

АТАРО CLIMA



КРАЙНИ ЕЛЕМЕНТИ
ЗА ВЪЗДУХОРАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

TERMINAL ELEMENTS
FOR AIR DISTRIBUTIONS

ТЕХНИЧЕСКИ КАТАЛОГ
TECHNICAL CATALOGUE



Атаро Клима следва моралните
ценности на добрият бизнес:

Ataro Clima follows
good business values:

Коректност към служителите
и клиентите



Honesty towards employees
and customers

Финансова отговорност
към партньорите си



Financial responsibility
towards its partners

Отговорност към околната среда
и природата



Responsibility towards environment
and nature

Отговорност към въздействието
си върху гражданите



Responsibility towards its impact
on citizens

История

History

ЕТ Атаро се основава от Атанас Рогачев	1990	ATARO is founded by Atanas Rogachev
ЕТ Атаро се преобразува на Атаро Клима ЕООД	1994	Ataro is reformed into Ataro Clima Ltd.
Първата част от производственото хале в Пловдив е построено	1996	The first part of the production facility in Plovdiv, BG is constructed
Първите три етажа от офис сградата са построени и пуснати	1997	The first three floors of the office building are built and commissioned.
Първото разширение на фабриката е построено	1998	The first expansion of the production facility is built
Построен е първият голям склад готова продукция	2001	The first major warehouse is built
Цехът за производство на климатични камери е построен	2004	AHU construction facility is built
Новите главни складове и лаборатория са построени	2009	The new major warehouses and laboratory facilities are built
Разширение към главните складове бе създадено	2011	Expansion of the main warehouses is built
Нови четири етажа администрация са достроени върху съществуващите три за приютяване на разрастващия се персонал	2014	Four new floors of office space is built on top of the existing office building to accommodate the growing staff
Нов цех, който да помещава всички ролкови машини бе построен	2018	New production facility for all roll-forming machines is built
Нов цех за асемблиране на климатични камери с вентилационна техника бе построен	2018	New AHU and Ventilation equipment production facility is built
Нов цех за автоматизирана производствена линия е построен	2019	New production facility to accommodate the new automated job shop line is built
Още едно разширение на главните складове е построено	2019	Another expansion of the main warehouses is built
Напълно автоматизирана линия на производство на детайли от листов материал е пусната в употреба	2020	Fully automated sheet metal parts production line is commissioned
Ново поколение напълно автоматизирана машина за производство на правоъгълни въздуховоди е пусната в действие	2020	New generation fully automated rectangular ducts manufacturing machine is commissioned

СЪДЪРЖАНИЕ

страница
page

CONTENT

X

Таванни решетки

6

Ceiling diffusers

B01

Таванни завихрящи дифузори

22

Ceiling turbulent diffusers

B02

Линейни дифузори

37

Slot diffusers

B03

Вентилационни решетки

41

Ventilation grilles

B04

Струйни дифузори

61

Jet diffusers

B05

Конусни решетки

63

Air valve grilles

B06

Ревизионни отвори

66

Access panels

B07

ТАВАННИ РЕШЕТКИ

CEILING DIFFUSERS

Изделие	Product	Означение Legend	стр. page
Таванна решетка квадратна	Square ceiling diffuser	TPA	7
Таванни решетки секционни	Ceiling sectional diffusers	TPA-1	9
		TPA-2	
		TPA-3	
		TPA-4	
		TPA-3x1	
		TPA-4x1	
Двуразделна таванна решетка модифицирана	Two-way modified ceiling diffuser	2TPA-M-1	12
Четириразделни таванни решетки модифицирани	Four-way modified ceiling diffusers	4TPA-M-1	14
		4TPA-M-2	
Таванна решетка перфорирана	Perforated ceiling diffuser	TPA-C	16
Таванна решетка кръгла	Circular ceiling diffuser	TPK	18
Таванни решетки декоративни	Ceiling diffusers decorative	KOC-1	20
		KOC-2	
		KOC-3	
		KOC-4	
		KOC-5	

TPA - ТАВАННА РЕШЕТКА КВАДРАТНА

Описание:

- Използва се за нагнетяване или засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.

Монтаж

- Присъединяване към въздуховодната мрежа е чрез кутия и гъвкави въздуховоди. Монтажа на решетката към кутията е чрез централен болт с декоративна капачка и монтажното устройство или чрез винтове.

Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина или INOX.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акcesoари

- ... - P - с регулираща секция
- ... - K - с кутия
- ... - KK - с кутия и клапа
- ... - MY - с монтажното устройство



Примерна поръчка / Example order

TPA	P	K(KK)	MY	600
регулиране control device				
кутия (кутия и клапа) plenum box(plenum box and damper)				
монтажно устройство / mounting device				
размер / size				

Технически данни / Technical data

Размер Size	Решетка / Diffuser		Кутия / Plenum box	
	A mm	Aeff. (m ²)	h mm	φ mm
200	235	0,0088	200	125
300	295	0,0163	300	160
400	415	0,0378	300 (250)	200 (180)
500	475	0,0517	350 (300)	250 (200)
600	595	0,0860	400 (300)	315 (250)

Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]

TPA - SQUARE CEILING DIFFUSER

Description:

- Used for supply or extraction of air in ventilation and air-conditioning systems.

Installation

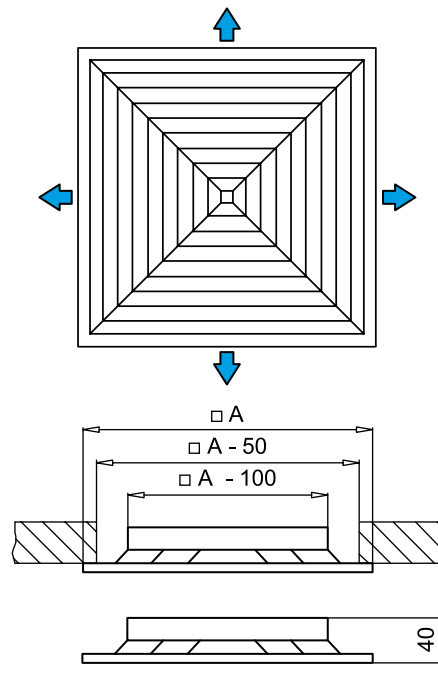
- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts. Mounting the grid to the plenum box is through central bolt with decorative cap or screws.

Material

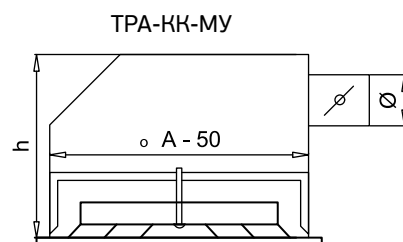
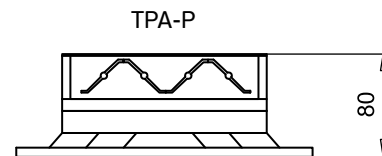
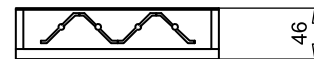
- Made from galvanized steel or INOX.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Accessories

- ... - P - with volume flow control device
- ... - K - with plenum box
- ... - KK - with plenum box and damper blade
- ... - MY - with mounting device

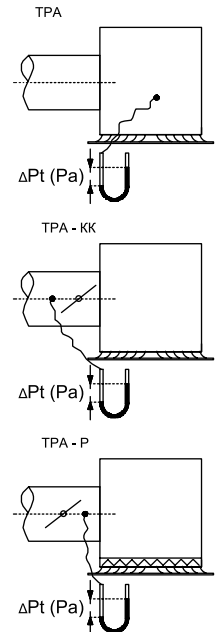


- P - Регулираща секция / Air flow control device



Технически данни / Technical data

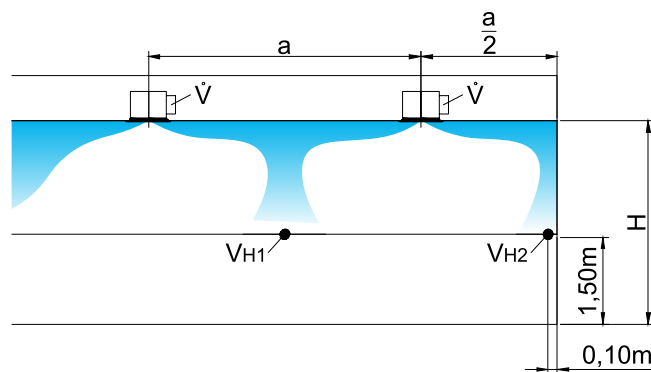
Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity	Дебит на въздуха Volume flow	Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power														
			TPA		TPA - КК				TPA - P								
			ΔPt	LWA	0°		45°		90°		100%		50%		25%		
veff	\dot{V}	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
m/s	m ³ /h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
200	1,00	32						2	<15								
	2,00	63	3	<15	4	<15	4	<15	8	<15	3	<15	5	23	7	40	
	3,00	95	6	<15	9	<15	10	17	19	19	6	<15	10	28	14	45	
	4,00	126	10	20	14	22	16	22	31	25	10	20	16	33	24	50	
	5,00	158	15	23	24	28	27	28	53	31	15	23	24	36	35	53	
300	1,00	59					2	<15	5	<15							
	2,00	117	3	<15	6	<15	9	<15	19	19	3	<15	7	32	21	49	
	3,00	176	6	17	14	17	20	19	44	27	6	17	14	34	43	51	
	4,00	234	10	20	23	27	33	29	72	36	10	20	23	37	71	54	
	5,00	293	14	22	36	34	51	36	113	43	14	22	32	39	99	56	
400	1,00	136			2	<15	5	<15	8	<15							
	2,00	272	2	<15	9	<15	15	21	33	30	2	<15	6	36	22	54	
	3,00	408	6	18	22	26	37	34	78	40	6	18	19	39	65	57	
	4,00	544	9	22	39	35	64	43	136	50	9	22	28	43	98	61	
	5,00	680	13	25	59	43	97	51	207	58	13	25	40	46	142	64	
500	1,00	186			3	<15	5	<15	12	16							
	2,00	372	3	<15	13	18	19	26	46	34	3	<15	11	36	37	56	
	3,00	559	6	19	29	28	44	34	105	45	6	19	21	42	73	60	
	4,00	745	11	24	49	38	77	45	182	55	11	24	39	47	134	65	
	5,00	931	17	28	77	50	120	56	284	64	17	28	60	51	207	69	
600	1,00	310			3	<15	4	<15	14	16							
	2,00	619	2	<15	13	20	18	24	55	37	2	<15	8	38	28	60	
	3,00	929	6	22	30	31	41	36	124	47	6	22	23	46	84	68	
	4,00	1239	10	29	53	41	73	46	218	56	10	29	38	53	140	75	
	5,00	1549	15	37	83	50	114	56	341	70	15	37	56	61	209	83	



ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
 Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
 \dot{V} - Дебит на въздуха, [m³/h]
 v_{eff} - Скорост на въздуха, [m/s]
 ΔPt - Full differential pressure, [Pa]
 Lwa - Sound power, [dB(A)]
 \dot{V} - Volume flow, [m³/h]
 v_{eff} - Air velocity, [m/s]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity	Разстояние между решетни Distance between diffusers		
		H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
		a	a	a
veff	\dot{V}	m	m	m
200	1,00			
	2,00			
	3,00			
	4,00			
	5,00			
300	1,00			
	2,00			
	3,00			
	4,00	2,2		
	5,00	3,0	2,2	
400	1,00			
	2,00			
	3,00	2,8	2,1	
	4,00	N/A	3,2	2,2
	5,00	N/A	N/A	N/A
500	1,00			
	2,00			
	3,00	3,5	2,8	
	4,00	N/A	4,1	3,3
	5,00	N/A	N/A	N/A
600	1,00			
	2,00	2,9	2,2	
	3,00	N/A	4,0	3,1
	4,00	N/A	N/A	N/A
	5,00	N/A	N/A	N/A



- a - Мин. разстояние между две решетки
- H - Разстояние от тавана до пода
- V_{n1} - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10±0,20m/s
- V_{n2} - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост V_{n1} = 0,10±0,20 m/s и V_{n2} < 0,30 m/s
- a - Min. distance between two diffusers
- H - Distance from ceiling to floor
- V_{n1} - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10±0,20m/s
- V_{n2} - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
- N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Data are measured under isothermal conditions and at speed V_{n1} = 0,10±0,20 m/s and V_{n2} < 0,30 m/s

TPA-1; 2; 3; 4; 3X1; 4X1 ТАВАННИ РЕШЕТКИ СЕКЦИОННИ

Описание:

- Използва се за нагнетяване или засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.

Монтаж

- Присъединяване към въздуховодната мрежа с кутия и гъвкави въздуховоди. Монтажа на решетката към кутията е винтово или безвинтово.

Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акcesoари

- ... - P - с регулираща секция
- ... - K - с кутия
- ... - KK - с кутия и клапа

TPA-1; 2; 3; 4; 3X1; 4X1 CEILING SECTIONAL DIFFUSERS

Description:

- Used for supply or extraction of air in ventilation and air-conditioning systems.

Installation

- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts. Mounting the grid to the plenum box is with screws or without screws.

Material

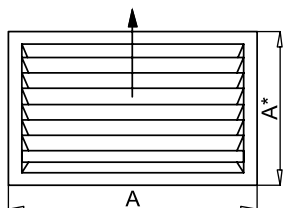
- Made from galvanized steel.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Accessories

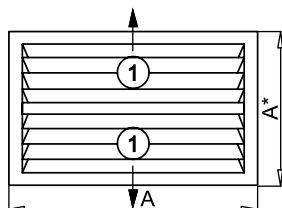
- ... - P - with volume flow control device
- ... - K - with plenum box
- ... - KK - with plenum box and damper blade

Тип/Type

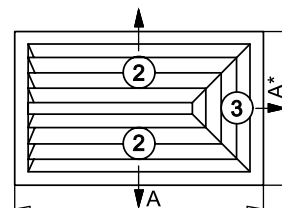
TPA-1



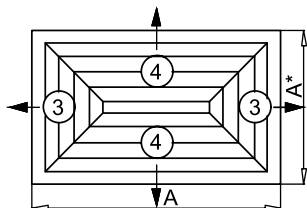
TPA-2



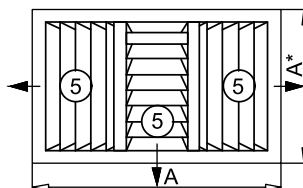
TPA-3



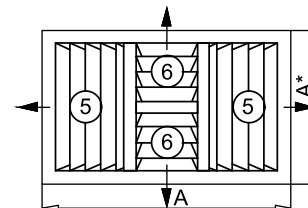
TPA-4



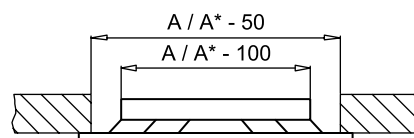
TPA-3x1



TPA-4x1



Размер Size	H / L							
	300	400	500	600	700	800	900	1200
A / A*	295	415	475	595	685	775	865	1195



TPA-1; 2; 3; 4; 3X1; 4X1 ТАВАННИ РЕШЕТКИ СЕКЦИОННИ

TPA-1; 2; 3; 4; 3X1; 4X1 CEILING SECTIONAL DIFFUSERS

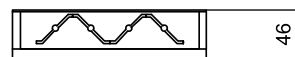
Технически данни / Technical data

H	№ Сечение № Section	Ефективно сечение Aeff.S на отделните секции (m²) Effective outlet area Aeff.S for sections (m²)							
		L							
		300	400	500	600	700	800	900	1200
300	①	0,0077	0,0119	0,0140	0,0182	0,0214			
	②	0,0059	0,0101	0,0122	0,0164	0,0196			
	③	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043			
	④	0,0042	0,0084	0,0105	0,0147	0,0179			
	⑤	0,0043	0,0067	0,0086	0,0110	0,0132			
	⑥	0,0022	0,0034	0,0043	0,0055	0,0066			
400	①		0,0187	0,0220	0,0286	0,0336	0,0385		
	②		0,0143	0,0176	0,0242	0,0292	0,0341		
	③		0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100		
	④		0,0099	0,0132	0,0198	0,0248	0,0297		
	⑤		0,0104	0,0134	0,0171	0,0205	0,0239		
	⑥		0,0052	0,0067	0,0086	0,0103	0,0120		
500	①			0,0260	0,0338	0,0397	0,0455	0,0514	
	②			0,0198	0,0276	0,0335	0,0393	0,0452	
	③			0,0138	0,0138	0,0138	0,0138	0,0138	
	④			0,0136	0,0214	0,0273	0,0331	0,0390	
	⑤			0,0158	0,0202	0,0241	0,0281	0,0321	
	⑥			0,0079	0,0101	0,0121	0,0141	0,0161	
600	①				0,0442	0,0519	0,0595	0,0672	0,0952
	②				0,0336	0,0412	0,0489	0,0565	0,0718
	③				0,0231	0,0231	0,0231	0,0231	0,0231
	④				0,0230	0,0306	0,0383	0,0459	0,0740
	⑤				0,0263	0,0315	0,0366	0,0418	0,0619
	⑥				0,0132	0,0158	0,0183	0,0209	0,0310

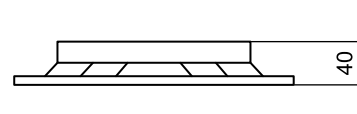
Изчисляване на Aeff / Calculation of Aeff:

- TPA-1 Aeff = 2 x ①
- TPA-2 Aeff = 2 x ①
- TPA-3 Aeff = 2 x ② + ③
- TPA-4 Aeff = 2 x ③ + 2 x ④
- TPA-3x1 Aeff = 3 x ⑤
- TPA-4x1 Aeff = 2 x ⑤ + 2 x ⑥

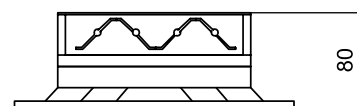
Регулираща секция Air flow control device



TPA-.....

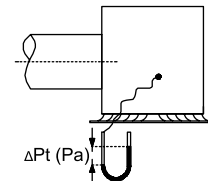


TPA-.....-P

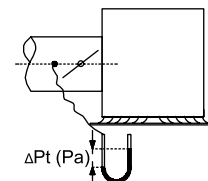


Размер H Size H	Скорост на въздуха Air velocity	Пълно диференциално налягане и звукова мощност / Full differential pressure and sound power													
		TPA-...		TPA-...- KK						TPA-...- P					
		0°		45°		90°		100%		50%		25%			
		ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA		
veff	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
300	1,00					2	<15	5	<15						
	2,00	3	<15	6	<15	9	<15	19	19	3	<15	7	32	21	49
	3,00	6	17	14	17	20	19	44	27	6	17	14	34	43	51
	4,00	10	20	23	27	33	29	72	36	10	20	23	37	71	54
	5,00	14	22	36	34	51	36	113	43	14	22	32	39	99	56
400	1,00			2	<15	5	<15	8	<15						
	2,00	2	<15	9	<15	15	21	33	30	2	<15	6	36	22	54
	3,00	6	18	22	26	37	34	78	40	6	18	19	39	65	57
	4,00	9	22	39	35	64	43	136	50	9	22	28	43	98	61
	5,00	13	25	59	43	97	51	207	58	13	25	40	46	142	64
500	1,00			3	<15	5	<15	12	16						
	2,00	3	<15	13	18	19	26	46	34	3	<15	11	36	37	56
	3,00	6	19	29	28	44	34	105	45	6	19	21	42	73	60
	4,00	11	24	49	38	77	45	182	55	11	24	39	47	134	65
	5,00	17	28	77	50	120	56	284	64	17	28	60	51	207	69
600	1,00			3	<15	4	<15	14	16						
	2,00	2	<15	13	20	18	24	55	37	2	<15	8	38	28	60
	3,00	6	22	30	31	41	36	124	47	6	22	23	46	84	68
	4,00	10	29	53	41	73	46	218	56	10	29	38	53	140	75
	5,00	15	37	83	50	114	56	341	70	15	37	56	61	209	83

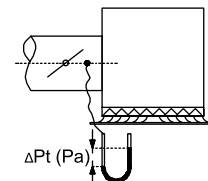
TPA-1; 2; 3; 4; 3x1; 4x1



TPA-1; 2; 3; 4; 3x1; 4x1 - KK



TPA-1; 2; 3; 4; 3x1; 4x1 - P

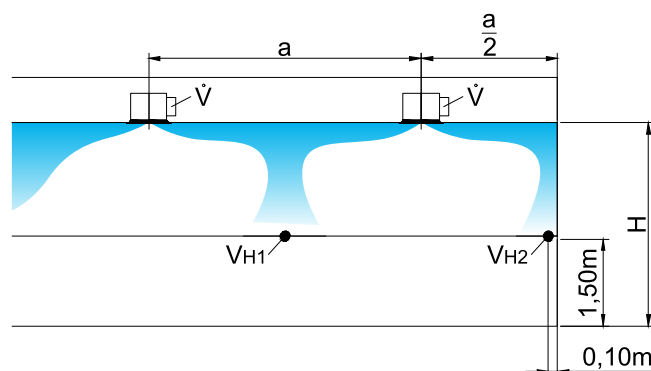


ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
veff - Скорост на въздуха, [m/s]

ΔPt - Full differential pressure, [Pa]
Lwa - Sound power, [dB(A)]
veff - Air velocity, [m/s]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Aeff.S	Veff	Разстояние между решетки Distance between diffusers		
		H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
		a	a	a
m ²	m/s	m	m	m
0,005	2,0			
	3,0			
	4,0	2,2		
	5,0	3,0	2,2	
0,010	2,0			
	3,0	2,8	2,1	
	4,0	N/A	3,2	2,2
	5,0	N/A	N/A	N/A
0,020	2,0	2,9	2,2	
	3,0	N/A	4,0	3,1
	4,0	N/A	N/A	N/A
	5,0	N/A	N/A	N/A



- Aeff.S - ефективно сечение на една секция
- \dot{V} - Дебит на въздуха, [m³/h]
- a - Мин. разстояние между две решетки
- H - Разстояние от тавана до пода
- V_{H1} - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10÷0,20m/s
- V_{H2} - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост V_{H1} = 0,10÷0,20 m/s и V_{H2} < 0,30 m/s

- Aeff.S - effective outlet area for one section
- \dot{V} - Volume flow, [m³/h]
- a - Min. distance between two diffusers
- H - Distance from ceiling to floor
- V_{H1} - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10÷0,20m/s
- V_{H2} - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
- N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Data are measured under isothermal conditions and at speed V_{H1} = 0,10÷0,20 m/s and V_{H2} < 0,30 m/s

Примерна поръчка / Example order

TPA	3	P	К(КК)	600	300
тип / type					
регулиране control device					
кутия (кутия и клапа) plenum box(plenum box and damper)					
размер H / size H					
размер L / size L					

2ТРА-М-1 - ДВУРАЗДЕЛНА ТАВАННА РЕШЕТКА МОДИФИЦИРАНА

Описание:

- Използва се за нагнетяване в две посоки или засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.

Монтаж

- Присъединяване към въздуховодната мрежа с кутия и гъвкави въздуховоди. Монтажа на решетката към кутията е винтово или безвинтово.

Материал

- Изработва се от цинкована ламарина.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Аксесоари

- ... - P - с регулираща секция
- ... - К - с кутия
- ... - КК - с кутия и клапа



Примерна поръчка / Example order

2ТРА-М-1	P	К(КК)	600
регулиране control device			
кутия (кутия и клапа) plenum box(plenum box and damper)			
размер / size			

Технически данни / Technical data

Размер Size	Решетка / Diffuser		Кутия / Plenum box	
	A mm	Aeff. (m ²)	h mm	φ mm
300	295	0,0163	250	160
400	415	0,0378	300(250)	200(180)
500	475	0,0517	350(300)	250(200)
600	595	0,0860	400(300)	315(250)

Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]

2ТРА-М-1 TWO-WAY MODIFIED CEILING DIFFUSER

Description:

- Used for supply in two-way directions or extraction of air in ventilation and air-conditioning systems.

Installation

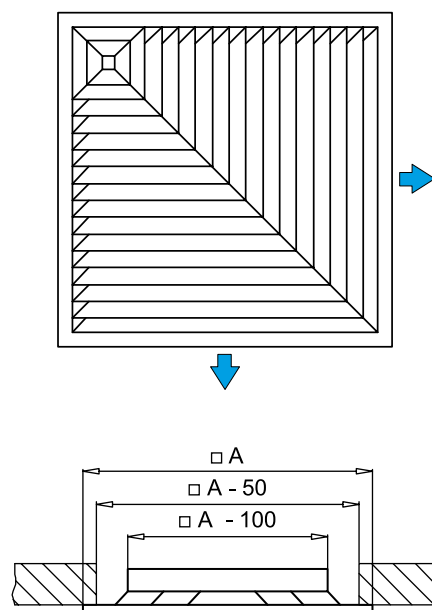
- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts. Mounting the grid to the plenum box is with screws or without screws.

Material

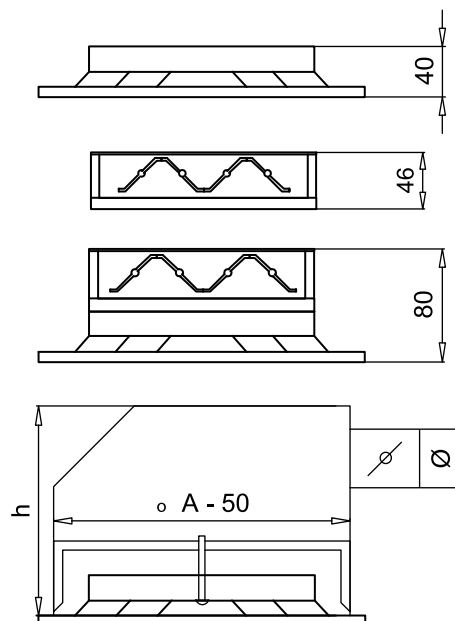
- Made from galvanized steel.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Accessories

- ... - P - with volume flow control device
- ... - K - with plenum box
- ... - КК - with plenum box and damper blade



- P - Регулираща секция / Air flow control device

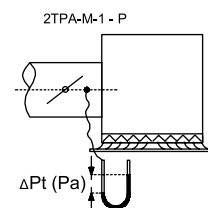
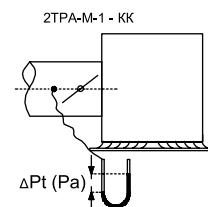
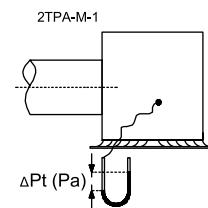


2ТРА-М-1 - ДВУРАЗДЕЛНА ТАВАННА РЕШЕТКА МОДИФИЦИРАНА

2ТРА-М-1 TWO-WAY MODIFIED CEILING DIFFUSER

Технически данни / Technical data

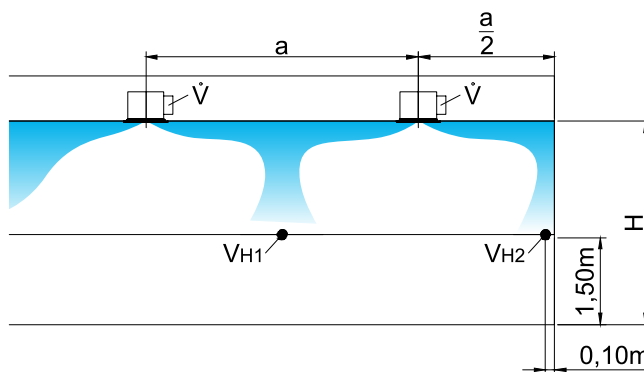
Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity	Дебит на въздуха Volume flow	Пълно диференциално налягане и звукова мощност / Full differential pressure and sound power													
			2ТРА-М-1		2ТРА-М-1 - НК				2ТРА-М-1 - P							
			ΔPt	LWA	0°		45°		90°		100%		50%		25%	
v _{eff}	Ṁ	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
m/s	m³/h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
300	1,00	58					2	<15	5	<15						
	2,00	116	3	<15	6	<15	9	<15	19	19	3	<15	7	32	21	49
	3,00	174	6	17	14	17	20	19	44	27	6	17	14	34	43	51
	4,00	232	10	20	23	27	33	29	72	36	10	20	23	37	71	54
	5,00	290	14	22	36	34	51	36	113	43	14	22	32	39	99	56
400	1,00	139			2	<15	5	<15	8	<15						
	2,00	278	2	<15	9	<15	15	21	33	30	2	<15	6	36	22	54
	3,00	417	6	18	22	26	37	34	78	40	6	18	19	39	65	57
	4,00	556	9	22	39	35	64	43	136	50	9	22	28	43	98	61
	5,00	695	13	25	59	43	97	51	207	58	13	25	40	46	142	64
500	1,00	193			3	<15	5	<15	12	16						
	2,00	385	3	<15	13	18	19	26	46	34	3	<15	11	36	37	56
	3,00	578	6	19	29	28	44	34	105	45	6	19	21	42	73	60
	4,00	770	11	24	49	38	77	45	182	55	11	24	39	47	134	65
	5,00	963	17	28	77	50	120	56	284	64	17	28	60	51	207	69
600	1,00	326			3	<15	4	<15	14	16						
	2,00	652	2	<15	13	20	18	24	55	37	2	<15	8	38	28	60
	3,00	977	6	22	30	31	41	36	124	47	6	22	23	46	84	68
	4,00	1303	10	29	53	41	73	46	218	56	10	29	38	53	140	75
	5,00	1629	15	37	83	50	114	56	341	70	15	37	56	61	209	83



ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
 Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
 Ṁ - Дебит на въздуха, [m³/h]
 v_{eff} - Скорост на въздуха, [m/s]
 ΔPt - Full differential pressure, [Pa]
 Lwa - Sound power, [dB(A)]
 Ṁ - Volume flow, [m³/h]
 v_{eff} - Air velocity, [m/s]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity	Разстояние между решетни Distance between diffusers		
		H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
		a	a	a
v _{eff}	m	m	m	
m/s	m	m	m	
300	1,00			
	2,00			
	3,00			
	4,00	2,2		
	5,00	3,0	2,2	
400	1,00			
	2,00			
	3,00	2,8	2,1	
	4,00	N/A	3,2	2,2
	5,00	N/A	N/A	N/A
500	1,00			
	2,00			
	3,00	3,5	2,8	
	4,00	N/A	4,1	3,3
	5,00	N/A	N/A	N/A
600	1,00			
	2,00	2,9	2,2	
	3,00	N/A	4,0	3,1
	4,00	N/A	N/A	N/A
	5,00	N/A	N/A	N/A



- a - Мин. разстояние между две решетки
- H - Разстояние от тавана до пода
- V_{n1} - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10±0,20m/s
- V_{n2} - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост V_{n1} = 0,10±0,20 m/s и V_{n2} < 0,30 m/s
- a - Min. distance between two diffusers
- H - Distance from ceiling to floor
- V_{n1} - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10±0,20m/s
- V_{n2} - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
- N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Data are measured under isothermal conditions and at speed V_{n1} = 0,10±0,20 m/s and V_{n2} < 0,30 m/s

4TPA-M-1;2 - ЧЕТИРИРАЗДЕЛНИ ТАБАНИИ РЕШЕТКИ МОДИФИЦИРАНИ

4TPA-M-1;2 FOUR-WAY MODIFIED CEILING DIFFUSERS

Описание:

- Използват се за нагнетяване или засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.

