ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Высокая эффективность растворения кислорода

Эжектор имеет уникальный дизайн камеры смешения газа, которая всасывает большое количество воздуха. Эжектор может хорошо смешивать воздух с водой и производить в минуту достаточное количество воздушных пузырьков с высокой скоростью растворения.

Интенсивное перемешивание

Давление, развиваемое рабочим колесом насоса, формирует после сопла эжектора сильный поток воды, который реализуется эжектором после перемешивания с воздухом для создания эффективного переноса кислорода в воде и одновременно для достижения хорошего перемешивающего эффекта, чтобы поддерживать необходимую скорость потока для поддержания активного ила во взвешенном состоянии.

Бесшумность

Оборудование спроектировано для пуска в воде с низким количеством оборотов и низкой шумностью: труба забора воздуха может дополнительно комплектоваться глушителем. Цена может быть снижена, если глушитель не требуется.

Легкость установки и технического обслуживания

Существует два типа установки на выбор заказчика: с или без автоматической установочной муфты. Автоматическая муфта обеспечивает легкость установки, технического обслуживания и экономию эксплуатационных затрат.

Широкий диапазон применения

Эжекторные установки используются для обработки стока в аэротенках. Эжекторы широко применяется в очистке промышленных и городских сточных вод, очистке стоков в животноводстве и некоторых других инженерных областях, где требуется аэрация.
Эжекторы могут применяться не только индивидуально, но и комбинированным способом.

Конструктивные технические характеристики

Данный погружной эжекторный аэратор объединяет насос аэрации, секцию образования пузырьков воздуха и автоматические дополнительные приборы.

Специальный насос аэрации

Специальный насос аэрации имеет высокопроизводительный пропеллер, который не блокируется при загрязнениях. Кроме того, он имеет длительный срок службы.

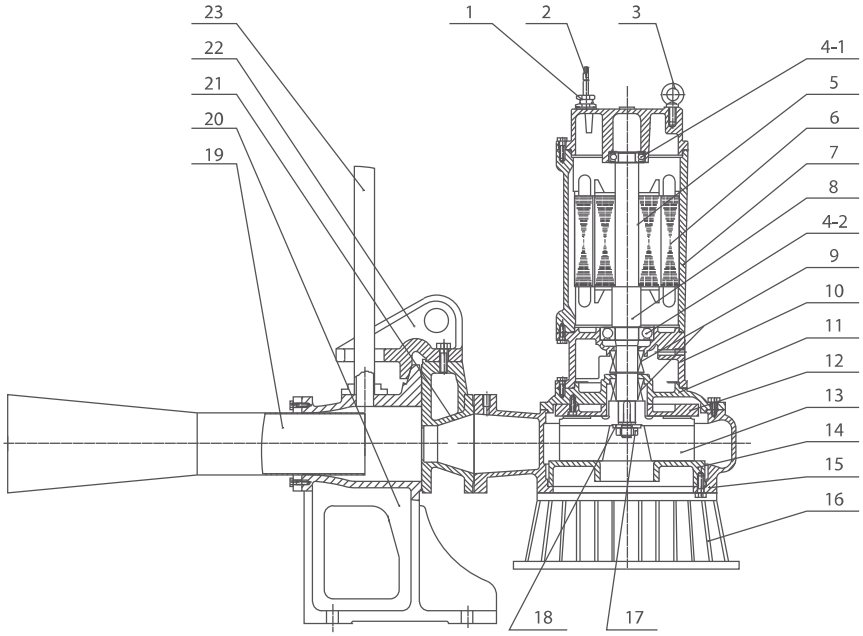
Секция образования воздушных пузырьков

Данная секция состоит из трубы подачи воздуха, держателя сопла, сопла газовой камеры смешения и распыляющей трубы (конфузора). Вода подается от насоса в камеру смешения через сопло с высокой скоростью. Воздух всасывается в газовую камеру через входную трубу воздуха и перемешивается с потоком воды, затем водовоздушный поток выпускается через распыляющую трубу.

Дополнительное оборудование

Данное оборудование состоит из направляющей трубы, автоматической муфты и дополнительных приборов. Во время технического обслуживания оборудования насос может быть вынут из воды вдоль направляющей трубы без демонтажа эжектора.

