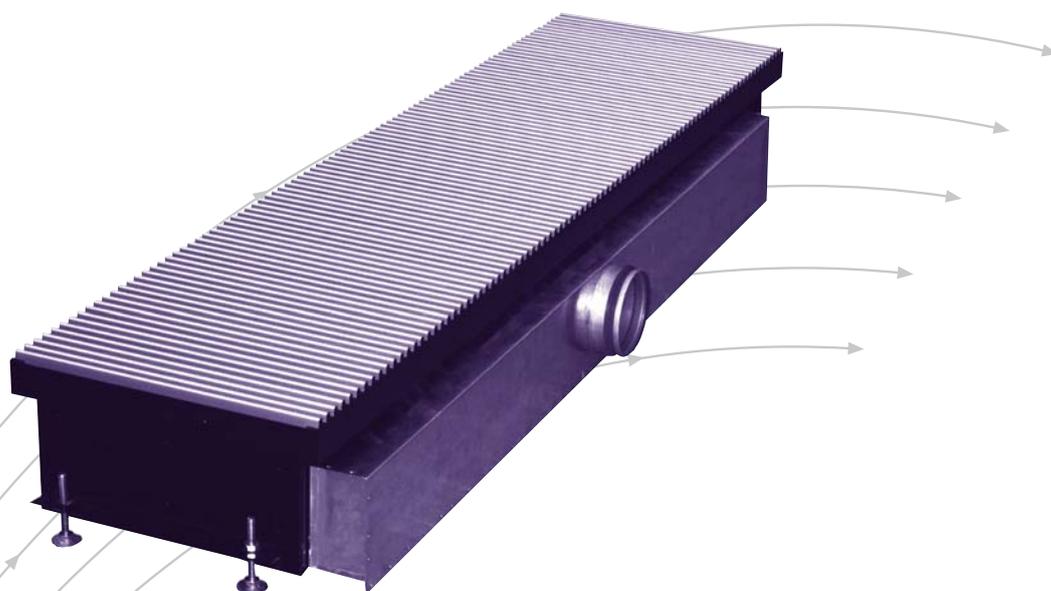


# Напольные эжекционные доводчики

Серия BID



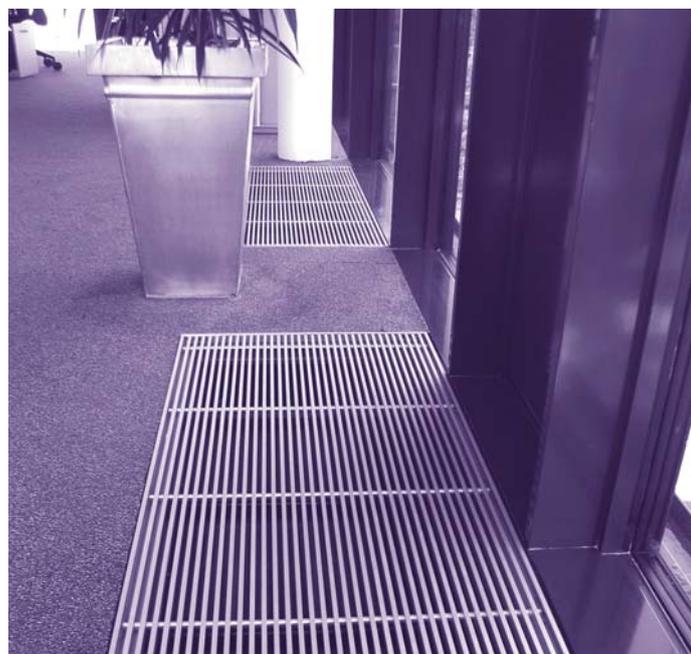
**TROX<sup>®</sup> TECHNİK**

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

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

# Содержание · Описание

Описание	2
Конструкция · Размеры	3
Используемые материалы	3
Монтаж	4
Обозначения	5
Эксплуатационные характеристики · Технические характеристики	6
Информация для заказа	8



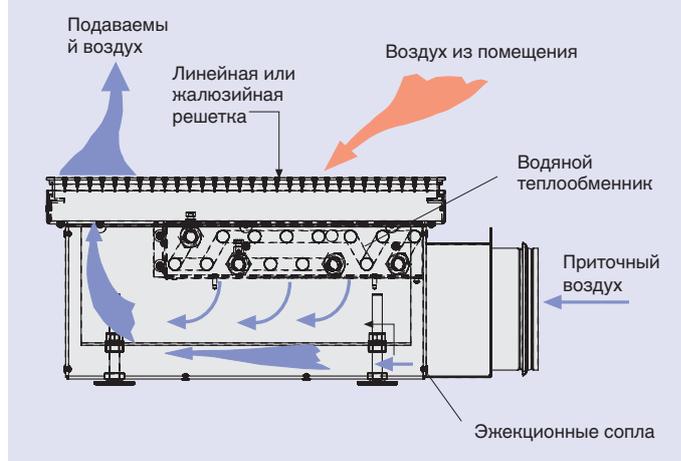
Напольный эжекционный доводчик TROX серии BID с линейной решеткой

