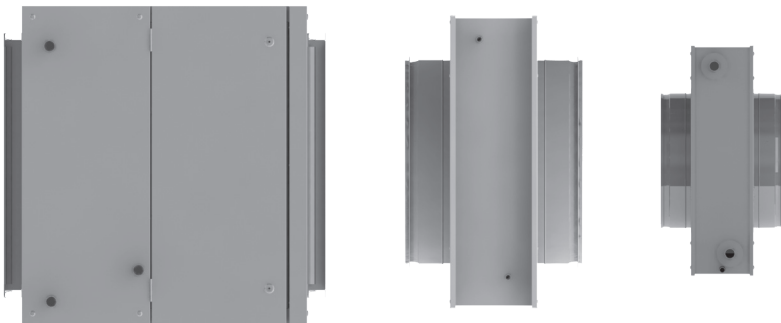


*komfovent*<sup>®</sup>



# ПАСПОРТ КАНАЛЬНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

**RU** Инструкция по эксплуатации и монтажу



**Содержание**

<b>МАРКИРОВКА</b> .....	4
<b>ОБЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> .....	4
<b>МОНТАЖ ТЕПЛООБМЕННИКОВ</b> .....	9
<b>ЧИСТКА И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕПЛООБМЕННИКОВ</b> .....	10
<b>УСТРОЙСТВО ДРЕНАЖА КОНДЕНСАТА</b> .....	11
Устройство дренажного сифона со стороны всасывания воздуха .....	11
Устройство дренажного сифона со стороны выпуска воздуха .....	11



## МАРКИРОВКА

DCF -0.4 -3      DH -125      SVK -400×200 -2

↓ ↓ ↓      ↓ ↓      ↓ ↓ ↓

1 2 3      1 4      1 5 6

- 1 – сокращенное название теплообменника
- DCF – фреоновый каналный охладитель с прямоугольными соединениями
- DCW – водяной каналный охладитель с прямоугольными соединениями
- DH – водяной каналный нагреватель с круглыми соединениями
- DHCW – водяной каналный охладитель с круглыми соединениями
- SVK – водяной каналный нагреватель с прямоугольными соединениями
- 2 – проектное количество воздуха (м<sup>3</sup>/ч) / 1000
- 3 – мощность охлаждения при номинальных параметрах (кВт)
- 4 – диаметр патрубка Ø, мм
- 5 – размеры фланцевого соединения
- 6 – количество рядов трубок теплообменника

## ОБЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Монтаж каналных теплообменников осуществляется снаружи установки, они предназначены для нагрева / охлаждения чистого воздуха в вентиляционных системах для помещений. Стандартно изготавливаются из алюминиевых пластин и медных трубок. Корпус теплообменников изготавливается из оцинкованной жести (рис. 1а).

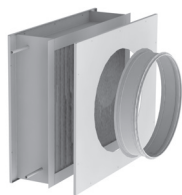


Рис. 1а

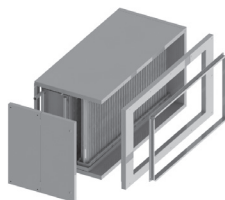


Рис. 1б

Корпус охладителей с прямоугольными соединениями – щитовой (рис. 1 б). Толщина щитов составляет 45 мм, внутри находится минеральная вата ( $\lambda=0,037$  Вт/мК). Корпус может быть покрашен RAL 7035. Секция собрана вместе с уловителем капель и ванночкой для конденсата (трубка для отвода конденсата Ø32 мм). Фланцы для подсоединения охладителя воздуха – L20.

Управление теплообменником предусмотрено в автоматике установки.

