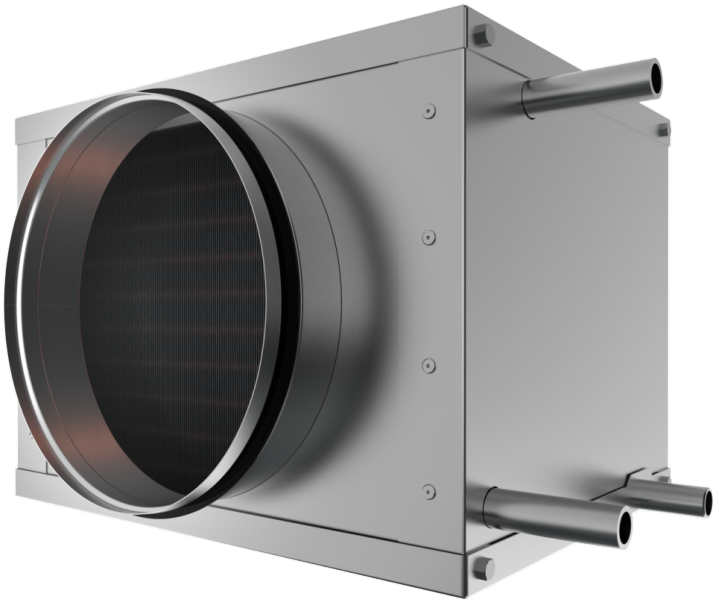
без нас как без воздуха

ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ ВОДЯНЫЕ КАНАЛЬНЫЕ КРУГЛЫЕ

KOW

ТУ 28.25.11.110-001-89653663-2022



ПАСПОРТ

Инструкция по монтажу и эксплуатации

KOW.26.01.ПИ

Настоящий паспорт является объединенным эксплуатационным документом водяных воздухоохладителей (далее по тексту «воздухоохладители») KOW 100 ÷ KOW 315.

Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации охладителей и поддержания их в исправном состоянии.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Воздухоохладитель **KOW** ТУ 28.25.11.110-001-89653663-2022

KOW	
Обозначение	D, мм

Дата выпуска «____» _____ 20 __ г. Отметка о приемке качества _____

Заводской номер: _____

Температура воды в сети 7 – 12 °С.

Максимально допустимое давление воды в сети 1,5 МПа.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

Водяные воздухоохладители предназначены для охлаждения путем теплообмена входящего воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м3.

Воздухоохладители устанавливаются непосредственно в круглый канал систем вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и общественных зданий.

Воздухоохладители предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150.

Воздухоохладители стандартно изготавливаются в четырёх типоразмерах в трехрядном исполнении. Теплотехнические характеристики охладителей предоставляются в технических данных при подборе. Используемый в конструкции теплообменник относится к классу медно-алюминиевых пластинчатых теплообменников, (поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин (ламелей) и проходящих через них медных трубок). Расположение трубок шахматное.

Присоединение трубопроводов теплоносителя - резьбовое (наружная резьба G1”, DN25(для 160-200); наружная резьба G1/2”, DN15(для 250-315)) .

Корпус изготавливается из оцинкованного листа марки 08ПС. Все изделия испытываются на герметичность водой при давлении 0,8-1,0 МПа в течение 10-15 минут.

Внешний вид и основные размеры воздухоохладителей приведены на рисунке 2.1 и в таблице 2.1.

Примечания:

1. На рисунках показан воздухоохладитель в стандартном левом исполнении (трубки подвода хладоносителя и отвода конденсата располагаются слева по ходу воздуха).

2. По запросу возможно изготовление воздухоохладителя в правом исполнении.

3. В конструкцию воздухоохладителей могут быть внесены изменения, не ухудшающие их потребительских свойств и не учтенные в настоящем паспорте.