## Описание

Напольный эжекционный доводчик TROX серии BID предназначен для воздушно-водяных систем кондиционирования. Данные агрегаты обладают преимуществами низкого энергопотребления благодаря передаче энергии (при нагреве/охлаждении) водной средой; даже в зданиях, высота фасадов которых равна высоте помещения, и в которых отсутствуют подвесные потолки.

Необходимый для вентиляции поток наружного приточного воздуха поступает через патрубок в камеру первичного воздуха, а затем выходит через сопла. Вторичный воздух, забираемый из помещения, проходит через теплообменники, где он нагревается или охлаждается. Вторичный воздух смешивается с первичным воздухом в смесительной камере доводчика BID, а затем подается в помещение через линейную или жалюзийную решетку в прилегающую зону. Диффузоры серии BID могут быть использованы для нагрева или охлаждения.

## Функционирование



Размер корпуса доводчика предусматривает наличие встроенных регулирующих клапанов, а также приводов, таким образом, данные узлы остаются легко доступными для осмотра или замены. Поставляется три типа сопел, в зависимости от требуемого объемного расхода воздуха. Линейные или жалюзийные решетки можно легко извлечь для очистки.

## Внимание!

**Температура подаваемой холодной воды должна быть не ниже точки росы для данного помещения.**

## Макс. давление:

для 2-трубных или 4-трубных систем

6 бар при 90°C

7 бар при 20°C

По дополнительному заказу могут поставляться агрегаты с другими значениями давления!

## Конструкция

Напольный эжекционный доводчик TROX серии BID состоит из несущего корпуса, патрубка приточного воздуха, встроенных сопел различного свободного сечения для оптимальной эжекции при низком уровне шума и с небольшими потерями давления. Соединение трубопровода первичного воздуха осуществляется с помощью, установленного по центру, патрубка с уплотнительной прокладкой. Теплообменники могут быть как для нагрева, так и охлаждения в случае 2-трубной системы, или для нагрева и охлаждения в случае 4-трубной системы. Подсоединение воды выполняется с помощью медных труб ( $\varnothing 12 \times 1$  мм), или же с внешней резьбой 1/2" и дополнительным сбросным клапаном.

Более того, устройства оснащены смесительными камерами и воздухоприемным устройством для забора приточного воздуха. Высоту агрегата можно изменить с помощью регулируемых ножек.

Рама решетки подходит для установки:

- AFN-0-A напольной алюминиевой линейной решетки (ламели располагаются параллельно внешней стороне, высота решетки 23 мм)
- ARR 20 напольной алюминиевой жалюзийной решетки (ламели располагаются перпендикулярно внешней стороне, высота решетки 20 мм)

Применение с другими вариантами решеток возможно по дополнительному заказу.

## Используемые материалы

Корпус и патрубки приточного воздуха изготовлены из оцинкованной листовой стали.

Теплообменник состоит из медных труб с алюминиевыми пластинами.

Герметизирующее уплотнение из резины.

Покрытие поверхности отсутствует. По дополнительному заказу на корпус и/или теплообменник может быть нанесено порошковое покрытие RAL 9005 (черный цвет).

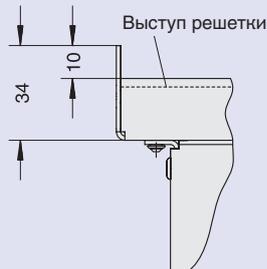
### Dimensions in mm

L <sub>1</sub>	L <sub>N</sub>	A	B
1100...1249	900	895	875
1250...1399	1050	1045	1025
1400...1549	1200	1195	1175
1550...1699	1350	1345	1325
1700...1849	1500	1495	1475

