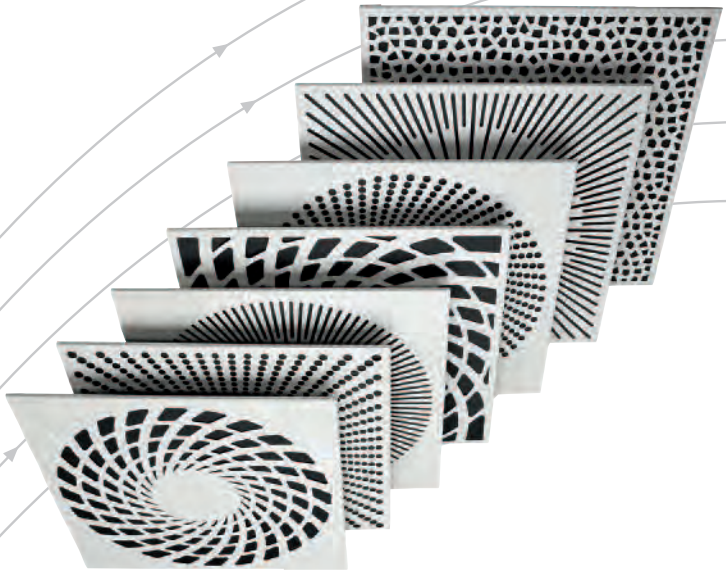
Вихрови дифузори

Тип XARTO

За творческа конструкция на тавана



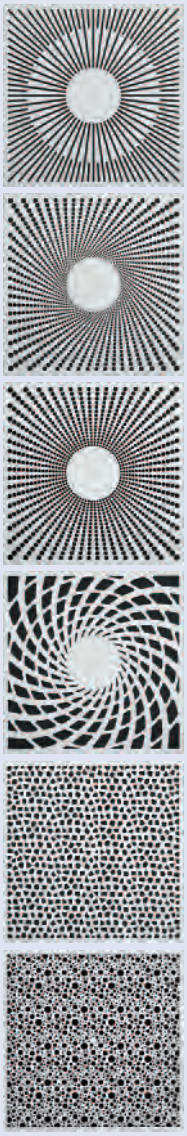
TROX® TECHNIK

The art of handling air

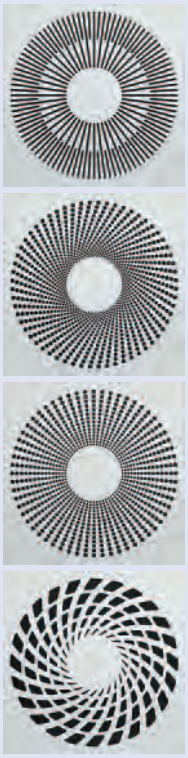
Съдържание · Описание

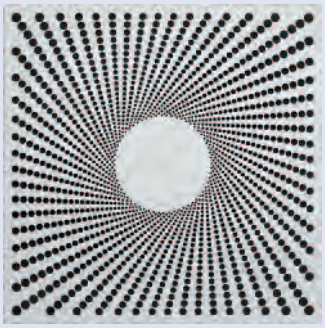
Съдържание · Описание 2
Нововъведения 3
Конструкция · Размери 4
Монтаж 5
Номенклатура 6
Бърз избор 7
Бърз избор на аеродинамика
Квадратно лице 8
Кръгло лице 9
Лица 10
Данни за поръчка 11

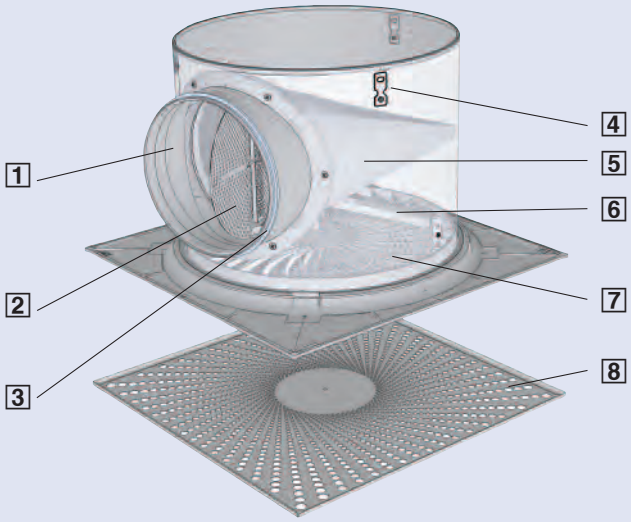
XARTO-Q...