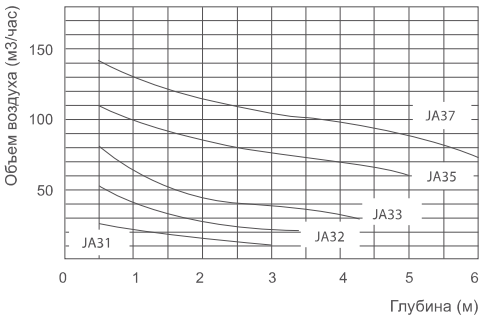
КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

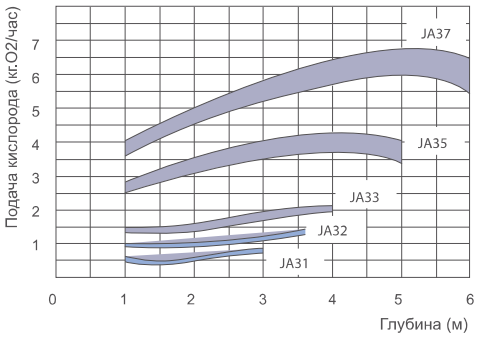


No.	Наименование	Материал	No.	Наименование	Материал
1	Уплотнение кабеля насоса		13	Рабочее колесо	FC200
2	Кабель		14	Диск	FC200
3	Рым-болт		15	Улитка	FC200
4	Подшипник		16	Фильтрующая опорная поверхность	FC200
5	Ротор		17	Гайка рабочего колеса	SS34
6	Статор		18	Блокирующая распорка (прокладка)	SS34
7	Корпус электродвигателя	FC200	19	Распыляющая труба	SUS304
8	Вал	SUS420	20	Опорная рама	FC200
9	Механическое уплотнение		21	Держатель распылителя	FC200
10	Проставок	FC200	22	Автоматическая муфта	FC200
11	Масляная камера	FC200	23	Труба подачи воздуха	SS34
12	Внешнее кольцо	FC200			

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Высокоэффективное засороустойчивое рабочее колесо

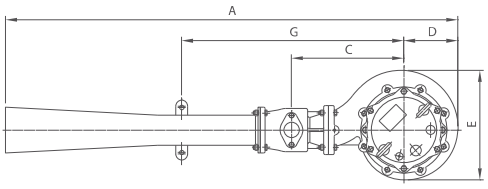


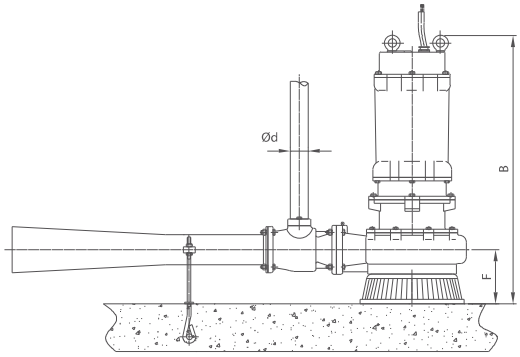


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Мощность		Кол-во полю-сов	Объем воздуха / глубина воды $м^3$/час – м	Масса переноса воздуха кг O_2/час	Габаритные размеры			Допустимая глубина воды в резервуаре (м)
	л.с.	кВт				L (м)	W (м)	H (м)	
JA-31-50	1	0.75	4	11 – 2	0.35-0.45	3	2	4	1-3
JA-32-80	2	1.5	4	22 – 3	1.0-1.2	4	3.5	4	1-3
JA-33-80	3	2.2	4	37 – 3	1.75-1.95	5	5	4.5	1.5-3.5
JA-35-100	5	3.7	4	75 – 3	3.5-3.95	6	6	5	2-4
JA-37-100	7 1/2	5.5	4	103 – 3	5.3-5.9	7	7	6	2-5

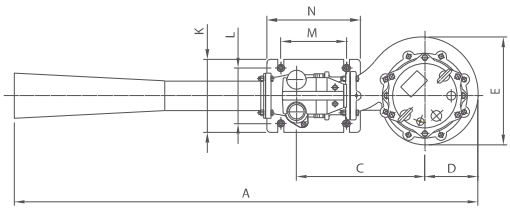
РАЗМЕРЫ (БЕЗ АВТОМАТИЧЕСКОЙ МУФТЫ)

