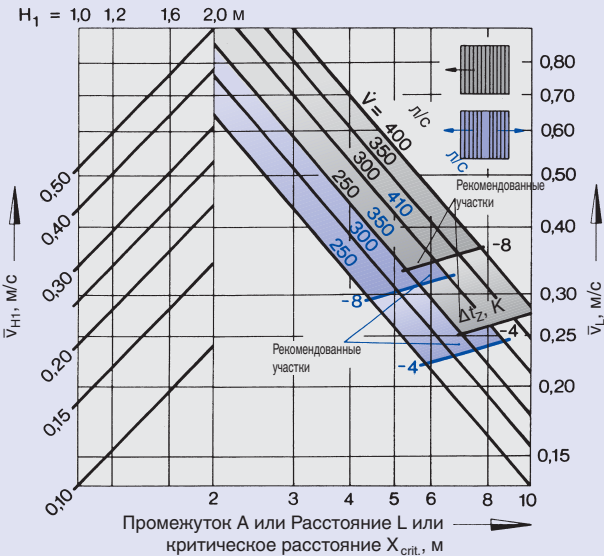


# Аэродинамические характеристики DLQ/ADLQ 625

## Серия DLQ/ADLQ-1:

Вышеуказанный диффузор с односторонним распределением воздуха должен применяться для создания комфортных условий в помещениях с высотой потолков > 3,20 м

**20** Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-1 and 2-AK

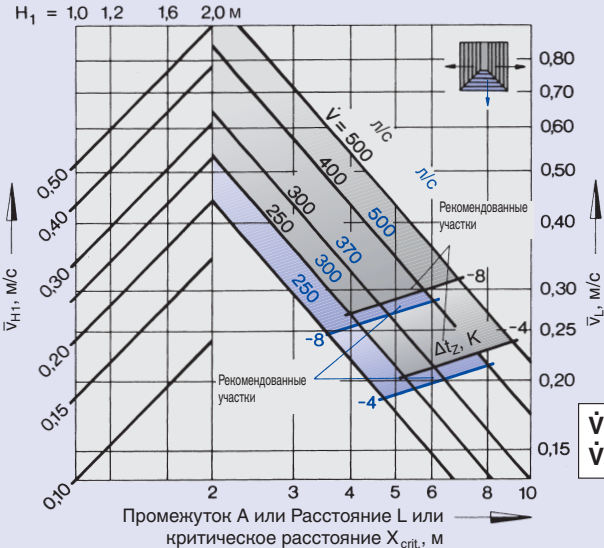


**Поправки к графику 20:**  
**Серия DLQ/ADLQ-2E-AK (приточный воздух)**

$\Delta t_i / \Delta t_z$	$\bar{V}_{H1}$	$\bar{V}_L$
x 1.09	0.95	x 0.95

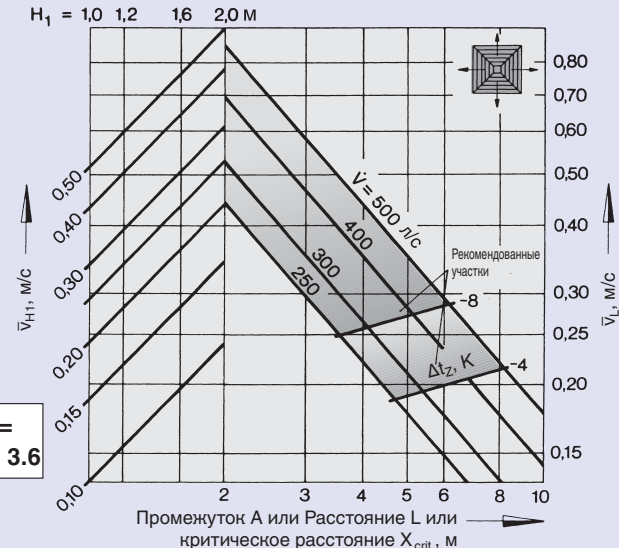
График 20 действителен для конструкций с 1 или 2-сторонним распределением воздуха. Для угловой 2-х-сторонней раздачи приведённые данные для 2-х-стороннего воздуха распределения должны быть скорректированы с использованием поправочных коэффициентов указанных в таблице.