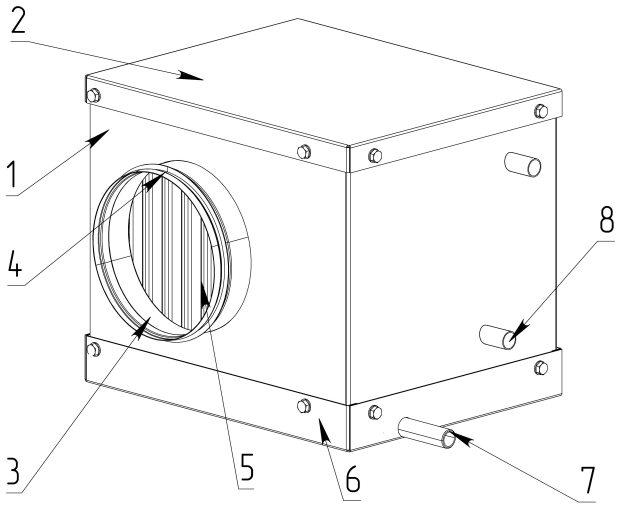


Рисунок 2.1 – Внешний вид воздухоохладителя стандартного исполнения
1 - корпус, 2 - крышка, 3 - ниппель, 4 - уплотнительное кольцо, 5 - каплеуловитель, 6 - поддон, 7 - водоотводящий патрубок, 8 - трубопровод.

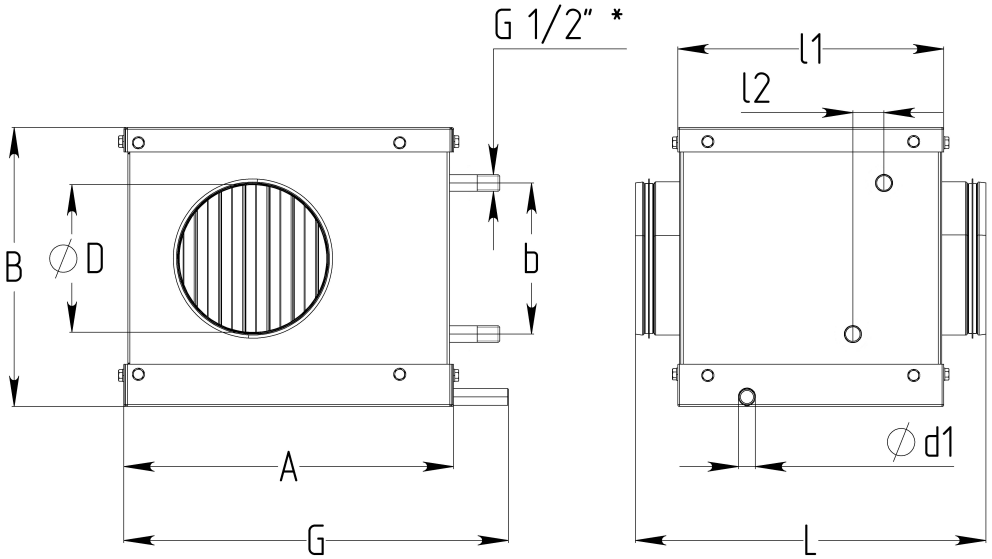


Рисунок 2.2 – Размеры воздухоохладителя

*для 160-200 G1", для 250-315 G1/2"

* Температура входящего воздуха +26. Относительная влажность 60%. Температура хладагента (воды) +7. . . +12ºС.

** Приведенная холодопроизводительность является полной.

Таблица 2.1 – Массогабаритные характеристики воздухоохладителей KOW

Типоразмер	Размеры мм									Масса кг
	A	B	G	D	d1	L	l1	l2*	b**	
KOW 160	424	342	484	160	21	450±5	350	42	207	21
KOW 200	442	364	500	200				39	196	23
KOW 250	494	417	554	250				46	258	25
KOW 315	534	492	594	315				46	333	28

∗ Отклонение ±2 мм; ∗∗ Отклонение ±4 мм

Таблица 2.2 – Характеристики двухрядных воздухоохладителей KOW*

Типоразмер	Объем, л	Расход воздуха, $м^3/ч$	Расход воды, $м^3/ч$	Гидравлическое сопротивление, кПа	Температура воздуха на выходе, ^oC	Холодопроизводительность**, кВт
KOW 160	0,3	400	0,2	3,82	20,6	1,1
KOW 200	0,4	640	0,3	5,25	21,5	1,46
KOW 250	0,7	1010	0,5	4,09	20,5	2,87
KOW 315	1,0	1350	0,7	6,22	20,0	4,22

Таблица 2.3 – Характеристики трехрядных воздухоохладителей KOW*

Типоразмер	Объем, л	Расход воздуха, $м^3/ч$	Расход воды, $м^3/ч$	Гидравлическое сопротивление, кПа	Температура воздуха на выходе, ^oC	Холодопроизводительность**, кВт
KOW 160	0,2	400	0,3	3,69	18,5	1,61
KOW 200	0,3	640	0,4	3,38	19,2	2,31
KOW 250	0,5	1010	0,7	3,66	18,4	2,87
KOW 315	0,7	1350	1,0	4,56	18,0	4,22

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Воздухоохладители поставляются в собранном и готовом к установке виде. Каждый воздухоохладитель снабжается настоящим паспортом, одновременно являющимся руководством по монтажу и эксплуатации.