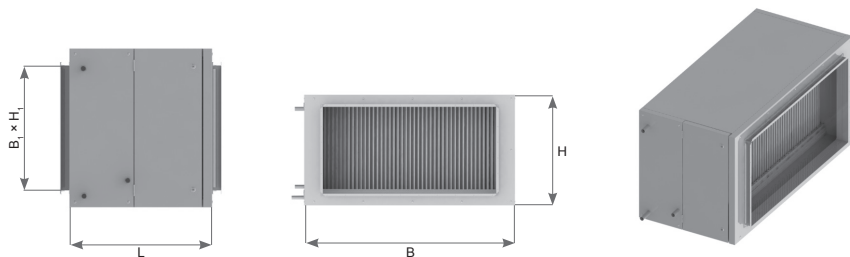
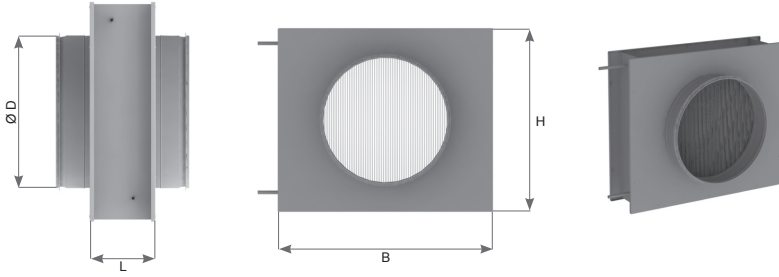
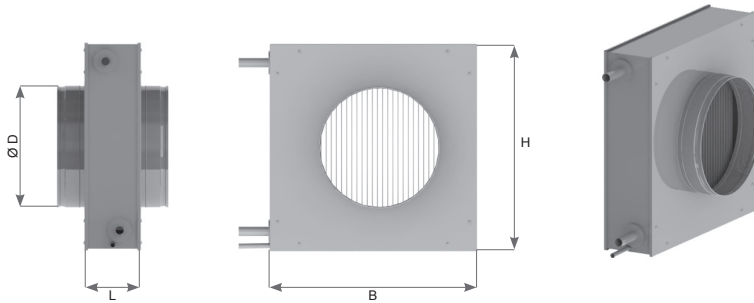


Рис 2. Секция охладителя/нагревателя с прямоугольными соединениями

На рисунке 2 изображена секция каналного охладителя/нагревателя с прямоугольными соединениями.



а)



б)

Рис. 3. Теплообменники с круглыми соединениями (а) – нагреватель, б) – охладитель

На рисунке 3 изображены каналные водяные теплообменники с круглыми соединениями. Охладители собраны вместе с ванночкой для конденсата (трубка для отвода конденсата Ø 15 мм).

Максимально допустимое давление теплоносителя / хладагента водяных теплообменников – 21 бар. Минимальная / максимальная температура теплоносителя / хладагента – -21 / 130 °С. Разница температур входящего теплоносителя и выходящего воздуха должна составлять как минимум 3 °С.

Максимально допустимое давление хладагента фреоновых теплообменников – 42 бар. Минимальная / максимальная температура хладагента – -20 / 80 °С.

Максимальная рекомендованная скорость потока воздуха через теплообменник – 3 м/с.

	<b>Внимание!</b> Установка должна быть заземлена в соответствии с правилами заземления на основании стандарта EN61557 BS 7671!
	<b>Примечание:</b> Охладители должны быть снабжены сифоном для отвода дренажа.