**21** Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-3-AK



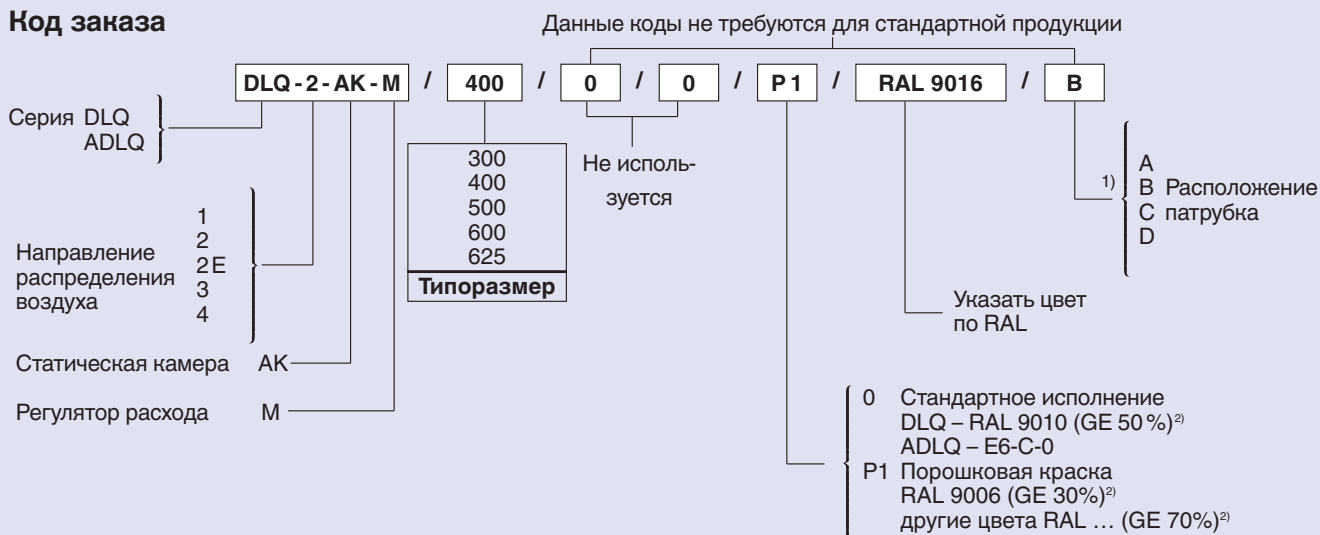
$$\dot{V} [\text{м}^3/\text{ч}] = \dot{V} [\text{л/с}] \times 3.6$$

**22** Скорость потока воздуха и критическое расстояние  
Серия DLQ/ADLQ-4-AK



# Информация для заказа оборудования

## Код заказа



1) см. стр. 4!

2) GE = степень блеска

## Описание для спецификации

Потолочный диффузор квадратной формы для скрытого монтажа в потолок, подходит для 1 – 4-х стороннего распределения воздуха; имеет скошенную рамку с уплотнением по внутреннему контуру, неподвижные ламели, статическую камеру с боковым присоединительным патрубком и дополнительным регулятором расхода; внешняя панель диффузора имеет неразъемное крепление со статической камерой. В комплекте также имеются подвесные скобы для крепления к потолку.

### Материалы DLQ:

Внешняя панель диффузора изготовлена из профилированной листовой стали. Поверхность предварительно обработана и обладает высокой коррозионной стойкости, не менее 100 часов воздействия без ухудшения физических свойств (согласно DIN 50017). Поверхность имеет порошковую окраску белого цвета (RAL9010). Статическая камера изготовлена из оцинкованной листовой стали.

### Материалы ADLQ:

Внешняя панель диффузора изготовлена из экструдированных алюминиевых профилей с анодированным покрытием по E6-C-0. Статическая камера изготовлена из оцинкованной листовой стали.

## Пример заказа

Производитель: TROX

Серия: DLQ-2-AK-M/400/P1/RAL 9016/B

