

Часть 3

Модель XLC: Пескоудалитель для вихревой песколовки

Основное применение

Пескоудалитель типа XLC с вихревым принципом действия применяется преимущественно на городских очистных сооружениях сточных вод для удаления песка методом гидравлического циклона. Устройство эффективно разделяет песок и органические вещества, являясь высокоэффективным оборудованием для пескоудаления.

Конструкция и принцип работы

Вихревая песколовка выполнена в виде конического резервуара круглого сечения с установленным внутри лопастным сепаратором. Сточные воды поступают в резервуар по касательной, совершают поворот на 270° (по часовой стрелке при виде сверху) и отводятся через выпускной канал.

Постоянная скорость входящего потока создаёт движение вдоль внутренней стенки круглого отстойника по касательной, формируя вихрь. Одновременно за счёт перемешивания лопастями жидкостный вихрь и осевой вихрь ускоряют осаждение песчаных частиц, эффективно разделяя органические вещества и песок в воде.

Благодаря принципу «чем меньше сечение потока ближе к центру, тем выше скорость потока», центробежная скорость у дна резервуара возрастает, перемещая осевший песок по спиральной траектории к центральному песковому бункеру. Органические вещества поднимаются вверх в центре резервуара и отводятся вместе с очищенным стоком. Подъёмное устройство поднимает осадок со дна и направляет его в песко-водяной сепаратор для разделения песка и воды. Очищенная вода возвращается в систему водоочистки предприятия.

Таблица основных технических параметров

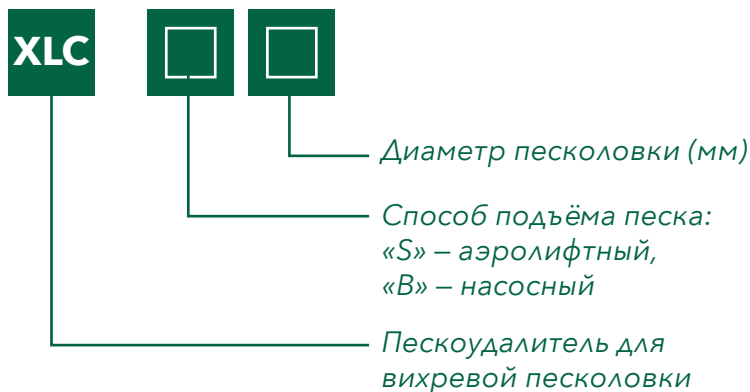
Модель		XLC-1830	XLC-2130	XLC-2430	XLC-3050	XLC-3650	XLC-4870	XLC-5480	XLC-5800	XLC-6100
Диаметр резервуара, мм		1830	2130	2430	3050	3650	4870	5480	5800	6100
Производительность, м³/ч		180	360	720	1080	1980	3170	4750	6300	7200
Лопастной сепаратор	— Диаметр лопастей, мм	1000				1500				
	— Скорость вращения, об/мин	12–20								
	— Мощность, кВт	0,75		1,1		1,5				
Воздуходувка	— Расход воздуха, м³/мин	1,43	1,79	1,75		2,03	1,98		2,01	
	— Давление, кПа	34,3		39,2		44,1	53,9		58,8	
	— Мощность, кВт	1,5	2,2			3	4			
Насос	— Расход, м³/мин	25			30			40		
	— Напор, м	2-3								
	— Мощность, кВт	2,2			3			4		
Монтажные размеры	A, мм	1830	2130	2430	3050	3650	4870	5480	5800	6100
	B, мм	1000				1500				
	C, мм	305	380	450	610	750	1000	1100	1200	1200
	D, мм	610	760	900	1200	1500	2000	2200	2400	2400
	E, мм	300				400				
	F, мм	1400		1550		1700	2200		2500	
	G, мм	300		400	450	600	1000		1300	
	H, мм	300				510		610	760	
	J, мм	300		400	450	580	600	630	700	750
	K, мм	1000								
	L, мм	1100		1150	1350	1450	1850		1950	
Сосредоточенная нагрузка на рабочем мосту, кН		30								
Макс. рабочий крутящий момент, Н·м		600		850		1195				