XARTO-R...







1 Щуцер
2 Лопатка на клапата за балансиране на дебита
3 Двойно маншетно уплътнение
4 Висяща скоба
5 Разпределителен елемент за въздуха (само за подавания въздух)
6 Шина за закрепване на лицето на дифузора
7 Вихров модул (само за подавания въздух)
8 Лице на дифузора

Вихровите дифузори тип XARTO отговарят на най-тежките изисквания за технологията, удобството и дизайна.

Лицевите плоскости се предлагат в класически, модерни и ярки стилове и могат творчески да се вграждат във всякакви типове тавани. На практика те създават един интересен конструктивен елемент за собствениците и архитектите на сградите.

Съчетанието от вихровия модул, новоразработения разпределителен елемент за въздуха и новаторската нагнетателна кутия осигурява високи дебити, ниско ниво звукова мощност и ниско диференциално налягане.

Лопатките за контрол на въздуха на вихровия модул имат контури с триизмерен профил, за да създадат ефикасно завихряне. Затова скоростта на въздушния поток и температурната разлика в работната зона са много ниски, а нивото на комфорт е отлично.

Щуцер с двойно маншетно уплътнение осигурява херметично свързване на нагнетателната кутия със системата въздуховоди, а лопатка на клапата за балансиране на дебита опростява пуска.

Преимущества

- 10 различни лица предлагат множество възможности
- Отлично ниво на комфорт в резултат на ниските скорости на въздушния поток и ниските температурни разлики в работната зона
- Новоразработен разпределителен елемент за въздуха, който осигурява равномерен въздушен поток през дифузора за подавания въздух
- Акустично оптимизирана лопатка на клапата за балансиране на дебита
- Щуцер с двойно маншетно уплътнение

Примери за монтаж

Конструкция · Размери

Характеристики

- Квадратни лица с кръгъл или квадратен дифузор
- За подаван или изтеглен въздух
- За монтаж в окачени тавани
- Подходящи за всички типове тавани
- Щуц за странично присъединяване
- Лопатка на клапата за балансиране на дебита, може да се регулира на интервали от 15° между 0 и 90°
- Пластмасовите части са изработени от трудно възпламеняваща се пластмаса по германските строителни предписания

Конструктивни характеристики

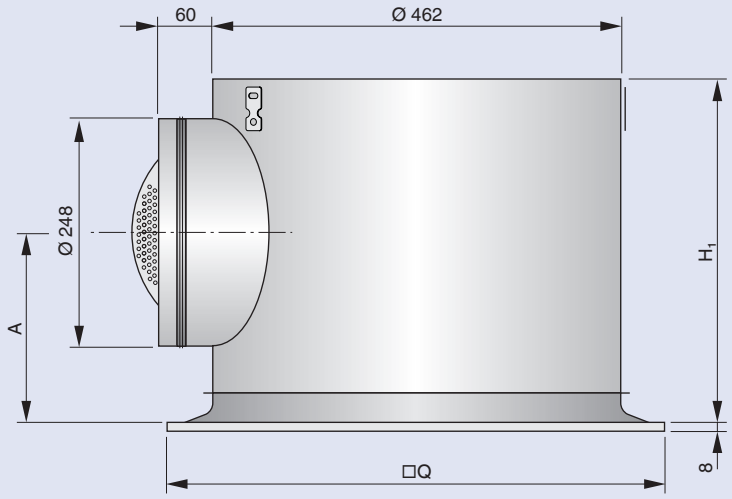
- Щуцер с двойно маншетно уплътнение, подходящ за кръгли въздуховоди, съгласно EN 1506 или EN 13180.
- Три висящи скоби за окачване на модула с тел, шпилки или метални закачалки; системата за окачване трябва да се осигури от клиента.
- За тавани с растер 600 и 625 мм.

