

ЛЕНТОЧНЫЙ ФИЛЬТР ЭЛФ-1.0

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТКИ ВОД



Основные технические характеристики оборудования

Ленточный фильтр – это компактное оборудование контейнерного (не канального) исполнения, предназначенное для механической очистки сточных вод муниципальных и промышленных предприятий, или воды оборотных циклов промышленных предприятий, методом процеживания с последующим уплотнением уловленных загрязнений до влажности транспортабельного продукта.

За счет относительно высокой степени фильтрации при процеживании (150÷850 мкм) и заложенного в конструкцию принципа дополнительной фильтрации через слой уловленных загрязнений в ряде случаев позволяет при использовании данного оборудования отказаться от применения песколовок.



Основные технические характеристики ленточного фильтра ЭЛФ-1.0 представлены в табл. 1.

Таблица 1 – основные технические характеристики фильтра ленточного ЭЛФ-1.0

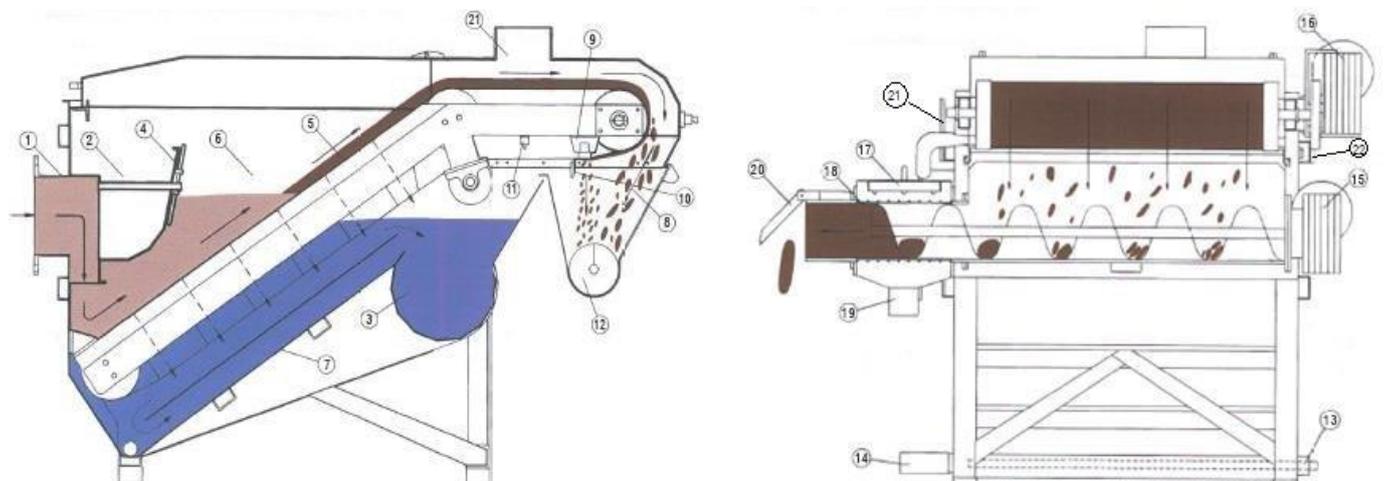
Параметры	ЭЛФ-1.0
Размер ячейки фильтровальной сетки	350 мкм Опционально: 150 ÷ 850 мкм
Производительность при степени фильтрации 350 мкм: - 250 ÷ 300 мг/л ВВ - 25 ÷ 30 мг/л ВВ	Не менее 120 м ³ /час Не менее 250 м ³ /час
Площадь фильтровальной поверхности	0,25 м ²
Эффективность удаления взвешенных веществ	45 ÷ 70 %
Максимальная температура сточных вод	70 °С
РН сточных вод	3 ÷ 12
Наружный диаметр шнека отжимного пресса	Ø 125 мм
Влажность отжатых уловленных загрязнений	75 ÷ 80 %
Габаритные размеры: - длина - ширина - высота	2027 мм 1649 мм 1320 мм
Масса монтажная (пустая нетто)	До 650 кг
Масса рабочая	До 1200 кг
Материал корпуса и узлов, контактирующих с водой	Нержавеющая сталь AISI 304
Материал фильтровального полотна	Полиэстер, монофильное плетение
Установленная мощность фильтровальной установки	2x0,75 кВт
Расход воздуха на очистку фильтровальной ленты с избыточным давлением 0,3 ÷ 0,6 bar	Не более 120 м ³ /ч
Мгновенный расход воды на промывку фильтровальной ленты (опционально горячей воды) при давлении 5 bar ^{*-1}	Не более 1,5 м ³ /ч
Мгновенный расход воды на промывку пресса при давлении 5 bar	Не более 1,1 м ³ /ч
Мгновенный расход воды при взмучивании взвеси при давлении 5 bar	Не более 3,6 м ³ /ч
Опционально ^{*-2} . Мощность вихревой воздуходувки 0,47 bar, 120 м ³ /ч	2,2 кВт

