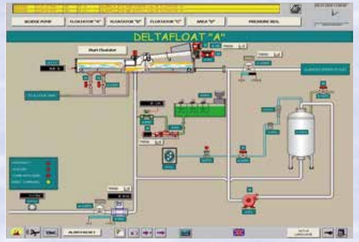
Почему ДЕЛЬТАФЛОАТ?

Подразделение **O.M.C.** Аква Инжиниринг применило весь свой опыт и знания в технологии водоочистки для того, чтобы позволить заказчику максимально эффективно очистить стоки и вернуть необходимое количество в оборот производства. Поскольку каждый отдельный случай применения является уникальным, для определения правильного размера флотационной установки, а также подбора наиболее подходящих химреагентов и их количества, компания производит тестирование предоставленных образцов воды в собственной лаборатории. Мобильная пилотная установка ДЕЛЬТАФЛОАТ, обладающая теми же характеристиками, что и полноценная флотационная установка, позволяет проводить испытания на площадке заказчика. Даже на этой предварительной стадии заказчик может увидеть результаты работы установки, понять процесс ее работы. Результаты позволяют определить наиболее подходящую модель флотационной установки для данного применения. Технические специалисты компании O.M.C. предоставят чертежи и документацию, необходимые для осуществления проекта, проведут надзор за монтажом, осуществят запуск оборудования и эксплуатацию, а также обучат персонал заказчика для дальнейшей эффективной и безопасной работы с установкой.

Научно-исследовательская лаборатория O.M.C.

Опции автоматического управления процессом

Для достижения наилучших результатов работы установки ДЕЛЬТАФЛОАТ, подразделение O.M.C. Аква Инжиниринг оснастило установки передовыми системами управления (предоставляются опционально), которые позволяют оптимизировать потребление химреагентов, не требуют особого вмешательства оператора и позволяют достигнуть высокой производительности.



Система автоматического управления

Мобильная патентная установка ДЕЛЬТАФЛОАТ для проведения испытаний на площадке заказчика. Максимальная производительность - 20м³/час.

Особенности ДЕЛЬТАФЛОАТ

- Высокоэффективная флотационная установка: эффективность удаления взвешенных веществ до 99%
- Работа при динамических нагрузках
- Высокая концентрация флотированного шлама (до 8%), в зависимости от применения
- Надежная поддерживающая конструкция из нержавеющей стали
- Привод с зубчатой рейкой
- 2 года гарантии на механические компоненты
- Высокая надежность, максимально простое обслуживание
- Высокоэффективный реактор насыщения (A.S.R.)

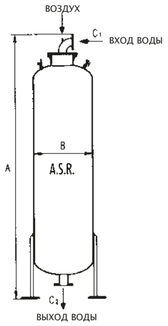
Сферы применения установки ДЕЛЬТАФЛОАТ:

- Бумаго- и картоноделательные машины: очистка оборотной воды, возврат волокна;
- Очистка воды бумажных фабрик после фильтров-фракционаторов и фильтров-сгустителей, очистка сточных вод;
- Удаление клейких и липких частиц, растворенных загрязнений;
- Сгущение осадка и шлама в линиях деинкинга;
- Очистка воды в линиях биологической очистки и сгущение избыточного активного ила.

КРОМЕ ТОГО, УСТАНОВКИ ДЕЛЬТАФЛОАТ ПРИМЕНЯЮТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ГОРНООБОГАТИТЕЛЬНОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ, ТЕКСТИЛЬНОЙ, ПИЩЕВОЙ И КОНСЕРВНОЙ, МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. НА СКОТОБОЙНЯХ, ПИВОВАРЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ, ВИННЫХ ЗАВОДАХ, ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ НАПИТКОВ, В НЕФТЕХИМИИ, НА КОЖЕВЕННЫХ ЗАВОДАХ, В ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРАЧЕЧЕНЫХ, НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ, НА ПРОМЫШЛЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ.

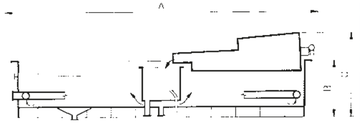
Программа поставок и типоразмеры

Реакторы насыщения воздухом A.S.R.