Примечание: Запасные части и инструмент в комплект поставки не входят.

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Монтаж, обслуживание и ремонт воздухоохладителей должны производиться специалистами ознакомленными с настоящим документом (индивидуальным паспортом) и хорошо знающими их устройство, принцип работы и правила эксплуатации, прошедшими инструктаж по охране труда и технике безопасности изложенными в ГОСТ 12.4.021-75 «ССБТ Системы вентиляционные. Общие требования», ГОСТ 34059-2017, СП 60.13330.2016.

4.2. При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), следует применять защитные средства.

4.3. Монтаж изделия должен обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания их во время эксплуатации.

4.4. Во избежание возможных повреждений пластиковых лопаток капле-

уловителя, не допускается повышение температуры внутри корпуса охладителя более 60°С. Необходимо предусмотреть защитные меры в работе автоматики (например, отключение нагревателя при выключении вентилятора и т.п.).

4.5. Место монтажа изделия и вентиляционная система должны иметь устройства, предохраняющие от попадания в него посторонних предметов.

5 МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 Монтаж

5.1.1. Монтаж воздухоохладителей должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75, СП 73.13330.2016, ГОСТ 34059-2017 проектной документации и настоящего паспорта.

5.1.2. Произвести осмотр воздухоохладителя. При обнаружении повреждений и дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод его в эксплуатацию без согласования с поставщиком не допускается.

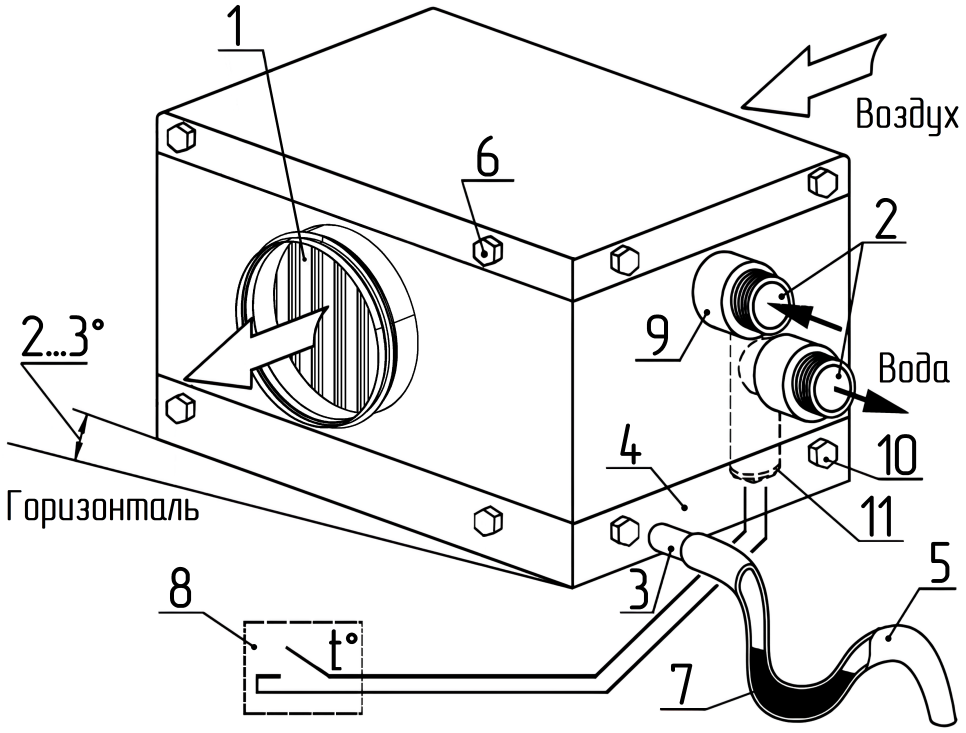


Рисунок 5.1 – Монтаж воздухоохладителей

А и В – присоединительные размеры. 1. Пластиковая лопатка каплеуловителя. 2. Патрубки водяных коллекторов. 3. Патрубок слива конденсата. 4. Поддон. 5. Сливной шланг дренажной системы. 6. Монтажный болт (по 4 шт. с каждой стороны). 7. Участок засифонивания сливного шланга. 8. Датчик температуры воды (не установлен). 9. Теплоизоляционное уплотнение. 10. Болты крепления поддона. 11. Заглушка коллектора (G 1/2").