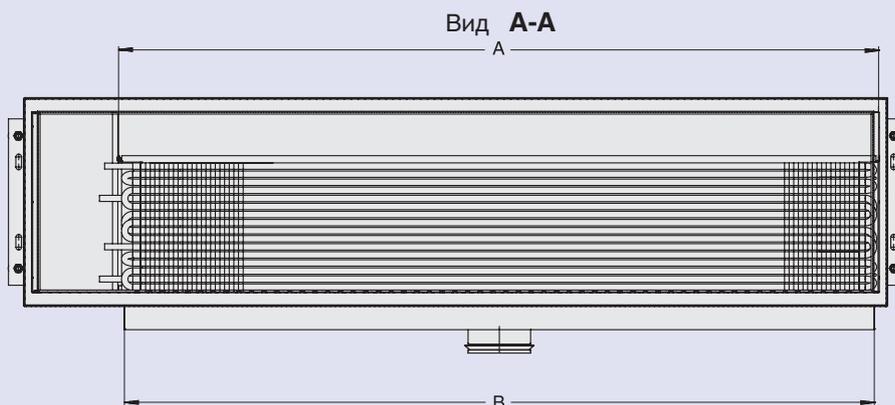
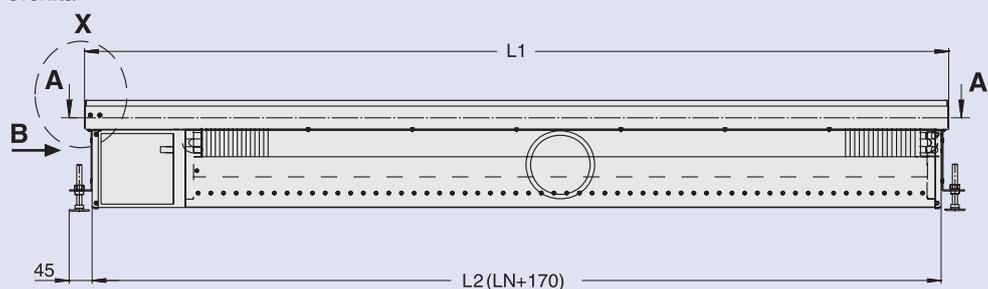
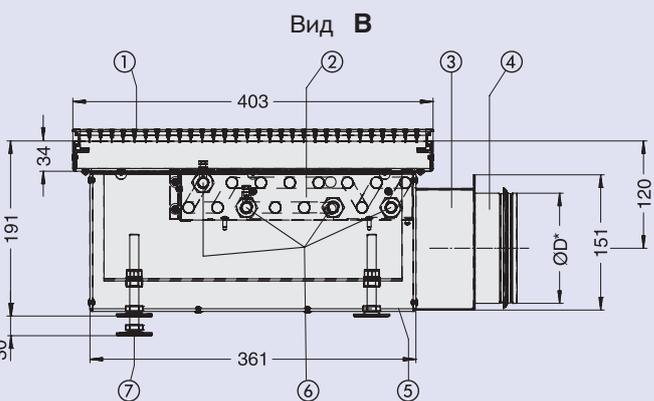
**Деталь X**  
(повернутая на 90°)  
Эжекционный доводчик с рамой по периметру



**Деталь X**  
(повернутая на 90°)  
Эжекционный доводчик для сборки в линию  
(с отверстием в конце)



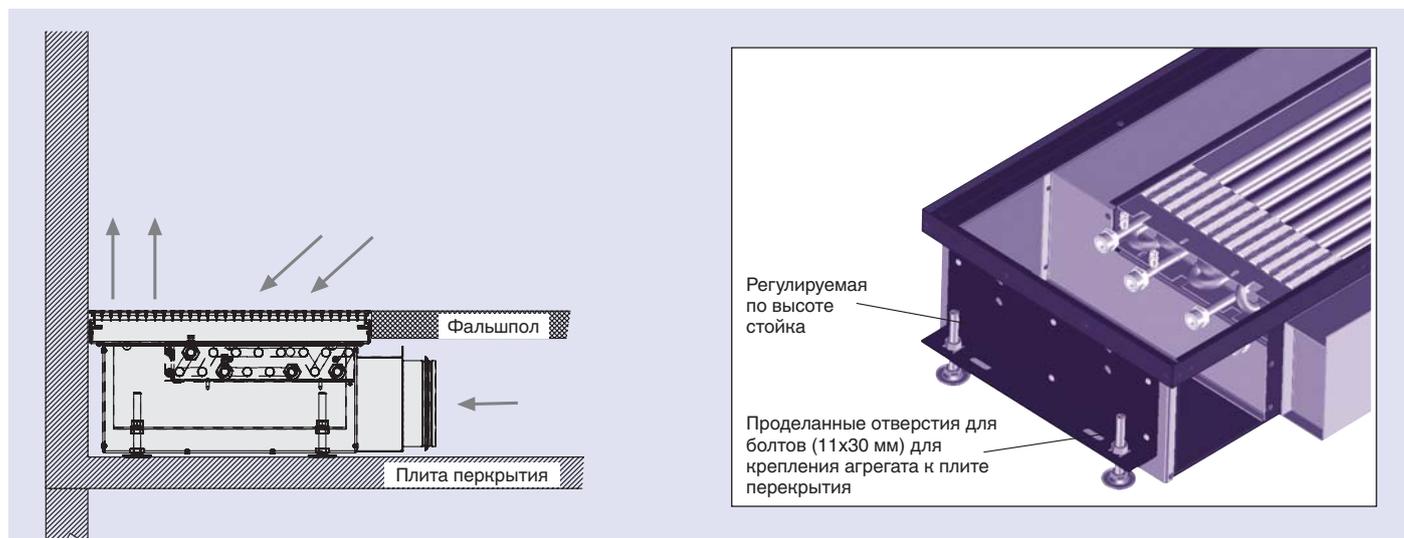
- 1 AFN-0-A напольная алюминиевая линейная решетка (ламели располагаются параллельно внешней стороне, высота решетки 23 мм)
- 2 Теплообменник
- 3 Камера приточного воздуха с внутренними выпускными соплами
- 4 Присоединительный патрубок для подачи приточного воздуха с герметизирующим уплотнением
- 5 Корпус
- 6 Водяные штуцеры с медными трубками  $\varnothing 12 \times 1$  мм, по запросу наружная резьба R1/2"
- 7 Регулируемая по высоте стойка



