

Средневолжский Машиностроительный Завод



Трубчатые аэраторы

КИТ Аэро АТ

ПАСПОРТ

(Руководство по эксплуатации)

ВНИМАНИЕ!

Перед установкой дискового аэратора внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего паспорта. Соблюдайте технику безопасности.

Введение

Настоящий паспорт является сопроводительной эксплуатационной документацией, поставляемой с аэратором и предназначен для ознакомления с конструкцией и техническими данными, а также содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

В связи с постоянной работой по совершенствованию системы, повышающей ее надежность, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем паспорте.

1 Назначение

Погружной трубчатый аэратор КИТ Аэро АТ мембранного типа предназначен для насыщения кислородом водного пространства очистных сооружений и рыбных прудов. Аэратор состоит из перфорированной трубы и окружающей его мембраны.



Рисунок 1 – Трубчатые аэраторы «КИТ»

1.1 Сфера применения

В аэротенках – применение аэрации является неотъемлемой частью биологической очистки сточных вод от органических загрязнений путем окисления их кислородом воздуха и наращивания биомассы.

Для флотации – применение аэрации в данном случае служит для очистки сточных вод от взвешенных частиц, которые невозможно удалить осаждением. Частицы загрязнения уносятся с потоком пузырьков воздуха, всплывают на поверхность воды, образуя устойчивую пену, которая затем удаляется гребковым механизмом.

В аэробных стабилизаторах - применение аэрации во время стабилизации осадка предотвращает его загнивание и способствует улучшению водоотдающих свойств осадка перед последующей обработкой, обезвоживанием и хранением. Осадок перемешивается с помощью пузырьков воздуха, тем самым исключая образование застойных зон.

В водоемах – существование искусственного водоема невозможно без постоянной аэрации. Не аэрируемый водоем быстро «зацветает», приобретает неприглядный вид и становится непригодным для содержания в нем рыбы. Аэрация ускоряет окислительные процессы, тем самым способствует очищению водоема. Насыщение воды кислородом необходимо для поддержания жизни рыбы. Во время работы аэратора в зимний период в водоеме образуются лунки, благодаря которым создается дополнительная аэрация водоёма.

В рыбных хозяйствах - для хранения и перевозки рыбы в непроточных резервуарах используют аэрацию воды, тем самым создавая оптимальные условия для ее существования. Недостаток кислорода при таких условиях особенно ощущается в летнее время.

1.2 Условное обозначение трубчатых аэраторов КИТ Аэро АТ

КИТ АТ 75*1000

КИТ А — серия аэраторов;

Т — трубчатый;

75 – диаметр аэратора, мм;

1000 — длина аэратора, мм.

2 Основные технические данные

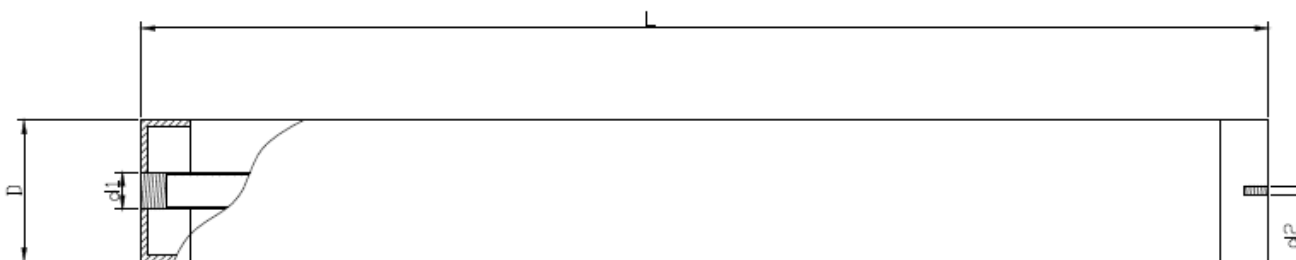


Рисунок 2 - Габаритные и присоединительные размеры аэратора КИТ Аэро АТ

Таблица 1 - Габаритные и присоединительные размеры аэратора КИТ Аэро АТ

Модель	L,мм	D,мм	d1	d2
КИТ Аэро АТ 67	1000/750/500	67мм	¾"	M10
КИТ Аэро АТ 75	1000/750/500	75 мм	¾"	M10
КИТ Аэро АТ 90	1000/750/500	90 мм	¾"	M10
КИТ Аэро АТ 110	1000/750/500	110 мм	¾"	M10