Монтаж

- Присъединяване към въздуховодната мрежа е чрез кутия и гъвкави въздуховоди. Монтажа на решетката към кутията е чрез централен болт с декоративна капачка и монтажното устройство или чрез винтове.

Материал

- Изработва се от pocинкована ламарина.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акcesоари

- ... P - с регулираща секция
- ... K - с кутия
- ... KK - с кутия и клапа
- ... МУ - с монтажното устройство

Тип

Description:

- Used for supply or extraction of air in ventilation and air-conditioning systems.

Installation

- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts. Mounting the grid to the plenum box is through central bolt with decorative cap or screws.

Material

- Made from galvanized steel.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Accessories

- ... - P - with volume flow control device
- ... - K - with plenum box
- ... - KK - with plenum box and damper blade
- ... - MY - with mounting device

Type

4TPA-M-1



4TPA-M-2



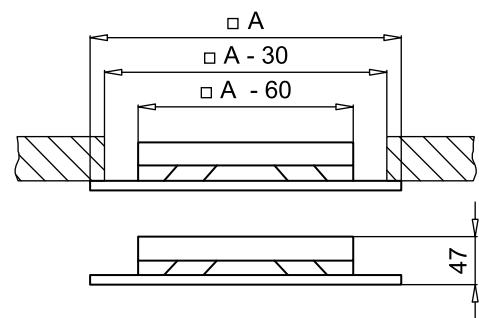
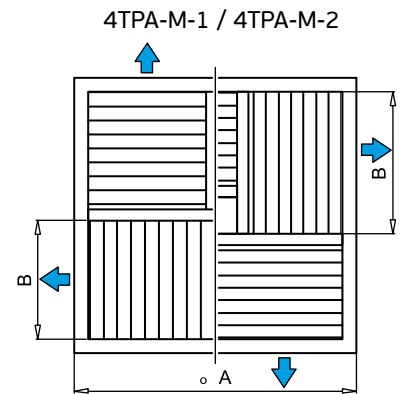
Примерна поръчка / Example order

4TPA-M	1	P	K(KK)	МУ	600
тип / type					
регулиране control device					
кутия (кутия и клапа) plenum box(plenum box and damper)					
монтажно устройство / mounting device					
размер / size					

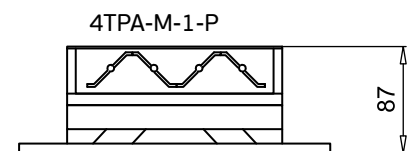
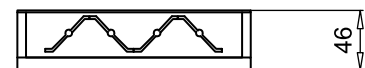
Технически данни / Technical data

Размер Size	Решетка / Diffuser				Кутия Plenum box		
	A mm	B mm		Aeff(m²)		h mm	φ mm
		4TPA-M-1	4TPA-M-2	4TPA-M-1	4TPA-M-2		
300	295	105	156,5	0,0129	0,0130	250	160
400	415	165	216,5	0,0335	0,0353	300(250)	200(180)
500	475	195	246,5	0,0474	0,0500	350(300)	250(200)
600	595	255	306,5	0,0824	0,0867	400(300)	315(250)

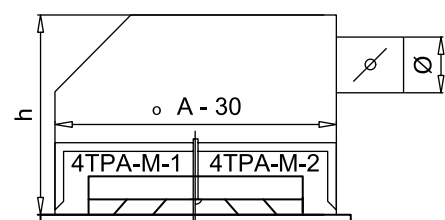
Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]



- P - Регулираща секция / Air flow control device



4TPA-M-1-KK-МУ

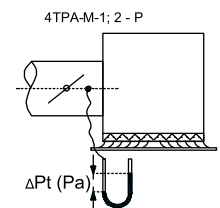
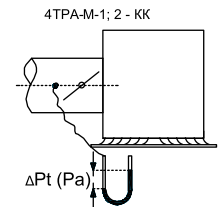
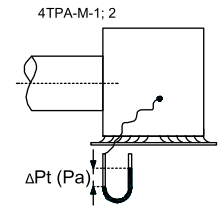


4ТРА-М-1;2 - ЧЕТИРИРАЗДЕЛНИ ТАВАННИ РЕШЕТКИ МОДИФИЦИРАНИ

4ТРА-М-1;2 FOUR-WAY MODIFIED CEILING DIFFUSERS

Технически данни / Technical data

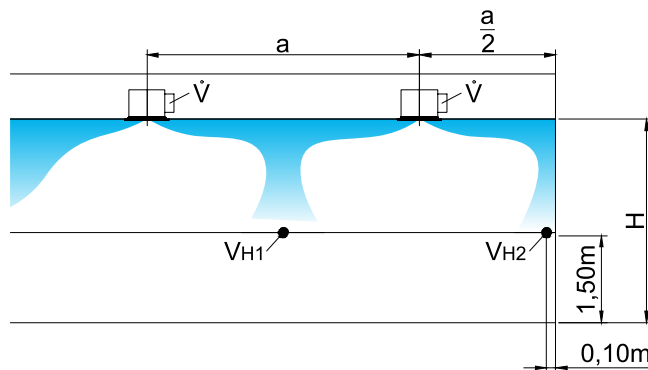
Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity	Пълно диференциално налягане и звукова мощност / Full differential pressure and sound power															
		4ТРА-М-1		4ТРА-М-2		4ТРА-М-... - КК						4ТРА-М-... - P					
		0°		45°		90°		100%		50%		25%					
		ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA		
v_{eff}	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)			
300	1,00						2	<15	4	<15							
	2,00	2	<15	2	<15	5	<15	7	<15	15	19	3	<15	7	32	21	49
	3,00	5	17	5	17	11	<15	16	15	35	27	6	17	14	34	43	51
	4,00	8	16	8	16	18	21	26	23	57	36	10	20	23	37	71	54
	5,00	11	17	11	18	29	27	41	29	90	43	14	22	32	39	99	56
400	1,00					2	<15	5	<15	7	<15						
	2,00	2	<15	2	<15	8	<15	14	19	30	27	2	<15	5	33	20	49
	3,00	5	16	6	17	20	24	34	31	71	36	5	16	17	36	59	52
	4,00	8	20	8	21	36	32	58	39	124	46	8	20	25	39	89	56
	5,00	12	22	12	23	54	39	88	46	188	53	12	23	36	42	129	58
500	1,00					3	<15	5	<15	11	15						
	2,00	3	<15	3	<15	12	17	18	24	43	32	3	<15	10	34	35	53
	3,00	5	17	6	18	27	26	41	32	99	42	6	18	20	40	69	56
	4,00	10	22	11	23	46	36	72	42	171	52	10	23	37	44	126	61
	5,00	16	26	16	27	72	47	113	53	267	60	16	26	56	48	195	65
600	1,00					3	<15	4	<15	14	16						
	2,00	2	<15	2	<15	13	20	18	24	54	36	2	<15	8	37	28	59
	3,00	6	21	6	22	29	30	40	35	122	46	6	22	23	45	83	67
	4,00	10	28	10	29	52	40	72	45	214	55	10	28	37	52	138	74
	5,00	14	35	15	37	82	49	112	55	335	69	15	36	55	60	205	82



ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
 Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
 v_{eff} - Скорост на въздуха, [m/s]
 ΔPt - Full differential pressure, [Pa]
 Lwa - Sound power, [dB(A)]
 v_{eff} - Air velocity, [m/s]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity	Разстояние между решетни Distance between diffusers		
		H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
		a	a	a
v_{eff}	m	m	m	
300	1,00			
	2,00			
	3,00			
	4,00	1,7		
	5,00	2,4	1,7	
400	1,00			
	2,00			
	3,00	2,5	1,9	
	4,00	3,7	2,9	2,0
	5,00	N/A	N/A	3,2
500	1,00			
	2,00			
	3,00	3,3	2,6	
	4,00	N/A	3,9	3,1
	5,00	N/A	N/A	N/A
600	1,00			
	2,00	2,8	2,2	
	3,00	N/A	3,9	3,0
	4,00	N/A	N/A	N/A
	5,00	N/A	N/A	N/A



- \dot{V} - Дебит на въздуха, [m³/h]
- \dot{V} - Volume flow, [m³/h]
- a - Мин. разстояние между две решетки
- a - Min. distance between two diffusers
- H - Разстояние от тавана до пода
- H - Distance from ceiling to floor
- V_{n1} - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки $0,10 \div 0,20$ m/s
- V_{n1} - Microspeed point in the working area two diffusers $0,10 \div 0,20$ m/s
- V_{n2} - Точка за микроскорост в работната зона до стена $< 0,30$ m/s
- V_{n2} - Point for microspeed in work area to wall $< 0,30$ m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на $> 0,20$ m/s скорост в работна зона
- N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост $V_{n1} = 0,10 \div 0,20$ m/s и $V_{n2} < 0,30$ m/s
- Data are measured under isothermal conditions and at speed $V_{n1} = 0,10 \div 0,20$ m/s and $V_{n2} < 0,30$ m/s

TPA-C ТАВАННА РЕШЕТКА ПЕРФОРИРАНА

Описание:

- Използват се за нагнетяване или засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации. Подходящи за равномерно подаване на въздух и за помещения с висока кратност на въздухообмена.

Монтаж

- Присъединяване към въздуховодната мрежа е чрез кутия и гъвкави въздуховоди. Монтажа на решетката към кутията е чрез централен болт с декоративна капачка и монтажното устройство или чрез винтове.

Материал

- Изработва се от цинкувана ламарина, алуминий или INOX.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акcesoари

- ... - P - с регулираща секция
- ... - K - с кутия
- ... - KK - с кутия и клапа
- ... - MY - с монтажното устройство



Примерна поръчка / Example order

TPA-C	P	K(KK)	MY	600
регулиране control device				
кутия (кутия и клапа) plenum box(plenum box and damper)				
монтажно устройство / mounting device				
размер / size				

TPA-C PERFORATED CEILING DIFFUSER

Description:

- Used for supply or extraction of air in ventilation and air-conditioning systems. Suitable for evenly air distribution and for rooms with high exchange rate.

Installation

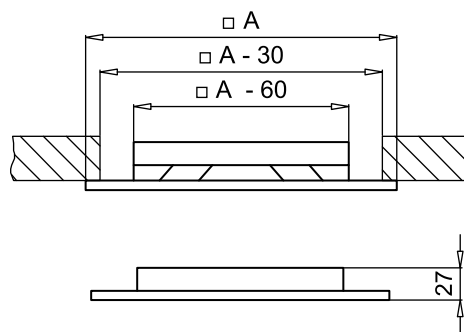
- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts. Mounting the grid to the plenum box is through central bolt with decorative cap or screws.

Material

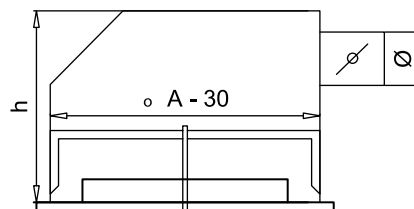
- Made from galvanized steel, aluminium or INOX.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Accessories

- ... - P - with volume flow control device
- ... - K - with plenum box
- ... - KK - with plenum box and damper blade
- ... - MY - with mounting device



TPA-C-KK-MY



Технически данни / Technical data

Размер Size	Решетка / Diffuser		Кутия / Plenum box	
	A mm	A _{eff} (m ²)	h mm	φ mm
200	235	0,0042	200	125
300	295	0,0120	250	160
400	415	0,0223	300 (250)	200 (180)
500	475	0,0310	350 (300)	250 (200)
600	595	0,0558	400 (300)	315 (250)

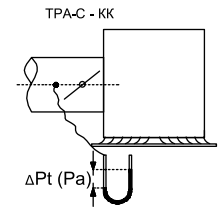
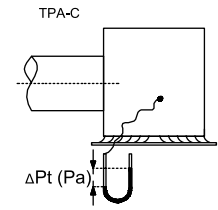
A_{eff} - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]

ТРА-С ТАВАННА РЕШЕТКА ПЕРФОРИРАНА

ТРА-С PERFORATED CEILING DIFFUSER

Технически данни / Technical data

Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity v_{eff} m/s	Дебит на въздуха Volume flow \dot{V} m ³ /h	Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power							
			ТРА-С		ТРА-С - КК					
			ΔPt Pa	LWA dB(A)	0°		45°		90°	
				ΔPt Pa	LWA dB(A)	ΔPt Pa	LWA dB(A)	ΔPt Pa	LWA dB(A)	
200	1,00	15					2	<15	3	<15
	2,00	30	4	<15	7	<15	8	<15	15	16
	3,00	45	10	17	15	19	17	20	30	20
	4,00	60	18	23	25	25	28	25	50	25
	5,00	75	29	30	39	33	43	33	77	33
300	1,00	43			2	<15	2	<15	4	<15
	2,00	86	5	<15	8	<15	9	<15	15	19
	3,00	130	13	18	18	28	20	28	34	29
	4,00	173	25	27	32	36	36	37	59	37
	5,00	216	40	35	50	44	55	44	92	44
400	1,00	80			2	<15	2	<15	4	<15
	2,00	161	4	<15	7	<15	9	<15	17	19
	3,00	241	11	18	16	24	20	26	37	27
	4,00	321	22	25	29	34	36	36	67	37
	5,00	402	35	33	45	42	57	43	107	44
500	1,00	111			2	<15	2	<15	4	<15
	2,00	223	5	<15	8	<15	9	<15	17	19
	3,00	334	12	18	17	26	21	27	38	28
	4,00	446	24	26	31	36	38	38	68	38
	5,00	557	38	35	48	44	60	45	108	46
600	1,00	201			2	<15	3	<15	5	<15
	2,00	402	6	<15	9	<15	10	<15	18	20
	3,00	603	15	19	20	30	23	30	41	30
	4,00	803	29	30	36	42	42	42	71	42
	5,00	1004	47	42	57	50	67	50	110	50

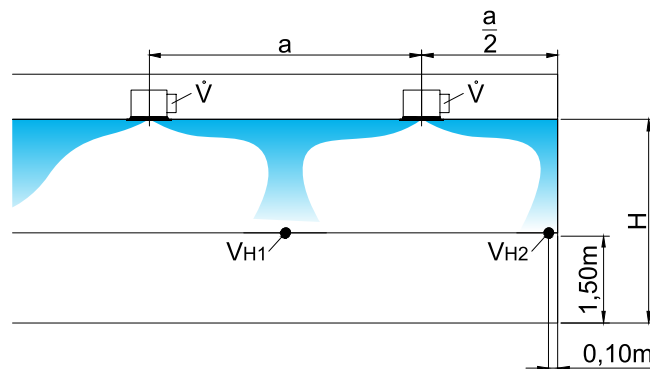


ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
 Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
 \dot{V} - Дебит на въздуха, [m³/h]
 v_{eff} - Скорост на въздуха, [m/s]

ΔPt - Full differential pressure, [Pa]
 Lwa - Sound power, [dB(A)]
 \dot{V} - Volume flow, [m³/h]
 v_{eff} - Air velocity, [m/s]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity v_{eff} m/s	Разстояние между решетки Distance between diffusers		
		H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
		a	a	a
		m	m	m
200	1,00			
	2,00			
	3,00			
	4,00			
	5,00			
300	1,00			
	2,00			
	3,00			
	4,00	1,9		
	5,00	2,8	2,0	
400	1,00			
	2,00			
	3,00	2,4	1,7	
	4,00	N/A	2,8	1,9
	5,00	N/A	N/A	N/A
500	1,00			
	2,00			
	3,00	2,9	2,2	
	4,00	N/A	3,3	2,5
	5,00	N/A	N/A	N/A
600	1,00			
	2,00	2,0		
	3,00	N/A	2,0	
	4,00	N/A	N/A	2,1
	5,00	N/A	N/A	N/A



- a - Мин. разстояние между две решетки
- H - Разстояние от тавана до пода
- Vn1 - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10±0,20m/s
- Vn2 - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост Vn1 = 0,10±0,20 m/s и Vn2 < 0,30 m/s
- a - Min. distance between two diffusers
- H - Distance from ceiling to floor
- Vn1 - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10±0,20m/s
- Vn2 - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
- N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Data are measured under isothermal conditions and at speed Vn1 = 0,10±0,20 m/s and Vn2 < 0,30 m/s

ТРК ТАВАННА РЕШЕТКА КРЪГЛА

Описание:

- Използват се за нагнетяване или засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.

Монтаж

- Присъединяване към въздуховодната мрежа е чрез кутия и гъвкави въздуховоди. Монтажа на решетката към кутията е чрез централен болт с декоративна капачка и монтажното устройство или чрез винтове.

Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акcesoари

- ... - P - с регулираща секция
- ... - K - с кутия
- ... - KK - с кутия и клапа
- ... - МУ - с монтажното устройство



Примерна поръчка / Example order

ТРК	P	K(KK)	МУ	600
регулиране control device				
кутия (кутия и клапа) plenum box(plenum box and damper)				
монтажно устройство / mounting device				
размер / size				

Технически данни / Technical data

Размер Size	Решетка / Diffuser			Кутия / Plenum box	
	ØA mm	ØB mm	Aeff (m²)	h mm	φ mm
300	300	195	0,0199	160	160
400	410	305	0,0362	200 (180)	200 (180)
500	460	355	0,0467	250 (200)	250 (200)
600	575	475	0,078	315 (250)	315 (250)

Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]

ТРК CIRCULAR CEILING DIFFUSER

Description:

- Used for supply or extraction of air in ventilation and air-conditioning systems.

Installation

- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts. Mounting the grid to the plenum box is through central bolt with decorative cap or screws.

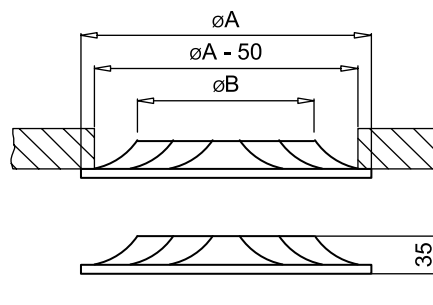
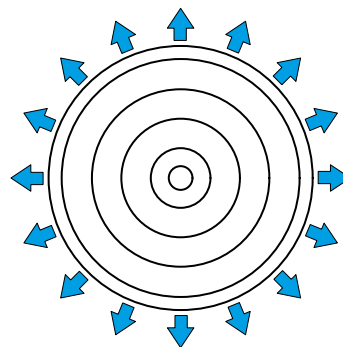
Material

- Made from galvanized steel.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

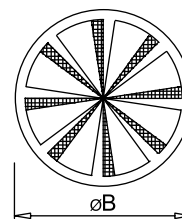
Accessories

- ... - P - with volume flow control device
- ... - K - with plenum box
- ... - KK - with plenum box and damper blade
- ... - МУ - with mounting device

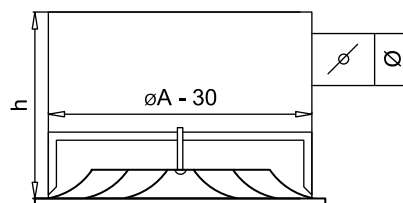
ТРК Таванна решетка кръгла / Circular ceiling diffuser



- P - Регулираща секция / Air flow control device



ТРК-KK-МУ

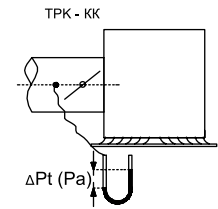
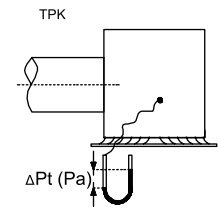


ТРК ТАВАННА РЕШЕТКА КРЪГЛА

ТРК CIRCULAR CEILING DIFFUSER

Технически данни / Technical data

Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity	Дебит на въздуха Volume flow	Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power							
			ТРК		ТРК-КК					
					0°		45°		90°	
			veff	\dot{V}	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	$\Delta Pt$	LWA
m/s	m ³ /h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
300	1,00	72					3	<15	6	<15
	2,00	144	3	<15	8	18	9	19	21	21
	3,00	215	6	20	16	24	20	25	46	28
	4,00	287	11	25	28	31	36	32	82	35
	5,00	358	17	30	41	36	53	37	122	42
400	1,00	131					2	<15	5	<15
	2,00	261	3	18	7	20	8	18	18	19
	3,00	391	7	23	14	26	18	24	39	28
	4,00	522	11	27	24	32	31	31	66	36
	5,00	652	17	32	37	38	47	38	102	42
500	1,00	168			2	<15	3	<15	7	18
	2,00	336	3	19	8	17	12	20	28	28
	3,00	504	6	24	17	27	26	28	62	34
	4,00	672	10	28	29	34	43	37	107	41
	5,00	840	15	33	45	40	67	44	165	48
600	1,00	281			2	<15	3	<15	7	19
	2,00	562	3	19	8	23	12	25	27	29
	3,00	843	6	26	18	29	26	31	60	41
	4,00	1124	11	32	32	36	46	39	105	49
	5,00	1405	16	37	49	43	71	47	163	56

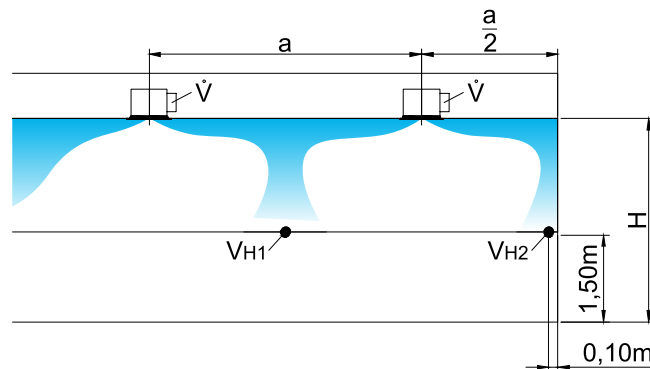


ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
 Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
 \dot{V} - Дебит на въздуха, [m³/h]
 v_{eff} - Скорост на въздуха, [m/s]

ΔPt - Full differential pressure, [Pa]
 Lwa - Sound power, [dB(A)]
 \dot{V} - Volume flow, [m³/h]
 v_{eff} - Air velocity, [m/s]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity	Разстояние между решетките Distance between diffusers		
		H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
		a	a	a
		m	m	m
300	1,00			
	2,00			
	3,00			
	4,00	1,5		
	5,00	1,9	1,5	
400	1,00			
	2,00	1,6		
	3,00	2,2	1,6	
	4,00	N/A	2,2	1,7
	5,00	N/A	N/A	N/A
500	1,00			
	2,00			
	3,00	2,5		
	4,00	N/A	2,5	1,5
	5,00	N/A	N/A	N/A
600	1,00			
	2,00	2,2		
	3,00	N/A	3,4	2,7
	4,00	N/A	N/A	4,2
	5,00	N/A	N/A	N/A



- a - Мин. разстояние между две решетки
- H - Разстояние от тавана до пода
- Vn1 - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10÷0,20m/s
- Vn2 - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост Vn1 = 0,10÷0,20 m/s и Vn2 < 0,30 m/s
- a - Min. distance between two diffusers
- H - Distance from ceiling to floor
- Vn1 - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10÷0,20m/s
- Vn2 - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
- N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Data are measured under isothermal conditions and at speed Vn1 = 0,10÷0,20 m/s and Vn2 < 0,30 m/s

КОС-1; 2; 3; 4; 5 - ТАВАННИ РЕШЕТКИ ДЕКОРАТИВНИ

Описание:

- Използват се за нагнетяване или засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.

Монтаж

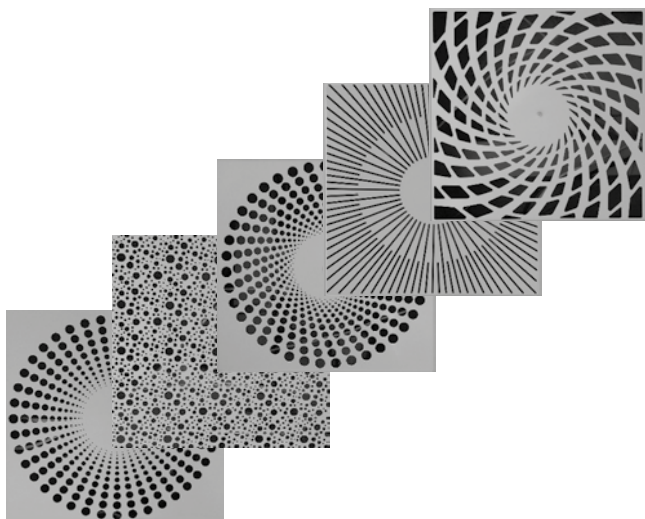
- Присъединяване към въздуховодната мрежа е чрез кутия и гъвкави въздуховоди. Монтажа на решетката към кутията е чрез централен болт с декоративна капачка и монтажното устройство или чрез винтове.

Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина, алуминий или INOX.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акcesoари

- ... - К - с кутия
- ... - КК - с кутия и клапа
- ... - МУ - с монтажното устройство



Примерна поръчка / Example order

КОС	1	К(КК)	МУ
тип / type			
кутия (кутия и клапа) plenum box (plenum box and damper)			
монтажно устройство / mounting device			

Технически данни / Technical data

Тип Type	Решетка / Diffuser		Кутия / Plenum box	
	ØA mm	A _{eff} (m²)	h mm	φ mm
КОС-1	595	0,0749	400 (300)	315 (250)
КОС-2	595	0,1316	400 (300)	315 (250)
КОС-3	595	0,0972	400 (300)	315 (250)
КОС-4	595	0,0777	400 (300)	315 (250)
КОС-5	595	0,1276	400 (300)	315 (250)

КОС-1; 2; 3; 4; 5 - CEILING DIFFUSERS DECORATIVE

Description:

- Used for supply or extraction of air in ventilation and air-conditioning systems.