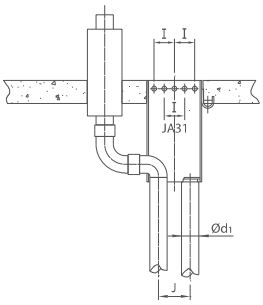


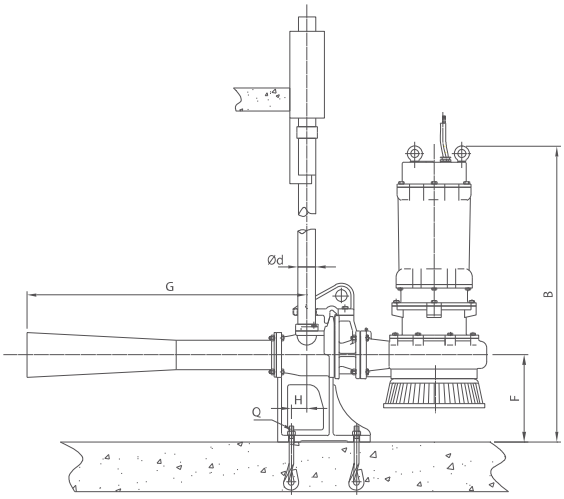


Обозначение	Размеры, мм								Вес (кг)	Обозначение	Размеры, мм								Вес (кг)
	A	B	C	D	E	F	G	Ød			A	B	C	D	E	F	G	Ød	
JA-31-50	1099	597	246	135	270	129	556	Ø32	55	JA-35-100	1526	770	379	182	376	182	749	Ø50	141
JA-32-80	1343	642	319	153	308	145	669	Ø40	81	JA-37-100	1526	831	379	182	376	182	749	Ø50	182
JA-33-80	1343	719	319	153	308	145	669	Ø40	103										

РАЗМЕРЫ (С АВТОМАТИЧЕСКОЙ МУФТОЙ)

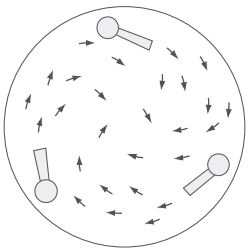




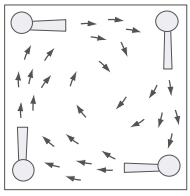


Обозначение	Размеры, мм																	Вес (кг)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Q	Ød	Ød1	
JA-31-50	1099	718	266	135	270	250	698	34.5	100	70	180	140	155	220	M12	Ø32	Ø40	71
JA-32-80	1384	777	360	153	308	280	871	47	70	90	220	170	190	260	M16	Ø40	Ø40	121
JA-33-80	1384	854	360	153	308	280	871	47	70	90	220	170	190	260	M16	Ø40	Ø40	143
JA-35-100	1586	888	439	182	376	300	965	53.5	70	110	250	190	225	320	M16	Ø50	Ø50	201
JA-37-100	1586	949	439	182	376	300	965	53.5	70	110	250	190	225	320	M16	Ø50	Ø50	242

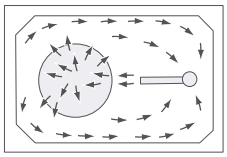
ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕТОДЫ УСТАНОВКИ

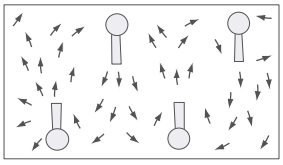


Круглый резервуар

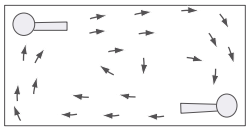


Квадратный резервуар

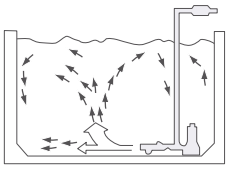




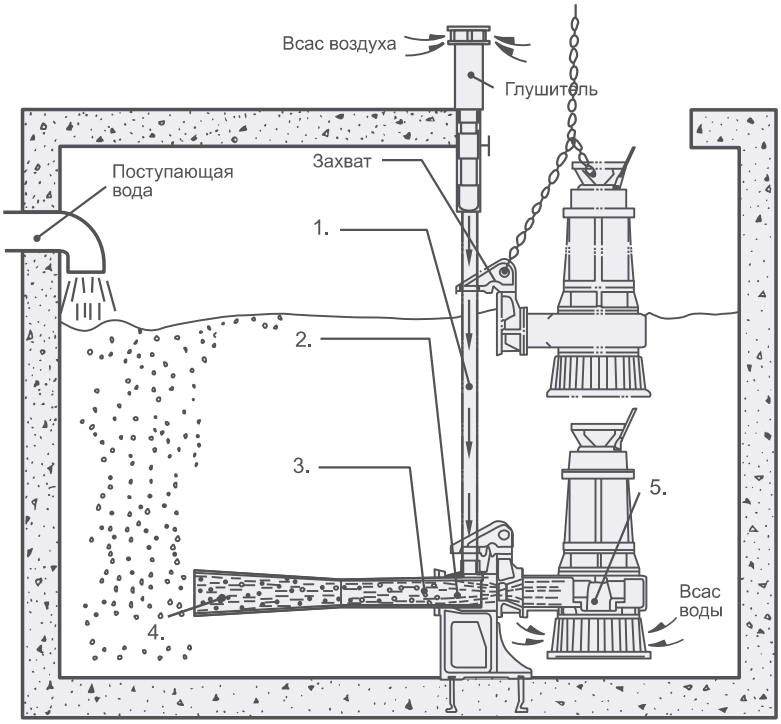
Прямоугольный резервуар
(Длина:Ширина = 2:1)