Примечания:

^{*-1}: Основная очистка ленты обеспечивается за счет сжатого воздуха. Промывка водой периодическая, по умолчанию 2 раза/сутки с циклом промывки в течение 2-х минут (расход 50 л/2 мин. при давлении 5 бар), при необходимости в ходе ПНР или при эксплуатации количество промывок и длительность цикла промывки можно изменять. Промывка горячей водой при высоком содержании жиров (нефтепродуктов) в очищаемой воде.

^{*-2}: По умолчанию установка рассчитана для подключения к сети сжатого воздуха. При отсутствии сети сжатого воздуха по месту установки опционально возможна поставка установки в комплекте с вихревой воздуходувкой VARP Beta 120x470.

Устройство и принцип работы Ленточного Фильтра ЭЛФ-1.0



- | | | |
|--|--|---|
| 1 Трубопровод подачи сточных вод | 9 Узел очистки ленты сжатым воздухом | 16 Привод фильтровальной ленты |
| 2 Переливной отсек | 10 Скребок ленты | 17 Узел промывки корпуса пресса |
| 3 Отвод очищенной воды | 11 Узел промывки ленты водой | 18 Корпус пресса |
| 4 Гидростатический датчик уровня | 12 Шнек пресса | 19 Отвод фугата и промывной воды |
| 5 Фильтровальная лента | 13 Кран опорожнения | 20 Крышка пресса с регулируемым прижимом |
| 6 Фильтровальный отсек | 14 Клапан подачи воды для взмучивания осадка | 21 Электроклапан подачи промывной воды в пресс |
| 7 Очищенные сточные воды | 15 Привод пресса | 22 Электроклапан подачи воды для промывки ленты |
| 8 Зона удаления уловленных загрязнений | | |

Сточные воды, поступая в установку через подводящий трубопровод (1), конструктивно выполненный как узел гашения напора, в фильтровальный отсек установки (6), где проходят через фильтровальную ленту (5), на которой задерживаются как крупные механические загрязнения, так и от 40 до 60 % взвешенных веществ. При этом задержанные на поверхности фильтровальной ленты загрязнения создают дополнительный фильтрующий слой, который в свою очередь повышает эффективность задержания взвешенных веществ до 80 %.

Уровень воды в фильтровальном отсеке (6) поддерживается автоматически за счет скорости движения ленты и показаний гидростатического датчика уровня воды (4). За счет накопления задержанных включений на ленте происходит повышение сопротивления фильтрованию и уровень в отсеке (6) повышается. При повышении уровня выше заданного, скорость движения фильтровальной ленты (5) увеличивается и, наоборот, при понижении уровня скорость движения фильтровальной ленты (5) уменьшается, вплоть до полной ее остановки при достижении заданного минимального значения уровня. Изменение скорости движения фильтровальной ленты (5) осуществляется за счет изменения оборотов привода ведущего вала ленты (16) посредством соответствующего частотного преобразователя.

Фильтровальная лента (5) представляет собой движущееся бесконечное полотно с монофильным плетением из полиэстеровой нити. Для формирования размеров ячейки фильтровального полотна в зависимости от требуемой степени фильтрации применяется разные толщины нити и «узор» плетения.