Installation

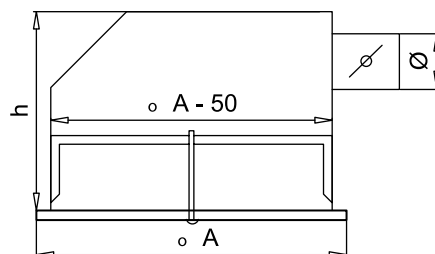
- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts. Mounting the grid to the plenum box is through central bolt with decorative cap or screws.

Material

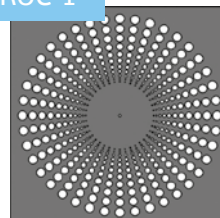
- Made from galvanized steel, aluminium or INOX.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Accessories

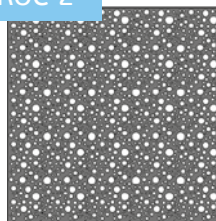
- ... - K - with plenum box
- ... - KK - with plenum box and damper blade
- ... - MY - with mounting device



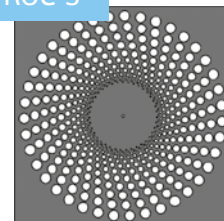
КОС-1



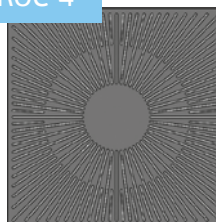
КОС-2



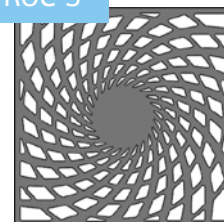
КОС-3



КОС-4

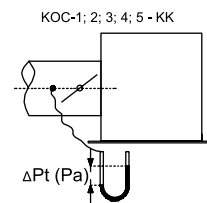
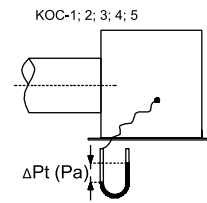


КОС-5



Технически данни / Technical data

Тип Type	Дебит на въздуха Volume flow	Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power							
		КОС		КОС...- КК					
				0°		45°		90°	
		\dot{V}	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
	m ³ /h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
КОС-1	300	4	<15	6	<15	8	<15	27	28
	550	9	<15	16	22	25	28	82	45
	800	15	22	33	36	52	38	170	55
	1050	22	25	56	42	88	50	287	59
КОС-2	300		<15	4	<15	7	19	32	27
	550	6	<15	15	17	25	21	111	48
	800	10	16	30	27	56	30	227	53
	1050	15	20	51	36	101	42	388	60
КОС-3	300	3	<15	4	<15	7	<15	26	23
	550	6	<15	13	18	25	25	96	43
	800	10	16	28	21	51	35	200	54
	1050	14	21	48	36	86	49	339	59
КОС-4	300	3	<15	5	<15	9	17	31	27
	550	7	16	15	17	27	26	101	49
	800	12	20	30	35	56	39	213	61
	1050	19	23	50	40	94	53	367	65
КОС-5	300	2	<15	4	<15	7	<15	35	28
	550	7	<15	13	16	24	20	131	47
	800	11	15	25	27	43	31	265	55
	1050	17	18	44	29	69	47	453	68

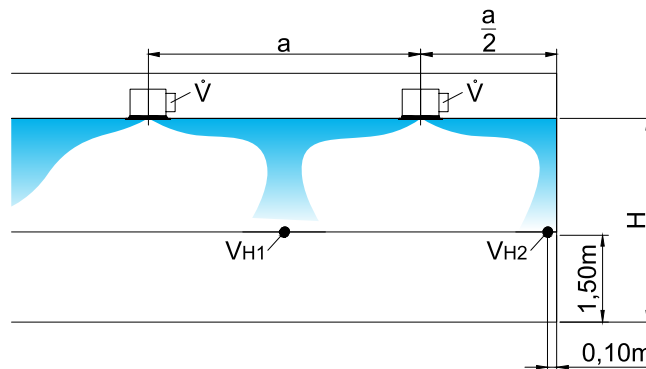


ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
 \dot{V} - Дебит на въздуха, [m³/h]

ΔPt - Full differential pressure, [Pa]
Lwa - Sound power, [dB(A)]
 \dot{V} - Volume flow, [m³/h]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Тип Type	Дебит на въздуха Volume flow	Разстояние между решетки Distance between diffusers		
		H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
		\dot{V}	a	a	a
	m ³ /h	m	m	m
КОС-1	300	1,3		
	550	3,5	2,9	1,9
	800	N/A	N/A	N/A
	1050	N/A	N/A	N/A
КОС-2	300	1,2		
	550	3,3	2,4	1,7
	800	N/A	N/A	3,3
	1050	N/A	N/A	N/A
КОС-3	300	1,3		
	550	3,4	2,9	1,9
	800	N/A	3,7	3,2
	1050	N/A	N/A	N/A
КОС-4	300	1,2		
	550	3,5	3,0	1,8
	800	N/A	3,7	3,3
	1050	N/A	N/A	N/A
КОС-5	300	1,3		
	550	3,6	3,1	1,8
	800	N/A	N/A	3,4
	1050	N/A	N/A	N/A



- a - Мин. разстояние между две решетки
- H - Разстояние от тавана до пода
- Vn1 - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10÷0,20m/s
- Vn2 - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост Vn1 = 0,10÷0,20 m/s и Vn2 < 0,30 m/s
- a - Min. distance between two diffusers
- H - Distance from ceiling to floor
- Vn1 - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10÷0,20m/s
- Vn2 - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
- N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Data are measured under isothermal conditions and at speed Vn1 = 0,10÷0,20 m/s and Vn2 < 0,30 m/s

ТАВАННИ ЗАВИХРЯЩИ ДИФУЗОРИ

B01

CEILING TURBULENT DIFFUSERS

Изделие	Product	Означение Legend	стр. page
Таванен завихрящ дифузор	Ceiling turbulent diffuser	TCA	23
Таванен завихрящ дифузор	Ceiling turbulent diffuser	TKC	26
Таванен завихрящ дифузор	Ceiling turbulent diffuser	TPB	28
Таванен завихрящ дифузор	Ceiling turbulent diffuser	TT	30
Таванен завихрящ дифузор	Ceiling turbulent diffuser	CT	33

TCA - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

Описание:

- Използва се за нагнетяване или засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации с възможност за регулиране на посоката на изтичане.

Монтаж

- Присъединяване към въздуховодната мрежа е чрез кутия и гъвкави въздуховоди. Монтажа на решетката към кутията е чрез централен болт с декоративна капачка и монтажното устройство.

Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина, алуминий или INOX.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акcesoари

- ... - К - с кутия
- ... - КК - с кутия и клапа
- ... - МУ - с монтажното устройство



Примерна поръчка / Example order

TCA	К(КК)	МУ	600	КВ1
кутия (кутия и клапа) plenum box (plenum box and damper)				
монтажно устройство / mounting device				
размер / size				
ориентация на ламелите / orientation of the lamellas				

TCA - CEILING TURBULENT DIFFUSER

Description:

- Used for supply or extraction of air in ventilation and air-conditioning systems with possibility for regulating process of flowing.

Installation

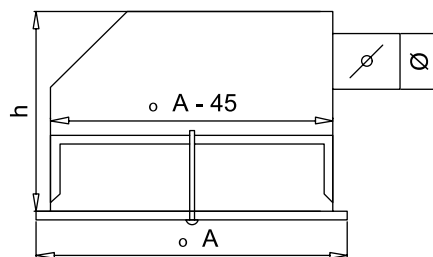
- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts. Mounting the grid to the plenum box is through central bolt with decorative cap.

Material

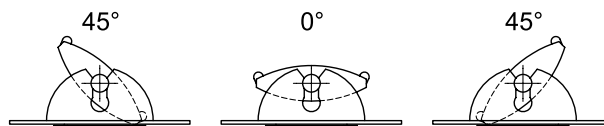
- Made from galvanized steel, aluminium or INOX.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Accessories

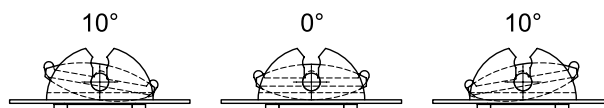
- ... - К - with plenum box
- ... - КК - with plenum box and damper blade
- ... - МУ - with mounting device



Горно положение
Upper position



Долно положение
Lower position



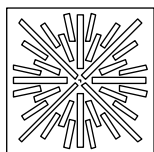
Технически данни / Technical data

Размер Size	Решетка Diffuser	Ефективно сечение Aeff в m ² при ъгъл на дефлектора 45° Effective sectional area Aeff in m ² at an angle of the deflector 45 °							Кутия Plenum box		
		A mm	КВ 1	КВ 2	КВ 3	КР 1	КР 2	КР 3	КР 4	h mm	φ mm
300	295	0,0104				0,0104				300	160
400	415	0,0260				0,0156	0,0182	0,0156	0,0182	300 (250)	200 (180)
500	475	0,0156				0,0156				350 (300)	250 (200)
600	595	0,0572	0,0780	0,0624		0,0520	0,0520			400 (300)	315 (250)
800	795	0,0936				0,0936				500 (400)	400 (315)

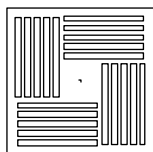
TCA - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

TCA - CEILING TURBULENT DIFFUSER

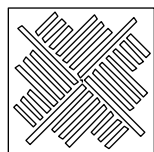
Технически данни / Technical data



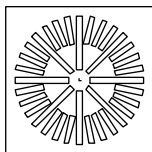
TCA 600 KB 1



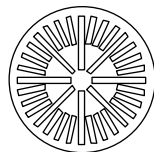
TCA 600 KB 2



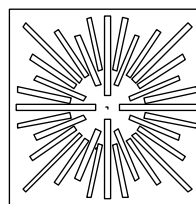
TCA 600 KB 3



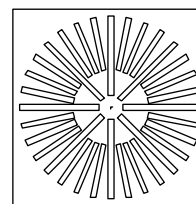
TCA 600 KP 1



TCA 600 KP 2



TCA 800 KB 1



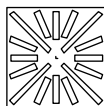
TCA 800 KP 1



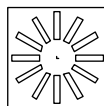
TCA 300 KB 1



TCA 300 KP 1



TCA 400 KB 1



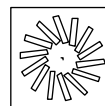
TCA 400 KP 1



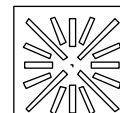
TCA 400 KP 2



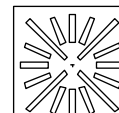
TCA 400 KP 3



TCA 400 KP 1



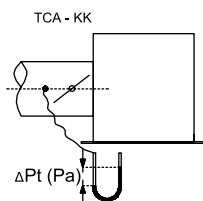
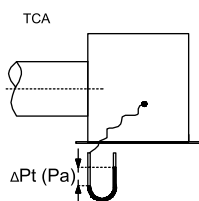
TCA 500 KB 1



TCA 500 KP 1

Тип Type	Дебит на въздуха Volume flow	Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power								
		TCA			TCA - КК					
					0°		45°		90°	
		\dot{V}	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
	m ³ /h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
TCA 300 KB 1	75	3	<15	3	<15	3	<15	6	<15	
	112	6	<15	6	<15	7	<15	12	16	
	150	11	<15	17	24	20	23	33	25	
	187	16	28	28	32	32	31	54	33	
TCA 300 KP 1	75	3	<15	3	<15	3	<15	6	<15	
	112	6	<15	6	<15	6	<15	11	16	
	150	11	20	17	24	19	22	32	25	
	187	16	28	28	32	31	32	53	33	
TCA 400 KB 1	187	5	<15	6	<15	7	<15	13	<15	
	281	10	17	13	22	15	23	33	29	
	374	16	30	23	32	27	33	63	39	
	421	19	32	28	35	32	36	79	43	
TCA 400 KP 1	112	4	<15	4	<15	5	<15	9	<15	
	168	10	22	18	25	21	29	39	32	
	225	17	31	36	34	42	40	79	43	
	281	20	34	56	39	65	47	122	49	
TCA 400 KP 2	130	7	<15	9	<15	11	18	18	17	
	196	13	30	22	33	26	32	46	34	
	262	16	33	34	39	39	39	75	42	
	327	19	35	50	47	58	45	108	48	
TCA 400 KP 3	112	3	<15	4	<15	5	<15	8	<15	
	168	11	21	17	25	20	29	37	31	
	225	17	31	36	33	42	39	78	42	
	281	19	35	54	39	63	46	116	48	
TCA 400 KP 4	130	7	<15	9	<15	11	18	18	17	
	196	13	30	24	34	28	31	52	35	
	262	15	33	36	40	42	39	80	43	
	327	19	35	51	47	60	46	111	41	
TCA 500 KB 1	187	4	<15	4	<15	5	<15	13	<15	
	281	7	<15	11	<15	14	22	28	26	
	374	18	27	20	28	26	33	50	36	
	421	21	29	25	33	32	36	60	39	

Тип Type	Дебит на въздуха Volume flow	Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power								
		TCA			TCA - КК					
					0°		45°		90°	
		\dot{V}	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
	m ³ /h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
TCA 500 KP 1	187	4	<15	4	<15	5	<15	10	<15	
	281	7	<15	10	<15	12	18	25	22	
	374	18	26	21	29	24	31	47	34	
	421	21	30	26	34	30	35	56	38	
	412	7	<15	10	<15	13	15	38	36	
TCA 600 KB 1	618	12	30	23	33	29	34	85	43	
	823	18	31	36	40	45	41	141	51	
	1030	25	34	52	46	64	47	198	57	
	561	5	<15	8	<15	11	<15	29	26	
TCA 600 KB 2	842	15	32	19	35	27	35	70	41	
	1123	23	33	33	42	47	42	124	49	
	1404	29	34	52	47	73	48	193	56	
	449	6	<15	8	<15	11	<15	28	25	
TCA 600 KB 3	674	14	30	19	33	26	34	66	40	
	898	17	34	33	40	47	44	120	47	
	1123	26	35	52	46	72	47	183	53	
	374	8	<15	11	15	14	26	41	36	
TCA 600 KP 1	561	13	27	21	30	26	32	79	43	
	748	19	33	35	38	44	40	131	50	
	935	24	35	54	40	68	48	203	58	
	374	8	<15	9	<15	11	<15	34	35	
TCA 600 KP 2	561	13	27	19	29	24	31	70	40	
	748	19	31	34	37	43	40	130	50	
	935	24	34	52	46	64	47	197	57	
	674	4	<15	4	<15	6	<15	16	16	
TCA 800 KB 1	1011	11	30	27	35	42	41	105	46	
	1347	16	33	41	44	65	49	161	53	
	1684	26	35	53	49	86	53	210	57	
	674	5	<15	5	<15	8	<15	20	18	
TCA 800 KP 1	1011	11	30	28	36	44	42	109	46	
	1347	16	33	42	44	67	49	165	53	
	1684	26	35	55	50	89	54	218	58	



ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
 Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
 \dot{V} - Дебит на въздуха, [m³/h]

ΔPt - Full differential pressure, [Pa]
 Lwa - Sound power, [dB(A)]
 \dot{V} - Volume flow, [m³/h]

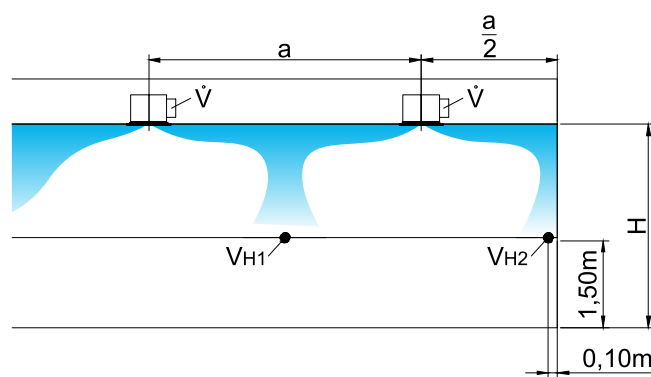
ТСА - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

TCA - CEILING TURBULENT DIFFUSER

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Тип Type	Дебит на въздуха Volume flow \dot{V} m ³ /h	Разстояние между решетки Distance between diffusers		
		H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
		a	a	a
ТСА 300 КВ 1 / КР 1	75			
	112			
	150			
	187	1,3		
ТСА 400 КВ 1	187	1,0		
	281	1,5	1,0	
	374	2,3	1,4	1,2
	421	2,6	1,6	1,3
ТСА 400 КР 1 / КР 3	112			
	168			
	225			
	281	1,4	1,2	1,0
ТСА 400 КР 2 / КР 4	130			
	196			
	262	1,4		
	327	2,3		
ТСА 500 КР 1	187	1,2		
	281	1,8	1,2	
	374	2,8	1,6	1,2
	421	3,2	1,9	1,4
ТСА 500 КВ 1	187	1,0		
	281	1,5	1,0	
	374	2,3	1,4	1,2
	421	2,6	1,6	1,3

Тип Type	Дебит на въздуха Volume flow \dot{V} m ³ /h	Разстояние между решетки Distance between diffusers		
		H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
		a	a	a
ТСА 600 КР 1 / КР 2	374			
	561	N/A	1,7	1,3
	748	N/A	N/A	1,8
	935	N/A	N/A	2,6
ТСА 600 КВ 1	412			
	618	N/A	1,9	1,5
	823	N/A	N/A	1,9
	1030	N/A	N/A	2,8
ТСА 600 КВ 2	561	N/A		
	842	N/A	2,4	2,0
	1123	N/A	N/A	2,3
	1404	N/A	N/A	3,3
ТСА 600 КВ 3	449	1,0		
	674	N/A	2,2	1,8
	898	N/A	N/A	2,1
	1123	N/A	N/A	3,1
ТСА 800 КР 1	674	N/A		
	1011	N/A	1,9	1,7
	1347	N/A	N/A	2,0
	1684	N/A	N/A	2,5
ТСА 800 КВ 1	674	N/A		
	1011	N/A	1,6	1,2
	1347	N/A	N/A	1,9
	1684	N/A	N/A	2,4



- a - Мин. разстояние между две решетки
- H - Разстояние от тавана до пода
- V_{n1} - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10±0,20m/s
- V_{n2} - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост V_{n1} = 0,10±0,20 m/s и V_{n2} < 0,30 m/s

- a - Min. distance between two diffusers
- H - Distance from ceiling to floor
- V_{n1} - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10±0,20m/s
- V_{n2} - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
- N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Data are measured under isothermal conditions and at speed V_{n1} = 0,10±0,20 m/s and V_{n2} < 0,30 m/s

TKC - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

Описание:

- Използва се за нагнетяване и засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.

Монтаж

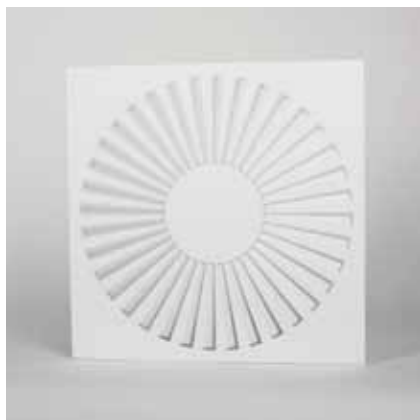
- Присъединяване към въздуховодната мрежа е чрез кутия и гъвкави въздуховоди. Монтажа на решетката към кутията е чрез централен болт с декоративна капачка и монтажното устройство.

Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина, алуминий или INOX.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акcesoари

- ... - К - с кутия
- ... - КК - с кутия и клапа
- ... - МУ - с монтажното устройство



Примерна поръчка / Example order

TKC	K(KK)	MY	600
кутия (кутия и клапа) plenum box (plenum box and damper)			
монтажно устройство mounting device			
размер / size			

TKC - CEILING TURBULENT DIFFUSER

Description:

- Used for supply or extraction of air in ventilation and air-conditioning systems.

Installation

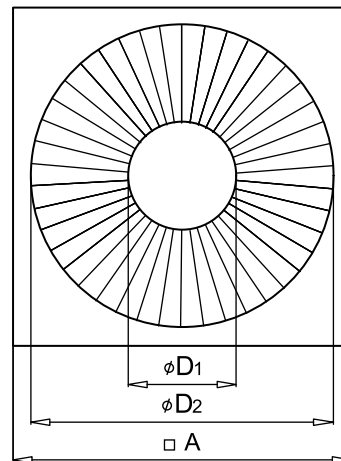
- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts. Mounting the grid to the plenum box is through central bolt with decorative cap.

Material

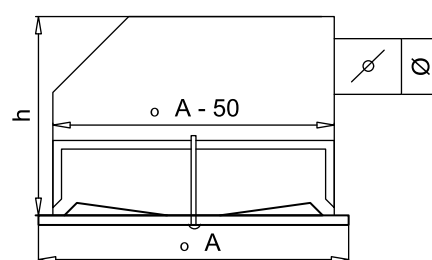
- Made from galvanized steel, aluminium or INOX.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Accessories

- ... - K - with plenum box
- ... - KK - with plenum box and damper blade
- ... - MY - with mounting device



TKC-KK-MY



Технически данни / Technical data

Размер Size	Решетка / Diffuser				Кутия / Plenum box	
	A mm	$\phi D1$ mm	$\phi D2$ mm	Aeff. (m ²)	h mm	ϕ mm
300	295	100	250	0,0165	300	160
400	415	154	360	0,0381	300 (250)	200 (180)
500	475	160	374	0,0508	350 (300)	250 (200)
600	595	180	550	0,0745	400 (300)	315 (250)

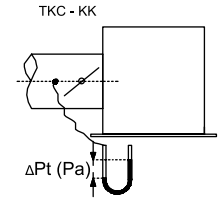
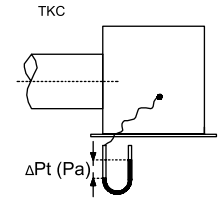
Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]

ТКС - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

ТКС - CEILING TURBULENT DIFFUSER

Технически данни / Technical data

Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity v_{eff} m/s	Дебит на въздуха Volume flow \dot{V} m ³ /h	Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power							
			ТКС		ТКС- НК					
			ΔPt	LWA	0°		45°		90°	
Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
300	1,00	60	2	<15	3	<15	5	16	10	18
	2,00	119	4	<15	11	26	13	26	27	28
	3,00	179	8	18	27	37	30	37	60	39
	4,00	238	12	21	46	47	50	46	105	48
	5,00	298	15	23	71	53	78	53	165	56
400	1,00	137		<15		<15	4	<15	8	16
	2,00	274	3	<15	11	22	16	26	30	28
	3,00	412	7	19	23	32	31	36	60	38
	4,00	549	10	22	37	40	50	43	98	45
	5,00	686	14	26	60	46	80	49	159	51
500	1,00	183		<15		<15	3	<15	7	15
	2,00	365	5	<15	9	23	14	25	26	28
	3,00	548	8	20	18	34	28	35	54	38
	4,00	731	13	25	30	41	46	42	91	46
	5,00	913	17	28	55	48	85	50	169	55
600	1,00	268		<15		<15	5	<15	12	23
	2,00	537	4	<15	14	28	21	29	47	32
	3,00	805	8	23	30	37	45	41	103	44
	4,00	1073	12	30	53	42	80	48	184	53
	5,00	1342	19	38	90	48	135	53	313	59

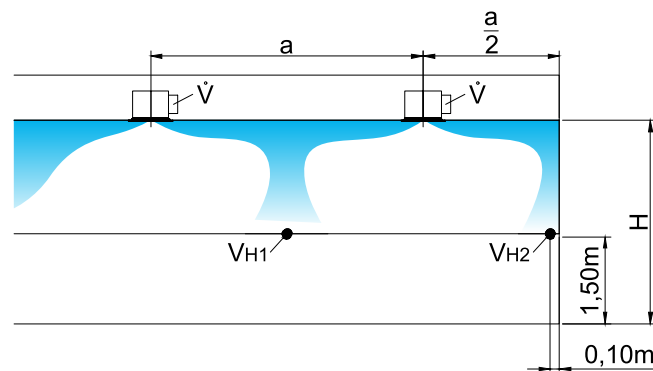


ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
 Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
 \dot{V} - Дебит на въздуха, [m³/h]
 v_{eff} - Скорост на въздуха, [m/s]

ΔPt - Full differential pressure, [Pa]
 Lwa - Sound power, [dB(A)]
 \dot{V} - Volume flow, [m³/h]
 v_{eff} - Air velocity, [m/s]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity v_{eff} m/s	Разстояние между решетките Distance between diffusers		
		H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
		a	a	a
300	1,00			
	2,00			
	3,00			
	4,00	1,0		
	5,00	2,1	1,0	
400	1,00			
	2,00	2,0	1,3	
	3,00	3,8	3,0	2,5
	4,00	N/A	N/A	3
	5,00	N/A	N/A	N/A
500	1,00			
	2,00			
	3,00	3,5	2,8	
	4,00	N/A	4,1	3,3
	5,00	N/A	N/A	N/A
600	1,00			
	2,00	2,2	2,2	
	3,00	N/A	3,0	2,0
	4,00	N/A	N/A	4,5
	5,00	N/A	N/A	N/A



- a - Мин. разстояние между две решетки
- H - Разстояние от тавана до пода
- Vn1 - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10±0,20m/s
- Vn2 - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост Vn1 = 0,10±0,20 m/s и Vn2 < 0,30 m/s
- a - Min. distance between two diffusers
- H - Distance from ceiling to floor
- Vn1 - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10±0,20m/s
- Vn2 - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
- N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Data are measured under isothermal conditions and at speed Vn1 = 0,10±0,20 m/s and Vn2 < 0,30 m/s

TPB - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

Описание:

- Използва се за нагнетяване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации. Бързо и лесно разпределя студения въздух в помещенията.

Монтаж

- Присъединяване към въздуховодната мрежа е чрез кутия и гъвкави въздуховоди или директно към въздуховода. Монтажа на решетката към кутията е чрез централен болт с декоративна капачка и монтажното устройство.

Материал

- Изработва се от цинкована ламарина.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акесоари

- ... - К - с кутия
- ... - КК - с кутия и клапа
- ... - МУ - с монтажното устройство



Примерна поръчка / Example order

TPB	К(КК)	МУ	600
кутия (кутия и клапа) plenum box (plenum box and damper)			
монтажно устройство mounting device			
размер / size			

TPB - CEILING TURBULENT DIFFUSER

Description:

- Used for supply of air in ventilation and air-conditioning systems. Fast and easy distribution of cold air in the rooms.

Installation

- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts or direct mounting. Mounting the grid to the plenum box is through central bolt with decorative cap.