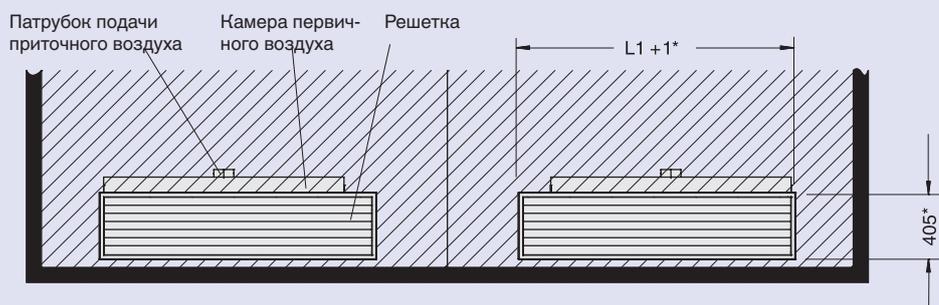
# Монтаж

После установки доводчика серии VID параллельно фасаду, с помощью регулируемых по высоте ножек можно компенсировать неровности/отклонения плит перекрытия. Доводчик следует устанавливать строго горизонтально. После успешной установки следует закрепить агрегат на полу, затянув болты в предварительно подготовленных отверстиях (11 x 30 мм). Выбранная линейная или жалюзийная решетка затем накладывается на раму решетки VID.

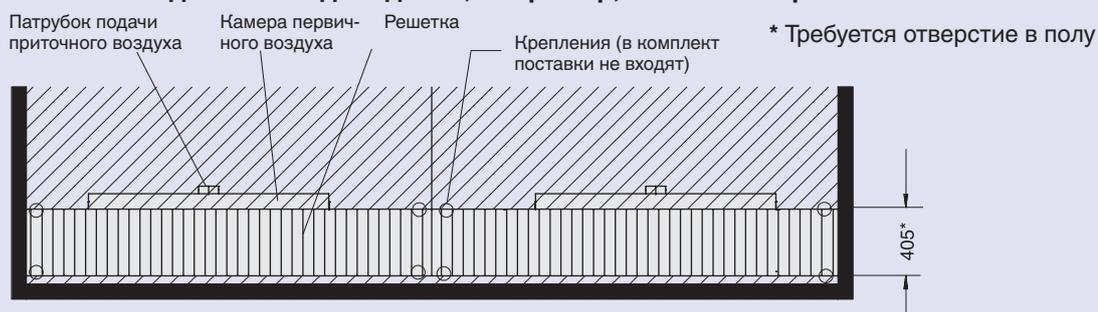
При установке нескольких каркасов решетки, каркас должен соответствующим образом поддерживаться, если его длина больше, чем заданное значение L1.

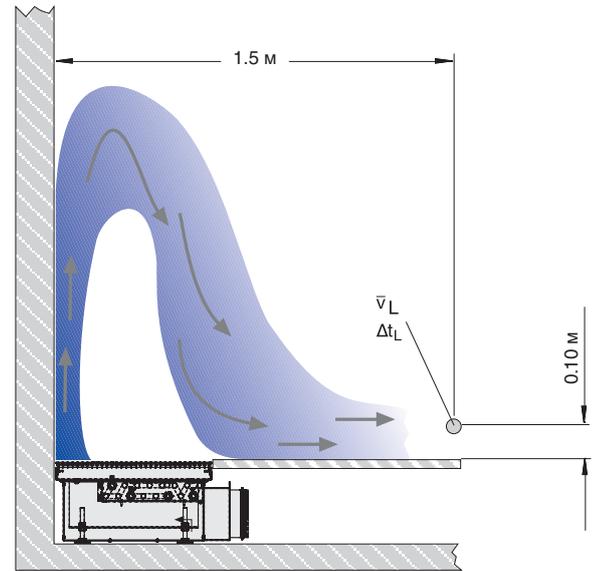
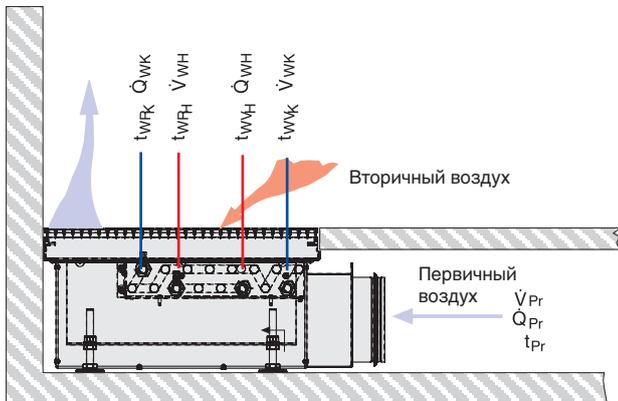


