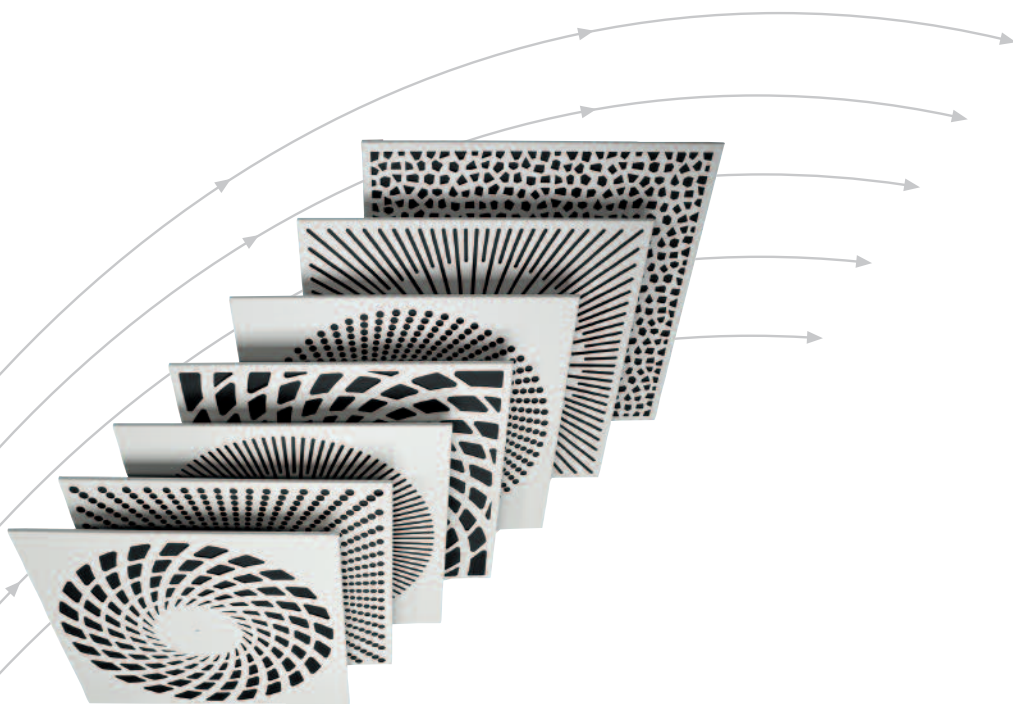


# Вихревые диффузоры

Серия XARTO

для креативного потолочного дизайна



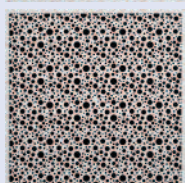
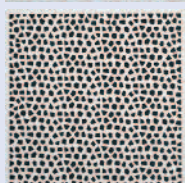
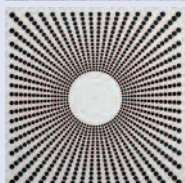
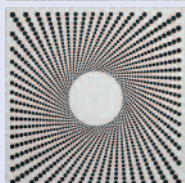
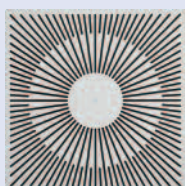
**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

The art of handling air

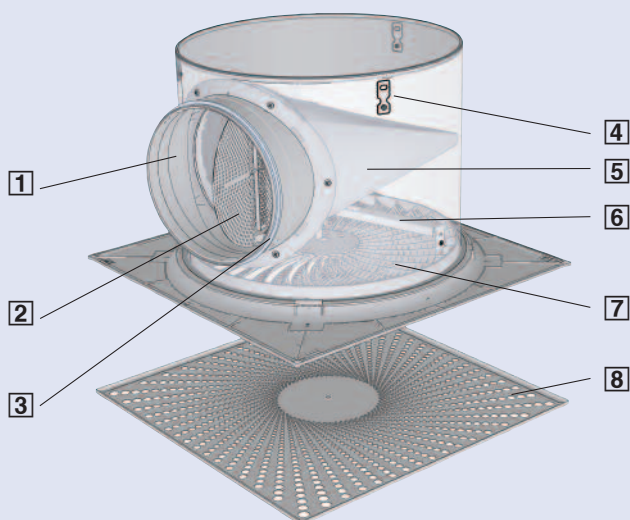
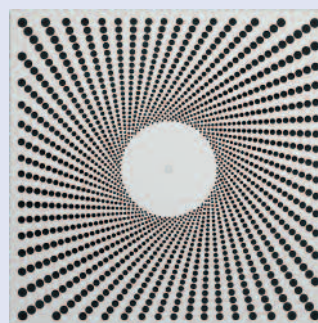
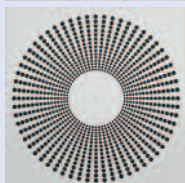
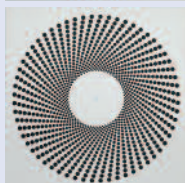
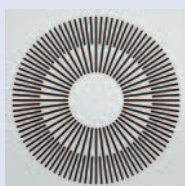
# Содержание · Описание