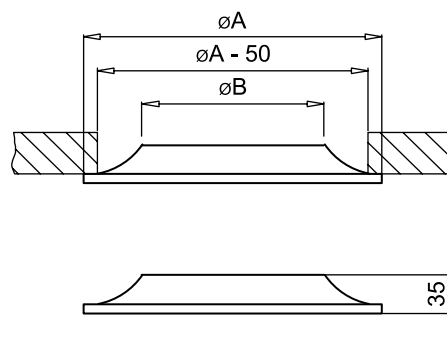
Material

- Made from galvanized steel.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

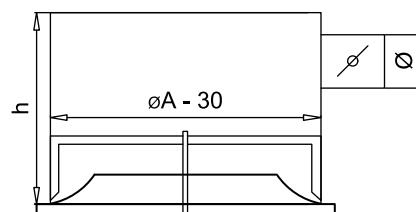
Accessories

- ... - K - with plenum box
- ... - KK - with plenum box and damper blade
- ... - MU - with mounting device

TPB



TPB-КК-МУ



Технически данни / Technical data

Размер Size	Решетка / Diffuser			Кутия / Plenum box	
	A mm	B mm	Aeff. (m ²)	h mm	φ mm
300	300	200	0,0093	250	160
400	410	312	0,0243	300 (250)	200 (180)
500	460	363	0,0272	350 (300)	250 (200)
600	575	490	0,0333	400 (300)	315 (250)

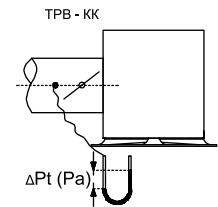
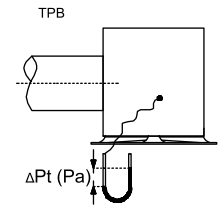
Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]

TPB - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

TPB - CEILING TURBULENT DIFFUSER

Технически данни / Technical data

Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity v_{eff} m/s	Дебит на въздуха Volume flow \dot{V} m ³ /h	Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power							
			TPB		TPB - HK					
					0°		45°		90°	
			ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
300	1,00	34		<15		<15		<15		<15
	2,00	67	6	16	6	<15	8	<15	11	<15
	3,00	101	13	24	15	23	18	24	25	24
	4,00	134	24	31	26	31	32	32	44	31
	5,00	168	37	37	41	37	51	38	69	38
400	1,00	87		<15		<15		<15		<15
	2,00	175	6	17	7	17	10	19	12	16
	3,00	262	14	25	16	26	20	27	27	27
	4,00	350	25	33	27	34	36	35	50	35
	5,00	437	38	39	42	40	56	41	71	41
500	1,00	98		<15		<15		<15		<15
	2,00	196	6	17	7	17	10	19	13	17
	3,00	294	14	27	16	27	21	29	28	27
	4,00	392	25	34	28	35	38	37	50	35
	5,00	490	39	40	44	42	60	43	74	41
600	1,00	120		<15		<15		<15		<15
	2,00	240	6	18	6	17	7	18	9	17
	3,00	359	13	18	13	27	15	28	21	27
	4,00	479	23	35	27	35	28	36	37	34
	5,00	599	35	40	36	41	43	42	57	40

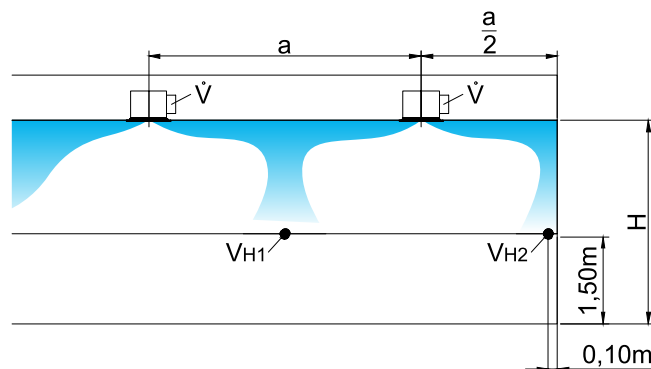


ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
 Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
 \dot{V} - Дебит на въздуха, [m³/h]
 v_{eff} - Скорост на въздуха, [m/s]

ΔPt - Full differential pressure, [Pa]
 Lwa - Sound power, [dB(A)]
 \dot{V} - Volume flow, [m³/h]
 v_{eff} - Air velocity, [m/s]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Размер Size	Скорост на въздуха Air velocity v_{eff} m/s	Разстояние между решетките Distance between diffusers		
		H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
		a	a	a
300	1,00			
	2,00			
	3,00	1,0		
	4,00	1,6	1,1	
	5,00	2,4	1,6	1,1
400	1,00			
	2,00			
	3,00	1,8	1,0	
	4,00	2,6	2,0	1,0
	5,00	3,8	3,2	2,0
500	1,00			
	2,00			
	3,00	2,1	1,2	
	4,00	2,9	2,3	1,2
	5,00	4,1	3,5	2,3
600	1,00			
	2,00	1,0		
	3,00	2,4	1,6	1,0
	4,00	3,5	2,6	1,6
	5,00	4,6	3,8	2,7



- a - Мин. разстояние между две решетки
- H - Разстояние от тавана до пода
- V_{n1} - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10±0,20m/s
- V_{n2} - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост V_{n1} = 0,10±0,20 m/s и V_{n2} < 0,30 m/s
- a - Min. distance between two diffusers
- H - Distance from ceiling to floor
- V_{n1} - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10±0,20m/s
- V_{n2} - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
- N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Data are measured under isothermal conditions and at speed V_{n1} = 0,10±0,20 m/s and V_{n2} < 0,30 m/s

ТТ - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

Описание:

- Използва се за нагнетяване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации. Подходящи за високи помещения, заради постигане на висока далекобойност. Регулиране на ъгъла на подаване.

Монтаж

- Присъединяване към въздуховодната мрежа е чрез кутия и гъвкави въздуховоди, директно към въздуховода или чрез централен болт.

Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акcesoари

- ... - К - с кутия
- ... - КК - с кутия и клапа
- ... - Р - с централен болт



ТТ - CEILING TURBULENT DIFFUSER

Description:

- Used for supply of air in ventilation and air-conditioning systems. Suitable for high rooms in order to reach high throw distance. Possibility for regulating of flowing angle.

Installation

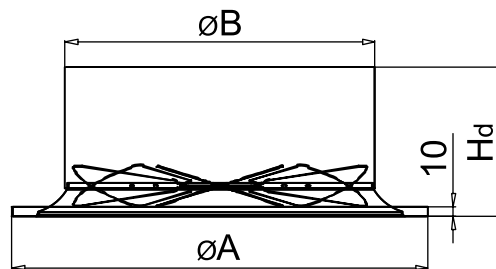
- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts, direct mounting or through central bolt.

Material

- Made from galvanized steel.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Accessories

- ... - К - with plenum box
- ... - КК - with plenum box and damper blade
- ... - Р - with plenum box and damper blade



Примерна поръчка / Example order

ТТ	Р	К(КК)	600
с централен болт with plenum box and damper blade			
кутия (кутия и клапа) plenum box (plenum box and damper)			
размер / size			

Технически данни / Technical data

Размер Size	Решетна / Diffuser					
	A mm	B mm	Hd mm	25° Aeff(m ²)	45° Aeff(m ²)	75° Aeff(m ²)
300	300	200	160	0,0100	0,0174	0,0223
400	410	312	160	0,0255	0,0440	0,0568
500	460	363	200	0,0345	0,0584	0,0775
600	575	490	300	0,0646	0,1074	0,1478

Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]

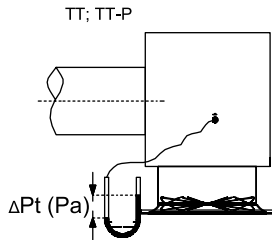
ТТ - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

ТТ - CEILING TURBULENT DIFFUSER

Технически данни / Technical data

Размер Size	Дебит на въздуха Volume flow	Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power					
		ТТ / TT-P					
		25°		45°		75°	
\dot{V}	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	
m³/h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
300	72	3	<15	-	-	-	-
	140	15	24	5	<15	3	<15
	212	34	33	11	17	7	<15
	284	58	45	19	27	12	18
	356	92	58	30	33	18	26
	428	131	64	43	38	26	32
400	183	6	18	2	<15	-	-
	357	21	29	7	18	4	<15
	540	51	40	17	30	10	18
	723	90	51	30	41	18	28
	906	143	61	48	48	29	36
	1089	206	69	69	51	41	41

Размер Size	Дебит на въздуха Volume flow	Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power					
		ТТ / TT-P					
		25°		45°		75°	
\dot{V}	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	
m³/h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
500	248	10	18	4	<15	-	-
	494	40	31	14	25	5	<15
	740	86	50	30	35	11	21
	986	146	59	51	47	20	31
	1232	222	68	77	55	31	40
	1478	313	75	104	61	45	45
	600	485	11	26	4	<15	2	<15
885		41	39	15	31	8	16
1285		88	49	32	40	17	30
1685		149	55	54	50	29	39
2085		229	63	83	55	44	47
2485		326	70	118	61	62	54



\dot{V} - Дебит на въздуха,
[m³/h]

ΔPt - Пълно
диференциално
налягане, [Pa]

LWA - Звукова
мощност,
[dB(A)]

\dot{V} - Volume flow, [m³/h]

ΔPt - Full differential
pressure, [Pa]

LWA - Sound power,
[dB(A)]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Размер Size	Дебит на въздуха Volume flow	Ъгъл на подаване при ΔT за: Angle of filing in ΔT for:																		
		Отопление / Heating									Охлаждане / Cooling									
		45°			60°			75°			25°			40°			55°			
\dot{V}	+5 K	+10 K	+15 K	+5 K	+10 K	+15 K	+5 K	+10 K	+15 K	+5 K	+10 K	+15 K	+5 K	+10 K	+15 K	+5 K	+10 K	+15 K		
m³/h	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m		
300	72																			
	140				1,1	0,8	0,6	1,4	0,9	0,8				0,8	1,2	1,5	2,6	3,5		
	212	0,9	0,7		1,8	1,3	1,0	2,3	1,5	1,2	0,5	0,6	0,7	1,2	1,8	2,2	3,7			
	284	1,3	0,9	0,7	2,5	1,7	1,4	3,1	2,1	1,7	0,5	0,9	1,1	1,7	2,5	3,3				
	356	1,7	1,0	0,9	3,4	2,4	2,1	4,1	2,9	2,4	0,7	1,1	1,3	2,0	3,0					
	428	2,2	1,4	1,2	4,4	3,2	2,9	5,3	3,9	3,2	1,0	1,3	1,5	2,5	3,2					
400	183															1,1	1,4	1,7	2,0	2,7
	357	1,5	1,2		1,8	1,4	1,1	2,3	1,6	1,4				1,1	1,5	2,2	2,7	3,1	4,5	5,4
	540	2,1	1,4	1,1	2,8	2,2	1,7	3,2	2,3	1,8			1,3	1,5	2,3	3,4	4,1	4,6	6,9	
	723	2,7	1,8	1,4	3,8	3,0	2,3	4,4	3,4	2,4	1,3	2,7	2,9	3,2	4,6	5,4	6,8			
	906	3,2	2,4	1,7	4,7	3,7	2,9	5,7	4,3	3,2	1,4	2,0	2,4	4,1	6,0	7,2				
	1089	3,7	2,6	2,0	5,4	4,4	3,6	6,8	5,2	4,0	1,7	2,5	3,0	4,8	7,2					
500	494	1,7	1,3	1,0	2,4	1,8	1,4	2,6	1,9	1,3				1,7	2,5	3,1	4,4	6,6		
	740	2,5	1,8	1,4	3,4	2,6	2,1	3,8	2,9	2,0			1,2	1,5	2,6	4,0	4,8	7,0		
	986	3,1	2,3	1,8	4,6	3,6	2,9	5,2	4,0	3,0	1,1	1,7	2,1	3,6	5,6	6,9				
	1232	3,7	2,8	2,0	5,6	4,4	3,6	6,6	5,0	3,9	1,5	2,1	2,6	5,1	7,3					
	1478	4,2	3,2	2,4	6,7	5,3	4,3	7,9	6,0	4,9	1,7	2,6	3,1	6,8						
	1670	4,3	3,4	2,5	7,3	5,8	4,8	8,6	6,6	5,4										
600	485														1,4	1,2	2,0	2,6	3,2	
	885	2,0	1,4		3,0	2,3	1,8	3,5	2,6	1,8				1,9	2,8	3,8	3,3	5,0	6,2	
	1285	2,5	1,9	1,4	4,3	3,2	2,6	4,8	3,7	2,7			1,4	3,0	4,4	5,6	5,2	7,4		
	1685	3,0	2,2	1,7	5,4	4,2	3,4	6,3	4,8	3,7			1,5	1,9	3,9	5,7	7,3	7,0		
	2085	3,5	2,7	2,1	6,8	5,4	4,4	8,1	6,3	5,1	1,3	1,7	2,2	5,0	7,4					
	2485	3,9	3,0	2,3	7,9	6,2	5,0	9,5	7,2	6,1	1,6	2,1	2,8	6,6						

ТТ - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

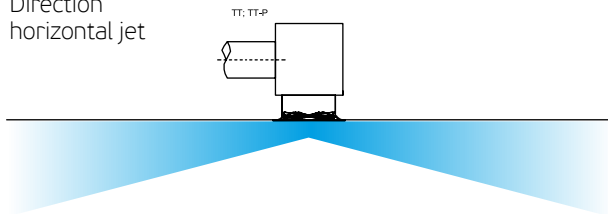
ТТ - CEILING TURBULENT DIFFUSER

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Летен режим (охлаждане) / Summer mode (cooling)

Насочване на струята
хоризонтално

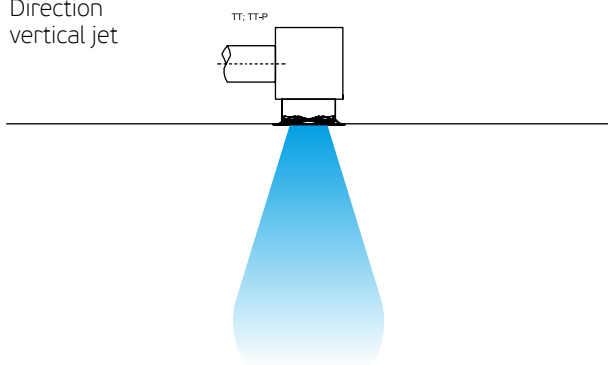
Direction
horizontal jet



Зимен режим (отопление) / Winter mode (heating)

Насочване на струята
вертикално

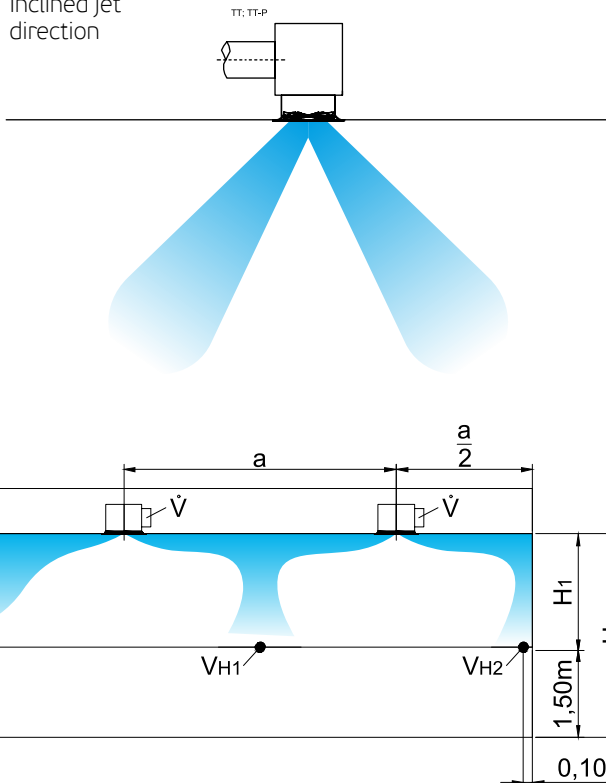
Direction
vertical jet



Преходен период / Transitional period

Насочване на струята
под ъгъл

Inclined jet
direction



Размер Size	Дебит на въздуха Volume flow \dot{V} m ³ /h	Разстояние между решетки Distance between diffusers				
		H=3,0m	H=4,0m	H=5,0m	H=6,0m	H=7,0m
		a	a	a	a	a
300	72					
	140					
	212	2,2				
	284	3,7	2,5			
	356	N/A	3,2	2,6		
	428	N/A	N/A	3,4		
400	183					
	357	N/A				
	540	N/A				
	723	N/A	2,3			
	906	N/A	2,9	2,3		
	1089	N/A	3,5	2,5	2,0	
500	248					
	494	N/A				
	740	N/A				
	986	N/A	2,7			
	1232	N/A	3,0	2,1		
	1478	N/A	3,6	2,7	2,1	
600	485	N/A				
	885	N/A				
	1285	N/A	2,5			
	1685	N/A	3,2	2,2		
	2085	N/A	4,2	3,0	2,3	
	2485	N/A	4,9	3,4	2,5	2,1

При насочване на подвижните перки под различен ъгъл струята може да изтича хоризонтално, под ъгъл или във вертикална посока. В зависимост от вида и изпълнението на инсталацията всеки дифузор може да се настройва индивидуално под различен ъгъл на подвижните перки.

- a - Мин. разстояние между две решетки
- H - Разстояние от тавана до пода
- H₁ - Разстояние от тавана до раб. зона, [m]
- V_{n1} - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10±0,20m/s
- V_{n2} - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост V_{n1} = 0,10±0,20 m/s и V_{n2} < 0,30 m/s

When moving movable fins at different angles, the air jet can leak horizontally, inclined or vertically. Depending on the type and performance of the installation, each diffuser can be adjusted individually at a different angle of the moving fins.

- a - Min. distance between two diffusers
- H - Distance from ceiling to floor
- H₁ - Distance from ceiling to work area, [m]
- V_{n1} - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10±0,20m/s
- V_{n2} - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
- N/A - Values are not recommended because of > 0,20 m/s working area speed
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Data are measured under isothermal conditions and at speed V_{n1} = 0,10±0,20 m/s and V_{n2} < 0,30 m/s

CT - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

Описание:

- Използва се за нагнетяване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации. Подходящи за високи помещения, заради постигане на висока далекобойност. Регулиране на ъгъла на подаване.

Монтаж

- Присъединяване към въздуховодната мрежа е чрез кутия и гъвкави въздуховоди или директно към въздуховода.

Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акcesoари

- ... - К - с кутия
- ... - КК - с кутия и клапа

CT - CEILING TURBULENT DIFFUSER

Description:

- Used for supply of air in ventilation and air-conditioning systems. Suitable for high rooms in order to reach high throw distance. Adjustable airflow direction.

Installation

- The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts or direct mounting.

Material

- Made from galvanized steel.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

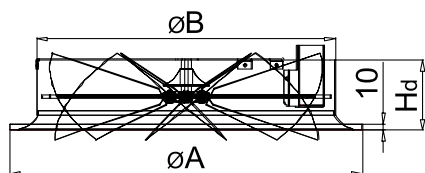
Accessories

- ... - K - with plenum box
- ... - KK - with plenum box and damper blade

CT-P



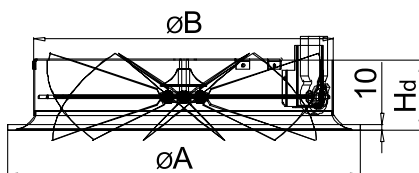
- ръчно / manually



CT-E



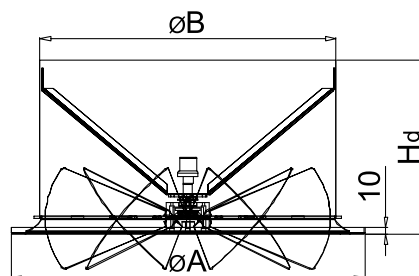
- електрическа задвижка
electric actuator



CT-T



- термопатрон / thermostat element



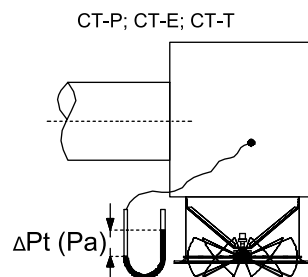
Технически данни / Technical data

Размер Size	Решетка / Diffuser									
	A mm	B mm	Hd mm			Aeff(m²)				
			CT-P	CT-E	CT-T	25°	35°	45°	55°	75°
300	300	200	100	100	160	0,0107	0,0126	0,0171	0,0181	0,0190
400	410	312	100	100	160	0,0276	0,0359	0,0491	0,0537	0,0607
500	460	363	100	100	200	0,0368	0,0532	0,0656	0,0717	0,0770
600	575	490	100	140	300	0,0674	0,0941	0,1153	0,1339	0,1505

Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]

Технически данни / Technical data

Размер Size	Дебит на въздуха Volume flow	Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power									
		CT-P / CT-E / CT-T									
		25°		35°		45°		55°		75°	
		\dot{V}	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
m³/h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
300	77	5	<15	4	<15	2	<15	2	<15	2	<15
	123	10	17	7	<15	4	<15	4	<15	3	<15
	184	23	30	16	24	9	17	8	16	7	<15
	242	38	38	27	32	15	25	13	21	12	18
	307	61	46	44	39	24	31	21	28	19	26
	342	76	53	55	44	30	33	27	32	24	31
400	199	6	17	4	<15	2	<15	2	<15	1	<15
	384	22	28	13	22	7	18	6	16	5	<15
	569	51	39	30	33	16	29	13	24	10	18
	754	88	50	52	44	28	40	23	35	18	28
	939	139	61	82	53	44	47	37	42	29	36
	1124	813	67	109	57	58	50	44	46	38	40
500	354	16	23	8	16	5	<15	4	<15	4	<15
	572	35	31	18	27	12	26	10	22	7	16
	790	67	42	35	35	23	33	19	30	13	25
	1008	108	49	56	42	37	40	31	37	22	32
	1126	138	58	71	51	47	48	39	44	28	39
	1444	222	68	115	58	76	55	64	51	45	45
600	507	13	27	6	17	4	<15	3	<15	3	<15
	894	38	38	20	33	13	31	10	22	8	16
	1281	76	45	39	41	26	39	19	33	15	29
	1668	129	52	66	48	44	47	33	42	26	38
	2055	190	60	98	54	65	52	48	48	38	45
	2442	284	68	146	61	97	58	72	54	57	51



- ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
- Full differential pressure, [Pa]
- Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
Sound power, [dB(A)]
- \dot{V} - Дебит на въздуха, [m³/h]
Volume flow, [m³/h]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Размер Size	Дебит на въздуха Volume flow	Ъгъл на подаване при ΔT за: Angle of filing in ΔT for:																	
		Отопление / Heating									Охлаждане / Cooling								
		45°			60°			75°			25°			40°			55°		
		+5 K	+10 K	+15 K	+5 K	+10 K	+15 K	+5 K	+10 K	+15 K	+5 K	+10 K	+15 K	+5 K	+10 K	+15 K	+5 K	+10 K	+15 K
\dot{V}	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	
m³/h	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
300	77														0,7	0,9	1,5	2,2	2,8
	123				1,1	0,8	0,6	1,4	0,9	0,8				0,8	1,1	1,4	2,4	3,3	
	184	0,8	0,6		1,7	1,2	0,9	2,2	1,5	1,2		0,5	0,6	1,1	1,6	1,9	3,5		
	242	1,1	0,8	0,6	2,3	1,6	1,3	3,1	2,1	1,7	0,5	0,7	0,8	1,5	2,3	2,7			
	307	1,4	0,9	0,8	3,0	2,1	1,7	3,9	2,7	2,2	0,5	0,9	1,1	1,9	2,9	3,9			
	342	1,7	1,0	0,9	3,7	2,6	2,2	4,7	3,3	2,7	0,6	1,0	1,2	2,1	3,1				
400	199													1,2	1,3	1,7	2,0	2,7	
	384	1,5	1,2		1,9	1,5	1,1	2,3	1,6	1,4			1,0	1,5	2,2	2,7	3,0	4,4	5,2
	569	2,0	1,3	1,0	2,7	2,1	1,6	3,1	2,3	1,7		1,2	1,4	2,2	3,3	4,0	4,3	6,5	
	754	2,5	1,7	1,3	3,7	2,9	2,2	4,3	3,3	2,3	1,2	1,6	1,8	3,1	4,5	5,2	6,2		
	939	3,0	2,2	1,6	4,5	3,5	2,8	5,5	4,2	3,2	1,3	1,9	2,3	4,0	5,8	7,0			
	1124	3,4	2,3	1,8	5,1	4,2	3,4	6,6	5,0	3,9	1,6	2,4	2,9	4,6	6,9				
500	354													1,1	1,5	1,9	2,7	4,0	5,0
	572	1,8	1,3	1,0	2,5	1,9	1,5	3,0	2,2	1,5				1,7	2,6	3,2	4,7	7,0	
	790	2,4	1,7	1,3	3,4	2,6	2,1	4,1	3,1	2,2		1,2	1,5	2,5	3,8	4,6	6,8		
	1008	2,8	2,1	1,6	4,5	3,5	2,8	5,4	4,1	3,1	1,1	1,6	2,0	3,3	5,1	6,3			
	1126	3,1	2,3	1,6	4,9	3,8	3,1	6,0	4,6	3,5	1,3	1,8	2,3	3,8	5,7				
	1444	3,7	2,8	2,1	6,3	5,0	4,0	7,8	5,9	4,8	1,5	2,3	2,8	6,0					
600	507													1,3	1,7	1,8	2,5	3,0	
	894	2,1	1,5	1,0	2,9	2,2	1,7	3,5	2,6	1,8				1,8	2,6	3,5	3,0	4,5	5,6
	1281	2,7	2,0	1,5	4,1	3,1	2,5	4,8	3,7	2,7			1,2	2,8	4,1	5,2	4,7	6,7	
	1668	3,2	2,4	1,8	5,2	4,0	3,3	6,2	4,8	3,7			1,3	3,6	5,3	6,7	6,2		
	2055	3,8	2,9	2,2	6,5	5,1	4,2	8,0	6,2	5,0	1,2	1,6	2,1	4,6	6,8				
	2442	4,2	3,2	2,5	7,4	5,8	4,7	9,3	7,0	5,9	1,4	1,9	2,6	6,1					

СТ - ТАВАНЕН ЗАВИХРЯЩ ДИФУЗОР

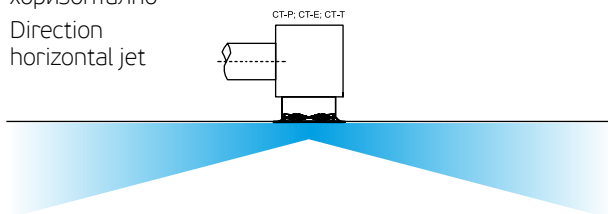
CT - CEILING TURBULENT DIFFUSER

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Летен режим (охлаждане) / Summer mode (cooling)

Насочване на струята
хоризонтално

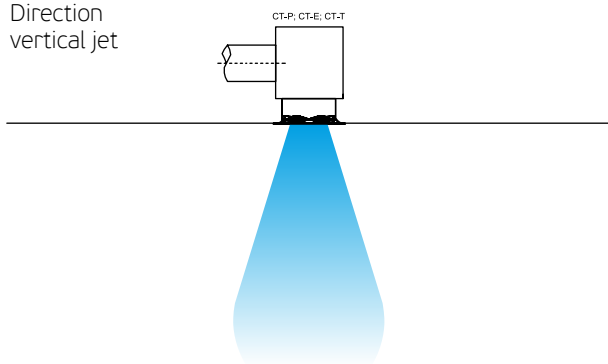
Direction
horizontal jet



Зимен режим (отопление) / Winter mode (heating)

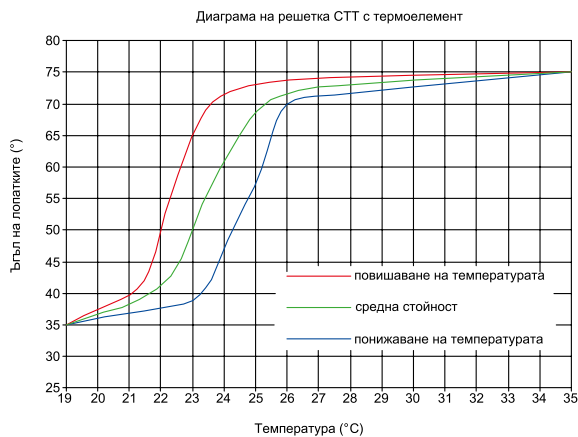
Насочване на струята
вертикално

Direction
vertical jet



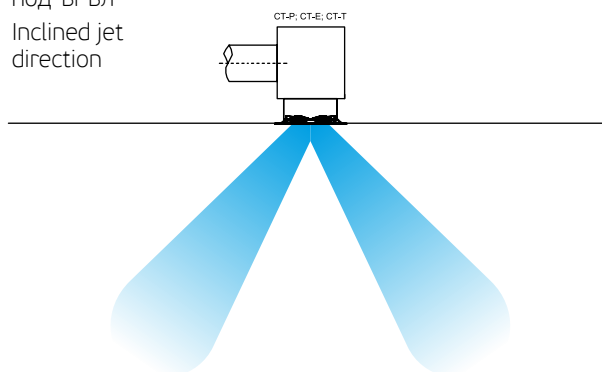
При насочване на подвижните перки под различен ъгъл струята може да изтича хоризонтална, под ъгъл или във вертикална посока. В зависимост от вида и изпълнението на инсталацията всеки дифузор може да се настройва индивидуално под различен ъгъл на подвижните перки.

Диаграма на дифузор СТ с термоелемент
Diagram of movement of the angle
of the fins depending on the t°C of the air jet



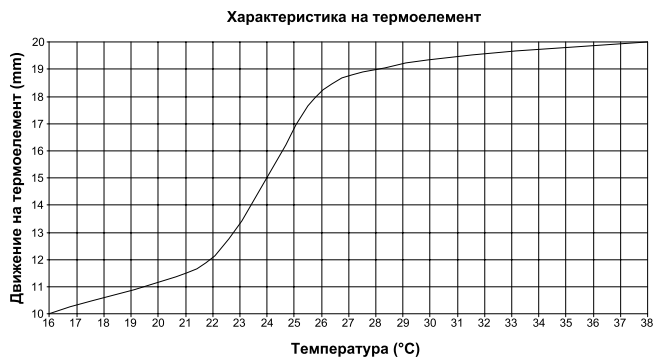
Преходен период / Transitional period

Насочване на струята
под ъгъл
Inclined jet
direction

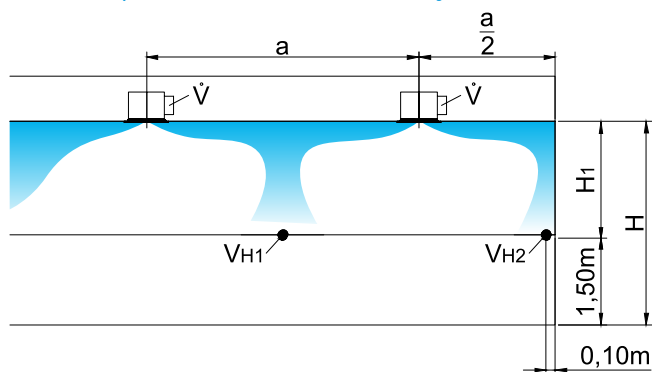


When moving movable fins at different angles, the air jet can leak horizontally, inclined or vertically. Depending on the type and performance of the installation, each diffuser can be adjusted individually at a different angle of the moving fins.