Таблица 2 - Технические характеристики аэратора КИТ Аэро АТ

Модель	КИТ АТ 67 (диаметр 67 мм)								
Диаметр	Рабочая подача воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$	Рекомендуемая подача воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$	Размер пузырьков, мм	Количество пор, шт.	Рабочая зона, м^2	Эффективность динамической оксигенации, $\text{кгO}_2/\text{кВт}\cdot\text{ч}$	Количество переносимого кислорода, $\text{кгO}_2/\text{ч}$	Коэффициент использования кислорода, %	Потери на сопротивление, мм вод. ст.
500	1-5	3	0,8-2,1	≈8080	0,4-1	6,5	0,45	> 30	300
750	1-7	5	0,8-2,1	≈12300	0,5-1,3	7	0,55	> 30	300
1000	1,5-12	7	0,8-2,1	≈16880	0,75-1,5	7,5	0,65	> 30	300

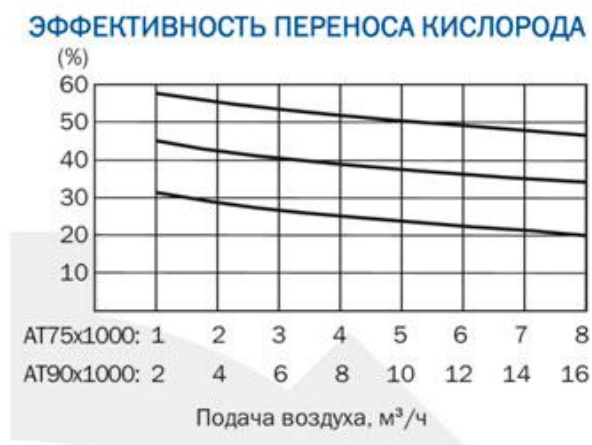
Модель	КИТ АТ 75 (диаметр 75 мм)								
Длина	Рабочая подача воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$	Рекомендуемая подача воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$	Размер пузырьков, мм	Количество пор, шт.	Рабочая зона, м^2	Эффективность динамической оксигенации, $\text{кгO}_2/\text{кВт}\cdot\text{ч}$	Количество переносимого кислорода, $\text{кгO}_2/\text{ч}$	Коэффициент использования кислорода, %	Потери на сопротивление, мм вод. ст.
500	2-7	5	0,8-2,1	≈8650	0,5-1,2	7	0,55	> 30	300
750	3-8	7	0,8-2,1	≈12500	1-1,85	7,5	0,75	> 30	300
1000	4-12	10	0,8-2,1	≈17400	1,5-2,5	8	1,0	> 30	300

Модель	КИТ АТ 90 (диаметр 90 мм)								
Длина	Рабочая подача воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$	Рекомендуемая подача воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$	Размер пузырьков, мм	Количество пор, шт.	Рабочая зона, м^2	Эффективность динамической оксигенации, $\text{кгO}_2/\text{кВт}\cdot\text{ч}$	Количество переносимого кислорода, $\text{кгO}_2/\text{ч}$	Коэффициент использования кислорода, %	Потери на сопротивление, мм вод. ст.
500	4-10	6	0,8-2,1	≈9620	0,6-1,4	7,25	0,65	> 30	300
750	5-12	8	0,8-2,1	≈15175	1,2-2,2	8	0,85	> 30	300
1000	6-18	12	0,8-2,1	≈19400	1,75-3	8,5	1,25	> 30	300

Модель	КИТ АТ 110 (диаметр 110 мм)								
Длина	Рабочая подача воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$	Рекомендуемая подача воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$	Размер пузырьков, мм	Количество пор, шт.	Рабочая зона, м^2	Эффективность динамической оксигенации, $\text{кгO}_2/\text{кВт}\cdot\text{ч}$	Количество переносимого кислорода, $\text{кгO}_2/\text{ч}$	Коэффициент использования кислорода, %	Потери на сопротивление, мм вод. ст.
500	6-12	7	0,8-2,1	≈14300	0,7-1,5	7,5	0,85	> 30	300
750	9-18	10	0,8-2,1	≈20400	1,6-3,4	8,5	1,1	> 30	300
1000	12-24	15	0,8-2,1	≈28600	2,5-5,3	9	1,55	> 30	300

*Технические характеристики сохраняются при температуре, давлении и плотности воздуха до 800 м над уровнем моря.