Инновации _____	3	Быстрый подбор: Аэродинамические характеристики	
Конструкция · Размеры _____	4	Квадратная внешняя панель _____	8
Монтаж _____	5	Круглая внешняя панель _____	9
Обозначения _____	6	Тип внешней панели _____	10
Быстрый подбор _____	7	Информация для заказа _____	11

## XARTO-Q...



## XARTO-R...



- 1 Патрубок
- 2 Заслонка клапана для балансировки расхода воздуха
- 3 Двойное уплотнение
- 4 Подвесной кронштейн
- 5 Элемент подачи воздуха (только для приточного воздуха)
- 6 Перемычка для фиксации внешней панели диффузора
- 7 Вихревой элемент (только для приточного воздуха)
- 8 Внешняя панель диффузора

Серия вихревых диффузоров XARTO отвечает последним требованиям в области технологии, обеспечения комфорта и дизайна.

Внешняя панель диффузора представлена в классических, современных, ярких стилях и может быть легко встроена в любой тип потолков. Дизайнеры и архитекторы могут использовать данные диффузоры в качестве самостоятельного элемента дизайна.

Сочетание вихревого элемента с инновационными устройством подачи воздуха и статической камерой обеспечивает высокий уровень расхода воздуха, при низком уровне звуковой мощности и перепаде давления.

Направляющие лопатки с 3D профилем разработаны для создания эффективного вихревого потока. Таким образом, скорость воздушного потока и разница температур в рабочей зоне крайне низки, а уровень комфорта очень высок.

Патрубок с двойным уплотнением обеспечивает отличную герметичность подключения камеры статического давления к воздуховоду, а заслонка клапана для балансировки расхода воздуха упрощает эксплуатацию.

## Преимущества

- Множество возможностей с 10 вариантами внешних панелей
- Высокий уровень комфорта, благодаря низкой скорости воздушного потока и незначительной разнице температур в рабочей зоне
- Инновационный элемент подачи воздуха гарантирует равномерное поступление приточного воздуха
- Оптимальные акустические характеристики заслонки клапана для балансировки расхода воздуха
- Патрубок с двойным уплотнением

## Примеры установки



# Конструкция · Размеры

## Характеристики

- Квадратные внешние панели с круглыми или квадратными диффузорами
- Для приточной и вытяжной вентиляции
- Для установки в подвесной потолок
- Подходит для всех типов потолков
- Патрубок для подключения сбоку
- Заслонка клапана, может быть установлена с интервалом в 15° на промежутке от 0 и 90 °
- Пластиковые части диффузора изготовлены из огнеупорного пластика, в соответствии немецкими строительными нормами и правилами

## Особенности конструкции

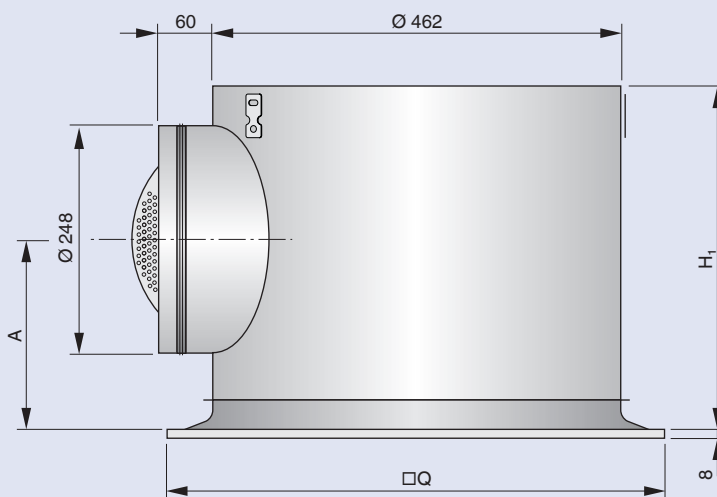
- Патрубок с двойным уплотнением подходит для круглых воздуховодов в соответствии с EN 1506 или EN 13180.
- Три подвесных кронштейна для монтажа устройства с помощью тросов, резьбовых шпилек, или металлических лент; подвесные системы предоставляются заказчиком.
- Для потолков с сеткой в 600 и 625 мм.