Примечания к гидравлическим параметрам:

Гидравлическая нагрузка на поверхность: $200 \text{ м}^3/\text{м}^2 \cdot \text{ч}$; время гидравлического удержания: 20–30 с
Скорость входящего потока: при $Q=Q_{\text{max}}$ (40–80%) $V=0,6–0,9 \text{ м/с}$; при $Q=Q_{\text{max}}$ $V>0,15 \text{ м/с}$
Угол между входным и выходным каналами должен составлять не менее 270°

Код модели



Основные особенности

Эффективность пескоудаления минимально зависит от колебаний расхода воды; компактная конструкция, простота эксплуатации и обслуживания, длительный срок службы

Два способа извлечения песка: аэролифтный и насосный. Аэролифтный обеспечивает лучший эффект очистки, насосный — более низкую стоимость

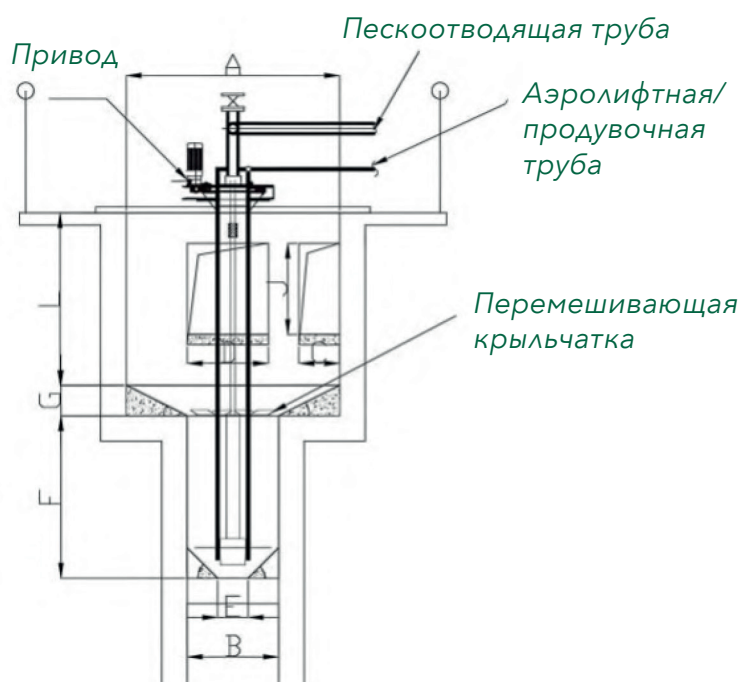
Высокая эффективность: степень удаления частиц размером $\geq 0,2 \text{ мм}$ превышает 85%

Для резервуаров производительностью $\leq 1080 \text{ м}^3/\text{ч}$ корпус может быть стальным; при производительности $>1080 \text{ м}^3/\text{ч}$ обычно применяется бетонная конструкция

Система использует автоматическое управление циклами промывки и разгрузки песка через ПЛК, обеспечивая безопасную и надёжную работу

Простота эксплуатации: поддержка как локального, так и дистанционного управления

Конструктивная схема



Инструкция по заказу

При оформлении заказа укажите основные параметры: ширина конвейерной ленты, скорость, длина транспортировки, угол установки, высота разгрузки.

Укажите материал оборудования.

Укажите, требуется ли комплектация электрическим шкафом управления и требования к управлению.

При наличии особых требований — заранее согласуйте их в договоре.

Часть 3

Модель GSF: Песко-водяной сепаратор

Основное применение

Песко-водяной сепаратор типа GSF применяется в песколовках очистных сооружений (станций) сточных вод. Устройство предназначено для разделения песка и воды, эффективно отделяет частицы размером $\geq 0,2$ мм с высокой степенью сепарации. Оборудование выполнено с применением шнека без вала, не имеет подшипников, погружённых в воду.