XARTO		Код за поръчка
Лице	Приложение	
Квадратно	Подаван въздух	-Q-Z
	Изтеглен въздух	-Q-A
Кръгло	Подаван въздухан въздух	-R-Z
	Изтеглен въздухляне въздух	-R-A

Материали

- Нагнетателна кутия и лице от галванизирана листова стомана, шина от галванизирана стомана
- Вихров модул, щуцер и лопатка на клапата от пластмаса ABS, UL 94, трудно възпламеняваща се (V0)
- Разпределителен елемент за въздуха от синтетични влакна
- Лице с прахово покритие, чисто бяло (RAL 9010)

Размери



Размери в мм		
Лице	H_1	A
-Q... □	371	220
-R... ○	356	205

Размери в мм	
Номинален размер	□Q
600	598
625	623

Тегло в кг		
Лице	-Z	-A
-Q □	9,5	9,0
-R ○	9,0	8,5

Монтажът на дифузора, свързването с въздуховода и осигуряването на свързващите и закрепващи материали се извършват от клиента.

Дифузорът трябва да се монтира и свързва само от квалифициран експертен персонал.

Всички нормативни разпоредби трябва да се спазват.

Нагнетателната кутия има три висящи скоби за закрепване за таванната плоча. Трябва да се използват само системи за закрепване, одобрени от строителната инспекция.

Щуцерът осигурява свързването между вихровия дифузор и въздуховода. Двойното маншетно уплътнение осигурява плътна връзка. Няма нужда от допълнителни уплътняващи материали.

Монтаж в растерни тавани

Нагнетателната кутия е окачена за таванната плоча. Растерът на тавана е окачен отделно от лицето на дифузора. Лицето на дифузора може да се монтира след завършването на фалшивия таван.

Монтаж в тавани от гипсокартон

Нагнетателната кутия е окачена за таванната плоча. Таванната плоча от гипсокартон трябва да се окачи отделно. Лицето на дифузора може да бъде вградено в плочата или монтирано отвън (както е показано по-долу).

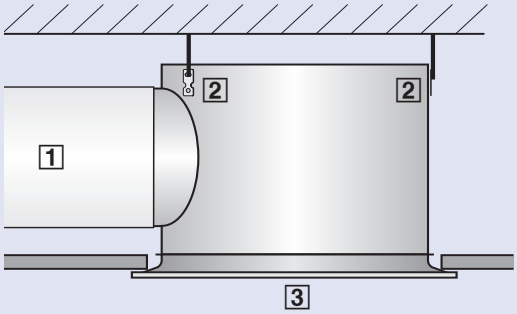
Монтаж в тавани с Т-образни пръти

Нагнетателната кутия е окачена за таванната плоча. След като фалшивият таван бъде завършен, лицето на дифузора може да се монтира под Т-образния профил.

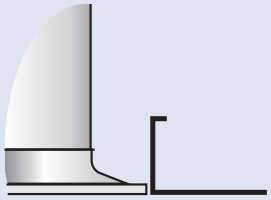
Балансиране на дебита

Когато няколко дифузора са свързани със само един контролер за дебит, може да се наложи балансиране на дебитите. За тази цел лицето може да се свали, за да се осигури достъп до лопатката на клапата; лопатката на клапата след това може да се регулира на интервали от 15° между 0 и 90°.