XARTO		Код заказа
Тип внешней панели	Применение	
Квадратная	Приточный воздух	-Q-Z
	Вытяжной воздух	-Q-A
Круглая	Приточный воздух	-R-Z
	Вытяжной воздух	-R-A

## Используемые материалы

- Статическая камера и лицевая панель из оцинкованной листовой стали, перемычки из оцинкованной стали
- Вихревой элемент, патрубок и заслонка клапана из пластика ABS, UL 94, огнестойкий (V0)
- Элемент подачи воздуха из синтетического волокна
- Внешняя панель с порошковым покрытием белого цвета (RAL9010)

## Размеры



Размеры, мм		
Тип внешней панели	H <sub>1</sub>	A
-Q...	371	220
-R...	356	205

Размеры, мм	
Номинальный типоразмер	□Q
600	598
625	623

Вес, кг		
Тип внешней панели	-Z	-A
-Q	9,5	9,0
-R	9,0	8,5

Заказчику необходимо выполнить монтаж диффузора и его подключение к воздуховоду, а также обеспечить наличие соединительных и крепежных материалов.

Монтаж и все необходимые соединения должны выполняться только квалифицированным персоналом.

При монтаже на месте необходимо соблюдать все технические стандарты.

Статическая камера оснащена тремя подвесными кронштейнами для крепления устройства к потолочной панели. Следует использовать только сертифицированные элементы подвески.

Патрубок обеспечивает соединение между вихревым диффузором и воздуховодом. Двойное уплотнение обеспечивает герметичность. Дополнительные уплотнительные материалы не требуются.

## Монтаж в растровые потолки

Статическая камера крепится под потолочной плитой. Растровые потолки монтируются независимо от внешней панели диффузора. Внешняя панель может быть установлена после завершения монтажа подвесных потолков.

## Монтаж в подвесные потолки из гипсокартона

Статическая камера крепится под потолочной плитой. Гипсокартонная плитка монтируется независимо от внешней панели диффузора. Внешняя панель может быть установлена на одном уровне с плиткой или смонтирована заподлицо с ней (как показано ниже).

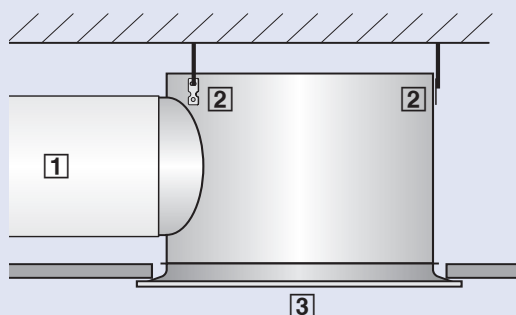
## Монтаж в потолки с Т-образными профилями

Статическая камера крепится под потолочной плитой. После завершения монтажа подвесного потолка внешняя панель диффузора может быть установлена под Т-образным профилем.

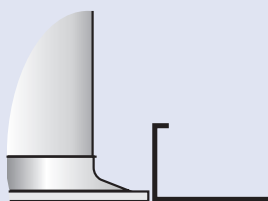
## Балансировка расхода воздуха

Если несколько диффузоров подсоединены только к одному регулятору расхода воздуха, может потребоваться дополнительная балансировка расхода воздуха. Для этого необходимо снять внешнюю панель, что обеспечит доступ к заслонке клапана; Заслонка клапана может быть установлена с интервалом в  $15^\circ$  на промежутке от  $0$  и  $90^\circ$

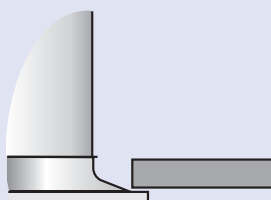
### Монтаж в подвесные потолки



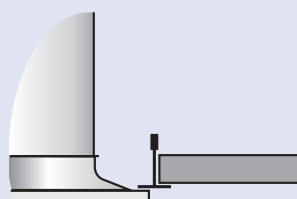
Растровые потолки



Потолки из гипсокартона



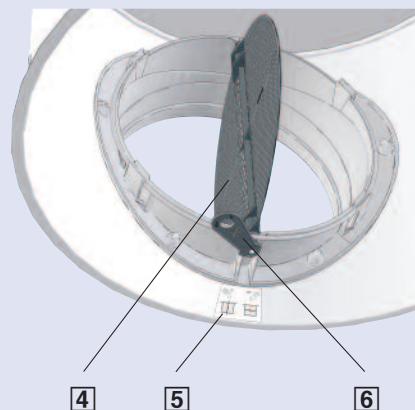
Потолки с Т-образным профилем



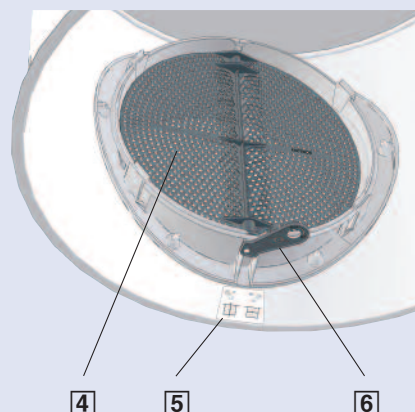
- 1 Воздуховод
- 2 Подвесной кронштейн
- 3 Внешняя панель