Отличается лёгкостью, компактной конструкцией, надёжностью работы и удобством монтажа — является отличным решением для песко-водяного разделения.

Конструкция и принцип работы

Песко-водяной сепаратор состоит из шнека без вала, U-образного жёлоба, водяного бака, отбойника, водосливного порога и приводного устройства.

Песко-водяная смесь поступает в оборудование через входной патрубок. Компоненты с относительно большей удельной плотностью (например, песчаные частицы) осаждаются на дне жёлобной части. Под действием вращения шнека песчаные частицы поднимаются вдоль наклонного U-образного жёлоба. После выхода из жидкости они попадают в зону обезвоживания.

Песчаные частицы продолжают движение вверх, в то время как вода, прилипшая к песку, стекает обратно вдоль дна жёлоба в водяной бак под действием силы тяжести. Когда песчаные частицы достигают пескоотводящего отверстия, они попадают в пескосборник, а отделённая вода переливается через водосливной порог и отводится в систему канализации предприятия.

Модель		GSF-260	GSF-320	GSF-360	GSF-420
Диаметр шнека, мм		260	320	360	420
Средний диаметр шнека, мм		220	280	320	380
Производительность, л/с		5–12	12–20	20–27	27–35
Угол установки, °		25			
Скорость вращения, об/мин		$\approx 4,8$			
Мощность двигателя, кВт		0,37		0,55	0,75
Степень извлечения (частицы $\geq 0,2$ мм), %		≥ 96			
Влажность после обработки, %		< 65			
Монтажные размеры	B, мм	260	320	360	420
	B ₁ , мм	710			
	B ₂ , мм	1200	1360	1500	1800
	B ₃ , мм	$B_3 = B_2 + 80$			
	DN ₁ , мм	100	150	200	250
	DN ₂ , мм	150	200	250	300
	L, мм	2800	3000	3800	3800
	L ₁ , мм	4360	4600	5590	5625
	L ₂ , мм	4592	4903	5854	5972
	H, мм	1550	1750	2400	2550
	H ₁ , мм	1600	1700	2150	2150