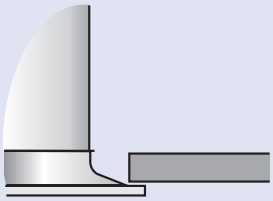
Монтаж в окачени тавани



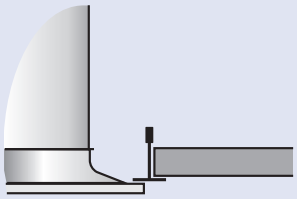
Растерен таван



Таван от гипсокартон



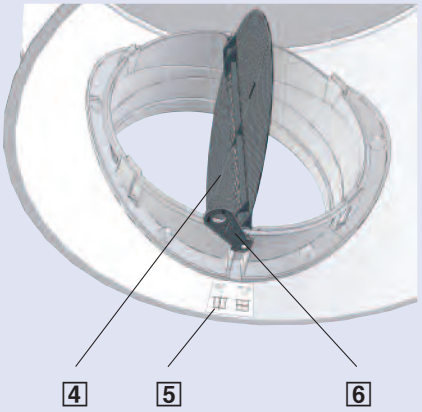
Таван с Т-образни пръти



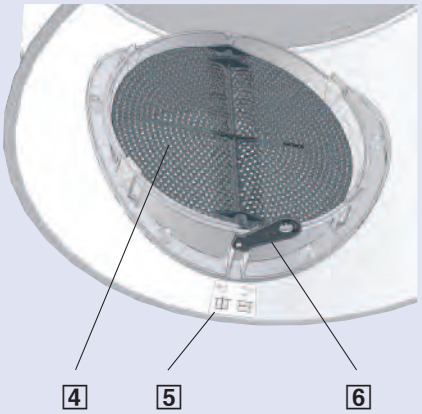
1 Въздуховод
2 Висяща скоба
3 Лице
4 Лопатка на клапата

Балансиране на дебита

Отворен, 0°



Затворен, 90°



5 Лепенка, обясняваща положението на лопатката на клапата
6 Лостче за регулиране

Номенклатура

Номенклатура

$\dot{V}$	в л/с и м³/ч :	дебит
$\dot{V}_{min}$	в л/с и м³/ч :	минимален дебит
Δp_t	в Pa :	общо диференциално налягане
a	в м :	разстояние между два дифузора
b	в м :	разстояние между два реда дифузори
x	в м :	разстояние от стената
$\bar{v}_l$	в м/с :	максимална средна скорост на въздушния поток до стената
$\bar{v}_{h1}$	в м/с :	максимална средна скорост на въздушния поток между два или четири дифузора
L_{PA}	в dB(A) :	A-претеглено ниво на звуково налягане
L_{WA}	в dB(A) :	A-претеглено ниво звукова мощност
L_{WNC}	:	NC номинално ниво звукова мощност ($L_{WNC} \approx L_{WA} - 6$ dB)

Посочените нива на шум са номиналното ниво звукова мощност L_{WA}. Корекция за типично помещение от 5 dB/октава води до ниво на звуково налягане $L_{PA} \approx L_{WA} - 5$ dB.

Всички нива звукова мощност са на база 1 pW. Всички нива на шум са определени в реверберационна камера по EN ISO 5135.

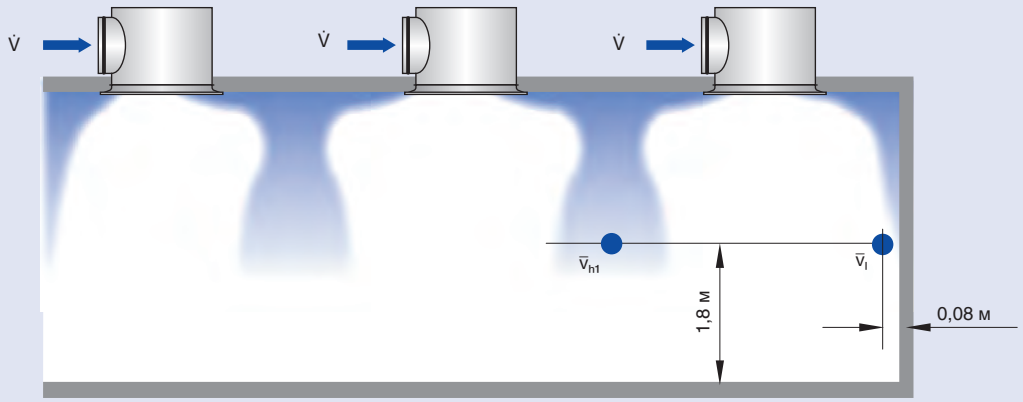
Технически данни на база плътност на въздуха 1,2 кг/м³.