МОДЕЛЬ	A мм	B мм	C1-C2 мм	МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ м3/ч
0,08	1400	200	DN 40	10
0,25	2900	350	DN 50	30
0,5	3000	480	DN 80	60
0,75	3000	600	DN 100	90
1,5	3400	850	DN 125	180
3	3600	1200	DN 150	360
5	4400	1650	DN 250	600

Флотационные установки



DELTAFLOAT МОДЕЛЬ	A ОБЩИЙ ДИАМЕТР ø mm	B ВЫСОТА mm	C ОБЩАЯ ВЫСОТА mm	Q ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ m3/ч
2,5	2300	1000	1520	20
5,5	3200	1000	1620	44
9	4100	1100	1660	72
13	4800	1100	1820	104
18	5530	1100	1930	144
25	6530	1100	2030	200
28	6900	1100	2080	224
36	7700	1100	2440	288
47	8920	1200	2630	376
56	9560	1200	2630	448
67	10550	1200	2630	536
71	10800	1200	2630	568
83	11700	1300	2700	664
100	12450	1300	2810	800
118	13600	1300	2850	944
141	14800	1400	3020	1128
163	15800	1400	3120	1304
184	16750	1400	3250	1472
212	18000	1400	3520	1696
241	19500	1400	3600	1928
289	20850	1500	3860	2312
320	21850	1500	3960	2560
360	23150	1500	4170	2880

Tipo-Lito Boschetti - S. Bonifacio (VR) - 2012

ДЕЛЬТАФЛ®ОАТ® - РАЗРАБОТКА O.M.C. АКВА ИНЖИНИРИНГ

OMC COLLAREDA

O.M.C. COLLAREDA S.r.l.
36015 SCHIO (VI) ITALY - Via Lazio, 10
Tel. +39 0445 575281 - Fax +39 0445 575302
www.omc-collareda.com - info@omc-collareda.com

CE

kiwa certified
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM

Флотация растворенным воздухом

DELTAFLOAT®

OMC COLLAREDA

Флотация растворенным воздухом

Флотация растворенным воздухом — это надежная технология, применяемая для разделения жидкости/взвешенных веществ, а также сгущения шлама.

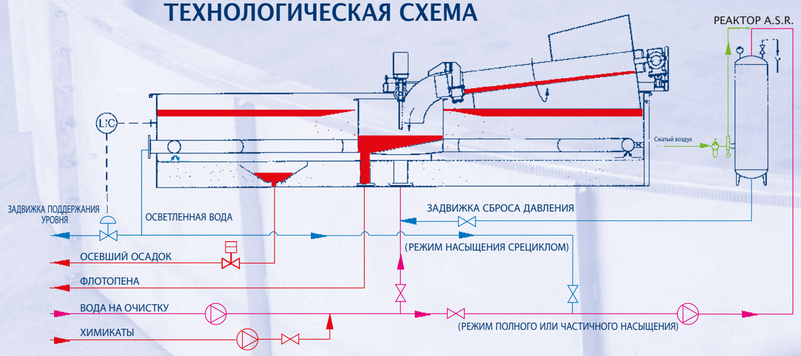
Как происходит процесс флотации растворенным воздухом

Вес взвешенных частиц с загрязненной жидкости, как правило, близок к весу самой жидкости. Данный факт явился основанием разработки системы флотации растворенным воздухом.
В процессе флотации для всплытия взвешенных веществ (флоккул, загрязнений, волокна), которые необходимо отделить от жидкости, требуется большое количество пузырьков воздуха.
Данные пузырьки воздуха образуются в процессе растворения определенного количества воздуха в жидкости под высоким давлением.
При смене высокого давления на атмосферное, происходит высвобождение большого количества воздуха в форме микропузырьков, которые смешиваются со взвешенными веществами, находящимися в подаваемой на очистку жидкости (эффект как при открытии бутылки шампанского). Плавучесть соединения частицы-пузырьки приводит к тому, что взвешенные вещества всплывают на поверхность флотационного резервуара, образуя слой флотошлама, который постоянно удаляется спиральным шламосборником. Очищенная жидкость попадает в радиальную трубу с отверстиями для сбора осветленной воды, размещенную по периметру флотоячейки. Так как для создания микропузырьков используется воздух, растворенный в воде, этот тип процесса называется флотация растворенным воздухом. (Ф.Р.В.).

Концепция работы флотационной установки ДЕЛЬТАФЛОАТ

Для разработки успешно функционирующей системы флотации необходимо глубокое понимание процесса. Флотационная установка ДЕЛЬТАФЛОАТ была разработана с использованием компьютерных технологий и разработок в сфере гидродинамического поведения водо-воздушных потоков, и тем не менее, ключом к успеху флотационной установки ДЕЛЬТАФЛОАТ является ее простота.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА



ДЕЛЬТАФЛОАТ– режимы насыщения

Система ДЕЛЬТАФЛОАТ может работать со следующими режимами насыщения, в зависимости от специфики применения.
Режим частичного насыщения: часть неочищенной воды, подаваемой на флотационную установку, насыщается реактором A.S.R.
Режим полного насыщения: 100% загрязненной жидкости, подаваемой на очистку, насыщается реактором A.S.R.
Режим насыщения с рециклом: часть осветленной воды после флотационной установки насыщается реактором A.S.R.
Возможность функционирования на частичном, полном или режиме насыщения с рециклом - это уникальное свойство системы ДЕЛЬТАФЛОАТ, которое позволяет проявлять гибкость в применении флотационных установок и достигать лучших результатов.