Код модели

GSF

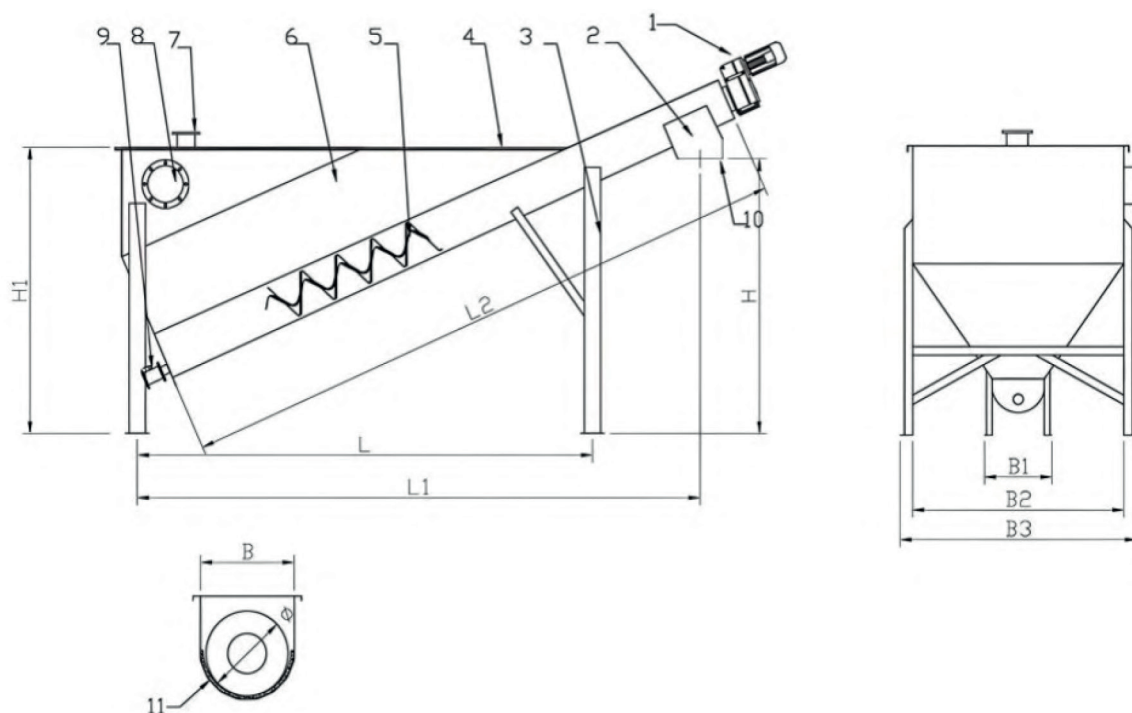


Ширина жёлоба
конвейера (мм)

Песко-водяной
сепаратор



Конструктивная схема



1. Приводное устройство
2. Разгрузочный патрубок
3. Опорная стойка
4. Крышка

5. Транспортирующий шнек
6. Пескосборник
7. Вход воды
8. Выход воды

9. Вентиляционное отверстие
10. Пескоотводящее отверстие
11. Футеровка шнека

Инструкция по заказу

При оформлении заказа укажите основные параметры: ширина конвейерной ленты, скорость, длина транспортировки, угол установки, высота разгрузки.

Укажите материал оборудования.

Укажите, требуется ли комплектация электрическим шкафом управления и требования к управлению.

При наличии особых требований — заранее согласуйте их в договоре.

Часть 3

Модель QXS: Мостовой пескосос

Основное применение

Мостовой пескосос типа QXS применяется преимущественно для обработки песко-водяной смеси на городских очистных сооружениях или в аэрируемых отстойниках водоочистных станций. Устройство поднимает крупные частицы (песок, шлак), осевшие на дне, вместе со сточной водой в пескосборный лоток, расположенный рядом с резервуаром. По требованию заказчика возможно оснащение устройствами для сбора нефти и поверхностного мусора.

Конструкция и принцип работы

Оборудование выполнено в виде передвижного мостового типа с насосным или аэролифтным способом подъёма песка.

Когда пескосос не работает, он останавливается на входном конце. При работе под управлением электрической системы:

При движении крана по направлению потока воды сначала опускается шламосьёмная плита, которая сгребает и собирает плавающий мусор, направляя его в стальной шламосборный лоток в конце резервуара

При движении в обратном направлении шламосьёмные грабли поднимаются над поверхностью воды, предотвращая обратный поток мусора

Песок и вода со дна резервуара отводятся в пескосборный лоток рядом с резервуаром с помощью всасывающего насоса или аэролифтного устройства через всасывающую трубу, затем поступают в песко-водяной сепаратор для дальнейшей обработки

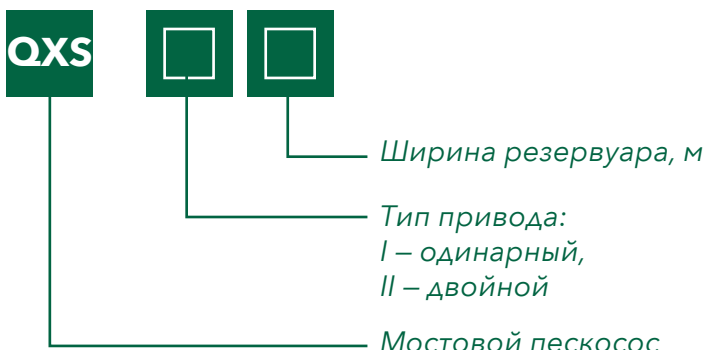
Таким образом, возвратно-поступательные рабочие движения обеспечивают пескозабор, пескоотвод и сбор поверхностного мусора.