**Таблица 1. Водяные и фреоновые охладители с прямоугольными соединениями**

Тип теплообменника	Поток подаваемого воздуха, м³/ч	Температура воздуха в/из, °С	Хладоноситель	Производительность, кВт	Перепад давления воздуха*, Па	Гидравлический перепад давления*, кПа	В×Н×L, мм	Соединение	Внутренний объем, дм³	В1×Н1, мм	Масса, кг
DCF-0,4-3	400	30/18	R410A	2,8	16	0,4	600×550×390	½" /22 мм	0,9	300×400	40
DCW-0,4-3			Вода 7/12	2,6	30	30,7	505×550×390	½"	1,6		33
DCF-0,5-3	500		R410A	3,5	19	0,6	600×550×390	½" /22 мм	0,9	400×300	40
DCW-0,5-3			Вода 7/12	3,3	30	52,8	600×550×390	½"	1,9		35
DCF-0,7-5	700		R410A	4,8	22	0,6	705×610×390	½" /22 мм	1,8	500×400	49
DCW-0,7-5			Вода 7/12	4,2	22	6,9	705×610×390	½"	2,6		42
DCF-0,9-6	900		R410A	6,2	29	0,9	705×610×390	½" /22 v	1,8	500×400	49
DCW-0,9-6			Вода 7/12	5,5	30	7,9	705×610×390	¾"	2,8		45
DCF-1,2-8	1200		R410A	8,3	43	1,5	705×610×390	½" /22 мм	1,8	500×400	49
DCW-1,2-8			Вода 7/12	7,4	46	12,8	705×610×390	¾"	2,8		45
DCF-1,4-10	1400		R410A	9,7	74	11,8	705×610×390	½" /22 мм	2,3	500×400	51
DCW-1,4-9			Вода 7/12	8,7	61	16,7	705×610×390	¾"	2,8		45
DCF-1,6-11	1600		R410A	11,1	78	16,4	755×610×420	½" /22 мм	2,5	500×400	56
DCW-1,6-11			Вода 7/12	10	65	22,2	755×610×420	¾"	3,0		46
DCF-2,0-14	2000		R410A	13,8	71	30,7	920×610×420	5/8" /22 мм	3,1	700×400	65
DCW-2,0-13			Вода 7/12	12,8	60	38	920×610×420	¾"	3,6		57
DCF-2,5-17	2500		R410A	16,9	67	14,9	1080×670×420	5/8" /22 мм	7,5	800×400	79
DCW-2,5-17			Вода 7/12	15,5	63	16,6	1080×670×420	1"	8,4		65
DCF-3,0-20	3000		R410A	20,8	92	22,1	1080×670×420	5/8" /22 мм	7,6	800×400	79
DCW-3,0-20			Вода 7/12	18,7	102	23	1080×670×420	1"	8,4		69
DCF-4,0-27	4000	R410A	26,9	94	45,6	1220×730×420	5/8" /22 мм	9,8	900×500	97	
DCW-4,0-27		Вода 7/12	25,2	106	38,4	1220×730×420	1"	10,7		82	
DCF-4,5-31	4500	R410A	30,3	95	35,5	1220×790×420	¾" /22 мм	10,9	900×600	103	
DCW-4,5-30		Вода 7/12	28,8	108	62	1220×790×420	1"	11,9		87	
DCF-7,0-48-2	7000	R410A	2×24,2	102	10,2	1500×790×480	2×¾"/2×22 мм	7,7	1200×600	125	
DCW-7,0-47		Вода 7/12	44,5	100	35,5	1500×790×420	1 ½"	10,4		105	

\* с уловителем капель

**Таблица 2. Фреоновые охладители с прямоугольными соединениями, адаптированные к наружным охладительным блокам MOU**

Тип теплообменника	Поток подаваемого воздуха, м³/ч	Температура воздуха в/из, °С	Хладагент	Производительность, кВт	Перепад давления воздуха, Па	Гидравлический перепад давления*, кПа	В×Н×L, мм	Соединение	Внутренний объём, дм³	В1×Н1, мм	Масса, кг
DCF-0,4-3	400	30/18,5	R410A	2,6	16	0,4	600×550×390	½" /22 mm	0,9	300×400	40
DCF-0,5-3	500	30/18,7		3,2	20	0,5	600×550×390	½" /22 mm	0,9	400×300	40
DCF-0,7-5	700	30/16,8		5,3	22	0,7	705×610×390	½" /22 mm	1,8	500×400	49
DCF-0,9-6	900	30/16,0		7,4	30	1,2	705×610×390	½" /22 mm	1,8	500×400	49
DCF-1,2-8	1200	30/17,2		8,9	45	1,7	705×610×390	½" /22 mm	1,8	500×400	49
DCF-1,4-10	1400	30/16,8		10,7	74	14,3	705×610×390	½" /22 mm	2,3	500×400	51
DCF-1,6-11	1600	30/18,4		10,7	79	15,3	755×610×420	½" /22 mm	2,5	500×400	56
DCF-2,0-14	2000	30/17,7		14,2	71	32,3	920×610×420	5/8" /22 mm	3,1	700×400	65
DCF-2,5-17	2500	30/18,7		15,8	67	13,2	1080×670×420	5/8" /22 mm	7,5	800×400	79
DCF-3,0-20-2	3000	30/17,7		2×10,6	79	12,6	1080×670×420	2×½" /2×22mm	4,5	800×400	79
DCF-4,0-27-2	4000	30/17,7		2×14,2	80	24,6	1220×730×420	2×5/8" /2×22mm	5,7	900×500	92
DCF-4,5-31-2	4500	30/17,6		2×16,1	82	39,1	1220×790×420	2×5/8" /2×22mm	6,3	900×600	98
DCF-7,0-48-3	7000	30/17,9		3×16,2	100	13,2	1500×790×480	3×5/8" /3×22mm	8,0	1200×600	131