### Балансировка расхода воздуха

Открыт,  $0^\circ$



Закрыт,  $90^\circ$



- 4 Заслонка клапана
- 5 Наклейка с указанием позиций заслонки
- 6 Регулировочный рычаг

# Обозначения

## Обозначения

$\dot{V}$ ,	л/с и м <sup>3</sup> /ч :	Расход воздуха
$\dot{V}_{\min}$ ,	л/с и м <sup>3</sup> /ч :	Минимальный расход воздуха
$\Delta p_t$ ,	Па :	Общий перепад давления
$a$ ,	м :	Расстояние между двумя диффузорами
$b$ ,	м :	Расстояние между двумя рядами диффузоров
$x$ ,	м :	Расстояние от стены до диффузора
$\bar{v}_i$ ,	м/с :	Максимальная средняя скорость потока вдоль стены
$\bar{v}_{h1}$ ,	м/с :	Макс. средняя скорость потока между двумя или четырьмя диффузорами
$L_{PA}$ ,	дБ(А) :	Уровень звукового давления нормированный по А-фильтру
$L_{WA}$ ,	дБ(А) :	Уровень звуковой мощности нормированный по А-фильтру
$L_{WNC}$	:	Уровень звуковой мощности нормированный по предельному спектру октавных частот ( $L_{WNC} \approx L_{WA} - 6$ дБ)

Уровень шума указан в дБ(А) при уровне звук. мощности  $L_{WA}$ . Норм. коррект. для помещения - 5 дБ/окт., результат расчета уровня звук. давления  $L_{PA} \approx L_{WA} - 5$  дБ.

Все уровни звуковой мощности основаны на 1 пВт. Все уровни шума были определены в реверберционной камере в соответствии с EN ISO 5135.

Технические данные для плотности воздуха 1,2 кг/м<sup>3</sup>.

Быстрый подбор позволяет легко определить оптимальные размеры диффузоров, соответствующие нормальным аэродинамическим и акустическим ограничениям.

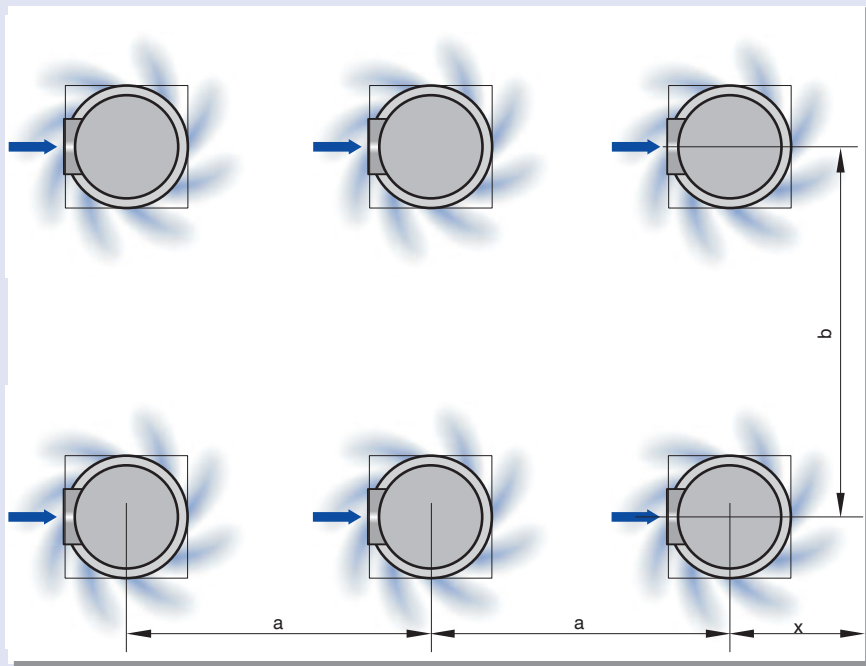
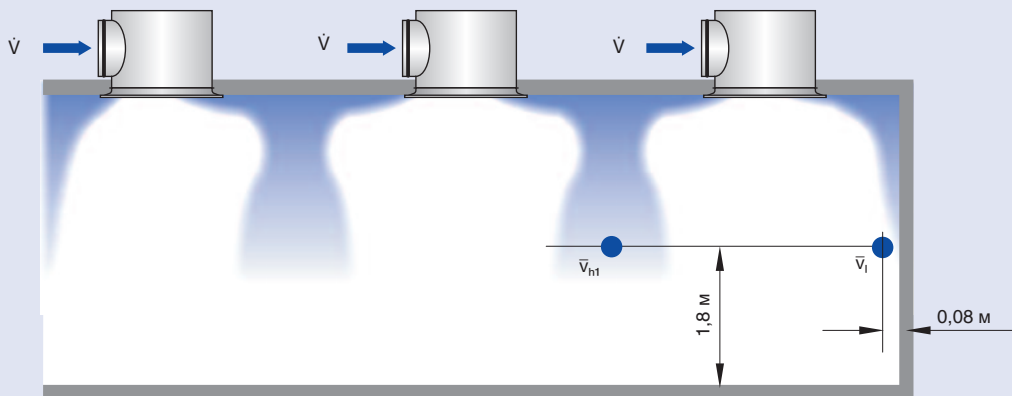
– Скорость воздуха в рабочей зоне