Основные технические параметры

Модель		QXS-3	QXS-4	QXS-5	QXS-6	QXS-10	QXS-12
Ширина резервуара, м		3	4	5	6	10	12
Колея, м		Lk = B + 0,4					
Глубина, м		3,0–7,0 (по требованию заказчика)					
Длина, м		По требованию заказчика					
Колёсная база, мм		1500		1800		—	
Скорость движения, м/мин		1,5–2,0					
Мощность двигателя, кВт		0,37		2x0,25		—	
Погружной насос	— Производительность, м³/ч	20		30			
	— Напор, м	2					
	— Мощность, кВт	0,75		1,1			
Воздуходувка	— Расход воздуха, м³/мин	1,43	1,79	1,75	1,75	2,03	1,98
	— Давление, кПа	34,3		39,2		44,1	53,9
	— Мощность, кВт	1,5	2,2				
Количество насосов		1			2		
Диаметр стального колеса, мм		250					
Спецификация рельсов, кг/м		15 (GB/T11246-1989)					
Нагрузка на колесо, кН		10			14		



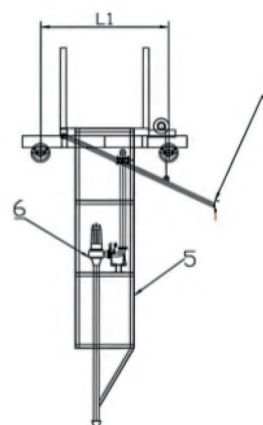
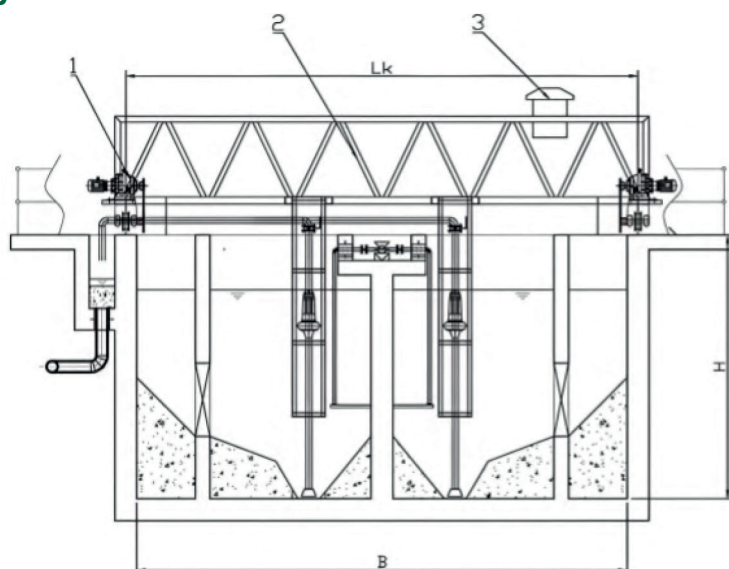
Код модели



Основные особенности

- Возвратно-поступательный пескозабор и сбор мусора: высокая эффективность, простая конструкция
- Применение вихревого низконапорного погружного насоса для пескозабора: не требуется операция подвода воды, отсутствует засорение, износостойкость, безопасность и надёжность
- Односторонний сбор мусора: поверхность резервуара остаётся относительно чистой
- Осаждение осуществляется за счёт аэрационной циркуляции; органические вещества с поверхности песчаных частиц смываются, в результате чего отводится песок без запаха
- Простота эксплуатации: поддержка локального и дистанционного управления

Конструктивная схема



- | | | |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Приводное устройство | 3. Шкаф управления | 5. Подвеска |
| 2. Мостовая рама | 4. Устройство сбора мусора | 6. Погружной пескососный насос |

Инструкция по заказу

При оформлении заказа укажите основные параметры: ширина конвейерной ленты, скорость, длина транспортировки, угол установки, высота разгрузки.