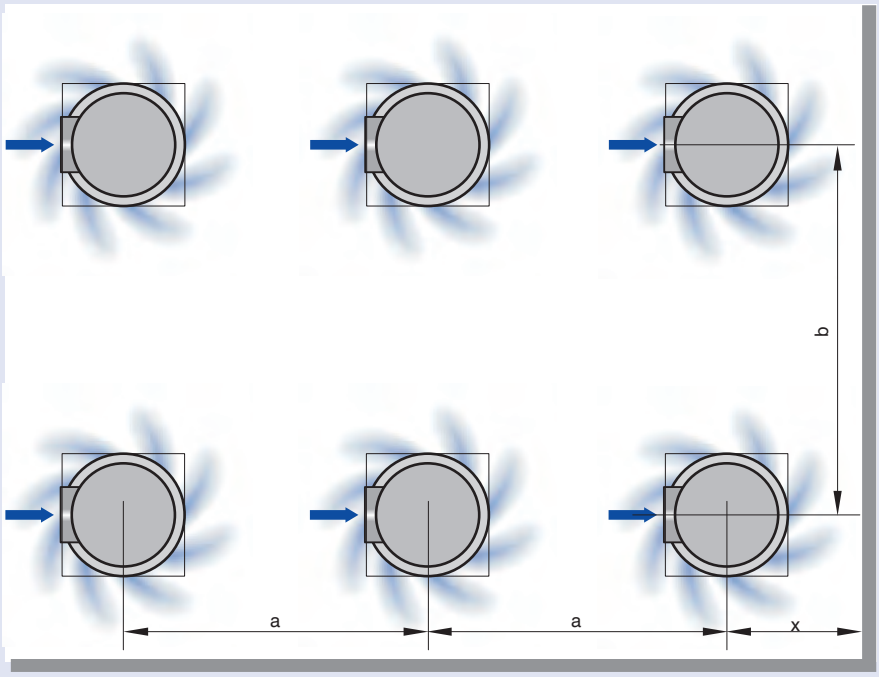
Използването на бързия избор за оразмеряване на вихрови дифузори ще осигури оптимални резултати за кратко време. Той осигурява съответствие с нормално допустимите аеродинамични и акустични лимити.

- Скорост на въздушния поток в работната зона
- Диференциално налягане
- Ниво звукова мощност

Дебитите, изброени в таблиците за бърз избор на аеродинамика, са на база режим охлаждане с , максимален диференциал на подавания въздух –12 K.

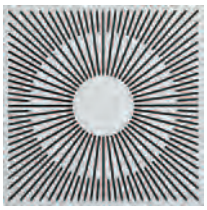
За по-подробен избор и дизайн на вихрови дифузори от тип XARTO вижте програмата за конструиране Easy Product Finder на нашия уебсайт.