\* с уловителем капель

**Таблица 3. Канальные водяные теплообменники с круглыми соединениями**

Тип теплообменника	Поток подаваемого воздуха, м³/ч	Температура воздуха в/из, °С	Хладоноситель	Производительность, кВт	Перепад давления воздуха, Па	Гидравлический перепад давления, кПа	В×Н×L, мм	Соединение	Внутренний объём, дм³	В1×Н1, мм	Масса, кг
DH-125	450	10/22	Вода 60/40	1,8	44	2,2	335×295×152	½"	0,9	125	6,15
DHCW-125		26/18	Вода 7/12	1,4	69	11,6	335×335×164		1,2		11,13
DH-160	450	10/22	Вода 60/40	1,8	44	2,2	335×295×152		0,9	160	6,15
DHCW-160		26/18	Вода 7/12	1,4	69	11,6	335×335×164		1,2		11,13
DH-200	900	10/22	Вода 60/40	3,6	101	4,5	360×320×152		1,1	200	7,04
DHCW-200		26/18	Вода 7/12	3,0	153	50,1	365×365×164		1,5		12,40
DH-250	900	10/22	Вода 60/40	3,6	49	5,4	420×380×152		1,5	250	9,30
DHCW-250		26/18	Вода 7/12	3,1	77	67,6	425×425×164		2,0		15,37
DH-315	1600	10/22	Вода 60/40	6,5	58	17,9	470×510×152		2,1	315	11,75
DHCW-315		26/18	Вода 7/12	5,2	90	13,4	560×515×164		3,0		21,60
DH-315M	2000	10/22	Вода 60/40	8,1	98	3,6	480×520×132		2,4	315	14,39
DHCW-315		26/18	Вода 7/12	6,5	133	20,1	560×515×164		3,0		21,60
DH-355	2000	10/22	Вода 60/40	8,1	61	28,3	600×510×152	2,4	355	13,34	
DHCW-355		26/18	Вода 7/12	6,6	55	21,6	605×605×164	2,4		25,43	

**Таблица 4. Канальные водяные теплообменники с прямоугольными соединениями**

Тип теплообменника	Поток подаваемого воздуха, м³/ч	Температура воздуха в/из, °С	Производительность, кВт	Перепад давления воздуха, Па	Гидравлический перепад давления, кПа	В×Н×L, мм	Соединение	Внутренний объём, дм³	В1×Н1, мм	Масса, кг
SVK-400×200-2	850	0/22	6,3	37	31	480×320×100	½"	0,8	400×200	5,0
SVK-400×200-4	850	-23/22	12,8	69	33	517×320×130	½"	1,3	400×200	7,0
SVK-500×250-2	1500	0/22	11,1	70	14	617×320×100	½"	0,9	500×250	6,0
SVK-500×250-4	1500	-23/22	22,6	131	17	617×320×130	½"	1,5	500×250	9,0
SVK-500×300-2	1800	0/22	13,3	65	24	617×380×100	½"	1,1	500×300	7,0
SVK-500×300-4	1800	-23/22	27,2	122	26	623×380×130	¾"	2,1	500×300	12,0
SVK-600×300-2	2300	0/22	17	73	40	717×380×100	½"	1,2	600×300	8,0
SVK-600×300-4	2300	-23/22	34,7	137	25	723×380×130	¾"	2,3	600×300	13,0
SVK-600×350-2	2600	0/22	19,2	65	21	717×440×100	½"	1,5	600×350	9,0
SVK-600×350-4	2600	-23/22	39,2	123	25	723×440×130	¾"	2,8	600×350	15,0
SVK-700×400-2	4000	0/22	29,6	120	52	817×500×100	½"	3,1	700×400	12,0
SVK-700×400-4	4000	-23/22	60,3	226	53	830×500×130	1"	6,4	400×400	18,0
SVK-800×500-2	4500	0/22	33,3	92	14	923×560×100	¾"	4,1	800×500	14,0
SVK-800×500-4	4500	-23/22	67,9	172	14,2	937×560×130	1 ¼"	8,5	800×500	21,0
SVK-1000×500-2	5700	0/22	42,1	94	22	1123×560×100	¾"	4,9	1000×500	16,0
SVK-1000×500-4	5700	-23/22	86	177	23	1137×560×130	1 ¼"	10,1	1000×500	25,0

\* Температура теплоносителя 80/60 °С.

В таблицах 1–4 приведены технические данные теплообменников: перепады мощности, давления, гидравлические потери давления при соответствующих количествах и параметрах воздуха (расчет мощности охлаждения произведен при относительной влажности 50%). Также указана масса, габариты и размеры фланцев охладителей.