Укажите материал оборудования.

Укажите, требуется ли комплектация электрическим шкафом управления и требования к управлению.

При наличии особых требований — заранее согласуйте их в договоре.

Часть 3

Модель YCL: Интегрированная машина предварительной обработки

Основное применение

Интегрированная машина предварительной обработки типа YCL представляет собой комплексное решение для первичной очистки сточных вод, объединяющее функции решётки, пескоудаления и транспортировки осадка.

Процесс работы:

Сточные воды от подъёмного насоса поступают в открытый решёточный канал интегрированной машины. Через открытую решётку большинство твёрдых крупных частиц задерживается на передней стороне экрана. Шламоподъёмный шнек спиральной решётки поднимает задержанный мусор вверх (угол установки 35°); обезвоживание решёточного осадка достигается за счёт изменения шага шнека.

После прохождения через открытую решётку сточные воды поступают в корпус горизонтального отстойника. Песчаные частицы осаждаются под действием силы тяжести, разделяя песок и воду: вода переливается из резервуара, а песок оседает на дно.

Осаждённый на дно песок транспортируется горизонтальным шнековым конвейером к одному концу пескового бункера, затем наклонным шнеком частицы песка поднимаются к выходному отверстию резервуара.

В процессе транспортировки происходит дополнительное разделение песка, обеспечивая влажность песка на выходе не более 60%.

Аэрация:

Аэрационный вентилятор используется для предварительной аэрации сточных вод

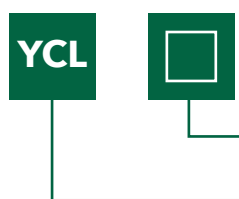
Благодаря эффекту аэрации органические частицы в сточных водах часто находятся во взвешенном состоянии, а песчаные частицы трутся друг о друга и подвергаются сдвиговому усилию аэрации.

Органические загрязнители, прилипшие к песчаным частицам, удаляются, что способствует получению относительно чистых песчаных частиц.

Под действием центробежной силы вихревого потока более плотные песчаные частицы отбрасываются наружу и оседают в пескосборник, в то время как менее плотные органические вещества движутся вперёд вместе с потоком воды и переносятся на следующий технологический узел.

Дополнительно аэрация в воде удаляет запахи, улучшает качество воды, облегчает последующую обработку и служит предварительной аэрацией.