5.1.3. Воздухоохладители можно монтировать непосредственно в разрыве воздуховода без индивидуального подвеса, но не допустимо нагружать его конструкцию весом присоединяемых воздуховодов и трубопроводов.

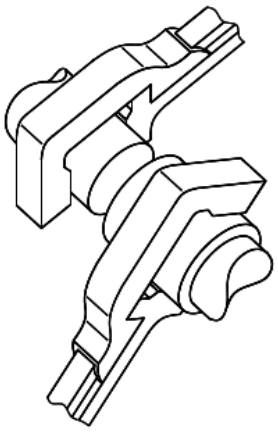
5.1.4. При установке воздухоохладителя после вентилятора по ходу движения воздуха необходимо предусмотреть прямой участок воздуховода длиной не менее 1,5 метров для выравнивания потока воздуха. В случае монтажа воздухоохладителя после секции рекуператора, воздухонагревателя, шумоглушителя или

фасонных элементов воздуховодов (отводов, тройников, переходов и т.п.) необходимо предусмотреть прямой участок воздуховода длиной не менее 1 метра для выравнивания потока воздуха.

5.1.5. Устанавливать воздухоохладители в канал вентиляции необходимо в положении дренажный поддон снизу с небольшим наклоном (2–3°) к горизонтали в сторону сливного патрубка для свободного слива конденсата из поддона 4 (см. рисунок 5.1).

5.1.6. Монтаж воздухонагревателей в системе вентиляции осуществляется путем вставки его стыковочных ниппелей в ответные отверстия воздуховодов (взаимное перекрытие должно обеспечивать закрытие уплотнительного кольца). Для фиксации соединения допускается использование герметика и установка саморезов.

5.1.7. Трубы подвода хладагента (воды) должны иметь индивидуальное крепление и не опираться на патрубки коллекторов 2 (см. рисунок 5.1).

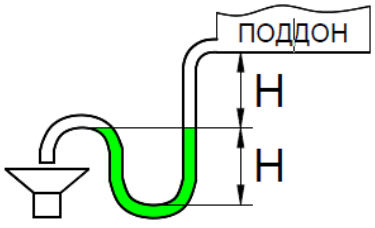


Примечание: Воздухоохладители монтируются в системе вентиляции только по схеме противоточного подключения (см. подвод воды на рисунке 5.1), чем обеспечивается наибольшая мощность охладителя.

ВНИМАНИЕ: При присоединении трубопроводов хладагента недопустима передача усилия затяжки резьбовых соединений на коллекторы теплообменника.

5.1.8. На патрубок 3 надевается шланг 5 (внутренний ∅20 мм) отвода конденсата (дренажа) из поддона 4, образующегося при работе. Уклон шланга при прокладке должен быть не менее 1–2% (без подъемов и провисаний). Для предотвращения засасывания конденсата обратно в систему рекомендуется установить на сливном патрубке специальный сифон либо организовать на сливном шланге участок 7 засифонивания (изгиб).

Эффективная высота сифона «H» (мм) должна быть как минимум в 2 раза больше максимального разрежения или соответственно избыточного давления в канале воздуховода, которое вычисляется из соотношения 1 мм водяного столба = 10 Па. Исходя из этих рекомендаций сифон следует устанавливать на уровне (горизонте) как можно ближе к поддону воздухоохладителя.



При этом не допускается объединять несколько шлангов отвода конденсата в один общий сифон, и сифон не должен герметично соединяться с канализационным трубопроводом. Сифон перед пуском системы должен быть обязательно заполненным водой согласно рисунку.

5.1.9. Для корректной эксплуатации и обеспечения выхода воздухоохладителя на рабочий режим необходимо использовать минимальный комплект автоматики (рисунок 5.2), включающий в себя блок управления типа UM W (или UM E), датчики температуры наружного воздуха и температуры воздуха внутри помещения типа ST и трехходовой клапан (работает на разделение потоков).