Характеристика на термоелемент
Features of thermostat element



Аеродинамични данни / Aerodynamic data



Размер Size	Дебит на въздуха Volume flow \dot{V} m ³ /h	Разстояние между решетни Distance between diffusers				
		H=3,0m	H=4,0m	H=5,0m	H=6,0m	H=7,0m
300	77	a	a	a	a	a
	123					
	184					
	242	2,4				
	307	3,8	2,6			
	342	N/A	3,2	2,6		
400	199					
	384	N/A				
	569	N/A				
	754	N/A	2,3			
	939	N/A	2,9	2,3		
	1124	N/A	3,5	2,5	2,0	
500	354	N/A				
	572	N/A				
	790	N/A				
	1008	N/A	2,6			
	1126	N/A	2,8	2,0		
	1444	N/A	3,5	2,6	2,0	
600	507	N/A				
	894	N/A				
	1281	N/A	2,6			
	1668	N/A	3,3	2,3		
	2055	N/A	4,3	3,1	2,4	
	2442	N/A	5,0	3,5	2,6	2,2

- a - Мин. разстояние между две решетки
- H - Разстояние от тавана до пода
- H1 - Разстояние от тавана до раб. зона, [m]
- VH1 - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10±0,20m/s
- VH2 - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
- N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
- При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
- Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост VH1 = 0,10±0,20 m/s и VH2 < 0,30 m/s

- a - Min. distance between two diffusers
- H - Distance from ceiling to floor
- H1 - Distance from ceiling to work area, [m]
- VH1 - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10±0,20m/s
- VH2 - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
- N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
- Upon not specified values, no limits for the distance
- Data are measured under isothermal conditions and at speed VH1 = 0,10±0,20 m/s and VH2 < 0,30 m/s

Примерна поръчка / Example order

СТ	Е	К(КК)	600
Тип / Type			
кутия (кутия и клапа) plenum box (plenum box and damper)			
размер / size			

ЛИНЕЙНИ ДИФУЗОРИ

SLOT DIFFUSERS

Изделие	Product	Означение / Legend	стр. / page
Линейни дифузори	Slot diffusers	ТС	37

ТС - ЛИНЕЕН ДИФУЗОР

Описание:

• Използва се за нагнетяване или засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации. Пластмасовите ламели позволяват ръчно настройване на посоката на подаване на въздуха.

Монтаж

• Присъединяването към въздуховода е чрез кутия и гъвкави въздуховоди.
• Монтажа на решетката към кутията е чрез скрита болтова връзка.

Материал

• Изработва се от алуминий.
• Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Акcesoари

• ... К - с кутия
• ... - КК - с кутия и клапа

ТС - SLOT DIFFUSER

Description:

• Used for supply or extraction of air in ventilation and air-conditioning systems. The plastic lamellas allow manual adjustment of the air flow direction.

Installation

• The connection to the air duct is via plenum box and flexible air ducts.
• Mounting the grid to the plenum box is through hidden bolt connection.

Material

• Made from aluminium.
• Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Accessories

• ... - К - with plenum box
• ... - КК - with plenum box and damper blade

ТС-.../1



ТС-.../2



ТС-.../3



ТС-.../4

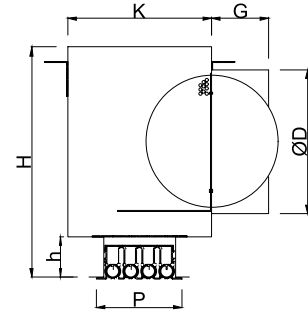


Примерна поръчка / Example order

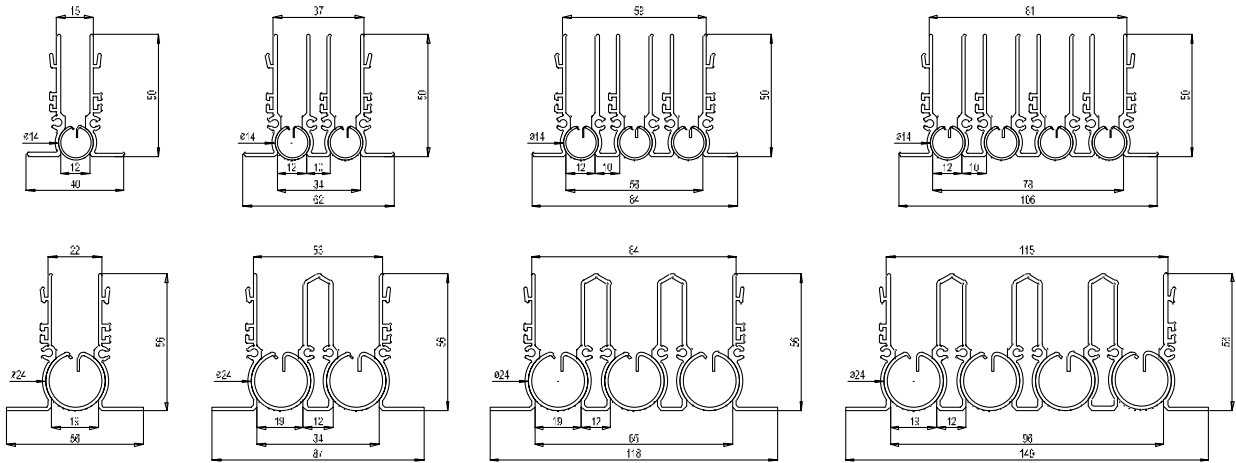
ТС	14	/	2	1000
Тип / Type				
Брой слотове / Number of slots				
Дължина L / Length L				

Технически данни / Technical data

Тип Type	Решетка / Diffuser						Aeff.S (100mm) (m ²)	
	K mm	H mm	h mm	P mm	D mm	G mm		
ТС 14/1	100	200	60	40	100	50	0,0008	
					125			
ТС 14/2	140	240	60	62	125	50		
					160			
ТС 14/3	175	250	60	84	160	50		
					160			
ТС 14/4	210	280	60	106	160	100		
					200			
ТС 24/1	140	250	70	56	125	50		0,0013
					160			
ТС 24/2	175	300	70	87	160	100		
					200			
ТС 24/3	210	340	70	118	200	100		
					250			
ТС 24/4	250	400	70	149	280	100		
					315			



- При L ≥ 800mm се препоръчва използването на два щуца
- For L ≥ 800 mm, it is recommended to use two spigots
- Aeff.S - Ефективно сечение на дефлектор 100mm, [m²]
Effective sectional area of the deflector 100mm, [m²]



Пълно диференциално налягане и звукова мощност / Full differential pressure and sound power																	
Тип Type	Дължина Length	Дебит на въздуха Volume flow	ТС						Тип Type	Дължина Length	Дебит на въздуха Volume flow	ТС					
			0°		45°		90°					0°		45°		90°	
			ΔPt Pa	LWA dB(A)	ΔPt Pa	LWA dB(A)	ΔPt Pa	LWA dB(A)				ΔPt Pa	LWA dB(A)	ΔPt Pa	LWA dB(A)	ΔPt Pa	LWA dB(A)
ТС 14/1	500	30	8	15	11	16	16	16	ТС 14/3	500	89	8	19	12	20	22	21
		44	16	24	21	26	33	27			133	17	31	25	31	48	32
		59	29	34	39	35	60	36			177	30	39	44	40	84	41
		74	45	41	60	41	92	42			222	47	46	68	47	132	49
ТС 14/1	1000	59	8	17	11	17	18	18	ТС 14/3	1000	177	9	20	15	23	28	24
		89	18	27	24	31	41	32			266	20	33	33	34	62	36
		118	30	36	41	36	68	39			355	35	41	58	43	109	45
ТС 14/1	1500	148	48	41	65	44	109	46	ТС 14/3	1500	444	53	48	87	49	164	52
		89	9	19	14	20	24	21			266	10	22	17	26	35	28
		133	19	29	29	32	51	34			399	22	35	38	37	77	39
		177	32	37	48	38	86	42			532	40	44	69	46	140	49
ТС 14/1	2000	222	51	45	77	47	138	50	ТС 14/3	2000	665	58	50	100	52	203	55
		118	10	21	17	23	31	24			355	11	24	20	32	43	33
		177	20	31	33	34	62	35			532	25	36	45	43	98	44
ТС 14/2	500	237	35	42	58	42	109	43	ТС 14/4	500	710	44	51	79	52	172	54
		296	56	49	93	50	174	52			887	69	58	124	59	269	61
		59	8	19	12	20	20	20			118	9	23	15	24	28	24
		89	18	25	27	31	45	31			177	20	33	34	35	62	36
ТС 14/2	1000	118	32	39	49	40	80	40	ТС 14/4	1000	237	35	43	59	44	109	45
		148	49	46	75	46	123	47			296	55	50	93	51	171	52
		118	9	18	15	21	23	22			237	9	24	16	25	30	25
		177	20	27	32	30	52	31			355	21	33	36	37	69	39
ТС 14/2	1500	237	33	41	53	42	86	43	ТС 14/4	1500	473	36	45	62	46	119	49
		296	53	47	86	48	138	50			592	56	52	97	54	185	56
		177	9	18	15	26	29	27			355	10	24	18	28	40	29
		266	21	28	36	36	67	37			532	22	34	39	38	88	39
ТС 14/2	2000	355	35	45	60	46	112	46	ТС 14/4	2000	710	38	46	67	47	152	50
		444	58	51	99	52	186	54			887	58	53	102	54	232	57
		237	10	18	18	29	36	30			473	10	25	19	31	42	32
ТС 14/2	2000	355	23	30	41	40	83	42	ТС 14/4	2000	710	22	35	42	43	92	44
		473	40	48	71	50	144	51			946	39	51	74	52	164	54
		592	62	55	111	57	223	58			1183	61	58	116	59	256	61

*Запазваме си правото на промени. Всички права запазени АТАРО КЛИМА ЕООД (2022) / *Design changes reserved. All rights reserved ATARO CLIMA LTD (2022)

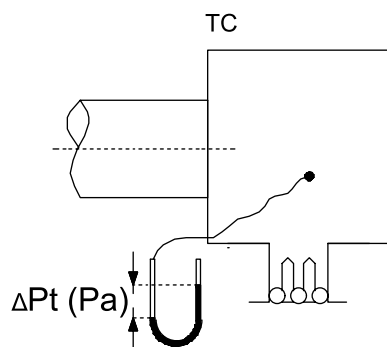
ТС - ЛИНЕЕН ДИФУЗОР

TC - SLOT DIFFUSER

Пълно диференциално налягане и звукова мощност / Full differential pressure and sound power

Тип Type	Дължина Length	Дебит на въздуха Volume flow	ТС - ...					
			0°		45°		90°	
			ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
	m	V	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
ТС 24/1	500	48	7	15	10	15	13	15
		71	16	26	21	26	29	26
		95	28	33	36	35	50	38
		119	44	40	57	41	81	48
ТС 24/1	1000	95	8	16	11	16	17	17
		143	17	28	26	32	35	33
		190	30	35	42	38	62	41
		238	47	46	65	48	97	51
ТС 24/1	1500	143	9	18	14	25	24	27
		214	18	30	25	31	48	38
		286	31	36	47	46	84	49
		357	51	48	78	49	134	54
ТС 24/1	2000	190	9	19	14	26	25	26
		286	19	31	31	36	53	39
		381	34	38	58	47	95	48
		476	53	49	85	49	148	54
ТС 24/2	500	95	9	18	13	22	19	23
		143	19	28	28	31	40	33
		190	24	32	37	35	50	38
		238	52	48	75	48	111	51
ТС 24/2	1000	190	9	19	14	26	21	26
		286	20	31	31	36	46	37
		381	29	36	43	38	67	48
		476	53	48	81	48	122	52
ТС 24/2	1500	286	10	20	16	26	27	28
		428	21	32	35	35	57	42
		571	34	38	56	46	91	48
		714	56	49	92	50	152	55
ТС 24/2	2000	381	10	20	18	27	31	31
		571	21	33	36	36	67	44
		762	38	38	67	44	122	53
		952	58	49	100	51	188	55
ТС 24/3	500	143	9	16	14	20	23	25
		214	18	28	28	30	45	37
		286	31	36	47	40	80	48
		357	48	47	72	48	125	49
ТС 24/3	1000	286	10	19	17	22	28	26
		428	21	30	37	34	60	40
		571	32	37	53	42	93	48
		714	51	48	84	49	144	52
ТС 24/3	1500	428	10	19	17	23	35	31
		643	22	31	38	36	74	44
		857	37	38	63	47	124	49
		1071	55	49	94	50	184	54
ТС 24/3	2000	571	10	19	18	23	35	31
		857	24	32	42	38	84	48
		1142	38	38	68	48	131	51
		1428	58	50	104	52	213	55
ТС 24/4	500	190	10	18	15	21	29	26
		286	21	30	34	33	63	41
		381	37	38	59	46	110	51
		476	56	49	91	50	162	53
ТС 24/4	1000	381	10	18	17	22	32	27
		571	23	33	39	36	74	44
		762	37	39	63	47	120	52
		952	58	49	99	51	188	54
ТС 24/4	1500	571	11	19	19	23	42	32
		857	30	36	52	41	109	48
		1142	45	45	77	47	163	53
		1428	60	50	103	51	225	55
ТС 24/4	2000	762	11	19	20	24	44	33
		1142	32	37	58	42	124	49
		1523	48	46	88	48	185	54
		1904	62	50	115	52	248	56

Насочване на струята под ъгъл
Inclined jet direction



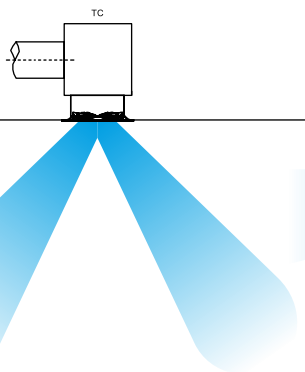
- \dot{V} - Дебит на въздуха, [m³/h]
Volume flow, [m³/h]
- ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
Full differential pressure, [Pa]
- Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
Sound power, [dB(A)]

Аеродинамични данни / Aerodynamic data

Преходен период
Transitional period

Насочване на струята под ъгъл

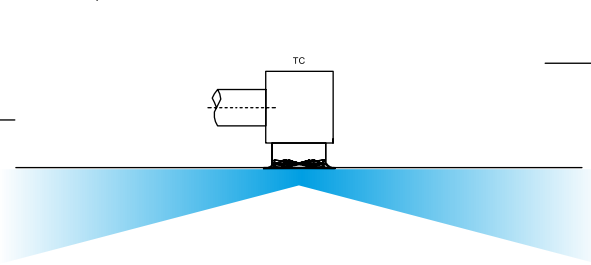
Inclined jet direction



Летен режим (охлаждане)
Summer mode (cooling)

Насочване на струята хоризонтално

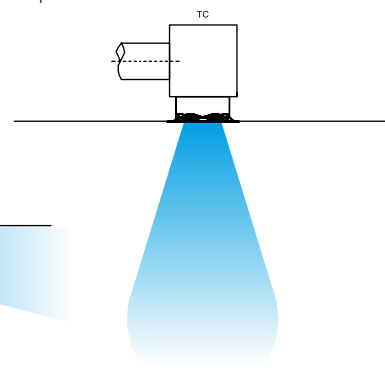
Direction horizontal jet



Зимен режим (отопление)
Winter mode (heating)

Насочване на струята вертикално

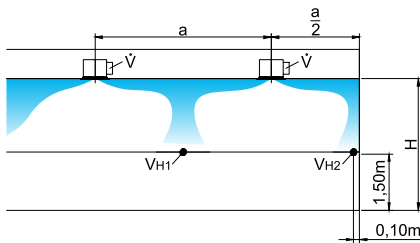
Direction vertical jet



Аеродинамични данни / Aerodynamic data

ТС-14	Даленобойност Ls / Throw distance Ls (m)								
	1-500	1-1000-1	1-1500	1-2000	2-1500	2-2000	3-1500-3	3-2000	4-2000
Бърза селекция Quick selection		2-500-2	3-500	2-1000	3-1000	4-1000		4-1500	
V / Aeff	0,00411	0,00822	0,01232	0,01643	0,02460	0,03290	0,03700	0,04930	0,06570
50	2,4	1,4	1,3	1,0					
75	3,6	2,3	1,7	1,5					
100	4,7	3,0	2,3	1,9	1,4				
125		3,7	2,8	2,3	1,8	1,6			
150		4,4	3,3	2,8	2,1	2,1	1,8		
175			3,9	3,3	2,4	2,3	2,3	2,1	
200			4,6	3,8	2,9	2,7	2,5	2,2	
250				4,8	3,4	3,3	3,2	2,7	2,3
300				5,5	4,1	4,0	3,8	3,5	2,8
350					4,7	4,7	4,4	4,0	3,3
400					5,6	5,3	5,2	4,6	3,7
450						6,0	5,9	5,1	4,2
500						6,7	6,5	5,7	4,7
550							7,0	6,2	5,3
600								6,8	5,7
650								7,3	6,1
700								7,9	6,6
750									7,0
800									7,5

ТС-24	Даленобойност Ls / Throw distance Ls (m)								
	1-500	1-1000-1	1-1500	1-2000	2-1500	2-2000	3-1500-3	3-2000	4-2000
Бърза селекция Quick selection		2-500-2	3-500	2-1000	3-1000	4-1000		4-1500	
V / Aeff	0,0066	0,0132	0,0198	0,0264	0,0397	0,0529	0,0595	0,0793	0,1058
50	2,1	1,2							
100	3,0	2,3	1,9	1,3					
150		3,4	2,6	2,0	1,6				
200		4,6	3,5	2,7	2,1	1,7			
250		5,8	4,5	3,4	2,6	2,2	1,9		
300			5,6	4,0	3,2	2,6	2,2	2,0	
350				4,7	3,7	3,0	2,5	2,4	2,1
400				5,4	4,2	3,0	3,0	2,8	2,3
450					4,8	3,5	3,3	3,1	2,7
500					5,3	3,9	3,7	3,5	3,0
550						4,4	4,0	3,9	3,5
600						4,8	4,4	4,3	3,9
650						5,4	4,7	4,6	4,1
700							5,2	5,0	4,5
800							6,0	5,8	5,3
900								6,4	5,9
1000									6,7
1100									
1200									



- a - Мин. разстояние между две решетки
 - H - Разстояние от тавана до пода
 - Vn1 - Точка за микроскорост в работната зона между две решетки 0,10±0,20m/s
 - Vn2 - Точка за микроскорост в работната зона до стена < 0,30m/s
 - N/A - Неприложимо поради възникване на > 0,20 m/s скорост в работна зона
 - При не посочени стойности няма ограничение за разстояния
 - Данните са измерени при изотермични условия и достигане на скорост Vn1 = 0,10±0,20 m/s и Vn2 < 0,30 m/s
- a - Min. distance between two diffusers
 - H - Distance from ceiling to floor
 - Vn1 - Microspeed point in the working area two diffusers 0,10±0,20m/s
 - Vn2 - Point for microspeed in work area to wall < 0,30m/s
 - N/A - Values are not recommended because of > 0.20 m/s working area speed
 - Upon not specified values, no limits for the distance
 - Data are measured under isothermal conditions and at speed Vn1 = 0,10±0,20 m/s and Vn2 < 0,30 m/s

ТС-14 / ТС-24			
Даленобойност Throw distance Ls (m)	Разстояние между решетни Distance between diffusers		
	H=3,0m	H=3,5m	H=4,0m
	a	a	a
1,0			
2,0	1,0		
3,0	3,0	2,0	1,0
4,0	5,0	4,0	3,0

*Запазваме си правото на промени. Всички права запазени АТАРО КЛИМА ЕООД (2022) / *Design changes reserved. All rights reserved ATARO CLIMA LTD (2022)

ВЕНТИЛАЦИОННИ РЕШЕТКИ

VENTILATION GRILLES

Изделие	Product	Означение Legend	стр. page
Решетки за стени и тавани	Grilles for walls and ceilings	PX	42
		PB	
Решетки за кръгли въздуховоди	Grilles for circular ducts	ACX	42
		ACB	
Решетка за стени и подове	Grille for walls and floors	BSP	47
Смукателни решетки	Extraction grilles	PPM	51
		PP	
Решетка за камина	Grille for fireplace	PK	
Неподвижна жалузийна решетка	Facade louvre grille	HP	54
Жалузийна покривна шапка	Roof louvre hood	HP-R	57
Декомпенсационна решетка	Decompensation grille	KPX	60

PX, PB, ACX, ACB - РЕШЕТКИ ЗА СТЕНИ,
ПРАВОЪГЪЛНИ И КРЪГЛИ ВЪЗДУХОВОДИ

PX, PB, ACX, ACB - GRILLES FOR WALLS,
RECTANGULAR AND CIRCULAR DUCTS

Описание:

• Използват се за нагнетяване или засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.

Монтаж

• Монтажът на решетките е открит винтов, скрит винтов или пружинен. При скрито винтово и пружинно фиксиране се доставя специална рамка, която осигурява скрития монтаж на вентилационната решетка.

Материал

• Изработва се от поцинкована ламарина или алуминий.
• Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Тип

Description:

• Used for injection or suction of air in ventilation and air-conditioning systems.

Installation

• The mounting of the grilles is an exposed screw, concealed screw or spring. With a hidden screw and spring lock, a special frame is provided to provide a hidden installation of the ventilation grille.

Material

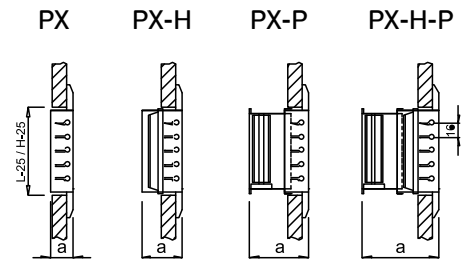
• Made from galvanized steel or aluminium.
• Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Type

PX

• Подходяща за стенен монтаж и монтаж на правоъгълен въздуховод. / For wall and rectangular ducts installation.

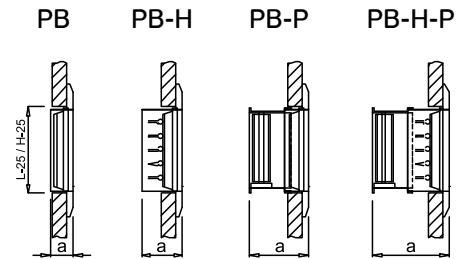
• Подвижни хоризонтални ламели / Individually adjustable horizontal blades
... - P - с регулираща секция / with volume flow control device
... - H - с подвижни вертикални ламели / with individually adjustable vertical blades
... - PCM - рамка скрит монтаж / concealed frame installation



PB

• Подходяща за стенен монтаж и монтаж на правоъгълен въздуховод. / For wall and rectangular ducts installation.

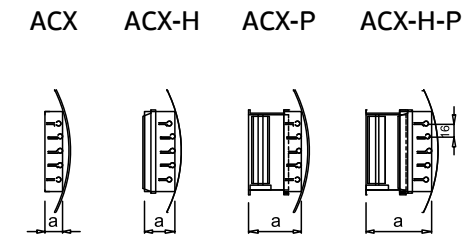
• Подвижни вертикални ламели / Individually adjustable vertical blades
... - P - с регулираща секция / with volume flow control device
... - H - с подвижни хоризонтални ламели / with individually adjustable horizontal blades
... - PCM - рамка скрит монтаж / concealed frame installation



ACX

• Подходяща за кръгли въздуховоди. / For round air ducts installation.

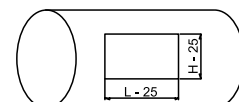
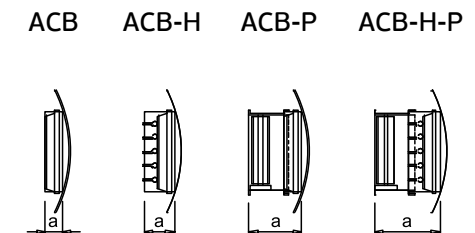
• Подвижни хоризонтални ламели / Individually adjustable horizontal blades
... - P - с регулираща секция / with volume flow control device
... - H - с подвижни вертикални ламели / with individually adjustable vertical blades



ACB

• Подходяща за кръгли въздуховоди. / For round air ducts installation.