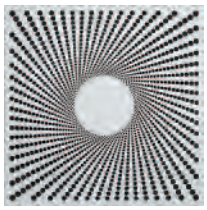


Лица

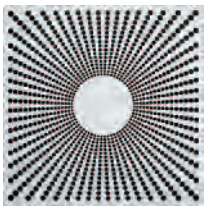
Q1



Q2

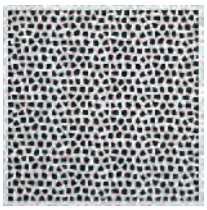


Q3

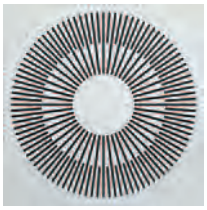


Q4

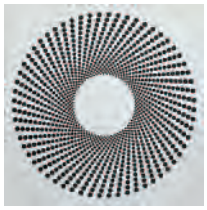
Q5



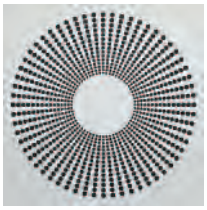
R1



R2

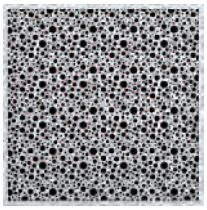


R3



R4

Q6



Дебит и общо диференциално налягане за дадено ниво звукова мощност

Тип дифузор			Отворена лопатка на клапата															Стойности за корекция за различни положения на лопатката на клапата			
			L_{WA} = 30 dB(A)			L_{WA} = 35 dB(A)			L_{WA} = 40 dB(A)			L_{WA} = 45 dB(A)			L_{WA} = 50 dB(A)			45°	90°	45°	90°
	$\dot{V}_{min}$		$\dot{V}$		Δp_t	$\dot{V}$		Δp_t	$\dot{V}$		Δp_t	$\dot{V}$		Δp_t	$\dot{V}$		Δp_t	Δp_t ×		L_{WA} +	
	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	Pa	л/с	м³/ч	Pa	л/с	м³/ч	Pa	л/с	м³/ч	Pa	л/с	м³/ч	Pa			dB	dB
Подаван въздух																					
Q1 ☐	90	325	145	520	24	170	610	32	195	700	44	230	830	60	270	970	83	1,6	2,9	1	14
Q2 ☐			140	505	23	165	595	32	195	700	44	225	810	59	265	955	81	1,6	2,8	1	13
Q3 ☐			145	520	23	170	610	31	200	720	42	230	830	58	270	970	79	1,6	2,9	1	14
Q4 ☐			135	485	23	160	575	31	185	665	42	220	790	58	255	920	80	1,5	2,5	0	12
Q5 ☐			145	520	23	170	610	31	200	720	42	230	830	57	270	970	78	1,6	2,9	1	14
Q6 ☐			145	520	24	170	610	32	200	720	44	235	845	59	275	990	81	1,6	3,0	1	14
R1 ○			125	450	18	150	540	25	175	630	35	205	740	49	250	900	69	1,5	2,7	0	10
R2 ○			130	470	19	155	560	27	180	650	37	215	775	52	255	920	72	1,5	2,7	0	11
R3 ○			130	470	19	150	540	26	180	650	36	210	755	51	250	900	71	1,5	2,6	0	10
R4 ○			120	430	18	140	505	25	165	595	35	195	700	49	230	830	68	1,4	2,3	0	8
Изтеглен въздух																					
Q1 ☐			165	595	13	190	685	18	225	810	25	260	935	34	305	1100	47	2,0	5,0	6	16
Q2 ☐			160	575	13	185	665	18	215	775	25	255	920	33	295	1060	45				
Q3 ☐			165	595	12	190	685	16	220	790	22	255	920	30	300	1080	41				
Q4 ☐			155	560	13	180	650	18	210	755	24	245	880	33	285	1025	45				
Q5 ☐			165	595	13	190	685	18	225	810	24	260	935	33	305	1100	45				
Q6 ☐			160	575	13	190	685	18	225	810	24	260	935	34	310	1115	46				
R1 ○			160	575	13	185	665	17	220	790	24	255	920	32	300	1080	44				
R2 ○			160	575	13	185	665	17	215	775	24	250	900	32	295	1060	44				
R3 ○			160	575	13	185	665	17	215	775	23	250	900	31	290	1045	42				
R4 ○			145	520	14	170	610	19	200	720	26	235	845	35	275	990	49				

Бърз избор на аеродинамика

Квадратно лице

Пример

Дадени данни

Офис
Площ : 80 м²
Височина: 2,70 м
Скорост на въздушния поток
в работната зона <0,2 м/с
Три вихрови дифузора,
конструкция Q2
Необходимо ниво звукова мощност
на дифузор: 35 dB(A)
Общ дебит: 390 л/с (1405 м³/ч)

Данни за бърз избор, страница 7

За всеки вихров дифузор:
$\dot{V}$ = 390 л/с / 3 = 130 л/с (470 м³/ч)

Бърз избор

3 XARTO-Q2-R-Z / 623
130 л/с при <30 dB(A)
Δp_t = <23 Pa

Бърз избор на аеродинамика

Минимално разстояние от стената:
x = 1,0 м
Разстояние между два дифузора:
a = 1,5 м (дифузори на един ред)

Скоростта на въздушния поток до стената остава под 0,35 м/с, а в работната зона остава под 0,2 м/с.