Прямоугольный резервуар
(Длина:Ширина = 5:1)



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ



1. Труба подвода воздуха
Воздух поступает в газовую камеру перемешивания через трубу подачи воздуха благодаря разнице давления между разряжением в газовой камере, обусловленным высокой скоростью потока от насоса, и атмосферным давлением.

2. Газовая камера смешения
После поступления в газовую камеру воздух распыляется во множество воздушных пузырьков, которые смешиваются с потоком воды, формируя водовоздушную смесь под давлением.

3. Распыляющая труба
Когда водовоздушная смесь проходит через распыляющую трубу, то скорость потока падает, а давление растет пропорционально глубине воды, что позволяет максимально эффективно эжектировать водовоздушную смесь под давлением.

4. Водовоздушная смесь
Увеличение эффективности растворенного кислорода происходит благодаря наличию в воде большого количества пузырьков воздуха. Это обеспечивает большую площадь контакта между воздухом и водой.

5. Насосный агрегат
Данный насос обладает специальным антиблокировочным типом рабочего колеса, предназначенным для аэрационных установок.

ОПИСАНИЕ

С быстрым развитием промышленности жизнь человека стала наиболее цивилизована. В городе огромное количество сточной воды поступает от населения и промышленных заводов. Тем временем большое количество сточной воды поступает при разведении животных, что тоже является результатом деятельности человека. Все это влияет на качество жизни и пагубно сказывается на экологии окружающей среды. Наша компания старается развивать оборудование по очистке сточных вод. В линейке поставляемого оборудования есть насосы перекачки сточной воды, управляемые насосы перекачки отходов, системы для обезвоживания осадка, кроме того, компания также имеет широкий ассортимент погружных и поверхностных аэраторов для процессов с высокими показателями БПК и ХПК. Данные аэраторы нашли широкое применение как у нас, так и за рубежом.

ХАРАКТЕРИСТИКИ (РИС. А)

Погружные аэраторы типа AR используют вращающееся рабочее колесо, соединенное непосредственно с электродвигателем для возникновения центробежной силы, которая создает пониженное давление при всасывании воды. Так же возникает вакуум перед рабочим колесом, и воздух засасывается из атмосферы. Воздух и вода перемешиваются в канале основания аэратора. Происходит выброс водовоздушной струи под действием центробежной силы.
Сила выбрасываемой водовоздушной струи создает эффективную конвекцию и циркуляцию жидкости. Кроме того воздух превращается в крошечные пузырьки. С одной стороны, пузыри поднимаются медленно, а с другой стороны происходит растворение кислорода в воде. Это связано с тем, что крошечных пузырьков бесчисленное множество, и они создают большую площадь поверхности. Скорость переноса массы кислорода у данного аэратора выше, чем у обычного пневматического.