а)



б)



3 Комплектность

1. Трубчатый аэратор.....1 шт
2. Паспорт1 шт

Запасные части к трубчатому аэратору, а также дополнительные устройства поставляются по отдельному договору и за отдельную плату.

4 Устройство и принцип работы

Трубчатый аэратор состоит из несущего корпуса в виде трубы, двух фиксирующих торцевых крышек закрепленных на концах корпуса, мембраны и хомутов крепления мембраны на крышках. Крышки аэратора выполняют роль креплений для мембраны, одна крышка глухая и имеет резьбу М10 для фиксации аэратора на креплении, вторая крышка расположена с противоположной стороны имеет внутреннюю резьбу G3/4" для подключения аэратора к центральному воздуховоду. Мембрана представляет собой полимерный материал с мелкой перфорацией. Перфорация выполнена таким образом, что инфильтрация аэрируемой воды в корпус аэратора исключена.

По подающим трубопроводам в трубчатый аэратор подается воздух с номинальным давлением. Через отверстия в торцевой крышке подаваемый воздух нагнетается в образованную мембраной и воздуховодом полость. При достижении номинального давления в системе, на внешней поверхности мембраны образуются воздушные пузыри.

Главные части аэратора изготовлены: Мембрана- ЭПДМ (этилен-пропилен-диен мономер), силикона; корпус – ПВХ, АБС пластик; крышки – АБС пластик; хомуты- нержавеющая сталь. Мембрана выполнена в виде резинового рукава. Края мембраны закреплены червячными хомутами из нержавеющей стали, которые гарантирует надежное крепление мембраны в корпусе аэратора.

Технология перфорации разработана таким образом, чтобы получить пузырьки размером 0,8-2,1 мм. Мембрана перфорируется изнутри - наружу с помощью ножей специальной формы. В результате образуются трапецеидальные просечки (щели), с вершинами на внешней поверхности мембраны.

В ненагруженном состоянии щели мембраны закрыты. При поступлении воздуха в пространство между мембраной и корпусом мембрана растягивается, щели открываются, и воздух в виде мелких пузырьков поступает в аэрируемую жидкость. При прекращении подачи воздуха поры мембраны закрываются, возвращаясь в ненагруженное состояние. Таким образом, мембрана работает как обратный клапан, предотвращая попадание жидкости в воздухопроводы аэрационной системы при прекращении подачи воздуха.

5 Указания по технике безопасности

Безопасность во время чистки аэраторов:

Для очистки необходима подача воздуха под давлением (насос, компрессор и т. п.), шланг для подачи моющего средства - «муравьиная» кислота (в комплект поставки не входит). До чистки высушите конденсат в трубе подачи воздуха, не забудьте перекрыть вытяжной вентиль. Откройте запорные вентили, соединяющиеся с различными составными системы и со шлангом подачи кислоты, внимательно подсоедините шланг подачи кислоты.

Во время работы насоса не забывайте добавлять ограниченный объем кислорода в контейнер с кислотой, иначе кислота испарится. После выключения насоса выключите клапаны шланга с кислотой в месте соединения с трубой аэрации и отсоедините шланг подачи кислоты от патрубка.

Несоблюдение правил безопасности может привести к тяжелым последствиям, как для человека, так и для дискового аэратора. Несоблюдение указаний по технике безопасности ведет к аннулированию всех прав на возмещение ущерба.

6 Условия установки и эксплуатации

Рабочие характеристики:

- температура окружающей среды не менее +5°C
- температура воздуха на входе в систему не более +80°C
- уровень pH 4-10

Установка аэраторов начинается с прокладки магистральных воздухопроводов (при использовании магистральной или комбинированной схем подключения). Далее последовательно осуществляется монтаж аэраторов в соответствии с проектной схемой. Фиксация трубчатых аэраторов и соединительных трубопроводов осуществляется с помощью специальных креплений.