Код модели



Производительность, м³/ч

Интегрированная машина
предварительной обработки

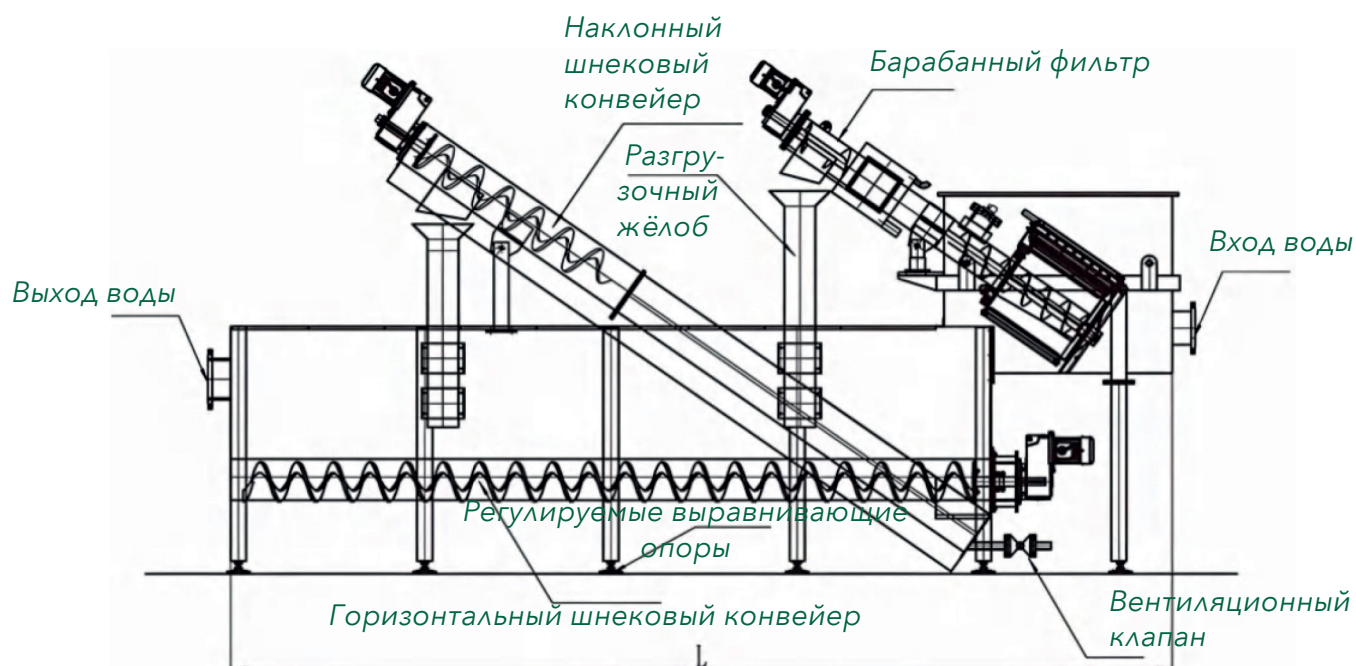


Основные технические параметры

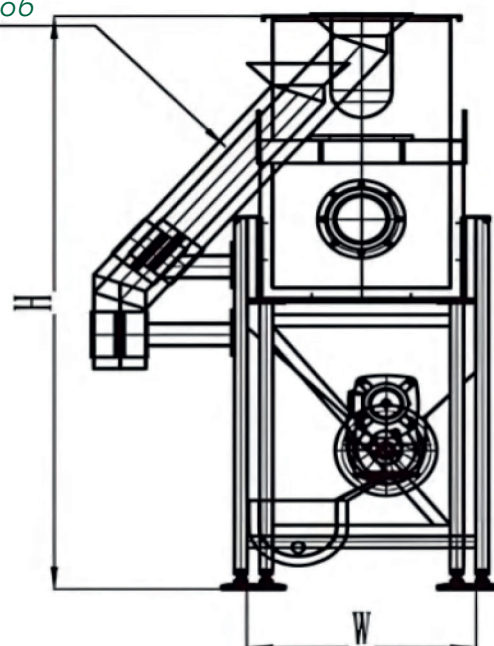
Модель	YCL-10	YCL-20	YCL-30	YCL-50	YCL-100	YCL-150
Производительность, м³/ч	10	20	30	50	100	150
Габариты (Д×Ш×В), м	4,5×0,8×1,9	4,8×0,8×1,9	5,2×0,8×1,9	6,5×1,0×2,0	7,5×1,0×2,15	8×1,2×2,15
Спиральная решёточная машина, кВт	0,75				1,1	
Горизонтальный песковый конвейер, кВт	0,75				1,1	
Наклонный пескоподъёмник, кВт	0,75				1,1	



Конструктивная схема



Разгрузочный желоб



Конструкция и принцип работы

Машина YCL состоит из следующих компонентов:

- Резервуар-отстойник
- Спиральная решётчатая машина
- Горизонтальный спиральный конвейер
- Наклонный пескоподъёмник
- Шламоскребковое устройство
- Шламонаправляющая труба
- Аэрационный вентилятор
- Насос промывочной воды
- Локальный шкаф управления

Инструкция по заказу

При оформлении заказа укажите основные параметры: ширина конвейерной ленты, скорость, длина транспортировки, угол установки, высота разгрузки.

Укажите материал оборудования.

Укажите, требуется ли комплектация электрическим шкафом управления и требования к управлению.

При наличии особых требований — заранее согласуйте их в договоре.