• Подвижни вертикални ламели / Individually adjustable vertical blades
... - P - с регулираща секция / with volume flow control device
... - H - с подвижни хоризонтални ламели / with individually adjustable horizontal blades

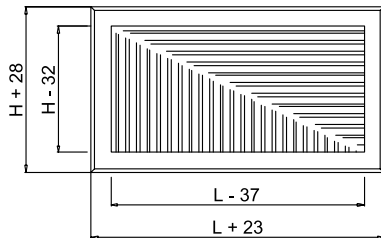


Технически данни / Technical data

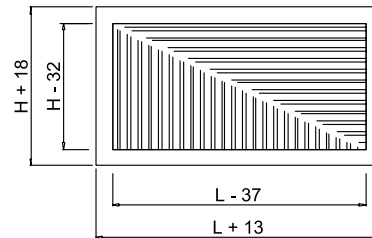
Ефективно сечение Aeff / Effective outlet area Aeff										
H	a								ØD	
	PX(B)	PX(B)-H	PX(B)-P	PX(B)-H-P	ACX(B)	ACX(B)-H	ACX(B)-P	ACX(B)-H-P	Minimum	Maximum
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
125	27	47	67	87	25	35	65	75	250	800
225	27	47	67	87	25	35	65	75	400	1000
325	27	47	67	87	25	35	65	75	630	1250
425	27	47	67	87	25	35	65	75	800	1250

Ефективно сечение Aeff / Effective outlet area Aeff										
H	L (mm)									
	225	325	425	525	625	725	825	925	1025	1225
125	0,0120	0,0180	0,0240	0,0310	0,0370	0,0430	0,0490	0,0550	0,0620	0,0740
225	0,0250	0,0380	0,0520	0,0640	0,0770	0,0910	0,1040	0,1170	0,1300	0,1560
325		0,0580	0,0790	0,0990	0,1180	0,1380	0,1580	0,1790	0,1990	0,2380
425			0,1040	0,1290	0,1560	0,1820	0,2090	0,2360	0,2630	0,3140

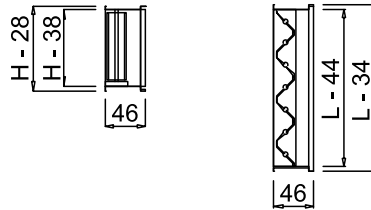
За правоъгълен въздуховод / For rectangular duct



За кръгъл въздуховод / For circular duct

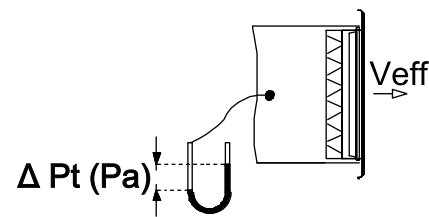


Регулираща секция / Control device

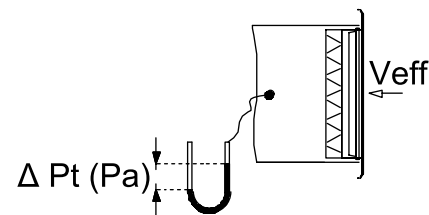


- Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]
- veff - Скорост на въздуха, [m/s]
Air velocity, [m/s]
- ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
Full differential pressure, [Pa]
- Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
Sound power, [dB(A)]

Пълно диференциално налягане и звукова мощност - Нагнетяване Full differential pressure and sound power - Supply air						
Скорост на въздуха Air velocity	..... - P 100% отворена 100% open		..... - P 50% отворена 50% open		..... - P 25% отворена 25% open	
	veff	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
m/s	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
2,00	4	<15	9	17	19	37
3,00	8	23	19	37	40	47
4,00	13	30	32	44	68	54
5,00	20	35	48	49	101	59



Пълно диференциално налягане и звукова мощност - Засмунване Full differential pressure and sound power - Return air						
Скорост на въздуха Air velocity	..... - P 100% отворена 100% open		..... - P 50% отворена 50% open		..... - P 25% отворена 25% open	
	veff	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
m/s	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
2,00	2	20	5	25	14	31
3,00	5	27	12	33	30	39
4,00	9	33	20	39	52	44
5,00	14	37	31	43	89	48



Корекционен коефициент за Aeff Correction values for Aeff						
Aeff	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
LWA dB(A)	- 10	- 7	- 3	-	+ 3	+ 6

Стойностите са на база Aeff=0,1 m²
и 100% отворена регулираща секция
Diagram values based on Aeff=0,1 m²
and 100% open control device

Бърз избор / Quick Selection

Дебит на въздуха и далекобойност / Volume flow and throw distance											
H (mm)	V̇ (m³/h) Ls (m)	L (mm)									
		225	325	425	525	625	725	825	925	1025	1225
125	V̇	85...170	130...260	175...350	215...435	260...520	310...615	350...700	400...800	450...890	530...1060
	Ls	2...4	2,5...5,5	3...6,5	3,5...7,5	4...8,5	4,5...9	4,5...9,5	5...10	5,5...11	6...12
225	V̇	180...360	275...550	370...740	460...920	550...1110	650...1300	750...1500	840...1680	940...1870	1120...2240
	Ls	3...6,5	4...8	4,5...9,5	5,5...11	6...12	6,5...12,5	7...14	7,5...14,5	8...16	9...17,5
325	V̇		420...840	560...1130	710...1420	840...1680	1000...1990	1140...2280	1280...2570	1430...2860	1710...3430
	Ls		5...10	6...12	7...13,5	8...16	8...16,5	9...17,5	9,5...19	10...20	10,5...20
425	V̇			750...1500	990...1850	1120...2240	1310...2630	1500...2900	1700...3400	1890...3780	2260...4520
	Ls			7...14	8...16	9...17,5	8,5...19	10...20	10,5...20	11,5...20	12,5...20

*V̇ - Дебит на въздуха, m³/h

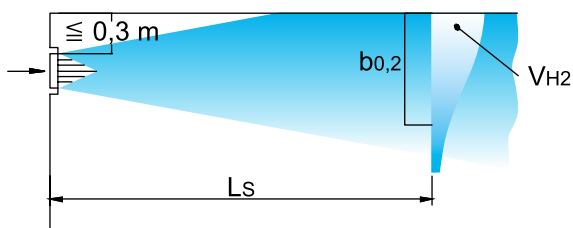
*Ls - Далекобойност на струята, m

*V̇ - Volume flow, m³/h

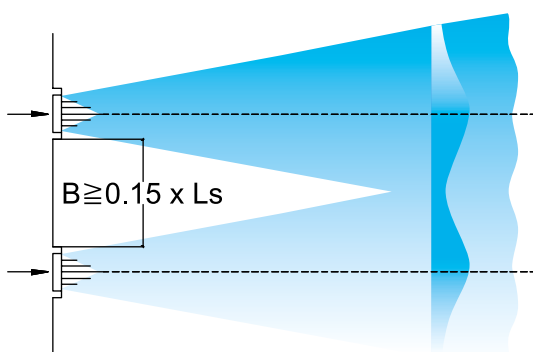
*Ls - Throw distance, m

Аеродинамични данни за решетки с таванен ефект / Aerodynamic data for grilles with ceiling effect

Далекобойност и отклонение на струята / Throw distance and airstream drop												
Veff m/s	Ls b 0,2	Ефективно сечение Aeff / Effective outlet area Aeff										
		0,012	0,018	0,025	0,031	0,037	0,043	0,049	0,055	0,063	0,074	0,091
2,00	Ls	2,2	2,8	3,3	3,7	4,0	4,4	4,8	4,9	5,4	6,0	6,4
	b 0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9
3,00	Ls	3,4	4,2	5,0	5,6	6,2	6,8	7,3	7,6	8,2	9,1	9,4
	b 0,2	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3
4,00	Ls	4,6	5,7	6,7	7,6	8,5	9,2	9,9	10,2	11,2	12,3	12,9
	b 0,2	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
5,00	Ls	5,9	7,3	8,7	9,6	10,7	11,6	12,5	12,9	14,1	15,6	16,3
	b 0,2	0,8	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1
		0,099	0,104	0,118	0,130	0,138	0,157	0,179	0,199	0,237	0,263	0,314
2,00	Ls	6,8	7,0	7,6	8,0	8,3	9,0	9,5	10,0	10,7	11,3	12,5
	b 0,2	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
3,00	Ls	10,2	10,6	11,3	11,9	12,3	13,2	14,4	15,0	16,5	17,4	19,1
	b 0,2	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	2,1	2,2	2,5
4,00	Ls	13,9	14,4	15,3	16,2	16,7	17,9	19,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	b 0,2	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5
5,00	Ls	17,6	18,3	19,4	20,0	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20
	b 0,2	2,3	2,3	2,5	2,6	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5



- $b_{0,2}$ - Отклонение от центъра на въздушния поток, при което скоростта е $< 0,20$ m/s, m
Distance from the centre of the airstream at which the velocity is maximum of $< 0,20$ m/s, m



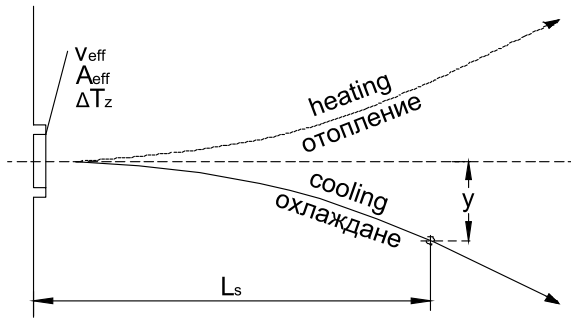
- B - Разстояние между две решетки, m
Spacing between two grilles, m
- V_{n2} - Средна скорост при дистанция L_s , m/s
Average air velocity at distance L_s , m/s

Технически данни / Technical data

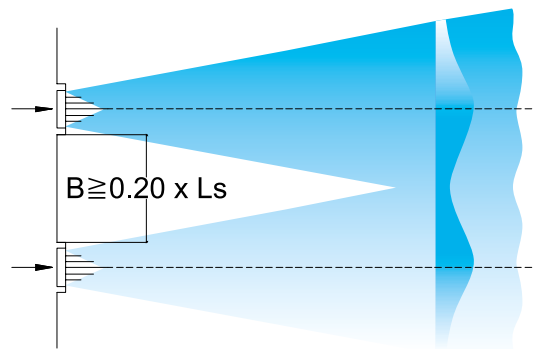
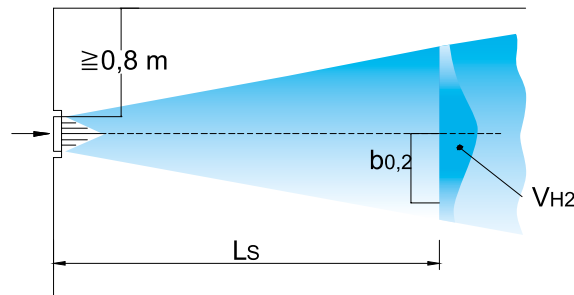
Максимална температурна разлика ΔT_0 при охлаждане (K) Maximum temperature difference ΔT_0 in cooling mode (K)											
Veff (m/s)	Ефективно сечение Aeff Effective outlet area Aeff										
	0,012	0,018	0,025	0,031	0,037	0,043	0,049	0,055	0,063	0,074	0,091
1,00	2,7	2,1	1,7	1,6	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	< 1,0
2,00	11,0	8,5	7,0	6,4	5,8	5,5	5,0	5,0	4,6	4,2	3,8
3,00				14,5	14,0	12,5	11,5	11,0	10,5	9,3	8,5
4,00											15,0
	0,099	0,104	0,118	0,130	0,138	0,157	0,179	0,199	0,237	0,263	0,314
1,00	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
2,00	3,7	3,6	3,4	3,2	3,1	2,9	2,7	2,6	2,4	2,2	2,0
3,00	8,2	7,9	7,2	7,0	6,8	6,5	6,2	5,7	5,3	5,0	4,6
4,00	14,0	13,5	13,0	13,0	12,0	12,0	11,0	10,0	9,5	8,7	8,0

Аеродинамични данни за решетки без таванен ефект / Aerodynamic data for grilles without ceiling effect

Далекобойност и отклонение на струята / Throw distance and airstream drop												
Veff m/s	L s y	Ефективно сечение Aeff / Effective outlet area Aeff										
		0,012	0,018	0,025	0,031	0,037	0,043	0,049	0,055	0,063	0,074	0,091
2,00	L s	1,6	2,0	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,5	3,8	4,3	4,5
	$\Delta T_z = 5$ K	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9
	$\Delta T_z = 10$ K	0,2	0,4	0,6	0,7	0,7	0,9	1,1	1,1	1,3	1,5	1,9
3,00	L s	2,4	3,0	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	5,4	5,8	6,5	6,7
	$\Delta T_z = 5$ K	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,2	1,4
	$\Delta T_z = 10$ K	0,3	0,5	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6	1,7	2,0	2,3	2,8
4,00	L s	3,3	4,0	4,8	5,4	6,0	6,5	7,0	7,2	8,0	8,7	9,1
	$\Delta T_z = 5$ K	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	1,0	1,1	1,2	1,5	1,7	2,1
	$\Delta T_z = 10$ K	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4	2,9	3,4	4,1
5,00	L s	4,2	5,2	6,2	6,8	7,6	8,2	8,9	9,2	10,0	11,1	11,6
	$\Delta T_z = 5$ K	0,3	0,5	0,7	0,8	1,1	1,3	1,5	1,5	1,8	2,3	2,6
	$\Delta T_z = 10$ K	0,6	1,0	1,4	1,7	2,1	2,5	2,9	3,1	3,7	4,6	5,2
		0,099	0,104	0,118	0,130	0,138	0,157	0,179	0,199	0,237	0,263	0,314
2,00	L s	4,8	5,0	5,4	5,7	5,9	6,4	6,7	7,1	7,6	8,0	8,9
	$\Delta T_z = 5$ K	1,1	1,1	1,4	1,4	1,8	1,8	2,1	2,3	2,7	3,1	3,7
	$\Delta T_z = 10$ K	2,1	2,2	2,7	2,8	3,5	3,6	4,1	4,7	5,4	6,1	7,5
3,00	L s	7,2	7,5	8,0	8,4	8,7	9,4	10,2	10,7	11,7	12,4	13,6
	$\Delta T_z = 5$ K	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,7	3,1	3,5	> 4	> 4	> 4
	$\Delta T_z = 10$ K	3,1	3,3	3,8	4,2	4,5	5,3	6,2	7,1	> 8	> 8	> 8
4,00	L s	9,9	10,2	10,9	11,5	11,9	12,7	13,5	14,2	> 15	> 15	> 15
	$\Delta T_z = 5$ K	2,3	2,4	2,7	3,1	3,3	3,8	> 4	> 4	> 4	> 4	> 4
	$\Delta T_z = 10$ K	4,5	4,8	5,5	6,1	6,5	7,5	> 8	> 8	> 8	> 8	> 8
5,00	L s	12,5	13,0	13,8	14,2	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15
	$\Delta T_z = 5$ K	2,8	3,2	3,6	3,7	> 4	> 4	> 4	> 4	> 4	> 4	> 4
	$\Delta T_z = 10$ K	5,6	6,4	7,2	7,4	> 8	> 8	> 8	> 8	> 8	> 8	> 8



- ΔT_z - Температурна разлика между подаване и въздуха в помещението, K
Temperature difference between supply and room air, K
- y - Отклонение на струята от оста на подаване, m
Airstream drop, m
- V_{eff} - Ефективна скорост, m/s
Air velocity, m/s
- Отклонението на струята y е при две различни ΔT_z
Airstream drop of the y is at two ΔT_z



Примерна поръчка / Example order

PB	H	P	PCM	625	/	325
подвижни хоризонтални и вертикални ламели individually adjustable horizontal and vertical blades						
регулиране control device						
рамна скрит монтаж / concealed frame installation						
размер L / size L						
размер H / size H						

Описание:

- Използват се за нагнетяване или засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.
- Подаването на въздуха може да бъде под прав ъгъл спрямо решетката или под ъгъл 15°.

Монтаж

- Монтажът на решетките е открит винтов или пружинен.

Материал

- Изработва се от алуминий.
- Стандартен цвят - натурален. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Тип

Description:

- Used for supply or extraction of air in ventilation and air-conditioning systems.
- The air discharge can either be at 90° angles to the grille or at an angle of 15°.

Installation

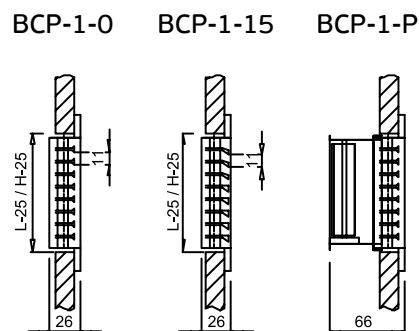
- The mounting of the grilles is an exposed screw or spring.

Material

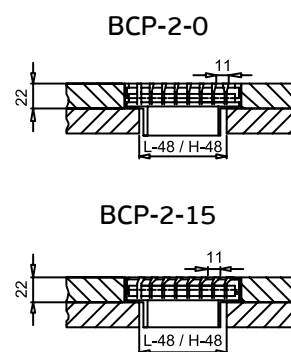
- Made from aluminium.
- Standard color - natural. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Type

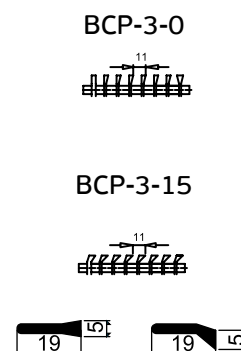
- BCP -1**
- Подходяща за стенен монтаж
For wall installation.
 - Подаването на въздуха може да бъде под ъгъл 15°.
The air discharge can either be at an angle of 15°.
 - Фиксирани хоризонтални ламели
Fixed horizontal blades
 - ... - P - с регулираща секция
- with volume flow control device



- BCP -2**
- Подходяща за подов и стенен монтаж.
For floor and wall installation.
 - Ядрото на решетката се държи с пружинни скоби и може да се отстрани.
The grille core is held in place with spring clips and can be removed.
 - Подаването на въздуха може да бъде под ъгъл 15°.
The air discharge can either be at an angle of 15°.
 - Фиксирани хоризонтални ламели
Fixed horizontal blades.



- BCP -3**
- Подходяща за стенен и монтаж на перваз.
For wall and sill installation.
 - Подаването на въздуха може да бъде под ъгъл 15°.
 - The air discharge can either be at an angle of 15°.
 - Фиксирани хоризонтални ламели.
Fixed horizontal blades.



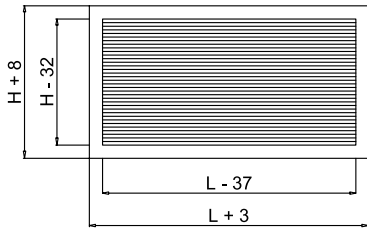
Примерна поръчка / Example order

BCP	1	15	P	625	/	325
Тип / Type						
Ъгъл на подаване / The air discharge angle						
Регулиране / Control device						
размер L / size L						
размер H / size H						

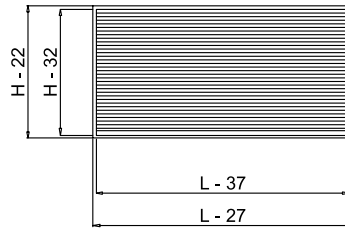
Технически данни / Technical data

Ефективно сечение Aeff / Effective outlet area Aeff										
H	L (mm)									
(mm)	225	325	425	525	625	725	825	925	1025	1225
125	0,0100	0,0153	0,0206	0,0259	0,0312	0,0365	0,0418	0,0471	0,0524	0,0577
225	0,0203	0,0311	0,0419	0,0527	0,0635	0,0743	0,0851	0,0959	0,1067	0,1175
325		0,0469	0,0632	0,0795	0,0958	0,1121	0,1284	0,1447	0,1610	0,1773
425			0,0846	0,1064	0,1282	0,1500	0,1718	0,1936	0,2154	0,2372

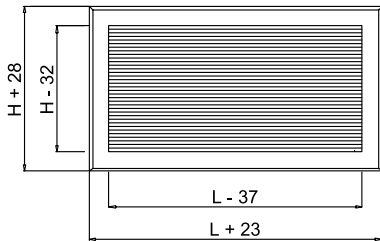
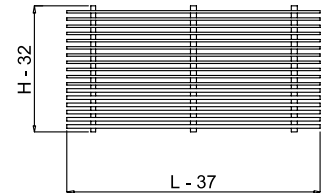
BCP-1



BCP-2



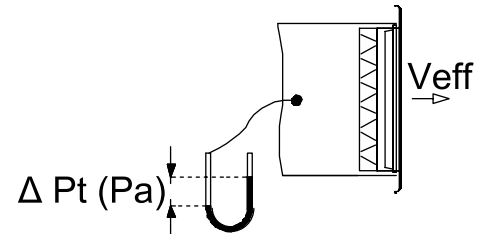
BCP-3



- Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]
- Veff - Скорост на въздуха, [m/s]
Air velocity, [m/s]
- ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
Full differential pressure, [Pa]
- Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
Sound power, [dB(A)]

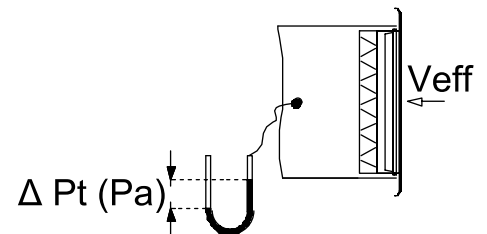
Пълно диференциално налягане и звукова мощност - Нагнетяване
Full differential pressure and sound power - Supply air

Скорост на въздуха Air velocity	..... - P 100% отворена 100% open		..... - P 50% отворена 50% open		..... - P 25% отворена 25% open	
	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
m/s	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
2,00	4	<15	9	17	19	37
3,00	8	23	19	37	40	47
4,00	13	30	32	44	68	54
5,00	20	35	48	49	101	59



Пълно диференциално налягане и звукова мощност - Засмукване
Full differential pressure and sound power - Return air

Скорост на въздуха Air velocity	..... - P 100% отворена 100% open		..... - P 50% отворена 50% open		..... - P 25% отворена 25% open	
	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
m/s	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
2,00	2	20	5	25	14	31
3,00	5	27	12	33	30	39
4,00	9	33	20	39	52	44
5,00	14	37	31	43	89	48



Корекционен коефициент за Aeff
Correction values for Aeff

Aeff	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
LWA dB(A)	- 10	- 7	- 3	-	+ 3	+ 6

Стойностите са на база Aeff=0,1 m² и 100% отворена регулираща секция
Diagram values based on Aeff=0,1 m² and 100% open control device

Бърз избор / Quick Selection

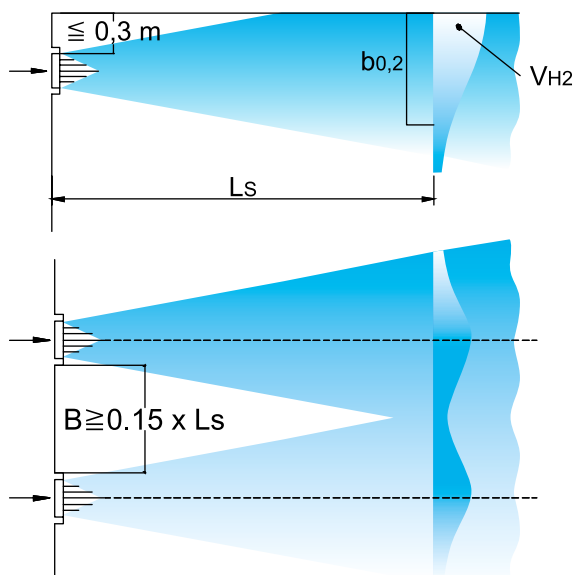
		Дебит на въздуха и далекобойност / Volume flow and throw distance									
H (mm)	V̇ (m³/h) Ls (m)	L (mm)									
		225	325	425	525	625	725	825	925	1025	1225
125	V̇	70...145	110...220	150...295	185...375	225...450	265...525	300...600	340...680	375...755	415...830
	Ls	1,5..4	2..5	3..6	3,5..7	3,5..7,5	4..8	4..9	4,5..9,5	4,5..10	5..10,5
225	V̇	145...290	225...450	300...605	380...760	460...915	535...1070	615...1225	690...1380	770...1535	845...1700
	Ls	3..6	3,5..7,5	4..9	4,5..10	5..11	5..11,5	6..12,5	6,5..13,5	7..14	7,5..15
325	V̇		340...675	455...910	570...1145	690...1380	805...1615	925...1850	1040...2085	1160...2320	1275...2555
	Ls		4,5..9,5	5..10,5	5,5..12	6,5..13,5	7..14,5	7,5..15,5	8..16,5	8,5..18	9..19,5
425	V̇			610...1220	765...1530	920...1845	1080...2160	1235...2475	1400...2790	1550...3100	1710...3415
	Ls			6..12,5	7..14	7,5..15,5	8..17	8,5..19	9,5..20	10..20	10..20

*V̇ - Дебит на въздуха, м³/ч
*Ls - Далекобойност на струята, м

*V̇ - Volume flow, m³/h
*Ls - Throw distance, m

Аеродинамични данни за решетки с таванен ефект / Aerodynamic data for grilles with ceiling effect

		Далекобойност и отклонение на струята / Throw distance and airstream drop									
Veff m/s	Ls b 0,2	Ефективно сечение Aeff / Effective outlet area Aeff									
		0,010	0,015	0,020	0,026	0,031	0,037	0,042	0,052	0,064	0,074
2,00	Ls	1,7	2,0	2,9	3,4	3,7	4,0	4,2	4,7	4,8	5,2
	b 0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8
3,00	Ls	3,1	3,8	4,5	5,0	5,6	6,1	6,5	7,3	8,0	8,6
	b 0,2	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2
4,00	Ls	4,1	5,2	6,0	6,8	7,5	8,2	8,8	9,9	10,8	11,6
	b 0,2	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
5,00	Ls	5,3	6,6	7,6	8,7	9,5	10,4	11,1	12,5	13,7	14,8
	b 0,2	0,7	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0
		0,080	0,096	0,112	0,128	0,145	0,161	0,177	0,194	0,215	0,237
2,00	Ls	5,7	6,5	7,2	7,5	7,8	8,5	9,0	9,5	10,0	11,0
	b 0,2	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4
3,00	Ls	9,0	10,0	10,8	11,5	12,3	13,0	14,5	14,9	15,3	16,7
	b 0,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	1,9	2,0	2,1
4,00	Ls	12,1	13,4	14,5	15,6	16,7	17,8	19,4	20,0	20,0	20,0
	b 0,2	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5
5,00	Ls	15,4	17,2	18,6	20,0	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20
	b 0,2	2,0	2,2	2,4	2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5

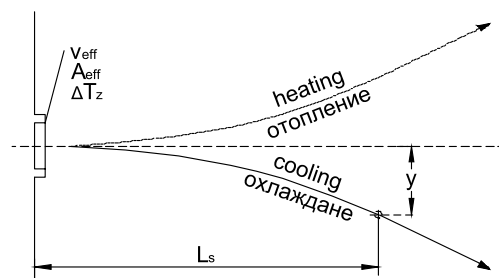
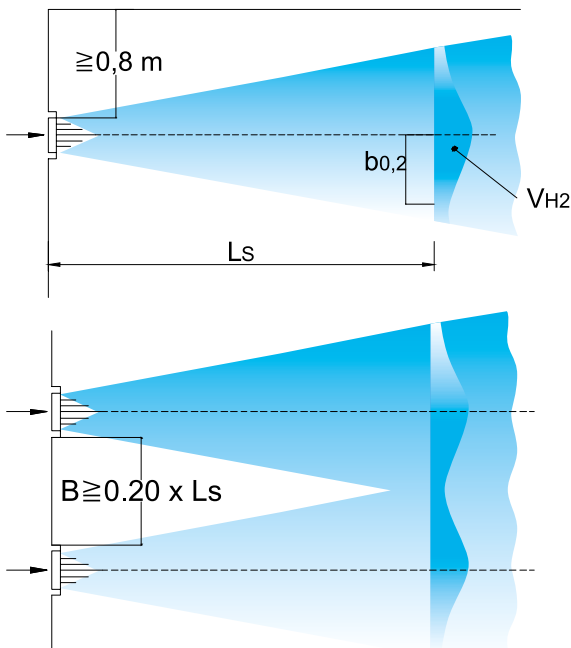


- b 0,2 - Отклонение от центъра на въздушния поток, при което скоростта е < 0,20 m/s, м
Distance from the centre of the airstream at which the velocity is maximum of < 0,20 m/s, m
- B - Разстояние между две решетки, м
Spacing between two grilles, m
- Vn2 - Средна скорост при дистанция Ls, m/s
Average air velocity at distance Ls, m/s

Максимална температурна разлика ΔT_0 при охлаждане (K) / Maximim temperature difference ΔT_0 in cooling mode (K)										
V_{eff}	Ефективно сечение A_{eff} / Effective outlet area A_{eff}									
(m/s)	0,010	0,015	0,020	0,026	0,031	0,037	0,042	0,052	0,064	0,074
1,00	3,1	2,6	2,2	1,9	1,7	1,6	1,4	1,3	1,3	1,0
2,00	13,0	10,0	8,7	7,5	7,2	6,5	5,9	5,4	5,0	4,0
3,00					15,0	14,0	13,0	12,0	11,5	9,0
4,00	0,080	0,096	0,112	0,128	0,145	0,161	0,177	0,194	0,215	0,237
1,00	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
2,00	3,9	3,8	3,6	3,5	3,2	3,0	2,8	2,7	2,6	2,5
3,00	8,8	8,6	8,4	7,5	7,2	7,0	6,5	6,0	5,7	5,5
4,00			15,0	13,5	12,3	12,0	11,5	11,0	10,0	9,5

Аеродинамични данни за решетки без таванен ефект / Aerodynamic data for grilles without ceiling effect

Далекобойност и отклонение на струята / Throw distance and airstream drop											
V_{eff} m/s	L_s y	Ефективно сечение A_{eff} / Effective outlet area A_{eff}									
		0,010	0,015	0,020	0,026	0,031	0,037	0,042	0,052	0,064	0,074
2,00	L_s	1,2	1,4	2,1	2,4	2,6	2,8	3,0	3,3	3,4	3,7
	$\Delta T_z = 5 K$	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8
	$\Delta T_z = 10 K$	0,2	0,4	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	1,1	1,3	1,5
3,00	L_s	2,2	2,7	3,2	3,6	4,0	4,3	4,6	5,2	5,7	6,1
	$\Delta T_z = 5 K$	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	1,0	1,2
	$\Delta T_z = 10 K$	0,3	0,4	0,6	0,7	1,0	1,2	1,3	1,6	1,9	2,3
4,00	L_s	2,9	3,7	4,3	4,8	5,3	5,8	6,2	7,0	7,7	8,2
	$\Delta T_z = 5 K$	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6
	$\Delta T_z = 10 K$	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	1,7	2,2	2,7	3,1
5,00	L_s	3,8	4,7	5,4	6,2	6,7	7,4	7,9	8,9	9,7	10,5
	$\Delta T_z = 5 K$	0,2	0,4	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	2,1
	$\Delta T_z = 10 K$	0,5	0,8	1,1	1,4	1,6	2,0	2,3	3,0	3,5	4,1
		0,080	0,096	0,112	0,128	0,145	0,161	0,177	0,194	0,215	0,237
2,00	L_s	4,0	4,6	5,1	5,3	5,5	6,0	6,4	6,7	7,1	7,8
	$\Delta T_z = 5 K$	1,1	1,1	1,4	1,4	1,8	1,8	2,1	2,3	2,7	3,1
	$\Delta T_z = 10 K$	2,1	2,2	2,6	2,7	3,4	3,5	4,0	4,6	5,2	5,9
3,00	L_s	6,4	7,1	7,7	8,2	8,7	9,2	10,3	10,6	10,9	11,9
	$\Delta T_z = 5 K$	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,6	3,1	3,5	> 4	> 4
	$\Delta T_z = 10 K$	3,2	3,3	3,8	4,0	4,3	5,2	6,2	7,1	> 8	> 8
4,00	L_s	8,6	9,5	10,3	11,1	11,9	12,6	13,8	14,2	> 15	> 15
	$\Delta T_z = 5 K$	1,7	2,1	2,5	2,9	3,4	3,8	> 4	> 4	> 4	> 4
	$\Delta T_z = 10 K$	3,4	4,2	5,0	5,8	6,7	7,6	> 8	> 8	> 8	> 8
5,00	L_s	10,9	12,2	13,2	14,2	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15
	$\Delta T_z = 5 K$	2,2	2,9	3,3	3,7	> 4	> 4	> 4	> 4	> 4	> 4
	$\Delta T_z = 10 K$	4,5	5,7	6,6	7,5	> 8	> 8	> 8	> 8	> 8	> 8



- ΔT_z - Температурна разлика между подаване и въздуха в помещението, K
Temperature difference between supply and room air, K
- y - Отклонение на струята от оста на подаване, m
Airstream drop, m
- V_{eff} - Ефективна скорост, m/s
Air velocity, m/s
- Отклонението на струята y е при две различни ΔT_z
Airstream drop of the y is at two ΔT_z

PPM-1; PPM-2; PPM-ПЛЕТ; PP; PK СМУКАТЕЛНИ РЕШЕТКИ

Описание:

- Използват се за засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.