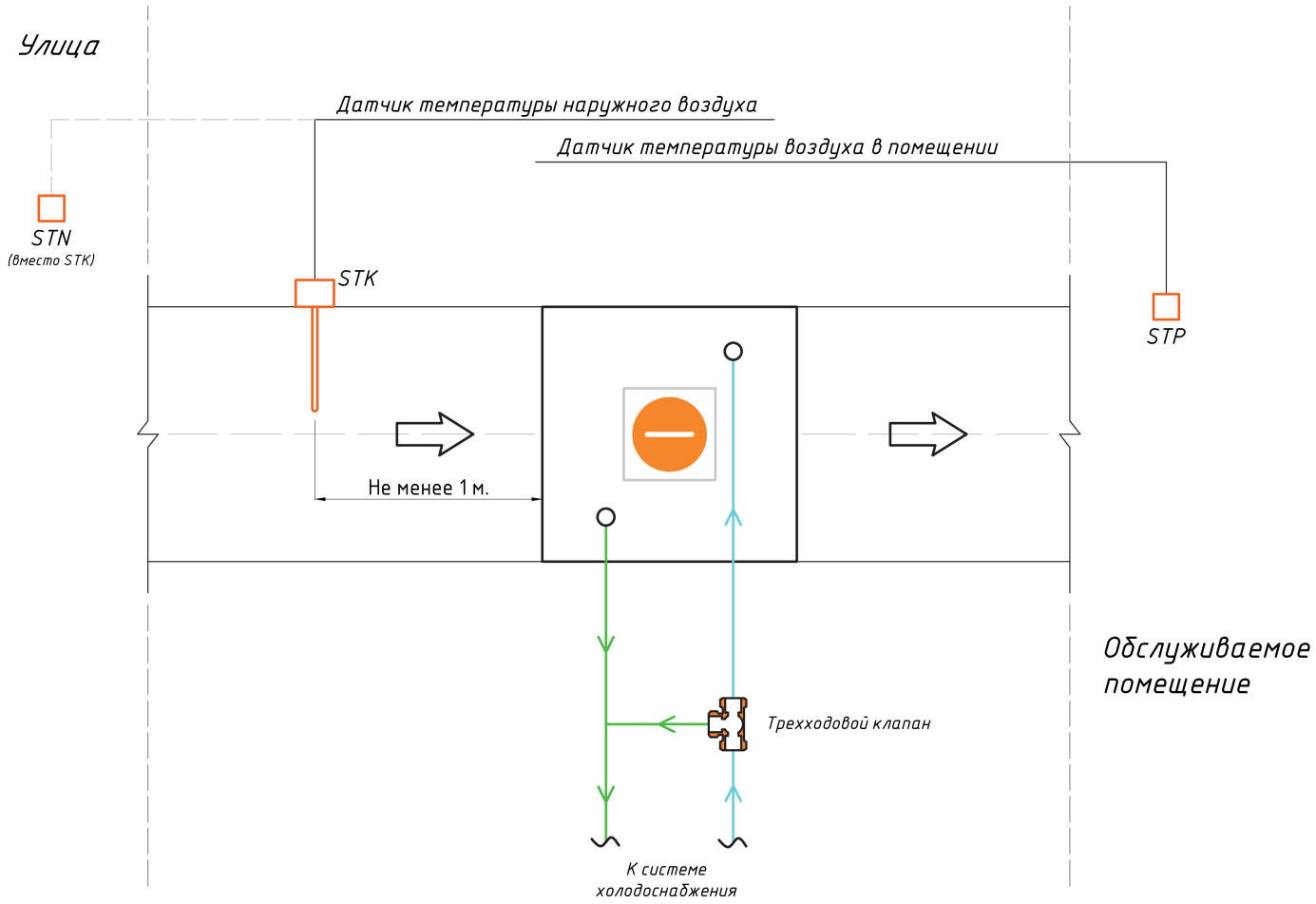


Рисунок 5.2 – Схема датчиков KOW

5.1.10. Для предотвращения засорения воздухоохладителя необходимо предусмотреть предварительную очистку входящего воздуха фильтром грубой очистки классом не ниже G3 и хладагента сетчатым фильтром грубой очистки с размером ячейки не более 500мкм.