– Перепад давления

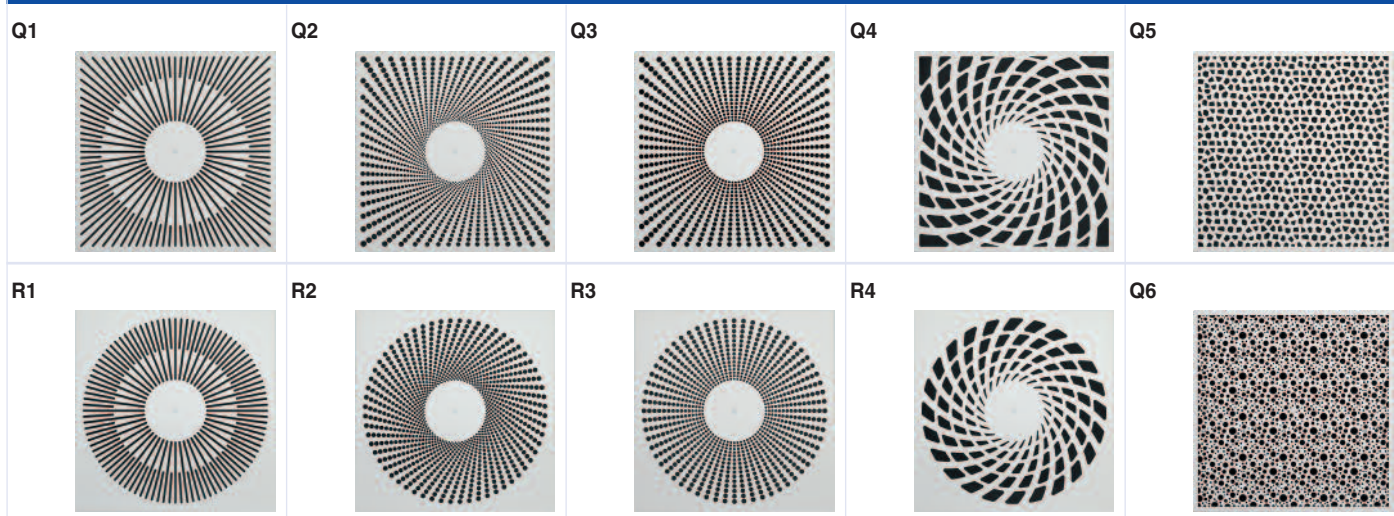
– Уровень звуковой мощности

Данные по расходу воздуха приведены в таблицах быстрого подбора по аэродинамическим характеристикам, для режима охлаждения при максимальной разности температур приточного воздуха и воздуха в помещении – 12 К.

Для более детального подбора диффузоров серии XARTO воспользуйтесь программой подбора Easy Product Finder, которую Вы можете найти на нашем сайте.