Монтаж

- Монтажът на решетките е открит винтов или пружинен.

Материал

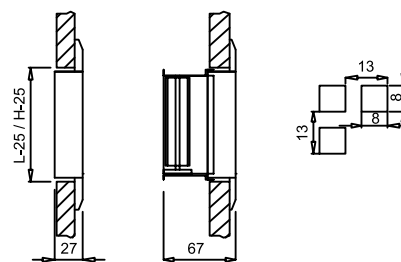
- Изработва се от поцинкована ламарина, алуминий или INOX.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Тип

PPM-1

- Подходяща за стенен и таванен монтаж.
For wall and ceiling installation.

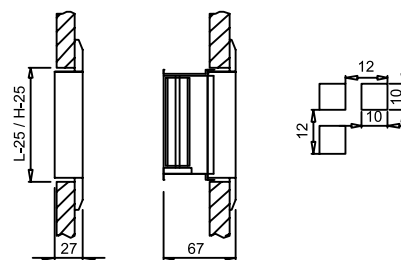
- Видим или скрит монтаж
Visible or hidden screw installation
- ... - P - с регулираща секция
- with volume flow control device
- ... - КК - с кутия и клапа
- with plenum box and damper blade



PPM-2

- Подходяща за стенен и таванен монтаж.
For wall and ceiling installation.

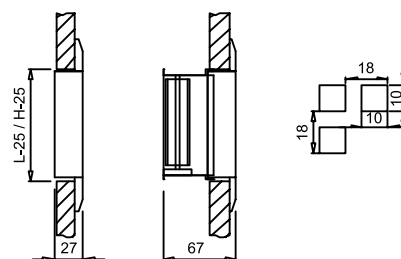
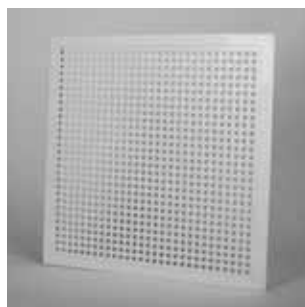
- Видим или скрит монтаж
Visible or hidden screw installation
- ... - P - с регулираща секция
- with volume flow control device
- ... - КК - с кутия и клапа
- with plenum box and damper blade



PPM-плет/ mesh

- Подходяща за стенен и таванен монтаж.
For wall and ceiling installation.

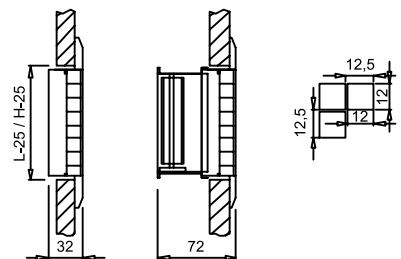
- Видим или скрит монтаж
Visible or hidden screw installation
- ... - P - с регулираща секция
- with volume flow control device
- ... - КК - с кутия и клапа
- with plenum box and damper blade



PP

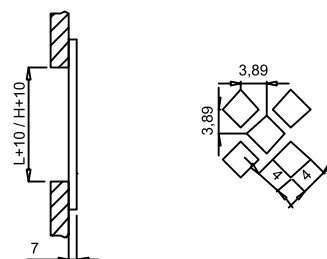
- Подходяща за стенен и таванен монтаж.
For wall and ceiling installation.

- Видим или скрит монтаж
Visible or hidden screw installation
- Решетките се изработва от алуминий
The grilles are made from aluminium.
- ... - P - с регулираща секция
- with volume flow control device



PK

- Подходяща за камини
For fireplace installation.
- Видим или скрит монтаж
Visible or hidden screw installation



PPM-1; PPM-2; PPM-MESH; PP; PK RETURN AIR GRILLES

Description:

- Used for extraction of air in ventilation and air-conditioning systems.

Installation

- The mounting of the grilles is an exposed screw or spring.

Material

- Made from galvanized steel, aluminium or INOX.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Type

B04

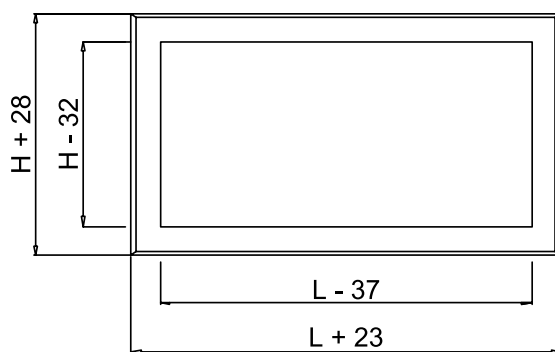
B05

B06

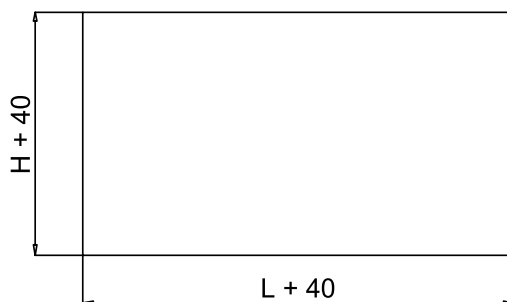
B07

Технически данни / Technical data

		Ефективно сечение Aeff / Effective outlet area Aeff									
H (mm)	Тип Type	L (mm)									
		225	325	425	525	625	725	825	925	1025	1225
125	PP	0,0160	0,0246	0,0331	0,0417	0,0502	0,0587	0,0673	0,0758	0,0844	0,1015
	PPM-1	0,0050	0,0081	0,0108	0,0138	0,0169	0,0196	0,0227	0,0257	0,0284	0,0346
	PPM-2	0,0084	0,0132	0,0186	0,0234	0,0282	0,0336	0,0384	0,0432	0,0486	0,0582
	PPM-Плет	0,0036	0,0060	0,0080	0,0104	0,0128	0,0148	0,0172	0,0192	0,0216	0,0260
225	PP	0,0333	0,0511	0,0688	0,0866	0,1043	0,1221	0,1399	0,1576	0,1754	0,2109
	PPM-1	0,0108	0,0175	0,0233	0,0300	0,0366	0,0424	0,0491	0,0557	0,0616	0,0749
	PPM-2	0,0196	0,0308	0,0434	0,0546	0,0658	0,0784	0,0896	0,1008	0,1134	0,1358
	PPM-Плет	0,0090	0,0150	0,0200	0,0260	0,0320	0,0370	0,0430	0,0480	0,0540	0,0650
325	PP		0,0776	0,1045	0,1315	0,1585	0,1855	0,2124	0,2394	0,2664	0,3203
	PPM-1		0,0282	0,0376	0,0484	0,0591	0,0685	0,0793	0,0900	0,0995	0,1210
	PPM-2		0,0506	0,0713	0,0897	0,1081	0,1288	0,1472	0,1656	0,1863	0,2231
	PPM-Плет		0,0225	0,0300	0,0390	0,0480	0,0555	0,0645	0,0720	0,0810	0,0975
425	PP			0,1402	0,1764	0,2126	0,2488	0,2850	0,3212	0,3574	0,4298
	PPM-1			0,0520	0,0668	0,0817	0,0947	0,1095	0,1244	0,1373	0,1670
	PPM-2			0,0961	0,1209	0,1457	0,1736	0,1984	0,2232	0,2511	0,3007
	PPM-Плет			0,0420	0,0546	0,0672	0,0777	0,0903	0,1008	0,1134	0,1365



		Ефективно сечение Aeff / Effective outlet area Aeff									
H (mm)	L (mm)										
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200
100		0,0094	0,0144	0,0194	0,0244	0,0294	0,0344	0,0394	0,0440	0,0490	0,0589
200		0,0196	0,0300	0,0404	0,0508	0,0612	0,0716	0,0820	0,0916	0,1020	0,1228
300			0,0456	0,0614	0,0772	0,0930	0,1088	0,1246	0,1392	0,1550	0,1867
400				0,0824	0,1036	0,1248	0,1461	0,1673	0,1869	0,2081	0,2505

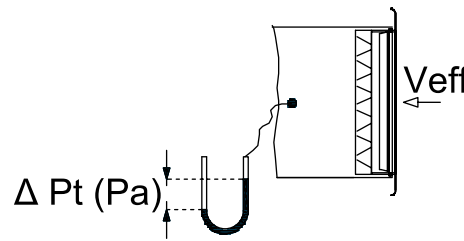


• Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]

• По желание на клиента може да се монтира и в рамка на PPM
Upon customer request can be mounted into the frame of the PPM

Пълно диференциално налягане и звукова мощност - Нагнетяване Full differential pressure and sound power - Supply air						
Скорост на въздуха Air velocity	..... - P 100% отворена 100% open		..... - P 50% отворена 50% open		..... - P 25% отворена 25% open	
	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
m/s	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
2,00	-	20	3	15	7	22
3,00	3	21	7	27	17	33
4,00	5	28	12	33	32	41
5,00	9	34	18	38	48	46

- v_{eff} - Скорост на въздуха, [m/s]
Air velocity, [m/s]
- ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
Full differential pressure, [Pa]
- Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
Sound power, [dB(A)]



Корекционен коефициент за Aeff Correction values for Aeff							
Aeff	0,005	0,01	0,02	0,1	0,1	0,2	0,4
LWA dB(A)	- 13	- 10	- 7	- 3	-	+ 3	+ 6

Стойностите са на база Aeff=0,1 m² и 100% отворена регулираща секция
Diagram values based on Aeff=0,1 m² and 100% open control device

Примерна поръчка / Example order

PPM	2	P	625	/	325
Тип / Type					
Регулиране / Control device					
размер L / size L					
размер H / size H					

HP НЕПОДВИЖНА ЖАЛУЗИЙНА РЕШЕТКА

Описание:

- Използват се за защита на вентилационни и климатични инсталации от директното проникване на дъждовете, листата, както за свеж въздух и обработен въздух.

Монтаж

- По желание допълнително се монтира филтър от мрежа или филтрираща материя.

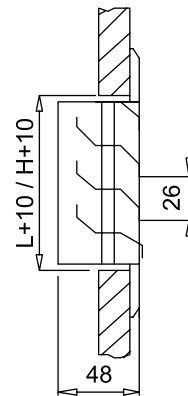
Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина.
- Стандартен цвят - RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Тип

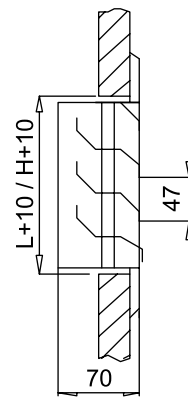
HP-1

- Номинални размери:
Nominal sizes:
L = 200 ÷ 1200mm
H = 100 ÷ 600mm



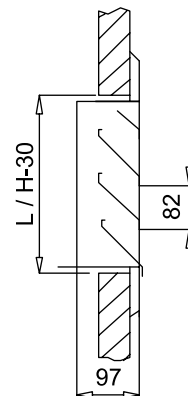
HP-2

- Номинални размери:
Nominal sizes:
L = 400 ÷ 1500mm
H = 300 ÷ 900mm



HP-3

- Номинални размери:
Nominal sizes:
L = 500 ÷ 2000mm
H = 300 ÷ 1500mm



HP FACADE LOUVRE GRILLE

Description:

- Used as a protection of air conditioning systems against the direct ingress of rain, leaves and birds into fresh air and exhaust air openings.

Installation

- As option we could add filter fabric or steel mesh.

Material

- Made from galvanized steel.
- Standard color - RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

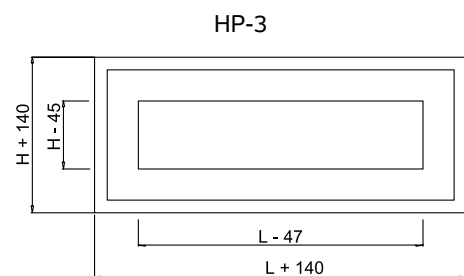
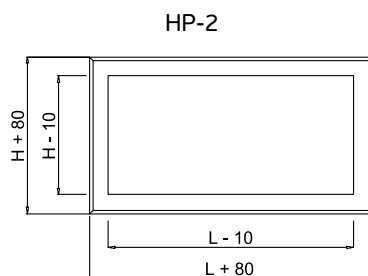
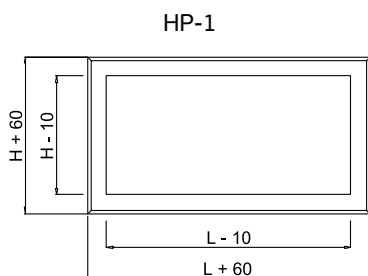
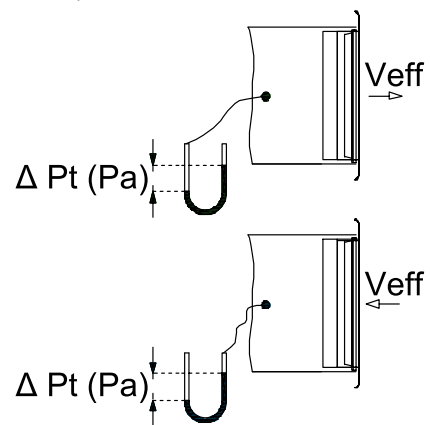
Type

Технически данни / Technical data

H (mm)	Тип Type	Ефективно сечение Aeff / Effective outlet area Aeff																		
		L (mm)																		
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
100	HP-1	0,011	0,017	0,023	0,029	0,035	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,071								
200	HP-1	0,020	0,030	0,041	0,051	0,062	0,072	0,083	0,093	0,104	0,114	0,125								
300	HP-1	0,031	0,048	0,064	0,081	0,097	0,114	0,130	0,147	0,163	0,180	0,196								
	HP-2			0,070	0,088	0,106	0,124	0,142	0,160	0,178	0,196	0,214	0,232	0,250	0,268					
	HP-3				0,047	0,058	0,068	0,078	0,089	0,099	0,105	0,115	0,126	0,136	0,147	0,157	0,167	0,178	0,188	0,199
400	HP-1	0,043	0,065	0,088	0,110	0,133	0,155	0,178	0,200	0,223	0,245	0,268								
	HP-2			0,094	0,118	0,142	0,166	0,190	0,214	0,238	0,262	0,286	0,310	0,334	0,358					
	HP-3				0,078	0,096	0,113	0,130	0,148	0,165	0,176	0,193	0,210	0,228	0,245	0,262	0,280	0,297	0,314	0,332
500	HP-1	0,054	0,083	0,111	0,140	0,168	0,197	0,225	0,254	0,282	0,311	0,339								
	HP-2			0,117	0,147	0,177	0,207	0,237	0,267	0,297	0,327	0,357	0,387	0,417	0,447					
	HP-3				0,115	0,141	0,166	0,191	0,217	0,242	0,259	0,285	0,310	0,335	0,361	0,386	0,412	0,437	0,462	0,488
600	HP-1	0,066	0,100	0,135	0,169	0,204	0,238	0,273	0,307	0,342	0,376	0,411								
	HP-2			0,140	0,176	0,212	0,248	0,284	0,320	0,356	0,392	0,428	0,464	0,500	0,536					
	HP-3				0,138	0,169	0,200	0,230	0,261	0,291	0,311	0,342	0,373	0,403	0,434	0,464	0,495	0,525	0,556	0,586
700	HP-2			0,164	0,206	0,248	0,290	0,332	0,374	0,416	0,458	0,500	0,542	0,584	0,626					
	HP-3				0,162	0,197	0,233	0,269	0,305	0,340	0,364	0,400	0,435	0,471	0,507	0,542	0,578	0,614	0,649	0,685
	HP-2			0,187	0,235	0,283	0,331	0,379	0,427	0,475	0,523	0,571	0,619	0,667	0,715					
800	HP-3				0,189	0,231	0,273	0,315	0,357	0,398	0,426	0,468	0,510	0,552	0,593	0,635	0,677	0,719	0,761	0,802
	HP-2			0,211	0,265	0,319	0,373	0,427	0,481	0,535	0,589	0,643	0,697	0,751	0,805					
	HP-3				0,232	0,283	0,334	0,385	0,436	0,487	0,523	0,574	0,625	0,676	0,727	0,778	0,830	0,881	0,932	0,983
900	HP-2			0,234	0,294	0,354	0,414	0,474	0,534	0,594	0,654	0,714	0,774	0,834	0,894					
	HP-3				0,255	0,311	0,368	0,424	0,480	0,536	0,575	0,631	0,688	0,744	0,800	0,857	0,913	0,969	1,025	1,082
	HP-3				0,278	0,340	0,401	0,463	0,524	0,585	0,627	0,689	0,750	0,812	0,873	0,935	0,996	1,057	1,119	1,180
1100	HP-3				0,302	0,368	0,435	0,501	0,568	0,635	0,680	0,746	0,813	0,880	0,946	1,013	1,079	1,146	1,212	1,279
1200	HP-3				0,332	0,405	0,478	0,551	0,624	0,697	0,747	0,821	0,894	0,967	1,040	1,113	1,186	1,260	1,333	1,406
1300	HP-3				0,372	0,454	0,536	0,618	0,700	0,782	0,839	0,921	1,003	1,085	1,167	1,249	1,331	1,413	1,495	1,577
1400	HP-3				0,395	0,482	0,569	0,656	0,744	0,831	0,891	0,978	1,065	1,153	1,240	1,327	1,414	1,501	1,588	1,676

Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power				
Скорост на въздуха Air velocity	Свеж въздух Fresh air		Отработен въздух Exhaust air	
	Veff	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
m/s	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
1,5	15	33	11	32
2,0	27	45	19	40
2,5	34	51	32	49
3,0	56	55	43	55
4,0	94	65	77	65
5,0	144	72	117	69
6,0	212	80	172	75

- v_{eff} - Скорост на въздуха, [m/s]
Air velocity, [m/s]
- ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
Full differential pressure, [Pa]
- L_{wa} - Звукова мощност, [dB(A)]
Sound power, [dB(A)]



HP
НЕПОДВИЖНА ЖАЛУЗИЙНА РЕШЕТКА

HP
FACADE LOUVRE GRILLE

Бърз избор / Quick Selection

H (mm)	Тип Type	L (mm)								
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000
100	HP-1	103	157	211	265	319	373	427	481	535
200	HP-1	180	274	369	463	558	652	747	841	936
300	HP-1	282	431	579	728	876	1025	1173	1322	1470
	HP-2			632	794	956	1118	1280	1442	1604
	HP-3				425	518	612	706	800	893
400	HP-1	385	587	790	992	1195	1397	1600	1802	2005
	HP-2			842	1058	1274	1490	1706	1922	2138
	HP-3				706	862	1017	1173	1329	1485
500	HP-1	487	744	1000	1257	1513	1770	2026	2283	2539
	HP-2			1053	1323	1593	1863	2133	2403	2673
	HP-3				1036	1265	1493	1722	1950	2179
600	HP-1	590	900	1211	1521	1832	2142	2453	2763	3074
	HP-2			1264	1588	1912	2236	2560	2884	3208
	HP-3				1246	1521	1796	2071	2346	2621
700	HP-2			1474	1852	2230	2608	2986	3364	3742
	HP-3				1456	1777	2098	2419	2741	3062
800	HP-2			1685	2117	2549	2981	3413	3845	4277
	HP-3				1704	2080	2456	2833	3209	3585
900	HP-2			1895	2381	2867	3353	3839	4325	4811
	HP-3				2085	2545	3006	3466	3926	4386
1000	HP-2			2106	2646	3186	3726	4266	4806	5346
	HP-3				2295	2802	3308	3815	4321	4828
1100	HP-3				2505	3058	3611	4163	4716	5269
1200	HP-3				2715	3314	3913	4512	5112	5711
1300	HP-3				2984	3642	4301	4959	5618	6277
1400	HP-3				3344	4082	4821	5559	6297	7035
1500	HP-3				3554	4339	5123	5908	6692	7477

H (mm)	Тип Type	L (mm)									
		1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
100	HP-1	589	643								
200	HP-1	1030	1125								
300	HP-1	1619	1767								
	HP-2	1766	1928	2090	2252	2414					
	HP-3	945	1038	1132	1226	1319	1413	1507	1601	1694	1788
400	HP-1	2207	2410								
	HP-2	2354	2570	2786	3002	3218					
	HP-3	1582	1737	1893	2049	2205	2361	2516	2672	2828	2984
500	HP-1	2796	3052								
	HP-2	2943	3213	3483	3753	4023					
	HP-3	2332	2561	2789	3018	3247	3475	3704	3933	4161	4390
600	HP-1	3384	3695								
	HP-2	3532	3856	4180	4504	4828					
	HP-3	2803	3078	3353	3628	3903	4178	4453	4728	5003	5278
700	HP-2	4120	4498	4876	5254	5632					
	HP-3	3274	3596	3917	4238	4560	4881	5202	5523	5845	6166
800	HP-2	4709	5141	5573	6005	6437					
	HP-3	3835	4212	4588	4964	5340	5716	6092	6469	6845	7221
900	HP-2	5297	5783	6269	6755	7241					
	HP-3	4704	5165	5625	6085	6545	7006	7466	7926	8387	8847
1000	HP-2	5886	6426	6966	7506	8046					
	HP-3	5176	5682	6189	6695	7202	7709	8215	8722	9228	9735
1100	HP-3	5647	6200	6753	7305	7858	8411	8964	9517	10070	10623
1200	HP-3	6118	6717	7316	7916	8515	9114	9713	10312	10912	11511
1300	HP-3	6726	7385	8043	8702	9361	10019	10678	11336	11995	12654
1400	HP-3	7548	8286	9024	9762	10501	11239	11977	12715	13454	14192
1500	HP-3	8019	8803	9588	10373	11157	11942	12726	13511	14295	15080

Примерна поръчка / Example order

• Таблицата за бърз избор е направена при скорост 2,5 m/s.

Quick selection table is made considering air velocity of 2,5 m/s.

HP	2	300 / 500
Тип / Type		
размер L / size L		
размер H / size H		

HP-R ЖАЛУЗИЙНА ПОКРИВНА ШАПКА

Описание:

- Използват се за защита на вентилационни и климатични инсталации от директното проникване на дъждовете, листата, както за свеж въздух и отработен въздух.

Монтаж

- По желание допълнително се монтира филтър от мрежа или филтрираща материя.

Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина.
- Стандартен цвят - RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

HP-R ROOF LOUVRE HOOD

Description:

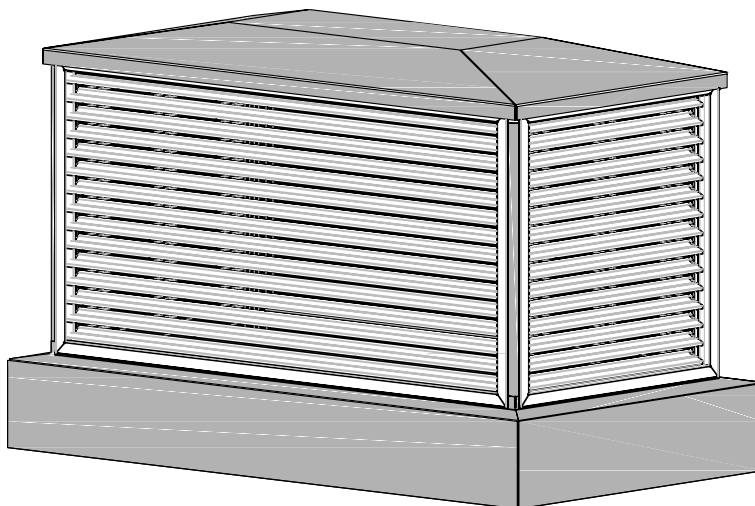
- Used as a protection of air conditioning systems against the direct ingress of rain, leaves and birds into fresh air and exhaust air openings.

Installation

- As option we could add filter fabric or steel mesh.

