

Сепаратор с коагуляционными пластинами (CPS – СКП)

Компактные системы для работы под давлением серии VL



Введение

Серия VL Систем СКП разработана для удаления свободных, нерастворенных и неэмульгированных, углеводородов и твердых частиц из хладагентов и смазочно-охлаждающих жидкостей, обезжиривающих жидкостей, днищ баков, из сточных вод и т.д., что позволит довести концентрацию нефтепродуктов в сточных водах до значений $< 10 \text{ млн.}^{-1}$ (ppm, частей на миллион).

Подробную информацию о принципе работы Сепаратора с коагуляционными пластинами (СКП) можно найти в основном каталоге, озаглавленном «Высокоэффективное разделение нефти и воды».

Описание

Готовые к эксплуатации системы, обычно состоящие из описанных ниже компонентов, работают как показано на технологической схеме, представленной на обороте в оригинале документа. Встроенный одновинтовой насос подает смесь нефти, воды и твердых частиц в боковые камеры установки через распределительную трубу. Снижение скорости и изменение направления движения потока позволяет провести предварительное разделение крупных капель нефти и частиц твердых веществ. Поток, содержащий мелкие капли нефти и, возможно, некоторые очень мелкие твердые частицы, после этого поступает в пакеты коагуляционных пластин.

Подробное описание принципа разделения в пластинах можно найти в каталоге «Высокоэффективное разделение нефти и воды».

Выбор размеров систем должен обеспечивать удаление всех капель нефти с плотностью 850 кг/м³ и с размерами >20 микрон из воды с температурой 20°C.

Вдобавок к этому значительные количества нефтяных частиц с размерами 5-20 микрон удаляются за счет «гидродинамической коагуляции», обусловленной особой конфигурацией пластин. Удаление таких чрезвычайно маленьких капель нефти представляет собой первостепенную важность, если при обработке сильно диспергированных смесей должно достигаться качество сточных вод с показателем ниже 10 млн.⁻¹.

Следует отметить, что традиционные сепараторы с параллельными пластинами, будут удалять только те нефтяные капли, размеры которых превышают 60 микрон.

Датчик уровня, установленный в нефтесборном куполе, контролирует отвод отделенной нефти.

Установки Серии BL от компании «Фасэт» позволяют обрабатывать смеси с концентрацией нефти от 0 до 100%.

Стандартная конфигурация

Емкость сепаратора вместе с:

- Блоком управления (IP 54)
- Одновинтовым насосом
- Клапаном (пневматическим) на выходе нефти
- Элементом управления давлением + контрольным клапаном на выходе воды (настройка: 0,8 бар)
*см. примечание 2
- Предохранительным клапаном для защиты от температурного расширения
- Пробоотборным краном на входе.
(Пробоотборный кран на выходе следует устанавливать в трубопроводе, идущем от установки)
- Манометром
- Узлом смотрового окна
- Крышкой на петлях у моделей CPS 10 BL и крупнее.

Окончательная отделка:

- Внутри эпоксидное покрытие толстым слоем, снаружи – грунтовка на алкидной основе, поверхность окрашенная.

Требующиеся линии подачи:

- Электроэнергия: 380 В, 50 Гц, 3 фазы
- Технологический воздух: 4-6 бар
- Промывная вода (только для моделей S): 4 бар

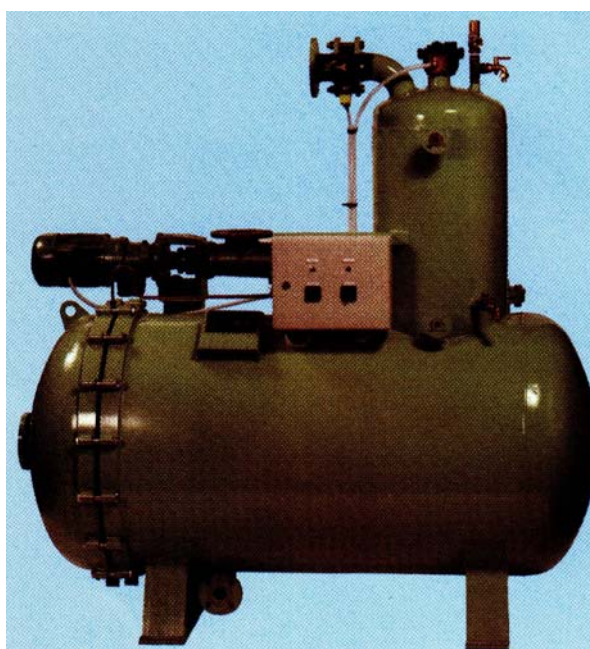
Конструкция системы

- Давление: 2 бар
- Температура: 50°C
- Материал: углеродистая сталь
- Пластины СКП: полипропилен с наполнителем
- Статор насоса: резина Buna N/Nitrile.