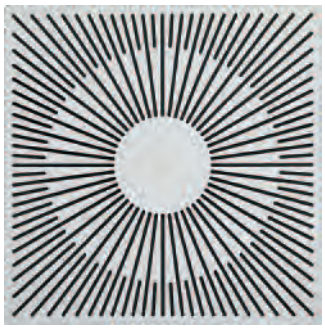
Максимален дебит за дадено разстояние a или x

Номинален размер		Височина на тавана от 2,7 до 3,0 м						Височина на тавана от 3,5 до 4,0 м					
		$\bar{v}_l$ < 0,35 м/с		$\bar{v}_{h1}$ < 0,2 м/с				$\bar{v}_l$ < 0,5 м/с		$\bar{v}_{h1}$ < 0,25 м/с			
	Разстояние a, x	До стената (x) $\dot{V}$		Между два дифузора (a) $\dot{V}$		Между четири дифузора (a) при b = 3,0 м $\dot{V}$		До стената (x) $\dot{V}$		Между два дифузора (a) $\dot{V}$		Между четири дифузора (a) при b = 3,0 м $\dot{V}$	
	м	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	л/с	м³/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

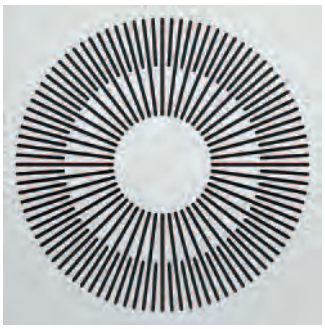
Максимален дебит за дадено разстояние a или x													
Номи-нален размер		Височина на тавана от 2,7 до 3,0 м						Височина на тавана от 3,5 до 4,0 м					
		$\bar{v}_l$ < 0,35 м/с		$\bar{v}_{h1}$ < 0,2 м/с				$\bar{v}_l$ < 0,5 м/с		$\bar{v}_{h1}$ < 0,25 м/с			
	Разстояние a, x	До стената (x) $\dot{V}$		Между два дифузора (a) $\dot{V}$		Между четири дифузора (a) при b = 3,0 м $\dot{V}$		До стената (x) $\dot{V}$		Между два дифузора (a) $\dot{V}$		Между четири дифузора (a) при b = 3,0 м $\dot{V}$	
	м	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	230	220	790