5.2 Эксплуатация

5.2.1. В качестве хладагента возможно использовать воду, водные растворы этилен-, пропиленгликоля с объемной концентрацией не более 60%. В случае необходимости применения других антифризов ввод в эксплуатацию без согласования с поставщиком не допускается. При необходимости наружного размещения воздухоохладителя в качестве хладагента требуется использовать антифриз с объемной концентрацией гликоля соответствующей температуре замерзания антифриза не менее температуры воздуха наиболее холодных суток для региона размещения в соответствии с СП 131.13330.2020.

Примечание: используемый хладагент не должен содержать твердых примесей и агрессивных веществ, вызывающих коррозию, химическое разложение меди и стали.

5.2.2. Стравливание воздуха из теплообменника можно производить установив на выходной трубе в магистрали хладагента воздухоотводящие устройства (вентили).

5.2.3. Для слива хладагента из контура теплообменника используются нижние резьбовые заглушки коллекторов. При этом необходимо обеспечить сообще-

ние с атмосферой входного коллектора теплообменника.

Примечание: Для гарантированного полного слива хладагента из контура теплообменника рекомендуется производить окончательную их продувку сжатым воздухом (давление 0,2 – 0,3 МПа) через патрубки спуска воздуха или слива воды при полностью открытой на слив гидросистеме и закрытой подаче на входе.

5.2.4. Во избежание снижения эффективности работы необходимо регулярно (при наличии фильтра грубой очистки воздуха в среднем каждые 720 часов работы, при наличии фильтра тонкой очистки воздуха в среднем каждые 2000 часов работы) осматривать и прочищать решётку теплообменника от пыли и грязи.

5.2.5. При использовании элементов и/или систем автоматики стороннего производителя рекламации по разморозке теплообменника воздухоохладителя не принимаются.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Для обеспечения надежной и эффективной работы воздухоохладителя необходим правильный и регулярный технический уход.

6.2. При эксплуатации воздухоохладителя устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание №1 (ТО-1): проводится ежемесячно. Производится контроль работоспособности дренажной системы и в случае необходимости снятие и чистка поддона (рисунок 5.1, поз.4) и его дренажной системы (поз.5). Для снятия поддона достаточно удалить 4 нижних болта (поз. 6) и 4 нижних болта (поз. 11).

- техническое обслуживание №2 (ТО-2): проводится раз в полгода (либо через 500 часов работы). Производится контроль и при необходимости очистка радиатора теплообменника и внутренних полостей корпуса от пыли и грязи. Очистка производится на снятом воздухоохладителе струей воды под давлением от 0,1 до 0,2МПа в перпендикулярном направлении против хода воздуха (необходимо осторожно обращаться с блоком ламелей теплообменника).

В случае замятия ламелей их необходимо выпрямить специальным инструментом – гребёнкой.

6.3. Предприятие-потребитель должно вести учет технического обслуживания.

7 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

7.1. Воздухоохладители транспортируются в собранном, готовом к установке виде. При поставке Воздухоохладители ставятся на деревянный поддон и упаковываются в стретч-пленку или без упаковки. Допускается поставка без поддона для малой партии воздухоохладителей.

Условия транспортирования:

- в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69.

- в части воздействия механических факторов - средние С(2) по ГОСТ Р 51908-2002.

7.2. При транспортировке водным транспортом воздухоохладители дополнительно необходимо упаковывать в ящики по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198 в зависимости от веса воздухоохладителя. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы воздухоохладители необходимо упаковывать по ГОСТ 15846.

Примечание: Дополнительная упаковка при необходимости производится самостоятельно заказчиком или его транспортной компанией.

7.3. Воздухоохладители могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующим на транспорте используемого вида.

7.4. При погрузке (выгрузке) и монтаже воздухоохладителей их необходимо располагать на вилах 1 погрузочного приспособления (машины) с опорой на них всей поверхностью нижней части корпуса воздухоохладителя (вилы должны выступать за габарит корпуса секции), чтобы избежать повреждения нижней части.

7.5. Подъем воздухоохладителей краном осуществляется на тросах (стропах). Поднимать и опускать их следует с соблюдением всех мер предосторожности. Наклон и сотрясения могут повредить оборудование и нарушить его рабочие характеристики.