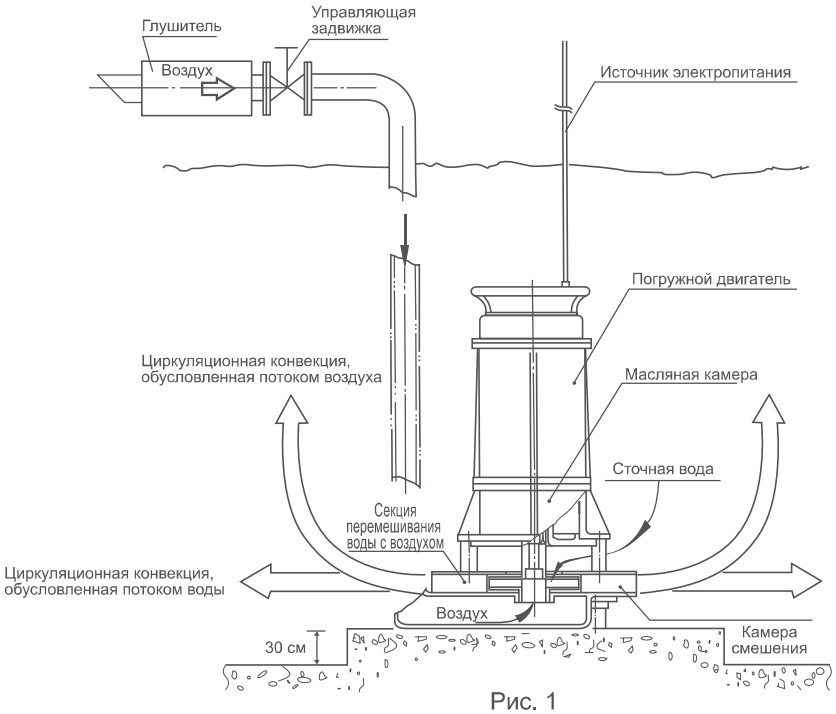


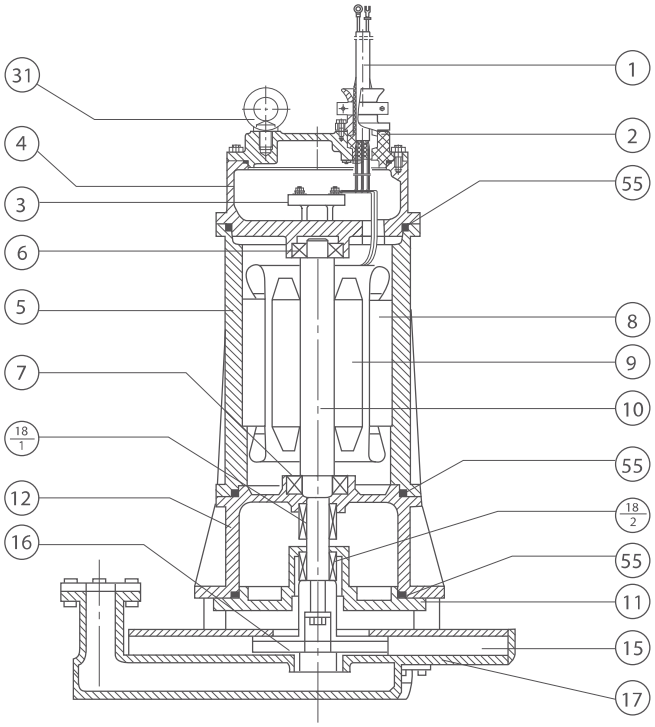
Рис. 1

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

AR 3 20 -100

- 100 — Диаметр впускной трубы (мм)
- 20 — Мощность мотора (л.с.)
- 3 — Число фаз
- AR — Погружной аэратор

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ



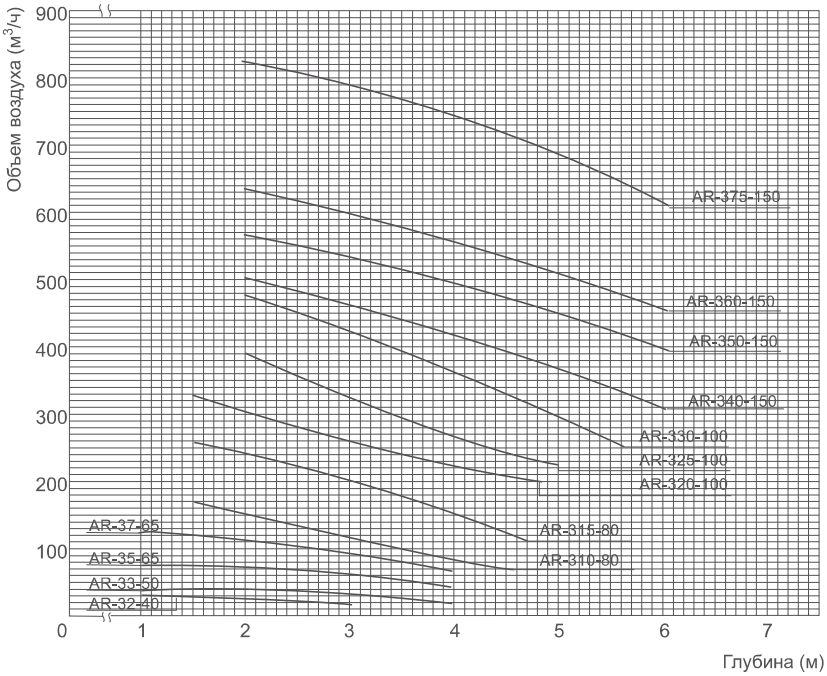
No.	Наименование	Материал
1	Кабель	2RNCT
2	Кабельный ввод	NBR
3	Клеммы	
4	Крышка двигателя	FC 200
5	Корпус двигателя	FC 200
6	Подшипник	
7	Подшипник	
8	Статор	
9	Ротор	
10	Вал	SUS 410
11	Крышка масляной камеры	FC 200
12	Масляная камера	FC 200
15	Опора аэратора	FC 200
16	Рабочее колесо	SUS 304
17	Нижняя крышка	FC200
18-1	Механическое уплотнение	
18-2	Механическое уплотнение	
31	Рым-болты	SUS 304
55	Уплотнительное кольцо	NBR