## МОНТАЖ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

Теплообменники предназначены для эксплуатации только в закрытых помещениях с температурой от +5 до +40 °С. Монтаж охладителя должен обеспечивать горизонтальный поток воздуха в нем.

Направление потока жидкости в теплообменнике (рис. 4а, 4б) всегда должно быть противоположным направлению движения воздуха.

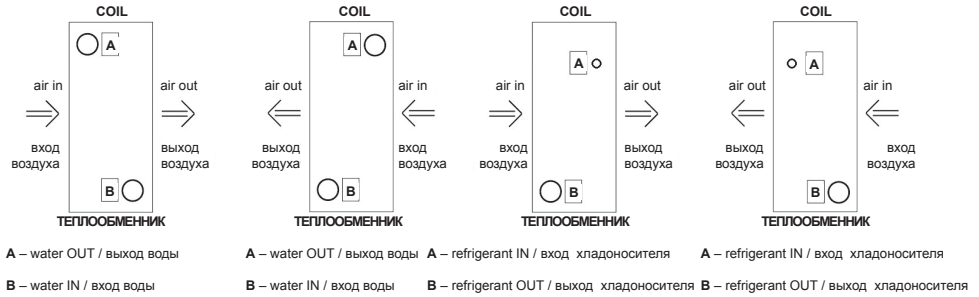


Рис. 4а. Направление движения жидкости по отношению к движению воздушного потока в охладителях с прямоугольными соединениями

В комплекте с теплообменниками DH и DHCW предусмотрен датчик температуры обратного потока. Место его монтажа зависит от направления движения теплоносителя / хладагента (рис. 4 б).

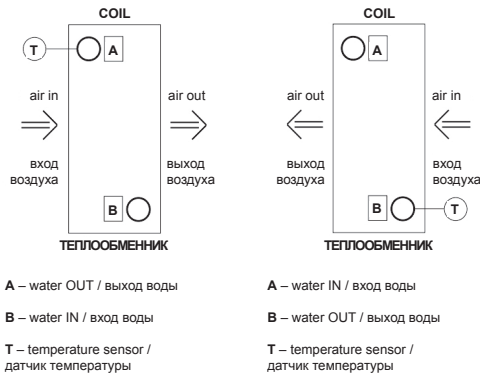


Рис. 4б. Направление движения жидкости по отношению к движению воздушного потока в теплообменниках с круглыми соединениями

На рисунках 4а, 4б стрелками показано направление движения жидкости в теплообменниках. Наклейки с направлением движения наносятся по стрелкам на патрубки в заметном месте.

Перед подключением водяной канальный теплообменник необходимо хорошо промыть водой. Теплообменники DCF заполнены газом азотом. Перед монтажом выпустите азот через вентиль.

**Внимание!**  
При подсоединении патрубков теплообменника к системе их нужно придерживать трубным ключом, как изображено на рис. 5а.

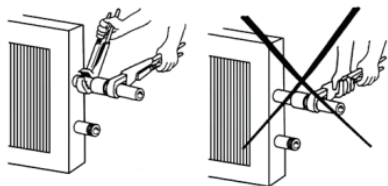


Рис. 5а. Подсоединение патрубка теплообменника

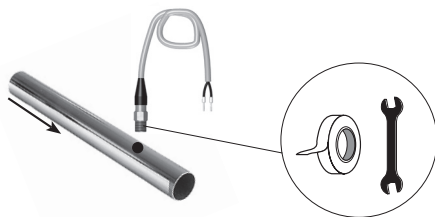


Рис. 5б. Установка датчика обратной воды



**Внимание!**

На рисунке 5а изображено правильное подсоединение патрубка теплообменника. По возможности, трубы теплообменника должны быть соединены так, чтобы к трубопроводам был обеспечен легкий доступ во время технического обслуживания. При монтаже труб теплообменника необходимо убедиться в том, что подача хладагента (агента) полностью исключена. Датчик, изображенный на рисунке 5б, должен быть термически изолирован. Датчик подключается к клеммам контроллера (см. инструкцию автоматики).