## Тип внешней панели



## Расход воздуха и общий перепад давления для приведенного уровня звуковой мощности

Серия диффузора	Заслонка клапана открыта																Поправочные коэф. для различных положений заслонки					
	$\dot{V}_{min}$		$L_{WA} = 30 \text{ дБ(А)}$			$L_{WA} = 35 \text{ дБ(А)}$			$L_{WA} = 40 \text{ дБ(А)}$			$L_{WA} = 45 \text{ дБ(А)}$			$L_{WA} = 50 \text{ дБ(А)}$			45°	90°	45°	90°	
			$\dot{V}$	$\Delta p_t$	$\dot{V}$	$\Delta p_t$	$\dot{V}$	$\Delta p_t$	$\dot{V}$	$\Delta p_t$	$\dot{V}$	$\Delta p_t$	$\dot{V}$	$\Delta p_t$	$\Delta p_t \times$	$L_{WA} +$						
	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	Па	л/с	м³/ч	Па	л/с	м³/ч	Па	л/с	м³/ч	Па	л/с	м³/ч	Па			дБ	дБ	
<b>Приточный воздух</b>																						
Q1	<input type="checkbox"/>	90	325	145	520	24	170	610	32	195	700	44	230	830	60	270	970	83	1,6	2,9	1	14
Q2	<input type="checkbox"/>			140	505	23	165	595	32	195	700	44	225	810	59	265	955	81	1,6	2,8	1	13
Q3	<input type="checkbox"/>			145	520	23	170	610	31	200	720	42	230	830	58	270	970	79	1,6	2,9	1	14
Q4	<input type="checkbox"/>			135	485	23	160	575	31	185	665	42	220	790	58	255	920	80	1,5	2,5	0	12
Q5	<input type="checkbox"/>			145	520	23	170	610	31	200	720	42	230	830	57	270	970	78	1,6	2,9	1	14
Q6	<input type="checkbox"/>			145	520	24	170	610	32	200	720	44	235	845	59	275	990	81	1,6	3,0	1	14
R1	<input type="checkbox"/>			125	450	18	150	540	25	175	630	35	205	740	49	250	900	69	1,5	2,7	0	10
R2	<input type="checkbox"/>			130	470	19	155	560	27	180	650	37	215	775	52	255	920	72	1,5	2,7	0	11
R3	<input type="checkbox"/>			130	470	19	150	540	26	180	650	36	210	755	51	250	900	71	1,5	2,6	0	10
R4	<input type="checkbox"/>			120	430	18	140	505	25	165	595	35	195	700	49	230	830	68	1,4	2,3	0	8
<b>Вытяжной воздух</b>																						
Q1	<input type="checkbox"/>	165	595	13	190	685	18	225	810	25	260	935	34	305	1100	47	2,0	5,0	6	16		
Q2	<input type="checkbox"/>	160	575	13	185	665	18	215	775	25	255	920	33	295	1060	45						
Q3	<input type="checkbox"/>	165	595	12	190	685	16	220	790	22	255	920	30	300	1080	41						
Q4	<input type="checkbox"/>	155	560	13	180	650	18	210	755	24	245	880	33	285	1025	45						
Q5	<input type="checkbox"/>	165	595	13	190	685	18	225	810	24	260	935	33	305	1100	45						
Q6	<input type="checkbox"/>	160	575	13	190	685	18	225	810	24	260	935	34	310	1115	46						
R1	<input type="checkbox"/>	160	575	13	185	665	17	220	790	24	255	920	32	300	1080	44						
R2	<input type="checkbox"/>	160	575	13	185	665	17	215	775	24	250	900	32	295	1060	44						
R3	<input type="checkbox"/>	160	575	13	185	665	17	215	775	23	250	900	31	290	1045	42						
R4	<input type="checkbox"/>	145	520	14	170	610	19	200	720	26	235	845	35	275	990	49						

# Быстрый подбор: Аэродинамические характеристики

Квадратная внешняя панель

## Пример

### Дано

Офис  
Площадь: 80 м<sup>2</sup>  
Высота: 2,70 м  
Скорость воздуха в рабочей зоне <0,2 м/с

Три вихревых диффузора, конструкция Q2

Требуемый уровень звуковой

мощности на диффузор: 35 дБ(А)  
Общий расход воздуха: 390 л/с (1405 м<sup>3</sup>/ч)

## Данные для быстрого подбора, страница 7

Для каждого вихревого диффузора:

$$\dot{V} = 390 \text{ л/с} / 3 = 130 \text{ л/с} \quad (470 \text{ м}^3/\text{ч})$$

## Быстрый подбор

3 XARTO-Q2-R-Z / 623

130 л/с при <30 дБ(А)

$\Delta p_t = <23 \text{ Па}$

## Быстрый подбор: Аэродинамические характеристики

Минимальное расстояние от стены:

$$x = 1,0 \text{ м}$$

Расстояние между двумя диффузорами:

$$a = 1,5 \text{ м (диффузоры в одном ряду)}$$

Скорость воздуха вдоль стены остаётся ниже 0,35 м/с,

а в рабочей зоне ниже 0,2 м/с.

Максимальный расход воздуха для расстояний a или x

Номинальный типоразмер	Расстояние a, x	Высота потолка от 2,7 до 3,0 м						Высота потолка от 3,5 до 4,0 м					
		$\bar{v}_l < 0,35 \text{ м/с}$		$\bar{v}_{н1} < 0,2 \text{ м/с}$				$\bar{v}_l < 0,5 \text{ м/с}$		$\bar{v}_{н1} < 0,25 \text{ м/с}$			
		Вдоль стены (x)		Между двумя диффузорами (a)		Между четырьмя диффузорами (a) при b = 3,0 м		Вдоль стены (x)		Между двумя диффузорами (a)		Между четырьмя диффузорами (a) при b = 3,0 м	
		$\dot{V}$		$\dot{V}$		$\dot{V}$		$\dot{V}$		$\dot{V}$		$\dot{V}$	
		л/с	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /ч
Q1 Q3 Q5 Q6	1,0	160	575	115	415	–	–	270	970	240	865	160	575
	1,5	200	720	130	470	–	–			265	950	160	575
	2,0	240	865	120	430	–	–			245	880	160	575
	2,5	270	970	115	415	–	–			230	830	160	575
	3,0	270	970	120	430	–	–			240	865	170	610
	4,0	270	970	240	865	150	540			270	970	270	970
Q2	1,0	155	560	110	395	–	–	265	950	235	845	150	540
	1,5	195	700	130	470	–	–			260	935	150	540
	2,0	235	845	115	415	–	–			240	865	150	540
	2,5	265	955	110	395	–	–			225	810	155	560
	3,0	265	955	115	415	–	–			235	845	160	575
	4,0	265	955	240	865	140	505			265	955	265	950
Q4	1,0	150	540	110	395	–	–	255	920	220	790	145	520
	1,5	190	685	120	430	–	–			250	900	145	520
	2,0	220	790	110	395	–	–			235	845	145	520
	2,5	255	920	105	380	–	–			210	755	150	540
	3,0	255	920	110	395	–	–			220	790	160	575
	4,0	255	920	235	845	135	485			255	920	255	920