## Установка единичного доводчика, например, с линейной решеткой типа AFN-0-A



## Установка единичного доводчика, например, с линейной решеткой типа ARR 20





## Обозначения

- $\Delta t_L$ , К : Разница температур воздуха в помещении  $t_R$  и температуры потока  $t_L$   
 $\Delta t_{Pr}$ , К : Разница температур воздуха в помещении и первичного воздуха  
 $\Delta t_W$ , К : Разница температур поступающей воды и возвращаемой воды  
 $\Delta t_{RWV}$ , К : Разница температур воздуха в помещении и потока воды  
 $\Delta p_t$ , Па : Перепад давления первичного воздуха  
 $\Delta p_W$ , кПа : Перепад давления потока воды  
 $t_R$ , °С : Температура воздуха в помещении  
 $t_{AN}$ , °С : Температура эжектируемого вторичного воздуха  
 $t_{WK}$ , °С : Температура поступающей воды – охлаждение  
 $t_{WK}$ , °С : Температура возвращаемой воды – охлаждение  
 $t_{WH}$ , °С : Температура поступающей воды - нагрев  
 $t_{WH}$ , °С : Температура возвращаемой воды – нагрев  
 $t_{Pr}$ , °С : Температура первичного воздуха  
 $F_W$  : Поправочный коэффициент на расход воды  
 $\dot{Q}_{WH}$ , Вт : Теплопроизводительность по воде  
 $\dot{Q}_{WK}$ , Вт : Холодопроизводительность по воде  
 $\dot{Q}_{ges}$ , Вт : Общая теплопроизводительность / холодопроизводительность  $\dot{Q}_{Pr} + \dot{Q}_S$   
 $\dot{Q}_{Pr}$ , Вт : Теплопроизводительность/холодопроизводительность по первичному воздуху  
 $\dot{Q}_S$ , Вт : Холодопроизводительность/теплопроизводительность по вторичному воздуху  
 (для охлаждения  $\dot{Q}_S = \dot{Q}_{WK}$  / для нагрева  $\dot{Q}_S = \dot{Q}_{WH}$ )  
 $\dot{Q}_{HK}$ , Вт : Производительность по конвекционному теплу  
 $\dot{V}_{WK}$ , л/ч : Расход воды – охлаждение  
 $\dot{V}_{WH}$ , л/ч : Расход воды – нагрев  
 $\dot{V}_{Pr}$ , л/с : Объемный расход первичного воздуха  
 $\bar{v}_L$ , м/с : Максимальная средняя по времени скорость потока воздуха  
 $L_{WA}$ , дБ(А) : Уровень звуковой мощности с учетом А-фильтра  
 $L_N$ , мм : Номинальная длина  
 $L_1$ , мм : Общая длина корпуса

# Эксплуатационные характеристики

## Технические характеристики

для 2-трубной/4-трубной систем

### Удельные значения при охлаждении

$t_R = 26^\circ\text{C}$   
 $t_{AN} = 24.5^\circ\text{C}$   
 $F_W = 1.0$   
 $t_{WVK} = t_{Pr} = 16^\circ\text{C}$   
 $\dot{V}_{WK} = 110 \text{ л/ч}$   
 $\Delta t_{Pr} = t_{Pr} - t_R = -10 \text{ K}$   
 $\Delta t_{RWV} = t_{WVK} - t_R = -10 \text{ K}$

### Удельные значения при нагреве

$t_R = t_{AN} = t_{Pr} = 22^\circ\text{C}$   
 $F_W = 1.0$   
 $t_{WVH} = 50^\circ\text{C}$   
 $\dot{V}_{WH} = 50 \text{ л/ч}$   
 $\Delta t_{RWV} = t_{WVH} - t_R = 28 \text{ K}$