Перед запуском вентиляционной установки теплообменники должны быть заполнены рабочим агентом. В некоторых случаях теплообменник заполняется водой и некоторым количеством раствора этиленгликоля. Технические требования к раствору спрашивайте у производителя. Никогда не выливайте гликоль в сточные воды, соберите и передайте его в центр переработки. Гликоль очень опасен, вдыхание небольшого количества может вызвать отравление. Избегайте попадания на кожу и в дыхательные пути. Не оставляйте в месте, доступном для детей. Если вы почувствовали слабость, обращайтесь к врачу. Не вдыхайте пары гликоля в закрытом помещении. Если гликоль попал в глаза, промойте проточной водой (около 5 минут). Обращайтесь к врачу.

**ЧИСТКА И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕПЛООБМЕННИКОВ**

Для обеспечения эффективного теплообмена между поверхностью теплообменника и протекающим через него воздушным потоком необходимо регулярно чистить пластины теплообменника и уловители капель охладителей (рис. 6.). Частота чистки зависит от чистоты воздуха и качества фильтров системы.

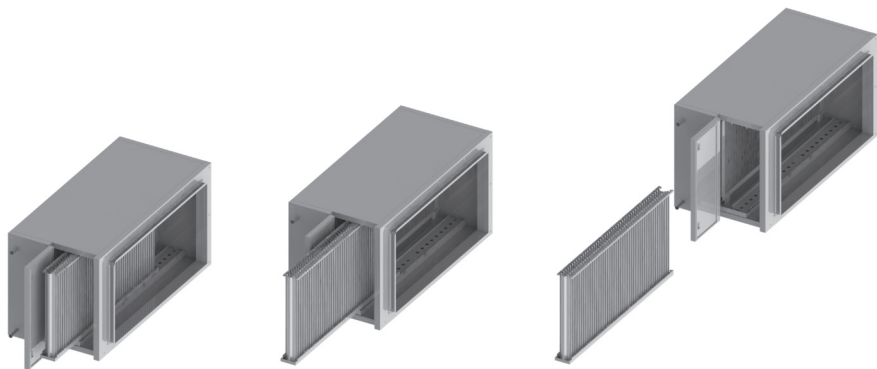


Рис. 6. Извлечение уловителя капель из секции

Теплообменник необходимо чистить струей воды против движения воздуха. Проверьте отсутствие воздуха в водяной системе теплообменника. Уловитель капель очистите и промойте водой. Проверьте дренажную трубу на предмет засорения.

## УСТРОЙСТВО ДРЕНАЖА КОНДЕНСАТА

Направление водяного сифона можно менять путем вращения его патрубка влево или вправо. Сифон должен быть установлен так, чтобы он не повредил находящиеся рядом устройства и элементы оборудования. Если дренажную систему намечено установить и вести через холодные помещения или зоны, дренажную трубу необходимо утеплить, а также установить систему против замерзания (нагревательный кабель).

### Устройство дренажного сифона со стороны всасывания воздуха

Если вентилятор является последним элементом в цепочке функциональных элементов вентиляционной установки, он создает в ней давление ниже атмосферного. Поэтому возможны затруднения с удалением конденсата из вентиляционной установки, и техническое помещение может быть залито конденсатом. Таким образом очень важно правильно установить дренаж конденсата. Высота  $H_1$  должна быть эквивалентна в мм половине отрицательного давления в вентиляционной установке. Высота  $H_2$  должна быть эквивалентна в мм отрицательному давлению внутри установки.

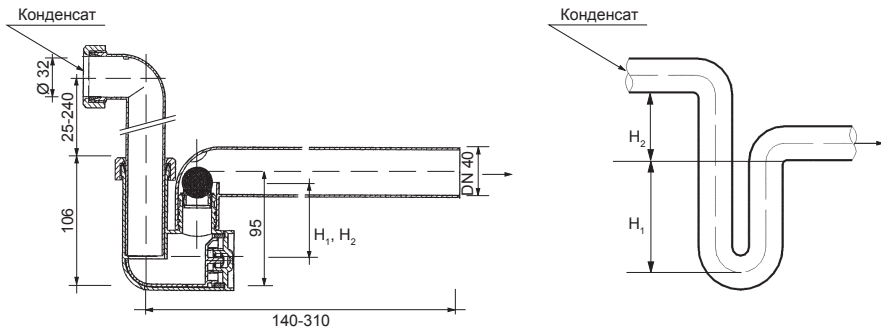


Рис. 7. Принципиальная схема устройства дренажного сифона

На рисунке 7 приведена рекомендательная схема правильного устройства дренажа конденсата.