При аварийном повышении уровня воды в фильтровальном отсеке (6) излишек воды через перелив поступает в отсек (2) и отводится из установки через аварийный переливной трубопровод. Отфильтрованные сточные воды (7) поступают в отводящий трубопровод (3).

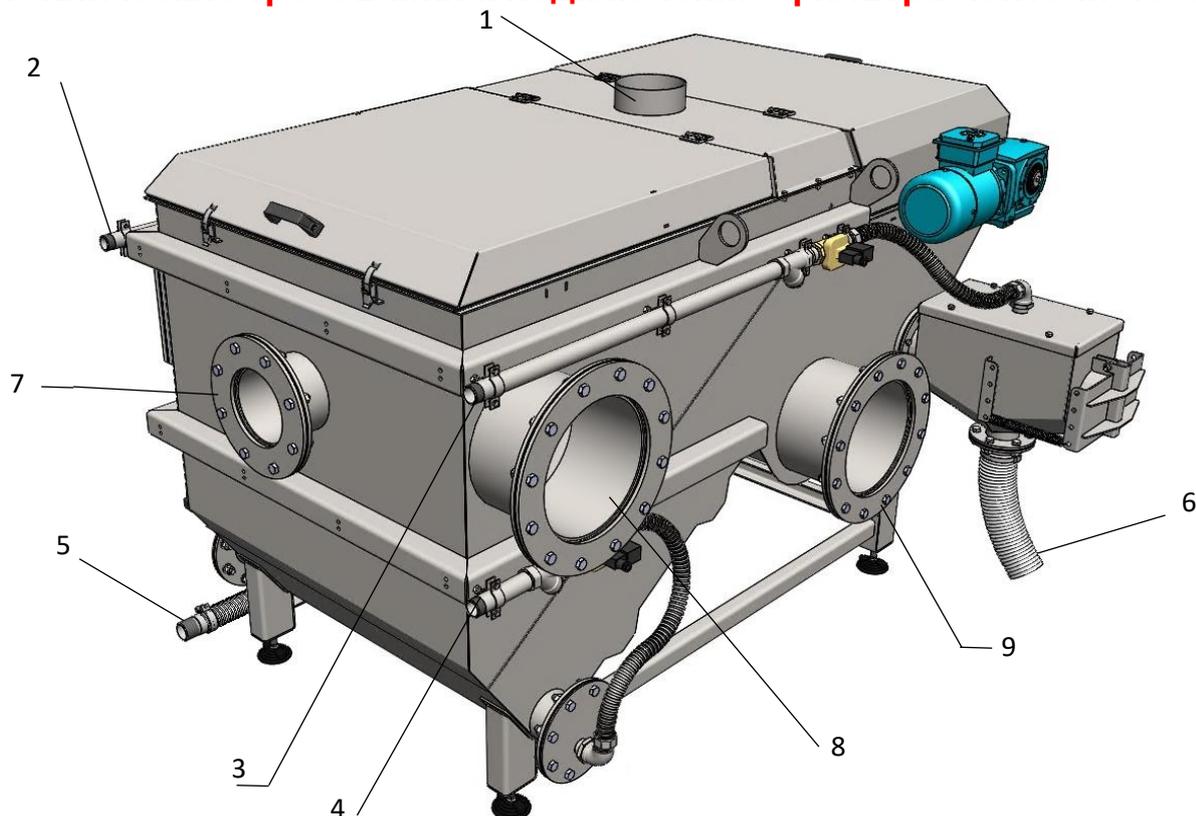
Фильтрующая лента (5), транспортирует извлеченный из воды осадок к зоне удаления осадка (8) и устройству очистки ленты скребком (10) и сжатым воздухом (9). Затем извлеченный осадок попадает в шнековый пресс (12). Кроме очистки фильтровальной ленты сжатым воздухом предусмотрена также ее периодическая промывка через систему форсунок (11) с клапаном (22).