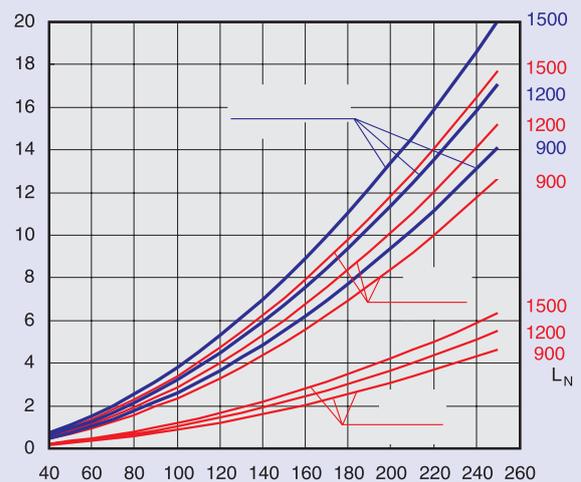
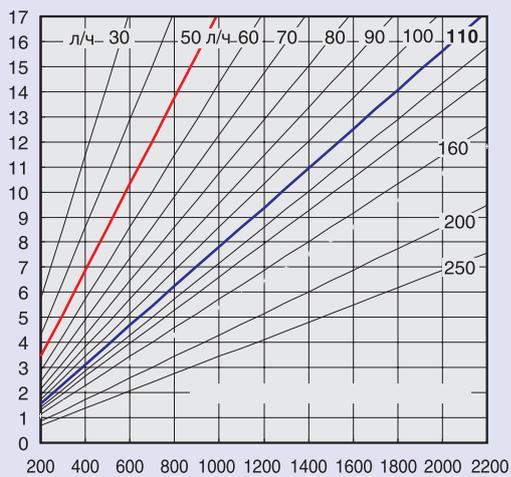
Высота помещения: 3 м