# Быстрый подбор: Аэродинамические характеристики

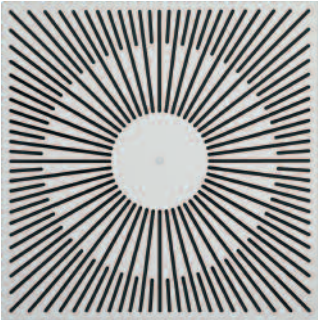
Круглая внешняя панель

Максимальный расход воздуха для расстояний а или х

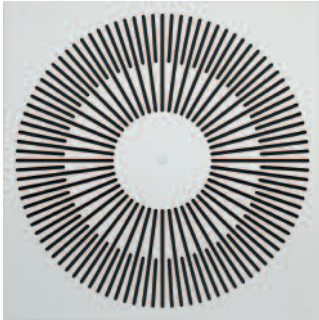
Номинальный типоразмер	Расстояние а, х	Высота потолка от 2,7 до 3,0 м						Высота потолка от 3,5 до 4,0 м					
		$\bar{v}_1 < 0,35$ м/с		$\bar{v}_{н1} < 0,2$ м/с				$\bar{v}_1 < 0,5$ м/с		$\bar{v}_{н1} < 0,25$ м/с			
		Вдоль стены (х)		Между двумя диффузорами (а)		Между четырьмя диффузорами (а) при b = 3,0 м		Вдоль стены (х)		Между двумя диффузорами (а)		Между четырьмя диффузорами (а) при b = 3,0 м	
		$\dot{V}$		$\dot{V}$		$\dot{V}$		$\dot{V}$		$\dot{V}$		$\dot{V}$	
		л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч
R1 R3	1,0	135	485	100	360	–	–	240	865	205	740	130	470
	1,5	165	595	110	395	–	–	250	900	220	790	130	470
	2,0	200	720	100	360	–	–	250	900	210	755	130	470
	2,5	250	900	95	340	–	–	250	900	195	700	130	470
	3,0	250	900	100	360	–	–	250	900	205	740	140	505
	4,0	250	900	215	775	120	430	250	900	250	900	240	865
R2	1,0	135	485	100	360	–	–	240	865	205	740	130	470
	1,5	165	595	110	395	–	–	255	920	220	790	130	470
	2,0	200	720	100	360	–	–	255	920	210	755	130	470
	2,5	255	920	95	340	–	–	255	920	195	700	130	470
	3,0	255	920	100	360	–	–	255	920	205	740	140	505
	4,0	255	920	215	775	120	430	255	920	255	920	240	865
R4	1,0	120	430	90	325	–	–	220	790	185	665	120	430
	1,5	160	575	100	360	–	–	230	830	200	720	125	450
	2,0	185	665	90	325	–	–	230	830	190	685	125	450
	2,5	230	830	85	305	–	–	230	830	180	650	125	450
	3,0	230	830	90	325	–	–	230	830	185	665	135	485
	4,0	230	830	190	685	110	395	230	830	230	830	220	790