Лица

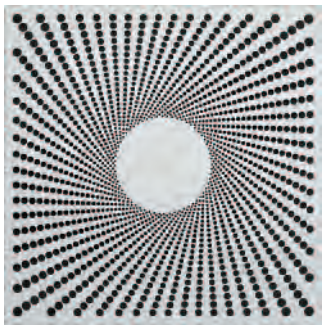
Q1



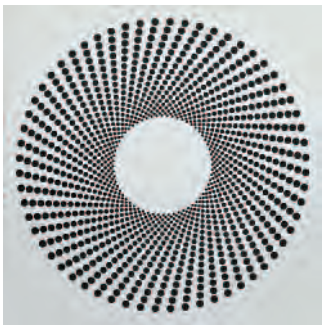
R1



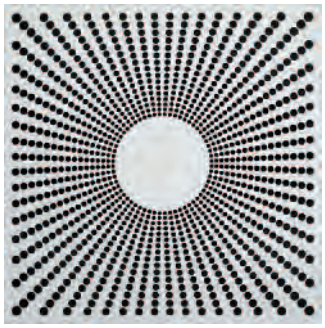
Q2



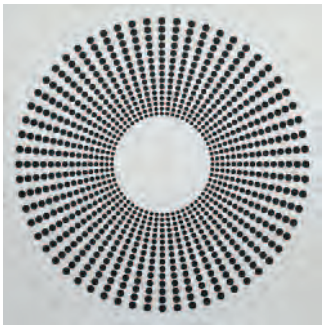
R2



Q3



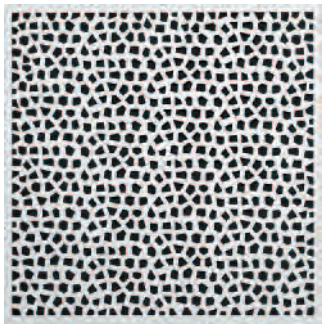
R3



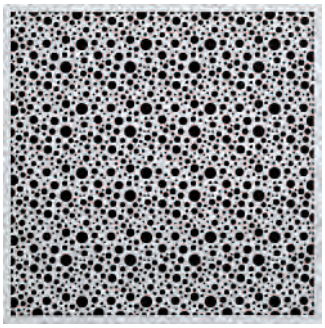
Q4

R4

Q5



Q6



Текст на спецификацията

Вихрови дифузори тип XARTO за високи нива на комфорт и специални архитектурни и конструктивни изисквания. Отличните аеродинамични и акустични функции се осигуряват от вихров модул с аеродинамично оптимизирани лопатки за контрол на въздуха, както и от нагнетателна кутия с лопатка на клапата за балансиране на дебита и разпределителен елемент за въздуха. Хоризонтално въздушно нагнетяване с висока индукция.

Специални характеристики:

- Голямо разнообразие от лица
- Новоразработен разпределителен елемент за въздуха, който осигурява равномерен въздушен поток през дифузора за подавания въздух
- Акустично оптимизирана лопатка на клапата за балансиране на дебита
- Щуцер с двойно маншетно уплътнение

Състои се от нагнетателната кутия с лице, вихров модул, свързващ щуцер и шина за закрепване на лицето на дифузора. Подходящи за традиционни тавани – растерни и от гипсокартон.

Щуц за странично присъединяване с двойно маншетно уплътнение, подходящ за кръгли свързващи въздуховоди, съгласно EN 1506 или EN 13180 и акустично оптимизирана лопатка на клапата за балансиране на дебита.

Ниво звукова мощност на регенерирания шум на въздуха съгласно EN ISO 5135.

Варианти на вихровите дифузори

– XARTO-R...-Z
  Дифузор за подаван въздух с кръгло лице
– XARTO-R...-A
  Дифузор за изтеглен въздух с кръгло лице
– XARTO-Q...-Z
  Дифузор за подаван въздух с квадратно лице
– XARTO-Q...-A
  Дифузор за изтеглен въздух с квадратно лице

Материали

Нагнетателна кутия и лице от галванизирана листова стомана. Шина от галванизирана стомана. Вихров елемент, щуцер и лопатка на клапата от пластмаса ABS, UL 94, трудно възпламеняваща се (V0).
Разпределителен елемент за въздуха от синтетични влакна.

Лице с прахово покритие, чисто бяло (RAL 9010)

Код за поръчка

XARTO - R1 - Z	/	623	/	P1	/	RAL 9006
1 2 3		4		5		6

1 **Тип**

2 **Лице на дифузора**
Кръгло лице
R1
R2
R3
R4
Квадратно лице
Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6

3 **Тип въздух**
-Z Подаван въздух
-A Изтеглен въздух

4 **Размер на лицето на дифузора**
598
623

5 **Повърхност**[1]
Прахово покритие, бяло, (RAL 9010, ниво на блясък 50 %), не се изисква въвеждане
P1 Прахово покритие RAL ...

6 **Цвят**
Само за P1
RAL 9006 бял алуминий, ниво на блясък 30 %
RAL ... други цветове, ниво на блясък 70 %

[1] Цветове от колекция RAL CLASSIC

Пример за поръчка

Марка: TROX
Тип: XARTO-R1-Z / 623

Подлежи на промяна · Всички права запазени © TROX GmbH (9/2011)