	<p><b>Важно:</b> На каждом отводящем патрубке ванночки для конденсата должен быть установлен сифон для полного удаления конденсата из вентиляционной установки и предотвращения попадания неприятного запаха из канализации в вентиляционную систему.</p>
--	---

### Устройство дренажного сифона со стороны выпуска воздуха

Если вентилятор не является последним элементом в цепочке функциональных элементов вентиляционной установки, он создает в секции охладителя давление выше атмосферного. В таком случае образовавшийся конденсат можно легко удалить из вентиляционной установки, а к устройству сифона не предъявляются строгие требования. Достаточно установить дренажный сифон с минимальным уклоном для стекания воды.

**РЕКОМЕНДАЦИЯ:** Дренажный сифон должен быть установлен путем соединения с трубопроводом не меньшего диаметра.

## UAB KOMFOVENT

**VILNIUS** Ozo g. 10, LT-08200  
Tel. +370 5 277 9701  
Mob. +370 685 44 658  
el. p. info@komfovent.com

**KAUNAS** Taikos pr. 149, LT-52119  
Tel.: +370 37 473 153, +370 37 373 587  
Mob. +370 685 63 962  
el. p. kaunas@komfovent.com

**KLAIPĖDA** Dubysos g. 25, LT-91181  
Mob.: +370 685 93 706, +370 685 93 707  
el. p. klaipeda@komfovent.com

**ŠIAULIAI** Metalistų g. 6H, LT-78107  
Tel. +370 41 500 090  
el. p. siauliai@komfovent.com

**PANEVĖŽYS** Beržų g. 44, LT-36144  
Mob. +370 640 55 988  
el. p. panevezys@komfovent.com

## EXPORT & SALES DEPARTMENT

Tel.: +370 5 205 1579, +370 5 231 6574  
Fax +370 5 230 0588  
export@komfovent.com

## GARANTINIO APTARNAVIMO SK. / SERVICE AND SUPPORT

Tel. +370 5 200 8000  
Mob. +370 652 03 180  
service@komfovent.com

www.komfovent.com

## PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
AU	Pacific HVAC	www.pacificvac.com
BE	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	ACB Airconditioning	www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG	www.wesco.ch
	SUDCLIMATAIR SA	www.sudclimatair.ch
	CLIMAIR GmbH	www.komfovent.com/en/business/more/contact-us/
DK	UNIQ COMFORT ApS	www.uniqcomfort.dk
	AIR2TRUST	www.air2trust.com
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	AERIA	www.aeria-france.fr
GB	ELTA FANS	www.eltafans.com
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt.	www.airvent.hu
	Gevent Magyarorszáig Kft.	www.gevent.hu
	Merkapt	www.merkapt.hu
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf	www.bogt.is
	Hitataekni ehf	www.hitataekni.is
NL	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	DECIPOL-Vortvent	www.vortvent.nl
NO	Ventistál AS	www.ventistal.no
	Thermo Control AS	www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk

## ООО «АМАЛБА-Р»

Россия, Москва  
ул. Выборгская д. 16,  
стр. 1, 2 этаж, 206 офис  
Тел./факс +7 495 640 6065  
info.msk@komfovent.com  
www.komfovent.ru

## ООО «АМАЛБА-ОКА»

390017 г. Рязань  
Рязжское шоссе, 20 литера Е, пом Н6  
Тел.: +7 4912 950575, +7 4912 950672,  
+7 4912 950648  
info.oka@komfovent.com  
www.komfovent.ru

## ИООО «Комфовент»

Республика Беларусь, 220125 г. Минск,  
ул. Уручская 21 – 423  
Тел. +375 17 266 5297, 266 6327  
info.by@komfovent.com  
www.komfovent.by

## Komfovent AB

Ögärdesvägen 12B  
433 30 Partille, Sverige  
Tel. +46 31 487 752  
info\_se@komfovent.com  
www.komfovent.se

## Komfovent Oy

Muuntotie 1 C1  
FI-01 510 VANTAA  
Tel. +358 0 408 263 500  
info\_fi@komfovent.com  
www.komfovent.com

## Komfovent GmbH

Konrad-Zuse-Str. 2a, 42551 Velbert,  
Deutschland  
Tel. +49 0 2051 6051180  
info@komfovent.de  
www.komfovent.de

## SIA Komfovent

Bukaišu iela 1,  
LV-1004 Rīga  
Tel. +371 67 20 1572  
info@komfovent.lv  
www.komfovent.lv