# Тип внешней панели

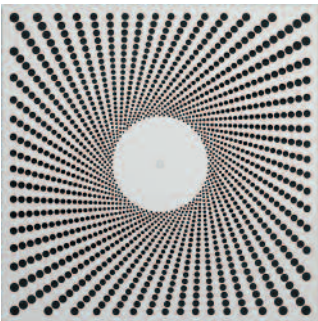
Q1



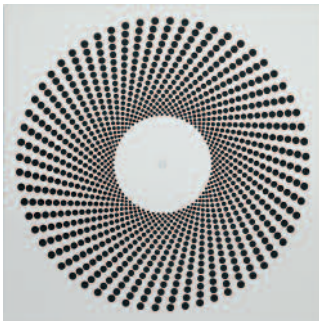
R1



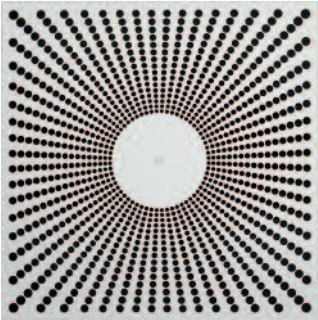
Q2



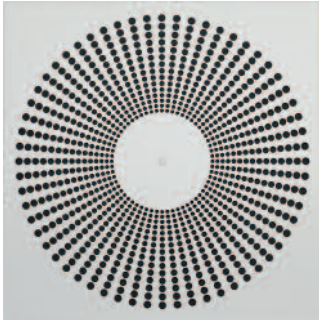
R2



Q3



R3



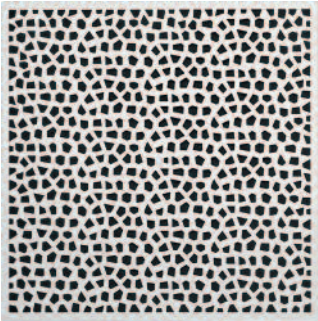
Q4



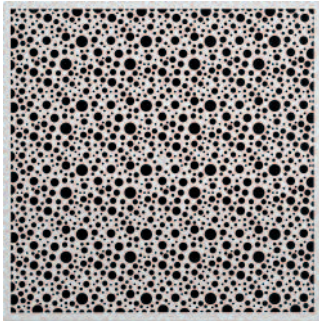
R4



Q5



Q6



## Описание для спецификации

Вихревые диффузоры серия XARTO разработаны для обеспечения высокого уровня комфорта и отвечают современным архитектурным и дизайнерским требованиям. Благодаря вихревому элементу с регулируемыми лопатками, а также статической камере с заслонкой клапана для регулирования расхода воздуха и элементу подачи воздуха (для приточного воздуха) достигаются отличные аэродинамические и акустические характеристики. Горизонтальная подача воздуха с высокой эжекцией.

Характеристики

- Большой выбор внешних панелей
- Инновационный элемент подачи воздуха гарантирует равномерное поступление приточного воздуха
- Оптимальные акустические характеристики заслонки клапана для балансировки расхода воздуха
- Патрубок с двойным уплотнением

Конструкция диффузора включает в себя статическую камеру с лицевой панелью, вихревой элемент, соединительный патрубок, переключку для фиксации внешней панели диффузора. Подходят для установки в подвесных потолках из гипсокартона и растровых потолках.

Патрубок для бокового подключения с двойным уплотнением подходит для подсоединения к круглым воздуховодам в соответствии со стандартами EN 1506 или EN 13180, а аэродинамически оптимизированная заслонка клапана обеспечивает балансировку расхода воздуха.

Уровень звуковой мощности генерируемого шума измеряется в соответствии со стандартом EN ISO 5135.

Опции вихревого диффузора

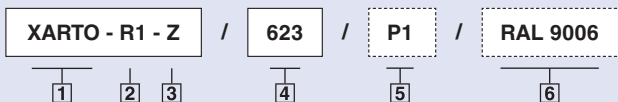
- XARTO-R...-Z  
Диффузор для приточной вентиляции с круглой внешней панелью
- XARTO-R...-A  
Диффузор для вытяжной вентиляции с круглой внешней панелью
- XARTO-Q...-Z  
Диффузор для приточной вентиляции с квадратной внешней панелью
- XARTO-Q...-A  
Диффузор для вытяжной вентиляции с квадратной внешней панелью

Используемые материалы

Статическая камера и внешняя панель из оцинкованной листовой стали. Переключки выполнены из оцинкованной стали. Вихревой элемент, патрубок и заслонка клапана из пластика ABS UL 94, огнестойкий (V0). Элемент подачи воздуха из синтетического волокна.

Внешняя панель с порошковым покрытием белого цвета (RAL9010).

## Код заказа



### 1 Серия

### 2 Внешняя панель

- Круглая внешняя панель
- R1
- R2
- R3
- R4
- Квадратная внешняя панель
- Q1
- Q2
- Q3
- Q4
- Q5
- Q6

### 3 Тип воздуха

- Z Приточный воздух
- A Вытяжной воздух

### 4 Размер внешней панели диффузора

- 598
- 623

### 5 Покрытие<sup>1</sup>

- Порошковое покрытие, белое (RAL 9010, степень блеска 50 %), если не указано
- P1 С порошковым покрытием любого цвета по шкале RAL
- ...

### 6 Цвет

- Только для P1
- RAL 9006 цвет белого алюминия, степень блеска 30 %
- RAL ... другие цвета, степень блеска 70 %

<sup>1</sup> Цвета серии RAL CLASSIC

## Пример заказа

Производитель: TROX  
Серия: XARTO-R1-Z / 623