По умолчанию (заводские настройки) промывка фильтровальной ленты осуществляется два раза в сутки объемом 50 литров в течении 2-х минут. Частота и продолжительность промывки фильтровальной ленты водой могут настраиваться (изменяться). В случае наличия в сточных водах большой концентрации жиров или нефтепродуктов для промывки фильтровальной ленты может быть использована горячая ($50 \div 80$ °C) вода.

Первый этап обезвоживания уловленных загрязнений проходит непосредственно на участке фильтровальной ленты, находящемся над уровнем воды в установке, при перемещении их к зоне удаления (гравитационный отвод воды). Второй этап обезвоживания осуществляется непосредственно в отжимном прессе (18), имеющем свой отдельный привод (15). За счет съема с ленты задержанных загрязнений сжатым воздухом повышается степень обезвоживания уловленных загрязнений. Промывка корпуса пресса осуществляется посредством промывного устройства (17) с клапаном (21). Отвод промывной воды и фугата производится через дренажный патрубок пресса (19).

Степень обезвоживания регулируется путем изменения давления крышки пресса (20) на осадок. Для предотвращения накопления взвеси осевших мелких частиц в зоне очищенных сточных вод (7) предусмотрено периодическое взмучивание в этом отсеке посредством подачи под давлением промывной воды через специальный клапан (14) а также предусмотрена возможность опорожнения этого отсека через кран (13).

Технические требования к подключению фильтра ленточного ЭЛФ-1.0



- 1 – Труба вытяжки, наружный диаметр Ø159мм
- 2 – Труба подачи промывной воды для ленты, подключение - наружная резьба 1” (один дюйм), мгновенный расход – 25 л/мин (1,5 м3/час) при давлении 5 бар (рабочий диапазон 3 – 7 бар). Промывка периодическая, частота и длительность помывки регулируются.
- 3 – Труба подачи промывной воды корзины отжимного пресса, подключение - наружная резьба 1” (один дюйм), мгновенный расход – 18 л/мин (1,08 м3/час) при давлении 5 бар (диапазон 3 – 7 бар). Промывка периодическая, частота и длительность помывки регулируются.
- 4 – Труба подачи промывной воды для взмучивания взвеси в отсеке очищенной воды, подключение - наружная резьба 1” (один дюйм), мгновенный расход – 60 л/мин (3,6 м3/час) при давлении 5 бар (диапазон 3 – 7 бар). Включается вручную по необходимости или при тех. обслуживании.
- 5 – Труба подачи сжатого воздуха на воздушную форсунку, подключение - наружная резьба 1 1/2” (полтора дюйма), расход воздуха с давлением 0,3 ÷ 0,6 бар не более 120 м3/час. Работает постоянно при включении привода ленты. Включение ленты автоматически в зависимости от показаний гидростатического датчика уровня.
- 6 – Пластиковая гофро-труба слива фугата и промывной воды из отжимного пресса, внутренний диаметр Ø 76мм. Слив в канализацию.
- 7 – Патрубок подачи стоков, подключение – фланец под приварку с внутренним диаметром Ø160мм. Подача самотеком или напорная до 1 – 2 бар.
- 8 – Патрубок перелива аварийного, подключение – фланец под приварку с внутренним диаметром Ø274мм. Отвод самотеком. Обычно перелив отправляется в голову сооружений.
- 9 – Патрубок отвода очищенных стоков, подключение – фланец под приварку с внутренним диаметром Ø274мм. Отвод очищенных стоков самотечный.

Подключение к сети переменного тока 380В, мощность потребления не более 1,5 кВт.

Комплект поставки Ленточного Фильтра ЭФЛ-1.0

1. Ленточный Фильтр ЭФЛ-1.0 в комплекте с крепежными деталями, ответными фланцами и элементами присоединения к инженерным сетям (вкл. редуктор давления сжатого воздуха при присоединении к сети сжатого воздуха) и гидростатическим датчиком
2. Шкаф управления
3. Выносной пульт управления
4. Опционально. Вихревая воздуходувка VARP Beta 120x470, установленная мощность 2,2 кВт

ООО «ЗАВОД ЭКОПОЛИМЕР»

+7 (495) 710-86-22

E-mail: zavod@ecopolymer.com

www.ecopolymer.com