Флотационная установка ДЕЛЬТАФЛОАТ в сборе

Система ДЕЛЬТАФЛОАТ

Установка ДЕЛЬТАФЛОАТ проектируется для каждого отдельного применения, благодаря большому диапазону типоразмеров в стардартной линии поставки.
Компоненты установки предварительно монтируются и проходят испытания на заводе производителя, что гарантирует быстрый и надежный монтаж на площадке заказчика.

Флотационная ванна

Ванна флотационной установки — самоподдерживащаяся конструкция радиальной формы, изготавливается из нержавеющей стали (серии 300) и состоит из нескольких частей, которые легко собираются воедино. По запросу заказчика ванна флотатора может быть изготовлена полностью из бетона, в случае необходимости с покрытием из нержавеющей стали, либо комбинации бетонного дна и стенок ванны из нержавеющей стали.
Поступающая на очистку вода, смешавшись с предварительно насыщенной водой, равномерно распределяется из центра к периферии радиальной флотационной ячейки согласно предварительно рассчитанной динамике, которая позволяет получить оптимальный уровень отделения твердых частиц от жидкости за очень короткий период.
Очищенная жидкость поступает в радиальную трубу с отверстиями, погруженную во флотоячейку, из которой уходит в основной трубопровод осветленной воды.
Пневматическая регулирующая поворотная заслонка (баттерфляй) на выходе коллектора осветленной воды, поддерживает заранее установленный уровень воды во флотаторе.
В зависимости от показаний датчика уровня, установленного во флотационной ванне, электронный контроллер управляет положением этой задвижки.

Данная система контроля позволяет поддерживать постоянный уровень воды во флотаторе вне зависимости от изменения расхода воды подаваемой на очистку.
Вращающаяся ферма, установленная в верхней части ячейки, приводится в движение с помощью уникальной системы зубчатая пара рейка–шестерня, которая обеспечивает постоянную работу без проскальзывания даже в случае установки флотатора на открытом воздухе.
На вращающейся ферме установлен спиральный шламосборник, который приводится в движение отдельным приводом и состоит из двух ковшей; данная форма гарантирует равномерное удаление шлама со всей поверхности.
Скорости вращения фермы и шламосборника регулируются преобразователями частоты, размещенными в шкафу управления установкой, что позволяет контролировать консистенцию шлама, которая, в зависимости от ситуации, может варьироваться от 2 до 8%.
Осевшие взвешенные вещества регулярно удаляются с помощью донного и боковых скребков и во время каждого оборота фермы удаляются в специально отведенную емкость. Частота сброса осадка регулируется таймером.

Ферма, приводимая в движение приводом с шестерней (без защитного кожуха)

A.S.R.: Реактор насыщения воздухом

Самым главным элементом, позволяющим достичь идеального процесса флотации во флотоячейке, является реактор насыщения воздухом, в котором воздух растворяется в воде под давлением. Уникальный и эксклюзивный дизайн системы A.S.R. позволяет достигать эффективность растворения воздуха выше 95% теоретического объема согласно закона Генри.

Реактор насыщения воздухом A.S.R.

Правильное соотношение Воздуха/Воды/Взвешенных веществ

В процессе флотации фундаментально важным является правильное соотношение количества растворенного воздуха в загрязненной воде и концентрации взвешенных веществ.
Вода на насыщение и воздух в реактор A.S.R. подаются в верхней его части.
Водо–воздушная смесь через коническую форсунку поступают в вертикальную трубу из нержавеющей стали, в которой происходит смешивание.
Основной целью является образование огромного количества микропузырьков воздуха благодаря большой площади соприкосновения, что позволяет достичь максимального растворения воздуха в жидкости.
Насыщенная вода выходит в нижней части реактора; таким образом, большие пузырьки воздуха, которые впоследствии могут нарушить стадию флотации, не могут выйти вместе с данной жидкостью, а поднимаются вверх.

Испытания на пилотной установке A.S.R.

Основные характеристики реактора A.S.R.:

- Реактор тестируется и сертифицируется в соответствии с директивами страны, в которой будет произведена его установка;
- Достижение наивысшей эффективности при наименьших возможных затратах энергии;
- Конструкция полностью сделана из нержавеющей стали; не требует обслуживания;
- Работает даже на грязной воде, а не только на рецикле с очищенной водой, благодаря отсутствию внутри устройства каких–либо частей, которые могут забиваться;
- Высокая степень растворения воздуха даже при высоком уровне содержания взвешенных веществ.