Примечания

- *1) Прогнозирование наличия в сточных водах свободной, нерастворенной и неэмульгированной, нефти и углеводородов базируется на экспериментах в соответствии с DIN 1999, часть 3.
- *2) Настройку элемента управления давлением и контрольного клапана на выход для воды необходимо будет уточнить в соответствии с особенностями проведения выходной трубы. Если трубопровод идет вниз и находится под атмосферным давлением, значение настройки потребуется увеличить. Если трубопровод идет вверх, настройка должна быть снижена.

Внимание: противодействие ни в коем случае не должно превысить расчетное давление системы.



Дополнительные возможности

- Увеличение расчетного давления
- Увеличение расчетной температуры
- Стандартизированная конструкция емкости
- Клапан (пневматический) на выходе воды
- Выходные клапаны для нефти и/или воды с электрическим управлением
- Электрический обогрев (утепление)
- Змеевик с обогревом паром/горячей водой/электричеством в нефтесборном куполе
- Альтернативный материал пластин СКП
- Альтернативный конструкционный материал емкости
- Статор насоса из материала Витон А
- Переменная скорость насоса
- Индикатор уровня нефти с магнитными индикаторными элементами
- Коагуляционная подушка с волоконным основанием за пакетом пластин для особых предназначений
- Монитор нефти в воде

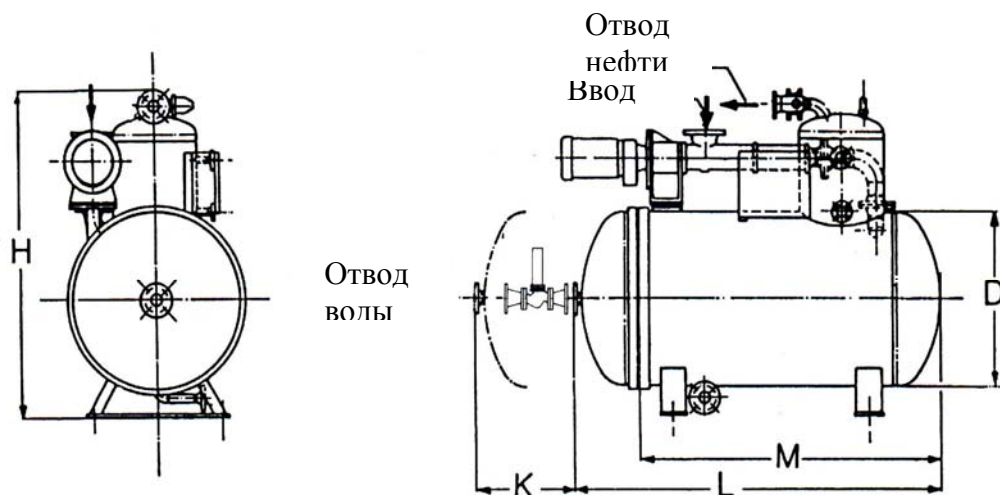
- 3-ходовой, управляемый монитором перепускной клапан, обеспечивающий рециркуляцию в том случае, когда качество сточных вод не удовлетворяет заданным требованиям
- Взрывозащищенные электрические элементы управления
- Мобильные системы

Типовые назначения

- Выделение свободной нефти и твердых частиц из обезжиривающих жидкостей
- Повышение качества при операциях обезжиривания
- Увеличение срока службы обезжиривающих жидкостей
- Удаление воды со дна баков с одновременным извлечением отделенного материала
- Удаление нефти из охлаждающей и технологической воды
- Очистка грунтовых вод

Свойства

Содержание нефти/углеводородов в стоках	$\leq 10 \text{ млн.}^{-1} *1)$
100% удаление капель нефти	$\geq 20 \text{ микрон}$
Плотности нефти	вплоть до 950 кг/м^3
Концентрации нефти на входе	вплоть до 100%
Вода в отделенной нефти	0,5-1%
Стандартная расчетная температура	50°C
Вязкость нефти	вплоть до 200 сантистокс