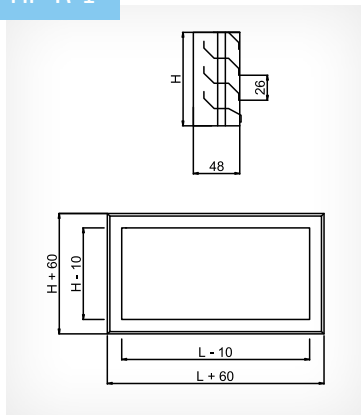
Material

- Made from galvanized steel.
- Standard color - RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

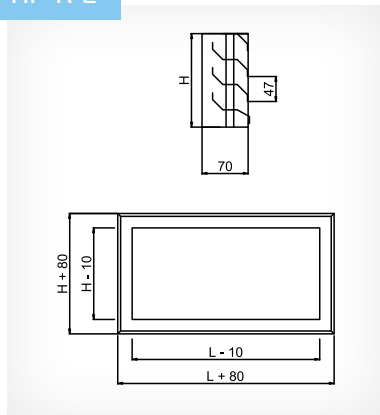


* Номинални размери / Nominal sizes: L = 200 ÷ 1200mm H = 100 ÷ 600mm

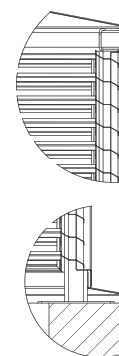
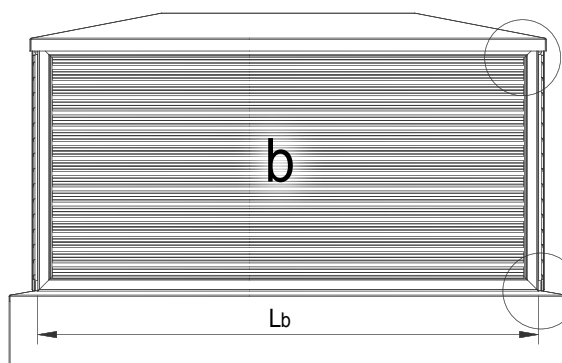
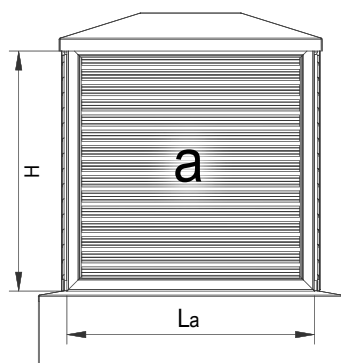
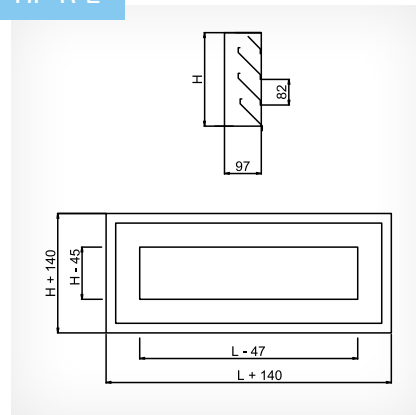
HP-R-1



HP-R-2



HP-R-2



Технически данни / Technical data

		Ефективно сечение Aeff / Effective outlet area Aeff																		
H (mm)	Тип Type	L (mm)																		
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
100	HP-R-1	0,011	0,017	0,023	0,029	0,035	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,071								
200	HP-R-1	0,020	0,030	0,041	0,051	0,062	0,072	0,083	0,093	0,104	0,114	0,125								
300	HP-R-1	0,031	0,048	0,064	0,081	0,097	0,114	0,130	0,147	0,163	0,180	0,196								
	HP-R-2			0,070	0,088	0,106	0,124	0,142	0,160	0,178	0,196	0,214	0,232	0,250	0,268					
	HP-R-3				0,047	0,058	0,068	0,078	0,089	0,099	0,105	0,115	0,126	0,136	0,147	0,157	0,167	0,178	0,188	0,199
400	HP-R-1	0,043	0,065	0,088	0,110	0,133	0,155	0,178	0,200	0,223	0,245	0,268								
	HP-R-2			0,094	0,118	0,142	0,166	0,190	0,214	0,238	0,262	0,286	0,310	0,334	0,358					
	HP-R-3				0,078	0,096	0,113	0,130	0,148	0,165	0,176	0,193	0,210	0,228	0,245	0,262	0,280	0,297	0,314	0,332
500	HP-R-1	0,054	0,083	0,111	0,140	0,168	0,197	0,225	0,254	0,282	0,311	0,339								
	HP-R-2			0,117	0,147	0,177	0,207	0,237	0,267	0,297	0,327	0,357	0,387	0,417	0,447					
	HP-R-3				0,115	0,141	0,166	0,191	0,217	0,242	0,259	0,285	0,310	0,335	0,361	0,386	0,412	0,437	0,462	0,488
600	HP-R-1	0,066	0,100	0,135	0,169	0,204	0,238	0,273	0,307	0,342	0,376	0,411								
	HP-R-2			0,140	0,176	0,212	0,248	0,284	0,320	0,356	0,392	0,428	0,464	0,500	0,536					
	HP-R-3				0,138	0,169	0,200	0,230	0,261	0,291	0,311	0,342	0,373	0,403	0,434	0,464	0,495	0,525	0,556	0,586
700	HP-R-2			0,164	0,206	0,248	0,290	0,332	0,374	0,416	0,458	0,500	0,542	0,584	0,626					
	HP-R-3				0,162	0,197	0,233	0,269	0,305	0,340	0,364	0,400	0,435	0,471	0,507	0,542	0,578	0,614	0,649	0,685
800	HP-R-2			0,187	0,235	0,283	0,331	0,379	0,427	0,475	0,523	0,571	0,619	0,667	0,715					
	HP-R-3				0,189	0,231	0,273	0,315	0,357	0,398	0,426	0,468	0,510	0,552	0,593	0,635	0,677	0,719	0,761	0,802
900	HP-R-2			0,211	0,265	0,319	0,373	0,427	0,481	0,535	0,589	0,643	0,697	0,751	0,805					
	HP-R-3				0,232	0,283	0,334	0,385	0,436	0,487	0,523	0,574	0,625	0,676	0,727	0,778	0,830	0,881	0,932	0,983
1000	HP-R-2			0,234	0,294	0,354	0,414	0,474	0,534	0,594	0,654	0,714	0,774	0,834	0,894					
	HP-R-3				0,255	0,311	0,368	0,424	0,480	0,536	0,575	0,631	0,688	0,744	0,800	0,857	0,913	0,969	1,025	1,082
1100	HP-R-3				0,278	0,340	0,401	0,463	0,524	0,585	0,627	0,689	0,750	0,812	0,873	0,935	0,996	1,057	1,119	1,180
1200	HP-R-3				0,302	0,368	0,435	0,501	0,568	0,635	0,680	0,746	0,813	0,880	0,946	1,013	1,079	1,146	1,212	1,279
1300	HP-R-3				0,332	0,405	0,478	0,551	0,624	0,697	0,747	0,821	0,894	0,967	1,040	1,113	1,186	1,260	1,333	1,406
1400	HP-R-3				0,372	0,454	0,536	0,618	0,700	0,782	0,839	0,921	1,003	1,085	1,167	1,249	1,331	1,413	1,495	1,577
1500	HP-R-3				0,395	0,482	0,569	0,656	0,744	0,831	0,891	0,978	1,065	1,153	1,240	1,327	1,414	1,501	1,588	1,676

Изчисляване на Aeff / Calculation of Aeff:

• $A_{eff} = 2 \times A_{eff}(a) + 2 \times A_{eff}(b)$

Aeff - Ефективно сечение на жалузийна покривна шапка

Aeff - Effective outlet area of the roof louvre hood

Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power				
Скорост на въздуха Air velocity	Свеж въздух Fresh air		Отработен въздух Exhaust air	
	Veff	ΔPt	LWA	ΔPt	LWA
m/s	Pa		Pa	
1,5	15	33	11	32
2,0	27	45	19	40
2,5	34	51	32	49
3,0	56	55	43	55
4,0	94	65	77	65
5,0	144	72	117	69
6,0	212	80	172	75

• v_{eff} - Скорост на въздуха, [m/s]

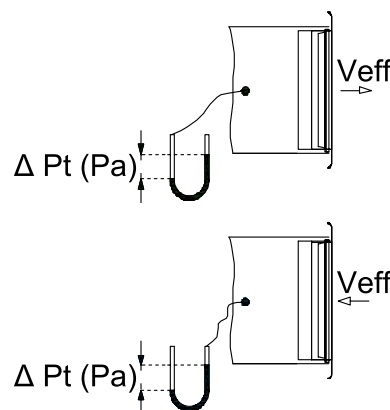
Air velocity, [m/s]

• ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]

Full differential pressure, [Pa]

• L_{wa} - Звукова мощност, [dB(A)]

Sound power, [dB(A)]



Бърз избор / Quick Selection

Дебит на въздуха \dot{V} , (m ³ /h) Volume flow \dot{V} , (m ³ /h)											
Aeff	0,050	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400	0,450	0,500	0,550
\dot{V}	450	900	1350	1800	2250	2700	3150	3600	4050	4500	4950
Aeff	0,600	0,650	0,700	0,750	0,800	0,850	0,900	0,950	1,000	1,050	1,100
\dot{V}	5400	5850	6300	6750	7200	7650	8100	8550	9000	9450	9900
Aeff	1,150	1,200	1,250	1,300	1,350	1,400	1,450	1,500	1,550	1,600	1,650
\dot{V}	10350	10800	11250	11700	12150	12600	13050	13500	13950	14400	14850
Aeff	1,700	1,750	1,800	1,850	1,900	1,950	2,000	2,050	2,100	2,150	2,200
\dot{V}	15300	15750	16200	16650	17100	17550	18000	18450	18900	19350	19800
Aeff	2,250	2,300	2,350	2,400	2,450	2,500	2,550	2,600	2,650	2,700	2,750
\dot{V}	20250	20700	21150	21600	22050	22500	22950	23400	23850	24300	24750
Aeff	2,800	2,850	2,900	2,950	3,000	3,050	3,100	3,150	3,200	3,250	3,300
\dot{V}	25200	25650	26100	26550	27000	27450	27900	28350	28800	29250	29700
Aeff	3,350	3,400	3,450	3,500	3,550	3,600	3,650	3,700	3,750	3,800	3,850
\dot{V}	30150	30600	31050	31500	31950	32400	32850	33300	33750	34200	34650
Aeff	3,900	3,950	4,000	4,050	4,100	4,150	4,200	4,250	4,300	4,350	4,400
\dot{V}	35100	35550	35000	36450	36900	37350	37800	38250	38700	39150	39600
Aeff	4,450	4,500	4,550	4,600	4,650	4,700	4,750	4,800	4,850	4,900	4,950
\dot{V}	40050	40500	40950	41400	41850	42300	42750	43200	43650	44100	44550
Aeff	5,000	5,050	5,100	5,150	5,200	5,250	5,300	5,350	5,400	5,450	5,500
\dot{V}	45000	45450	45900	46350	46800	47250	47700	48150	48600	49050	49500
Aeff	5,550	5,600	5,650	5,700	5,750	5,800	5,850	5,900	5,950	6,000	6,050
\dot{V}	49950	50400	50850	51300	51750	52200	52650	53100	53550	54000	54450
Aeff	6,100	6,150	6,200	6,250	6,300	6,350	6,400	6,450	6,500	6,550	6,600
\dot{V}	54900	55350	55800	56250	56700	57150	57600	58050	58500	58950	59400

• Таблицата за бърз избор е направена при скорост 2,5 m/s.
Quick selection table is made considering air velocity of 2,5 m/s.

Примерна поръчка / Example order

HP-R	2	1000	500	500
Тип / Type				
размер La / size La				
размер Lb / size Lb				
размер H / size H				

KPX ДЕКОМПЕНСАЦИОННА РЕШЕТКА

Описание:

- Използват се за изравняване на налягането между две помещения или изхвърляне на въздуха.

Монтаж

- Монтажът на решетките е открит винтов.
- Решетката може да бъде монтирана със задна рамка при монтаж на врати.

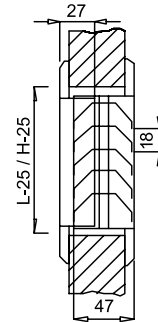
Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

KPX

- Фиксирани хоризонтални ламели.
Fixed horizontal blades

- До известна степен намалява светлината и звука
To some extent decreases light and sound.



KPX DECOMPENSATING GRILL

Description:

- Used for pressure equalising between the rooms or exhaust air.

Installation

- The mounting of the grilles is an exposed screw.
- The grille can be mounting with a rearframe for door installation.

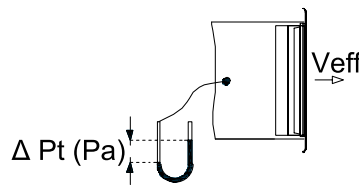
Material

- Made from galvanized steel.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Технически данни / Technical data

H (mm)	Ефективно сечение Aeff / Effective outlet area Aeff									
	L (mm)									
	225	325	425	525	625	725	825	925	1025	1225
125	0,0101	0,0151	0,0201	0,0251	0,0301	0,0351	0,0401	0,0451	0,0501	0,0601
225	0,0198	0,0296	0,0394	0,0492	0,0590	0,0688	0,0786	0,0884	0,0982	0,1178
325		0,0447	0,0595	0,0743	0,0891	0,1039	0,1187	0,1335	0,1483	0,1779
425			0,0796	0,0994	0,1192	0,1390	0,1588	0,1786	0,1984	0,2380

Пълно диференциално налягане и звукова мощност Full differential pressure and sound power		
Скорост на въздуха Air velocity	KPX	
Veff	ΔPt	LWA
m/s	Pa	dB(A)
1,5	15	33
2,0	27	45
2,5	34	51
3,0	56	55
4,0	94	65
5,0	144	72
6,0	212	80



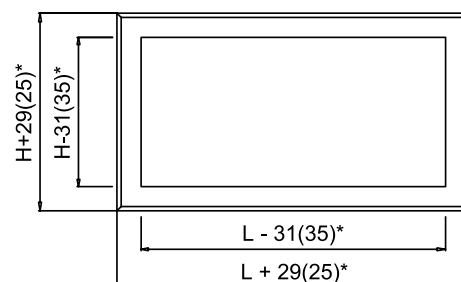
- Aeff - Ефективно сечение, [m²]
Effective outlet area, [m²]
- Veff - Скорост на въздуха, [m/s]
Air velocity, [m/s]
- ΔPt - Пълно диференциално налягане, [Pa]
Full differential pressure, [Pa]
- Lwa - Звукова мощност, [dB(A)]
Sound power, [dB(A)]

Примерна поръчка / Example order

KPX	625 / 225
размер L / size L	
размер H / size H	

Корекционен коефициент за Aeff Correction values for Aeff						
Aeff	0,010	0,015	0,03	0,06	0,12	0,24
LWA dB(A)	-5	-3	-	+3	+6	+9

- Стойностите са на база Aeff=0,03 m²
Diagram values based on Aeff=0,03 m²



- Размер на задната рамка / Size of the rearframe

СТРУЙНИ ДИФУЗОРИ

JET DIFFUSERS

Изделие	Product	Означение / Legend	стр. / page
TEI - Струйни дифузори	TEI - Jet diffusers	TEI	61

TEI - СТРУЙНИ ДИФУЗОРИ

Описание:

- Използват се за нагнетяване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации с далекобойност до 30m.

Монтаж

- Присъединяването е директно към въздуховод, чрез метална рамка.

Материал

- Изработват се от алуминий.
- Стандартен цвят - RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.



TEI - JET DIFFUSERS

Description:

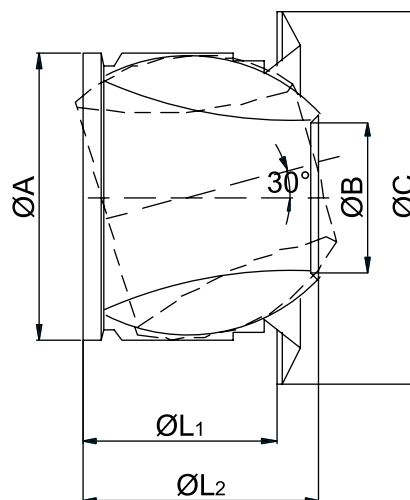
- Used for supply of air in ventilation and air-conditioning systems with throw distance 30m.

Installation

- The connection is directly to the air duct, with a metal frame.

Material

- Made from aluminium.
- Standard color - RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.



Размери / Size						
Тип Type	ØA	ØB	ØC	L1	L2	Aeff
	mm	mm	mm	mm	mm	m ²
TEI 100	100	48	149	76	98	0,0018
TEI 125	125	62	173	95	119	0,0030
TEI 150	151	76	199	110	138	0,0045
TEI 200	203	107	265	138	169	0,0090
TEI 250	252	128	310	175	207	0,0129
TEI 315	318	180	378	200	248	0,0254
TEI 350	350	195	413	205	256	0,0299

Технически данни / Technical data

Пълно диференциално налягане, звукова мощност и далекобойност Full differential pressure, sound power and throw distance											
Размер Size	v _{eff} (m/s)	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
100	\dot{V}	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130
	ΔP_t	2	7	16	28	44	63	86	112	142	175
	LWA	< 20	< 20	< 20	20	26	28	31	33	35	42
	L _{0,2}	3	6	8	10	11	13	15	16	18	19
125	\dot{V}	22	43	65	87	109	130	152	174	196	217
	ΔP_t	2	8	19	33	52	74	100	129	164	201
	LWA	< 20	< 20	21	25	28	32	35	38	43	46
	L _{0,2}	3	6	8	10	13	15	18	20	23	25
150	\dot{V}	33	65	98	131	163	196	229	261	294	327
	ΔP_t	2	8	19	34	53	76	104	136	172	212
	LWA	< 20	20	24	28	32	35	38	41	45	48
	L _{0,2}	3	6	8	11	14	17	20	23	26	29
200	\dot{V}	65	129	194	259	324	388	453	518		
	ΔP_t	3	13	28	50	78	111	151	197		
	LWA	< 20	24	27	32	36	38	42	46		
	L _{0,2}	5	9	14	19	24	29	32	37		
250	\dot{V}	93	185	278	371	463	556	649	741	834	
	ΔP_t	2	10	23	39	61	86	101	131	166	
	LWA	21	24	28	32	34	38	41	45	48	
	L _{0,2}	5	11	17	23	27	34	39	44	51	
315	\dot{V}	183	366	550	733	916	1099				
	ΔP_t	3	13	28	51	79	114				
	LWA	22	27	32	37	42	47				
	L _{0,2}	8	17	24	33	40	47				
350	\dot{V}	215	430	645	860	1075	1290	1505	1720		
	ΔP_t	3	12	27	48	75	108	147	192		
	LWA	22	27	31	35	40	44	48	53		
	L _{0,2}	8	18	27	35	43	50	58	65		

- Aeff - Ефективно сечение, [m²]
- \dot{V} - Дебит на въздуха, m³/h
- r - Завъртания на централния елемент
- ΔP_t - Пълно диференциално налягане, Pa
- LWA - Звукова мощност, dB(A)
- L_{0,2} - Далекобойност на струята при изотермични условия, докато достигне скорост 0,2 m/s, m

- Aeff - Effective outlet area, [m²]
- \dot{V} - Air flow, m³ / h
- r - Rotation of central element
- ΔP_t - Full differential pressure, Pa
- LWA - Sound power, dB (A)
- L_{0,2} - Extremity of the jet under isothermal conditions until it reaches a speed of 0,2 m / s, m

Примерна поръчка / Example order

TEI	125
Размер / Size	

КОНУСНИ РЕШЕТКИ

CONICAL GRILLES

Изделие	Product	Означение / Legend	стр. / page
Конусна решетка смукателна (тип вентил)	Exhaust air valve grilles	KPC	63
Конусна решетка нагнетателна (тип вентил)	Supply air valve grilles	KPH	65

KPC - КОНУСНА РЕШЕТКА СМУКАТЕЛНА (ТИП ВЕНТИЛ)

Описание:

- Използва се за засмукване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.

Монтаж

- Присъединяването към въздуховода е чрез гъвкави въздуховоди. Монтажа на решетката е чрез метална рамка.

Материал

- Изработват се от цинкована ламарина.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.



KPC EXHAUST AIR VALVE GRILLES

Description:

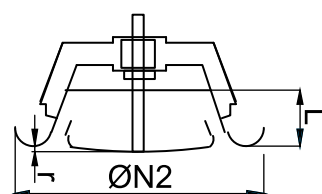
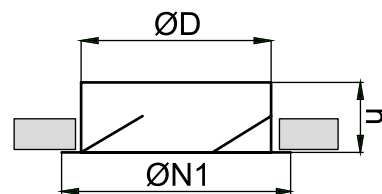
- Used for extraction of air in ventilation and air-conditioning systems.

Installation

- The connection to the air duct is via flexible air ducts. Installing the grid with a metal frame.

Material

- Made from galvanized steel.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.



Размери / Size					
Тип Type	ØD	ØN1	h	ØN2	L
	mm	mm	mm	mm	mm
КРС 100	99	125	45	137	28
КРС 125	124	150	45	164	29
КРС 160	159	185	45	212	31
КРС 200	199	225	45	248	33

Технически данни / Technical data

Пълно диференциално налягане, звукова мощност и далекобойност Full differential pressure, sound power and throw distance													
Размер Size	г	\dot{V}	25	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400
100	10	ΔPt											
		LWA											
	0	ΔPt	<20	55	110								
		LWA	<15	24	34								
	+10	ΔPt		<20	30	55	95						
		LWA		<15	19	28	35						
125	-17	ΔPt	80										
		LWA	23										
	0	ΔPt		<20	25	35	75	100					
		LWA		<15	19	20	31	36					
	+9	ΔPt				<20	30	40	70	110			
		LWA				<15	22	26	34	40			
160	-20	ΔPt	30	125									
		LWA	<15	31									
	0	ΔPt			<20	20	32	45	75	110			
		LWA			<15	<15	24	28	34	40			
	+5	ΔPt						25	45	75	105		
		LWA						23	29	35	40		
200	-25	ΔPt	<20	90									
		LWA	15	25									
	0	ΔPt					<20	25	37	60	85		
		LWA					<15	15	23	29	35		
	+20	ΔPt								20	23	30	40
		LWA								<15	15	23	27

- \dot{V} - Дебит на въздуха, m³/h
- г - Завъртания на централния елемент
- ΔPt - Пълно диференциално налягане, Pa
- LWA - Звукова мощност, dB(A)

- \dot{V} - Air flow, m³ / h
- г - Rotation of central element
- ΔPt - Full differential pressure, Pa
- LWA - Sound power, dB (A)

Примерна поръчка / Example order

КРС	160
Размер / Size	

КРН - КОНУСНА РЕШЕТКА НАГНЕТАТЕЛНА (ТИП ВЕНТИЛ)

Описание:

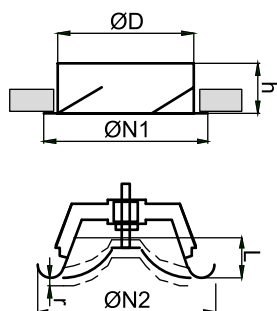
- Използва се за нагнетяване на въздуха във вентилационни и климатични инсталации.

Монтаж

- Присъединяването към въздуховода е чрез гъвкави въздуховоди. Монтажа на решетката е чрез метална рамка.

Материал

- Изработват се от цинкована ламарина.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.



KPH SUPPLY AIR VALVE GRILLE

Description:

- Used for supply of air in ventilation and air-conditioning systems.

Installation

- The connection to the air duct is via flexible air ducts. Installing the grid with a metal frame.

Material

- Made from galvanized steel.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

Размери / Size					
Тип Type	ØD mm	ØN1 mm	h mm	ØN2 mm	L mm
KPH 100	99	125	45	137	28
KPH 125	124	150	45	164	29
KPH 160	159	185	45	212	31
KPH 200	199	225	45	248	33

Технически данни / Technical data

Пълно диференциално налягане, звукова мощност и далекобойност Full differential pressure, sound power and throw distance													
Размер / Size	г	\dot{V}	25	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400
100	0	ΔP_t	39										
		LWA	22										
		LQ,2	1,1										
	+10	ΔP_t		< 20	30	52							
		LWA		< 15	29	38							
		LQ,2		1,1	1,6	2,0							
125	-7	ΔP_t	< 20	75									
		LWA	< 15	34									
		LQ,2	< 1,0	1,5									
	0	ΔP_t		20	50	80							
		LWA		< 20	29	37							
		LQ,2		1,0	2,0	2,6							
+15	ΔP_t				< 20	25	33	55					
	LWA				< 15	27	30	39					
	LQ,2				1,7	2,2	2,7	3,5					
160	-10	ΔP_t		85									
		LWA		41									
		LQ,2		5,0									
	0	ΔP_t			25	37	65	100					
		LWA			< 15	24	31	42					
		LQ,2			2,8	4,0	5,0	> 5,0					
+15	ΔP_t							25	36	55	75		
	LWA							23	30	37	41		
	LQ,2							3,7	4,7	> 5,0	> 5,0		
200	-3	ΔP_t		100									
		LWA		33									
		LQ,2		2,8									
	0	ΔP_t			45	80							
		LWA			25	34							
		LQ,2			2,7	3,7							
+20	ΔP_t							< 20	20	25	35	45	
	LWA							< 15	< 15	22	25	31	
	LQ,2							< 2,0	2,7	3,4	4,0	4,4	

- \dot{V} - Дебит на въздуха, м³/h
- г - Завъртания на централния елемент
- ΔP_t - Пълно диференциално налягане, Pa
- LWA - Звукова мощност, dB(A)

- \dot{V} - Air flow, m³ / h
- г - Rotation of central element
- ΔP_t - Full differential pressure, Pa
- LWA - Sound power, dB (A)

Примерна поръчка / Example order

KPH	160
Размер / Size	

РЕВИЗИОННИ ОТВОРИ

ACCESS PANELS

Изделие	Product	Означение Legend	стр. page
Плътен ревизионен отвор	Solid access panel	OP	66
Перфориран ревизионен отвор	Perforated access panel	OPPM	
Перфориран разглобяем ревизионен отвор	Perforated detachable access panel	TOOP	

B07

OP, OPPM, TOOP - РЕВИЗИОННИ ОТВОРИ

OP, OPPM, TOOP - ACCESS PANELS

Описание:

- Улеснява достъпа до скрити елементи на Вентилационни, Климатични, Електро и ВИК инсталации.

Монтаж

- Монтира се върху окачени тавани, прегради и декоративни стени.
- Монтажа на решетката е чрез метална рамка.

Материал

- Изработва се от поцинкована ламарина, алуминий или INOX.
- Стандартен цвят RAL 9003. По желание на клиента могат да се боядисат във всички видове цветове по RAL.

Description:

- Facilitates access to hidden elements of ventilation, air conditioning, electrical and water installations.

Installation

- It is mounted on suspended ceilings, partitions and decorative walls.
- Installing the grid with a metal frame.

Material

- Made from galvanized steel, aluminium or INOX.
- Standard color RAL 9003. Upon customer request can be painted in all kinds of RAL colors.

OP



OPPM



TOOP



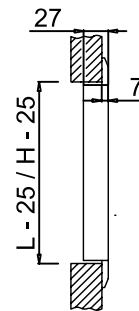
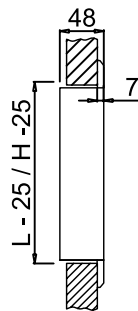
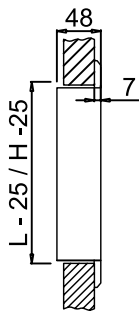
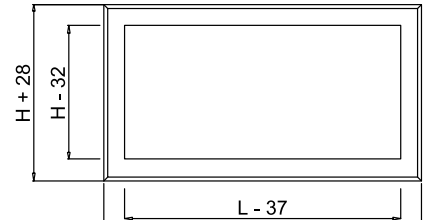
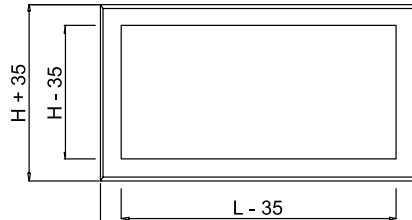
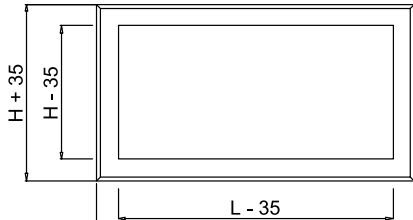
OP, OPPM, TOOP -
РЕВИЗИОННИ ОТВОРИ

OP, OPPM, TOOP -
ACCESS PANELS

OP

OPPM

TOOP



Размери / Size

H (mm)	L (mm)									
	225	325	425	525	625	725	825	925	1025	1225
125	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
225	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
325	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
425	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Примерна поръчка / Example order

OPPM	625 / 325
размер L / size L	
размер H / size H	

www.ataro.bg

КОНТАКТИ

Централен офис и производствена база:

ПЛОВДИВ

4003, ПК 16; ул. Васил Левски 272

Тел.: +359 32 906 906, Факс: +359 32 906 900, e-mail: plovdiv@ataro.bg

Други офиси:

СОФИЯ

с. ЛОЗЕН 1151, ул. Лозен 4, разклона Околовръстен път и с. Лозен

тел.: + 359 2 962 50 22; e-mail: sofia@ataro.bg

ВАРНАгр. Варна 9009, ул. „Академик Игор Курчатов“ 1
тел./факс: + 359 52 502 776; e-mail: varna@ataro.bg**БУРГАС**БУРГАС 8000, Складова база Лоз. сток
тел./факс: +359 56 970 022; e-mail: burgas@ataro.bg**РУСЕ**РУСЕ 7000, ул.Тулча 15
тел./факс: +359 82 507 715; e-mail: rousse@ataro.bg**ПЛЕВЕН**ПЛЕВЕН 5800, ул. Чаталджа 59
тел./факс: +359 64 910 999; e-mail: pleven@ataro.bg**СТАРА ЗАГОРА**гр. Стара Загора, Южна индустриална зона, сграда Терамис 2007
тел./факс: +359 42 937145; e-mail: stzagora@ataro.bg**БУКУРЕЩ, РУМЪНИЯ**

тел.: +40 726 188 765; e-mail: bucharest@ataro.bg

АМСТЕРДАМ, ХОЛАНДИЯ

тел.: +44 203 967 0309 e-mail: amsterdam@ataro.bg

ЛОНДОН, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

тел.: +33 1 8288 2955, e-mail: london@ataro.bg

ПАРИЖ, ФРАНЦИЯ

тел.: +31 20 701 8518, e-mail: paris@ataro.bg

CONTACTS

Head office and factory:

PLOVDIV

272 Vasil Levski Str., 4003 PLOVDIV, BULGARIA

Tel.: +359 32 906 906, Fax: +359 32 906 900, e-mail: plovdiv@ataro.bg

Other offices:

SOFIA Municipality, BULGARIA

4, Lozen Str. 1151 LOZEN

Tel.: +359 2 962 50 22; e-mail: sofia@ataro.bg

VARNA

1 Akademik Igor Kurchatov Str., 9009 Varna, BULGARIA

Tel./Fax: +359 52 502 776; e-mail: varna@ataro.bg

BOURGAS

Lozstock warehouse, 8000 BOURGAS, BULGARIA

Tel./Fax: +359 56 970 022; e-mail: burgas@ataro.bg

ROUSSE

15, Tulcha Str., 7000 ROUSSE, BULGARIA

Tel./Fax: +359 82 507 715; e-mail: rousse@ataro.bg

PLEVEN

59, Chataldja Str., 5800 PLEVEN, BULGARIA

Tel./Fax: +359 64 910 999; e-mail: pleven@ataro.bg

STARAZAGORA

South Industrial Area, Building Teramys 2007, Stara Zagora, Bulgaria

Tel./Fax: +359 42 937145; e-mail: stzagora@ataro.bg

BUCHAREST, ROMANIA

Tel.: +40 726 188 765; e-mail: bucharest@ataro.bg

AMSTERDAM, NETHERLANDS

Tel.: +44 203 967 0309 e-mail: amsterdam@ataro.bg

LONDON, UNITED KINGDOM

Tel.: +33 1 8288 2955, e-mail: london@ataro.bg

PARIS, FRANCE

Tel.: +31 20 701 8518, e-mail: paris@ataro.bg

ATARO CLIMA