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

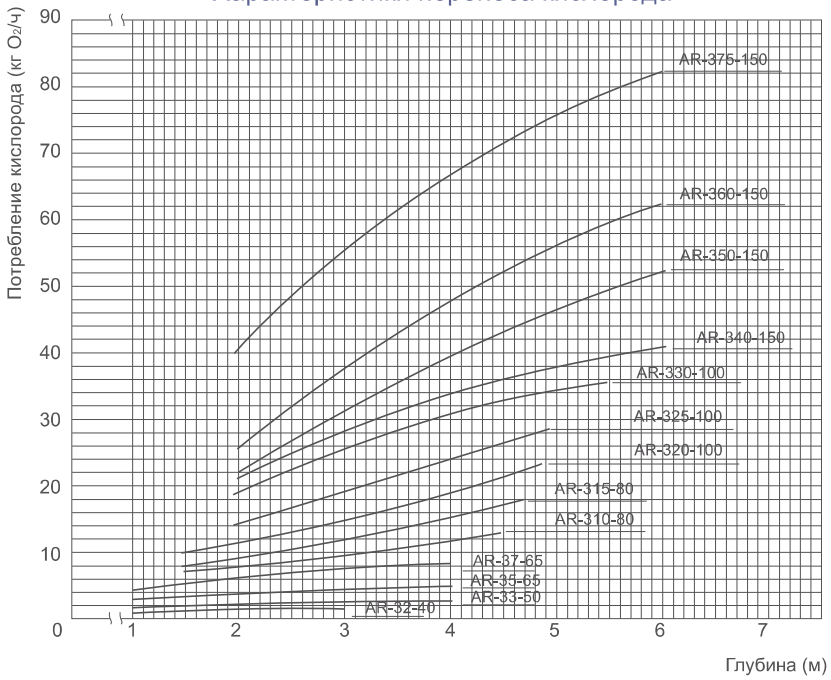
1. Погружной насос, низкий уровень шума, высокая эффективность.
2. Аэратор имеет уникальный дизайн, что позволяет втягивать большое количество газа и смешивать его с водой.
3. Применяется двойное механическое уплотнение, которое увеличивает срок службы двигателя.
4. 12 выходных патрубков (самый мощный аэратор имеет 14 выходных патрубков), которые переносят массу пузырьков.
5. Конструкция всаса обеспечивает защиту импеллера от засорения.
6. Использование направляющей позволяет легко устанавливать, ремонтировать и обслуживать насос.