L <sub>N</sub>	Тип сопла	ṽ <sub>Pr</sub> л/с м³/ч		Присоед. патрубков Ø98 Ø123			Охлаждение 2- и 4-трубные системы							Нагрев 2-трубная система			Нагрев 4-трубная система		
				L <sub>WA</sub>	L <sub>WA</sub>	ΔP <sub>t</sub>	ṽ <sub>L</sub>	Δt <sub>L</sub>	Q̇ <sub>Pr</sub>	Q̇ <sub>S</sub>	Q̇ <sub>ges</sub>	Δt <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>	Q̇ <sub>S</sub> = Q̇ <sub>ges</sub>	Δt <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>	Q̇ <sub>S</sub> = Q̇ <sub>ges</sub>	Δt <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>
				дБ(А)	дБ(А)	Па	м/с	К	Вт (воздух)	Вт (вода)	Вт	К	кПа (вода)	Вт (вода)	К	кПа	Вт (вода)	К	кПа
900	M	4	14	<20	<20	52	0.07	1.82	48	181	229	1.4	3.1	454	7.8	0.64	244	4.2	0.24
		6	22	<20	<20	117	0.10	1.59	72	230	303	1.8		569	9.8		311	5.4	
		9	32	27	23	264	0.15	1.39	109	291	400	2.3		704	12.1		395	6.8	
	G	8	29	<20	<20	54	0.09	1.96	96	228	324	1.8		563	9.7		308	5.3	
		12	43	23	<20	122	0.13	1.75	145	290	435	2.3		703	12.1		394	6.8	
		17	61	33	28	244	0.19	1.58	205	355	560	2.8		842	14.5		483	8.3	
	U	15	54	22	<20	64	0.12	2.03	181	276	457	2.2		671	11.5		374	6.4	
		20	72	30	23	144	0.16	1.89	241	328	570	2.6		785	13.5		446	7.7	
		30	108	42	35	256	0.24	1.71	362	417	778	3.3		968	16.7		569	9.8	
1050	M	4	14	<20	<20	38	0.06	1.98	48	190	238	1.5	3.5	475	8.2	0.72	256	4.4	0.26
		8	29	20	<20	151	0.12	1.57	96	285	381	2.2		691	11.9		387	6.6	
		11	40	29	25	285	0.17	1.41	133	341	474	2.7		812	14.0		468	8.0	
	G	10	36	<20	<20	62	0.10	1.99	121	272	393	2.1		663	11.4		375	6.4	
		15	54	27	21	138	0.15	1.76	181	345	526	2.7		820	14.1		466	8.0	
		20	72	35	30	246	0.20	1.62	241	405	646	3.2		945	16.3		533	9.5	
	U	15	54	20	<20	47	0.11	2.18	181	287	468	2.2		695	12.0		391	6.7	
		25	90	35	27	131	0.18	1.92	301	389	691	3.0		912	15.7		513	9.0	
		35	126	44	36	256	0.25	1.76	422	471	893	3.7		1076	18.5		647	11.1	
1200	M	5	18	<20	<20	45	0.07	1.98	60	226	286	1.8	3.8	559	9.6	0.79	306	5.3	0.29
		9	32	21	<20	145	0.13	1.62	109	317	425	2.5		761	13.1		431	7.4	
		12	43	29	25	257	0.17	1.47	145	372	516	2.9		876	15.1		506	8.7	
	G	10	36	<20	<20	47	0.09	2.13	121	282	403	2.2		685	11.8		383	6.6	
		15	54	24	<20	105	0.14	1.88	181	357	538	2.8		846	14.6		486	8.4	
		24	86	38	32	269	0.22	1.63	289	463	752	3.6		1061	18.2		634	10.9	
	U	16	58	21	<20	41	0.11	2.29	193	308	501	2.4		742	12.8		419	7.2	
		24	86	32	23	93	0.16	2.06	289	392	682	3.1		919	15.8		535	9.2	
		36	130	44	35	208	0.24	1.85	434	493	927	3.9		1119	19.3		676	11.6	
1350	M	5	18	<20	<20	35	0.07	2.11	60	234	295	1.8	4.2	578	9.9	0.86	317	5.5	0.31
		10	36	21	<20	140	0.13	1.67	121	348	468	2.7		826	14.2		473	8.1	
		13	47	29	24	237	0.17	1.52	157	401	558	3.1		937	16.1		547	9.4	
	G	10	36	<20	<20	37	0.09	2.26	121	292	412	2.3		706	12.1		396	6.8	
		15	54	22	<20	83	0.13	1.99	181	369	550	2.9		870	15.0		502	8.6	
		25	90	37	30	230	0.22	1.70	301	487	789	3.8		1108	19.1		668	11.5	
	U	17	61	22	<20	37	0.11	2.38	205	330	535	2.6		788	13.5		448	7.7	
		25	90	33	23	80	0.15	2.15	301	413	715	3.2		962	16.5		564	9.7	
		40	144	46	36	205	0.25	1.90	482	536	1018	4.2		1201	20.7		736	12.7	
1500	M	6	22	<20	<20	41	0.08	2.10	72	269	341	2.1	4.5	656	11.3	0.93	365	6.3	0.33
		11	40	21	<20	137	0.14	1.70	133	378	510	3.0		889	15.3		515	8.9	
		15	54	30	26	254	0.19	1.53	181	445	626	3.5		1026	17.6		609	10.5	
	G	14	50	<20	<20	59	0.11	2.15	169	365	534	2.9		862	14.8		497	8.5	
		22	79	31	25	144	0.18	1.86	265	468	733	3.7		1070	18.4		640	11.0	
		28	101	38	32	234	0.23	1.73	338	531	868	4.1		1191	20.5		729	12.5	
	U	20	72	27	<20	42	0.12	2.39	241	372	614	2.9		878	15.1		507	8.7	
		33	119	41	29	115	0.19	2.09	398	495	893	3.9		1122	19.3		678	11.7	
		40	144	46	35	169	0.23	1.98	482	549	1031	4.3		1224	21.1		754	13.0	

# Технические характеристики

## Теплопроизводительность за счет конвекции, только за счет расхода воды (без приточного воздуха)

$\Delta t_{RWV},$ К	$L_N, \text{ мм}$				
	900	1050	1200	1350	1500
10	84	98	112	126	140
15	114	133	152	172	191
20	145	170	194	218	242
25	177	207	236	266	295
30	210	245	280	314	349
35	242	283	323	364	404
40	276	322	368	414	459
45	309	361	412	464	515
50	343	400	458	515	572



## Поправочный фактор ( $F_w$ ) на расход воды

### Охлаждение

$\dot{V}_{WK}, \text{ л/ч}$

50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	200	250
0.86	0.89	0.92	0.94	0.96	0.98	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.09

### Нагрев

$\dot{V}_{WH}, \text{ л/ч}$

30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160
0.92	0.97	1.00	1.03	1.07	1.09	1.12	1.14	1.16	1.19	1.21	1.23

Другие программы для воздушно-водяных систем кондиционирования воздуха доступны на сайте [www.trox.ru](http://www.trox.ru)

# Информация для заказа оборудования

## Описание для спецификации

Модульные напольные эжекционные доводчики для воздушно-водяных систем кондиционирования поставляются 5-ти типоразмеров, предназначены для вентиляции помещений с высоким уровнем комфорта. Доводчики устанавливаются в фальшполы в зону фасада и служат для снятия тепловых нагрузок с помощью воды и приточного воздуха.