Температура окружающей среды не должна превышать +45°C.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОКАЗЫВАТЬ МЕХАНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА МЕМБРАНУ АЭРАТОРА.

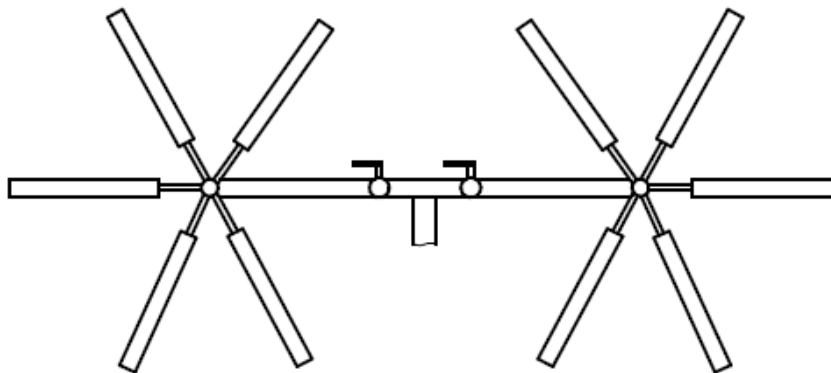


Рисунок 3 - Радиальная схема размещения трубчатых аэраторов КИТ Аэро АТ

7 Техническое обслуживание

Регулярные проверки и планово-предупредительное техобслуживание гарантируют более надёжную работу изделия. Рекомендуется производить техническое обслуживание на заводе-изготовителе или в сервисном центре. Регулярная чистка аэраторов позволит поддерживать работоспособность системы на должном уровне в течение долгого времени. Трубчатые аэраторы могут быть проверены только если резервуар пуст и выведен из эксплуатации.

Во время осушения водоема не давайте осадку засохнуть, аэраторы следует немедленно очистить, засохший осадок ухудшит работоспособность аэраторов и системы в целом.

Забившиеся аэраторы можно очистить несколькими способами:

1. Осушить водоем, почистить аэраторы водой или под давлением;
2. Осушить водоем, снять аэраторы, почистить один за одним;
3. Демонтировать систему аэрации из водоема, очистить снаружи по очереди;
4. Использовать «муравьиную» кислоту для очистки отложений.

«Муравьиная» кислота может быть успешно использована для очистки отложений. Для того, чтобы очистить трубчатые аэраторы, следует распылить «муравьиную» кислоту в подаваемый воздух на короткое время. Регулярное использование подачи максимального воздушного потока на короткое время также обеспечит содержание аэраторов в хорошем состоянии длительное время.

8 Транспортировка и хранение

Трубчатые аэраторы транспортируются любым видом транспорта, с соблюдением необходимых мер безопасности и правил перевозок грузов.

Трубчатые аэраторы должны храниться в заводской упаковке в темном, сухом, вентилируемом и свободном от пыли месте. Избегайте воздействия низких температур, перегрева, УФ-излучения, пыли и проведения работ, которые могут вызвать повреждение изделия или упаковки. Не храните аэраторы на открытом воздухе.

Гарантийный талон № _____

на трубчатый аэратор КИТ Аэро АТ

При покупке аэратора требуйте заполнения данного свидетельства!

Наименование изделия:	Трубчатый аэратор КИТ Аэро АТ
Модель:	
Дата производства:	
Дата продажи:	

Гарантийные условия

1. Гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи оборудования
2. Гарантийные обязательства не распространяются на изделия в следующих случаях:
 - несанкционированное (вне сервисного центра) вскрытие или ремонт аэратора;
 - выход из строя аэратора из-за неправильного подключения к аэрационной системе или отдельному компрессору;
 - механические повреждения мембраны (порезы, прорывы, прожоги и прочее);
 - в случае нанесения изделию механических повреждений или попадания во внутрь аэратора посторонних предметов, послуживших причиной поломки изделия;
 - прочие условия нарушения эксплуатации.

Для проведения ремонта и справочной информацией обращайтесь в сервисный центр:
Адрес: РФ г. Самара. ул. Набережная реки Самара, дом № 1.
Телефон (846) 205-95-15 [http: www.smz.su](http://www.smz.su)

С гарантийными условиями
и правилами эксплуатации ознакомлен

...../.....
М.П. (подпись) (ФИО)