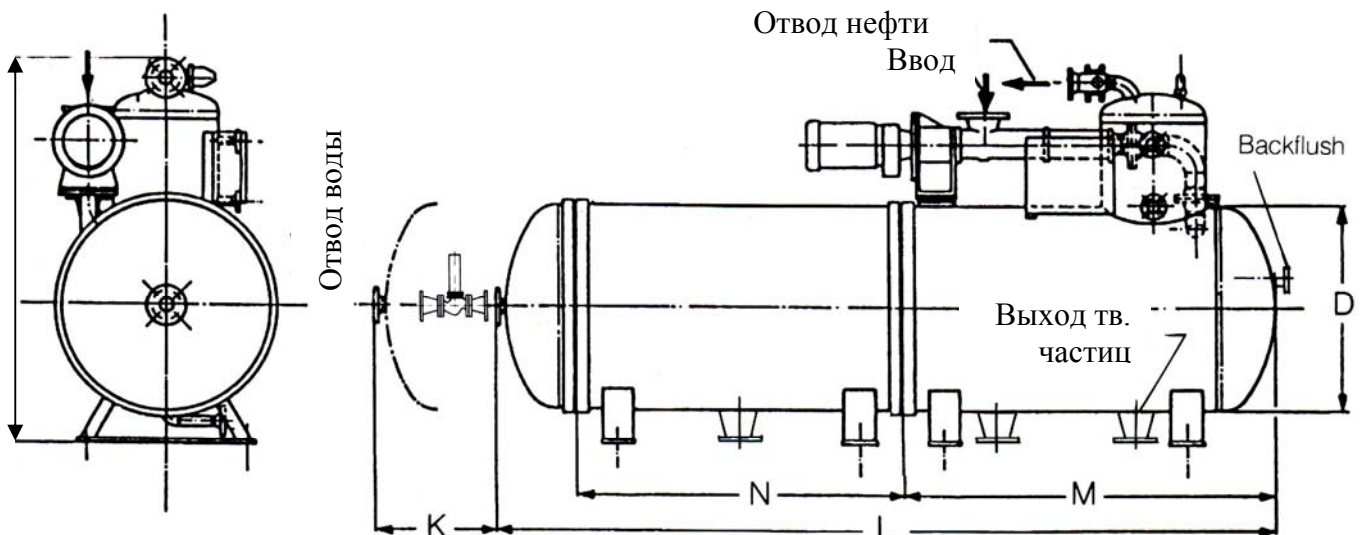
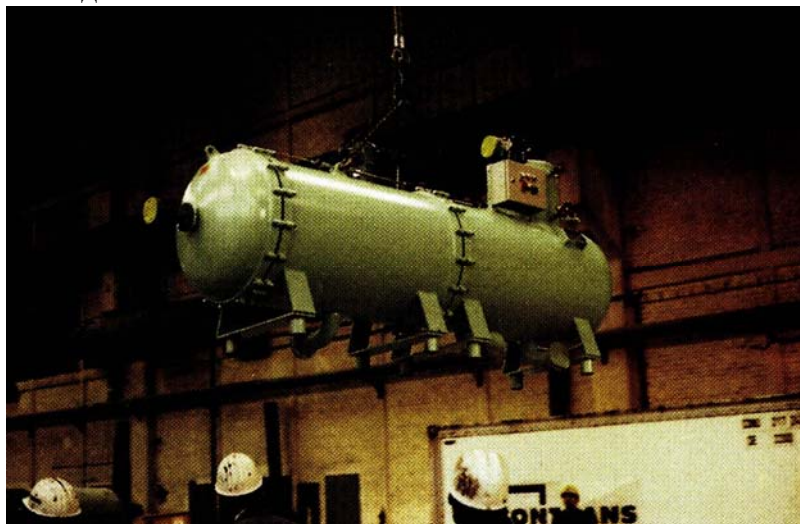
Модель	Расход в $\text{м}^3/\text{ч}$	$\varnothing D$	L	H	M	K	Сухой вес, кг	Емкость в л	Соединения по DIN PN 16				Подробный чертеж в масштабе
									Вход	Выход воды	Выход нефти	Потр. энергии, кВт	

Компактные системы для работы под давлением серии BL с сепаратором твердых частиц и устройством для промывки серии CPS.....BL/S

Модели с предварительной сепарацией твердых частиц

Для назначений, при которых требуется высокая эффективность удаления твердых материалов или вероятны высокие концентрации твердых частиц, мы настоятельно рекомендуем использовать наши модели Серии CPS.....BL/S.

Установки нашего модельного ряда CPS.....BL/S дополнительно оборудованы секцией, предназначенной для удаления твердых материалов. В этой секции также имеется система форсунок, которая может использоваться для промывки секции сепарации твердых частиц чистой жидкостью или чистой водой.



Мо- дель	Расход в м ³ /ч	Ø D	L	H	M	K	N	Сухой вес, кг	Емкость в л	Соединения по DIN PN 16					Подробный чертеж в масштабе	
										Вход	Выход воды	Выход нефти	Промывка	Выход твердых частиц		Потр. энергии, кВт

Технологическая схема