**Составные элементы агрегата:** несущий нагрузку корпус, на котором предусмотрено место для установки регулирующих клапанов и приводов, боковые неподвижные кронштейны с регулируемой по высоте опорой и отверстиями со шпоночными пазами для закрепления конструкции, фланцы, съемный воздуховод приточного воздуха с встроенными эжекционными соплами и входной патрубком первичного воздуха с уплотнительной прокладкой, три вида сопел с поперечными сечениями разных размеров, круглые загнутые сопла, высота выступа которых от 2 до 4 мм в зависимости от вида сопла, обеспечивающие высокую

степень эжекции при низком уровне шума и низких перепадах давления, и которые в зависимости от планировки помещения могут быть закрыты пробками; удобные при чистке теплообменники, соответствующие стандарту VDI 6022, доступны 2-трубная и 4-трубная конструкции для нагревания и/или охлаждения, медные трубки 12 x 1 мм, которые можно подсоединить как с правой, так и с левой стороны, доступны варианты со сбросным воздушным клапаном и/или соединительными муфтами с наружной резьбой 1/2", линейные или жалюзийные решетки.

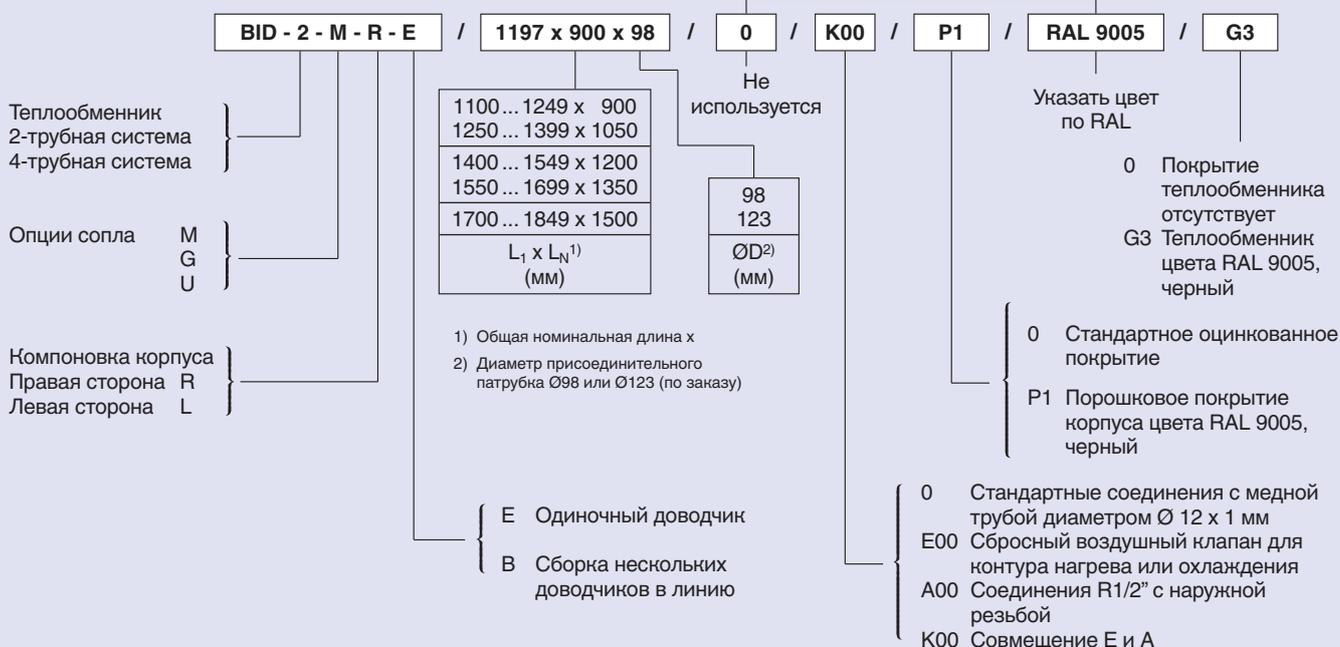
## Используемые материалы

Корпус и воздуховод первичного воздуха изготовлены из оцинкованной листовой стали, теплообменники с медными трубами и алюминиевым оребрением, неокрашенная поверхность, резиновая уплотнительная прокладка.

Доступно покрытие корпуса и/или теплообменника порошковой краской RAL 9005 (черная).

## Информация для заказа оборудования

Для стандартных исполнений эти пункты не заполняются



По отдельному заказу поставляется линейная или жалюзийная решетка:

Алюминиевая жалюзийная решетка (APR20)

Информацию об устройстве см. в брошюре PI/ T1.1/2/EN/...

Алюминиевая линейная решетка (AFN-0-A)

Информацию об устройстве см. в брошюре PI/ T1.1/3/EN/...

## Пример заказа

Производитель: TROX

Серия: BID - 2 - M - R - E / 1197 x 900 x 98 / K00 / P1 / G3