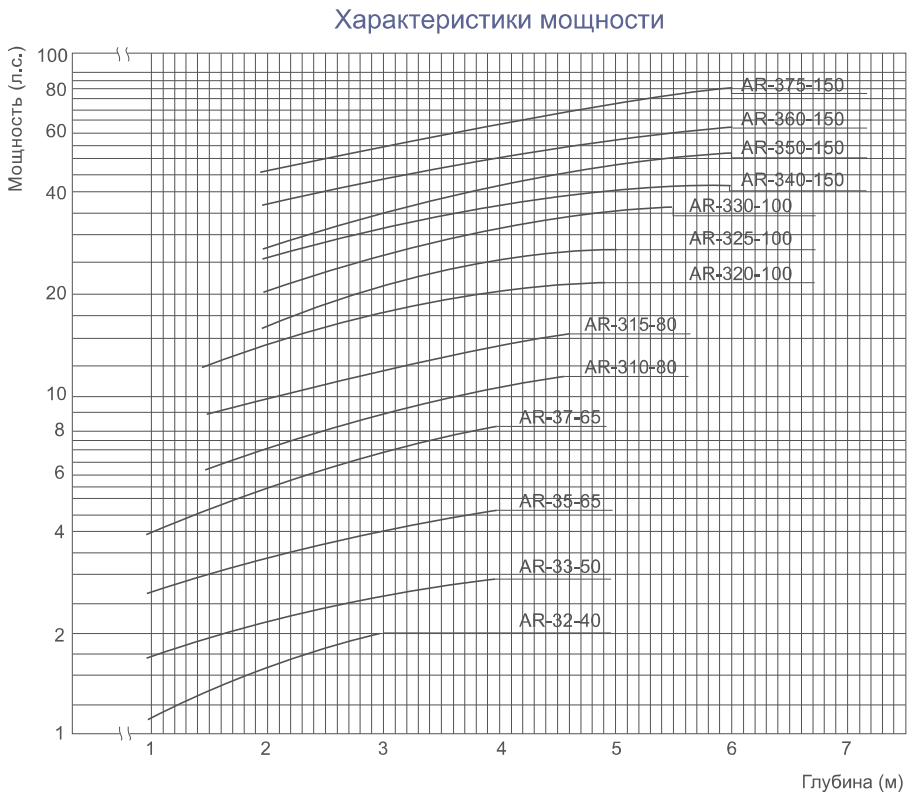
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики переноса воздуха



Характеристики переноса кислорода

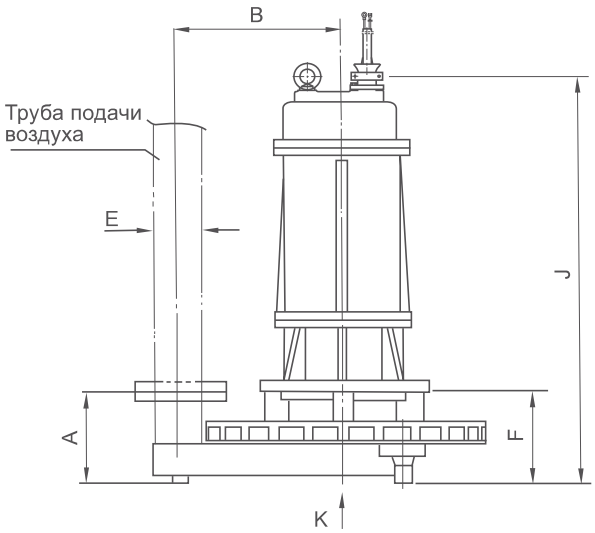


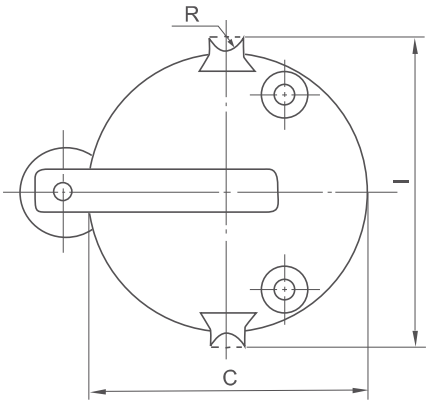


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Мощность		Радиус действия (м)	Допустимая глубина мин. - макс. (м)	Диаметр входной трубы (мм)	Максимальный объем воздуха ($м^3$/ч)	Масса переноса воздуха (кгO_2/ч)	Вес (кг)
	л.с.	кВт						
AR-32-40	2	1.5	1.0-2.0	1-3.0	40	30	2-1	104
AR-33-50	3	2.2	2.5-5.0	1-4.0	50	40	3-2	117
AR-35-65	5	3.7	3.0-6.0	1-4.0	65	80	5-3	132
AR-37-65	71/2	5.5	3.5-7.0	1-4.0	65	128	9-5	279
AR-310-80	10	7.5	4.5-9.0	1.5-4.5	80	170	13-7	286
AR-315-80	15	11	5.0-10.0	1.5-4.6	80	265	18-8	340
AR-320-100	20	15	5.8-11.5	1.5-4.8	100	330	23-10	355
AR-325-100	25	18.5	5.9-11.8	2.0-5.0	100	385	29-14	405
AR-330-100	30	22	6.0-12.0	2.0-5.5	100	470	36-19	420
AR-340-150	40	30	7.3-14.5	2.0-6.0	150	510	41-21	1000
AR-350-150	50	37	7.5-15.0	2.0-6.0	150	570	52-22	1080
AR-360-150	60	45	7.8-15.5	2.0-6.0	150	630	62-25	1150
AR-375-150	75	55	8.0-16.0	2.0-6.0	150	825	82-40	1200

УСТАНОВОЧНЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ





Вид K

Обозначение	Размеры (мм)							
	A	B	C	E	F	I	J	R
AR-32-40	155	300	505	40	152	565	597	30
AR-33-50	155	300	505	50	154	565	677	30
AR-35-65	155	300	505	65	156	565	694	30
AR-37-65	203	410	685	65	218	745	871	30
AR-310-80	203	410	685	80	221	745	874	30
AR-315-80	203	410	685	80	223	745	931	30
AR-320-100	203	410	685	100	225	745	973	30
AR-325-100	203	410	685	100	228	745	1097	30
AR-330-100	203	410	685	100	228	745	1097	30
AR-340-150	338	600	950	150	384	1028	1474	39
AR-350-150	338	600	950	150	384	1028	1474	39
AR-360-150	338	600	950	150	384	1028	1474	39
AR-375-150	338	600	950	150	384	1028	1474	39

РАЗМЕРЫ РЕЗЕРВУАРА

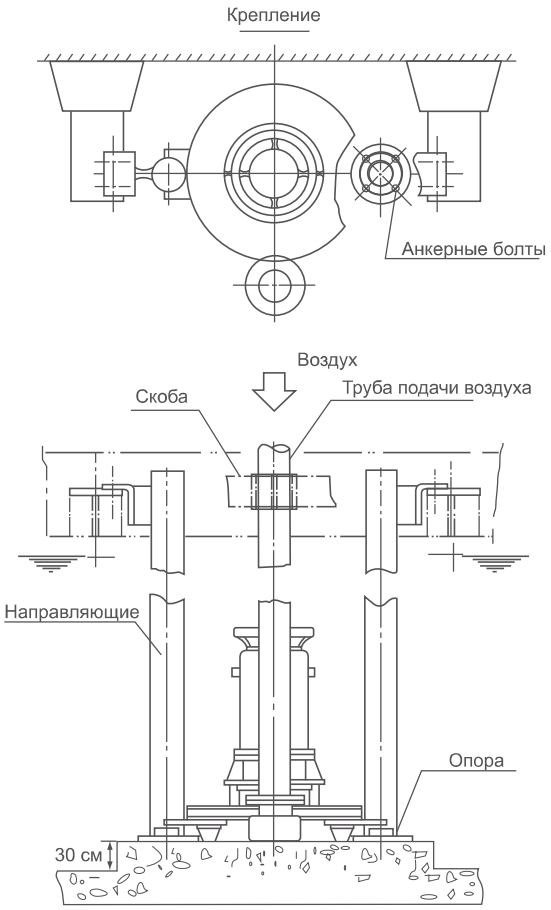
Обозначение	Глубина воды	Форма резервуара и его размеры (м)		
		Круглый (указан диаметр)	Квадратный	Прямоугольный
AR-32-40	3	3.5	3.1x3.1	2.5x3.8
AR-33-50	4	4.8	4.2x4.2	3.4x5.2
AR-35-65	4	6.6	5.8x5.8	4.8x7.1
AR-37-65	4	8.0	7.1x7.1	5.8x8.7
AR-310-80	4.5	9.8	8.7x8.7	7.1x10.6
AR-315-80	4.6	12.5	11.1x 11.1	9.1x13.6
AR-320-100	4.8	12.5	11.5x 11.5	9.1x13.6
AR-325-100	5	12.5	11.8x 11.8	9.7x 14.5
AR-330-100	5.5	12.5	12.0x 12.0	9.7x 14.5
AR-340-150	6	16	14.5x 14.5	12.5x 17.0
AR-350-150	6	16	15x 15	13.0x 17.5
AR-360-150	6	16	15.5x 15.5	13.0x 17.5
AR-375-150	6	16	16x 16	13.5x 18.0

УСТАНОВКА

Для быстрого и легкого технического обслуживания необходимо следовать следующим рекомендациям:

1. Опора должна быть зафиксирована на дне аэрируемого резервуара на бетонном основании (прежде, чем аэрируемый резервуар заполнят водой)

2. При расчете опорных конструкций (см. рисунок) необходимо учесть прочность конструкции и ее возможную деформацию при установке подъемного устройства и монтаже/демонтаже оборудования

3. Направляющая труба должна быть выполнена из нержавеющей стали

4. Труба подачи воздуха должна быть зафиксирована