ВАЖНО!!! Необходимо учитывать, что воздухоохладители могут иметь смещенный центр тяжести и учитывать это во избежание их сваливания при подъеме и опускании, при подъеме и перемещении воздухоохладителей не допускается воздействие резких ударных и боковых нагрузок.

7.6. Запрещается толкать воздухоохладители по поверхности или сдвигать их рычагом, прилагая силу к любой из деталей корпуса.

7.7. Воздухоохладители следует хранить в помещении (или под навесом), где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции) в соответствии с условиями хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69.

7.8. Воздухоохладители консервации не подвергаются.

В целях сохранения физической и функциональной целостности оборудования, все действия по хранению и перемещению на территории организации-потребителя, должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами.

8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

8.1 Приемка по качеству и количеству производится при передаче товара.

Ответственность за проверку состояния оборудования лежит на Грузополучателе.

При получении оборудования следует убедиться в том что:

- Полученное оборудование соответствует заказу и сопроводительным документам.

- Нет никаких наружных механических повреждений.

8.2 Если при доставке товара транспортной компанией в адрес Грузополучателя были выявлены повреждения:

- Произвести разгрузку прибывшего груза и приемку на складе Грузополучателя совместно с водителем (экспедитором).

- Составить коммерческий акт о количестве поврежденного/недоставленного груза, указав в нем причины повреждения/недостачи. Акт должен быть подписан водителем (экспедитором) и уполномоченным представителем грузополучателя.

- Сделать запись во всех экземплярах товарно-транспортных накладных о повреждении/недостаче груза и о составлении акта (для CMR в графе номер 24).

- Необходимо направить Поставщику копию составленного двухстороннего акта, с описанием сведений о повреждениях, заказным письмом в течение 48 часов (2-х рабочих дней) с момента поставки.

ВНИМАНИЕ! Если Покупатель своевременно не предъявил рекламацию о недостатках оборудования, считается, что он принял оборудование без претензий к его качеству.

8.3. При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель обязан вызвать представителя предприятия-продавца для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

8.4. В целях сохранения физической и функциональной целостности оборудования, все действия по хранению и перемещению на территории организации-потребителя, должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами.

ВНИМАНИЕ! При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации изделий претензии по качеству не принимаются.

ВНИМАНИЕ! Во избежание недопонимания, при заказе деталей и/или запчастей по гарантийной или штатной замене рекомендуется для заказа указать их обозначение в инструкции по монтажу и эксплуатации (или фотографические изображения) и предоставить заводской номер воздухоохладителя, указанный на шильде.

9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок – 36 месяцев со дня продажи изделия.

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться в Сервис (Московская область, п. Горки Ленинские, промзона «Технопарк», Инновационный проезд, д. 8).

СЕРВИС

Телефон "горячей линии": 8 (800) 707-52-56, доб. 3.

Электронная почта: 911@vertro.ru.

Оборудование снимается с гарантии в случае выполнения потребителем или иной организацией, кроме указанной в предыдущем абзаце, ремонта, частичной или полной разборки оборудования, а также его элементов без письменного согласования данных действий с Сервисным центром.

10 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

Срок службы воздухоохладителя - 10 лет с начала эксплуатации (без возможности восстановления).



По окончании срока службы или выходу из строя воздухоохладителя или его компонентов они должны быть доставлены в специализированную организацию занимающуюся утилизацией промышленного оборудования.

При отсутствии данной организации следует разобрать его на отдельные компоненты по типу металла (трубы – медь, корпус – сталь, ламели - алюминий и т.п.) и сдать в пункт приема металлолома.

Демонтаж и разборка изделия должны осуществляться квалифицированным персоналом.

11 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

Продукция соответствует всем национальным и международным стандартам, требования которых Государственным Законодательством РФ и техническими регламентами Таможенного союза признаны обязательными для данной продукции.

Регистрационный номер декларации о соответствии действующим регламентам ТР ТС 010/2011:

ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.16202/23 от 12.04.2023г.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Штамп поставщика
Дата продажи:

13 ОТМЕТКИ О РЕМОНТЕ

№	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ДАТА:	
2	ДАТА:	
3	ДАТА:	

ООО «ВЕРТРО»
117556, г. Москва, Симферопольский бульвар, 3
тел.: **8 (800) 707-52-56** (бесплатно по РФ)
www.vertro.ru