



ТЕХНОЛОГИИ ГАЗОЧИСТКИ

**СКРУББЕР 'VESCOFLEX' С
ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ЩЕТКОЙ И
СИСТЕМОЙ ОБЕСПЫЛИВАНИЯ**

СКРУББЕРЫ С НАСАДКОЙ

СКРУББЕРЫ ВЕНТУРИ

МОКРЫЕ ЦИКЛОНЫ И СКРУББЕРЫ

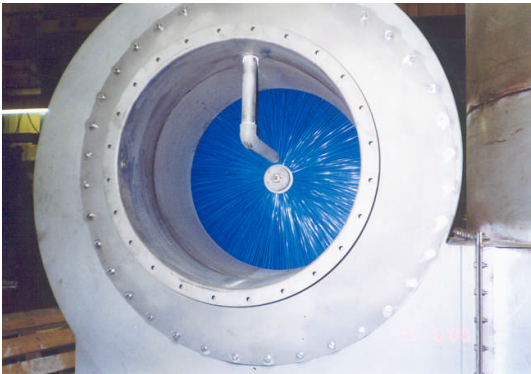
ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Скруббер 'BECOFLEX' с вращающейся щеткой

Универсальная, интегрированная система газоочистки, предназначенная для удаления твердых частиц (крупных или мелких), ослабления жидких частиц (аэрозолей или капель) или для очистки от ядовитых газов, присутствующих в любом потоке промышленных газов.



Технология

Принцип работы 'BECOFLEX' заключается в том, что волокнистая щетка вращается на высокой скорости в спиральном корпусе вентилятора, таким образом создавая чрезвычайно динамичный контакт с газом.

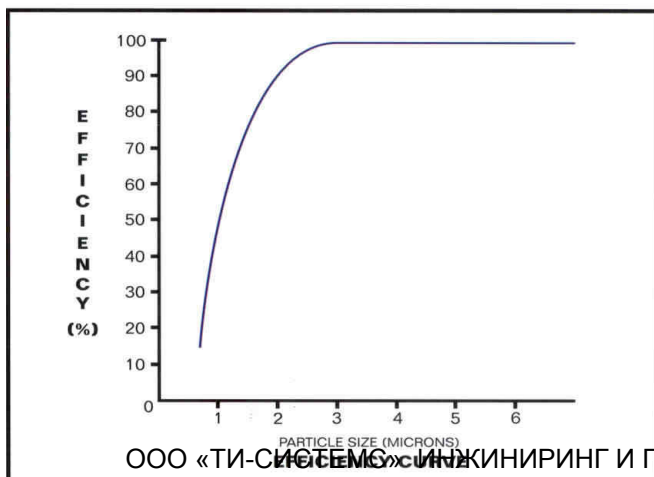
Частицы в потоке загрязненного отходящего газа попадают в аппарат, соударяются на большой скорости с вращающимися волокнами щетки и смачиваются. Затем частицы под действием центробежной силы смываются с щетки и соударяются о влажную поверхность корпуса.

Полученный в результате жидкий шлам движется снизу в разъемный бак, где под действием силы тяжести падает на дно для удаления или рециркуляции.

Тем временем очищенный (влажный) газ движется вверх по направлению к верхнему выходу газа. Обычно устанавливается демистер 'Besoil', удаляющий капли унесенной жидкости.

Система BECOFLEX является компактной и выступает в роли собственного воздухоподателя. Это обычно означает, что нет нужды в отдельном вентиляторе, но в некоторых случаях используется также вторичный или основной вентилятор, в особенности с длительными "upstream" процессами.

В сравнении с потреблением энергии стандартного вентилятора, BECOFLEX будет втягивать до 60% объема потока при такой же мощности.



BECOFLEX является решением проблем, связанных с газоочисткой.

Технология BECOFLEX невероятно проста, что привлекательно для инженеров, т.к. часто решает проблемы с существующими системами газоочистки. Альтернативные системы газоочистки могут иметь недостатки, такие как:

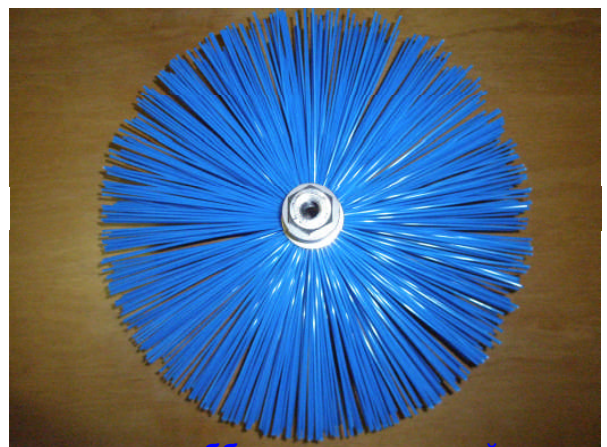
Башни с насадкой имеют нерегулярные или регулярные насадки, которые относительно легко закупориваются любыми твердыми частицами в газе.

Мокрые циклоны эффективны в среде только с мелкими частицами. Также требуются большие объемы жидкости.

Вентури очень эффективны, но требуют большого уровня энергии, высокие капитальные затраты и большой объем жидкости.

Основными преимуществами BECOFLEX являются :

- ✓ Является самоочищающимся скруббером, где газ или воздух соударяется с вращающейся щеткой, которая орошается малым объемом жидкости. Это динамическое действие обеспечивает отличный контакт "газ/жидкость" и означает, что устройство может быть очень компактным.
- ✓ Может выполнять операции по удалению твердых частиц с меньшим потоком жидкости чем стандартные башни или мокрые циклоны..
- ✓ Может использовать воду или любой химический раствор для абсорбции газа или контроля запаха.
- ✓ Может быть оснащена насадками или другим оборудованием для 2-го этапа более комплексной функции абсорбции газа (на 1-ом этапе щетка удаляет риск закупорки твердыми веществами).
- ✓ Действует в качестве собственного воздухоподателя за счет того, что щетка создает больше, чем просто всасывание для устранения потери давления, таким образом, отдельный вентилятор не требуется. Также легко модернизируется для существующих технологических линий.
- ✓ Может действовать в качестве фильтра предварительной очистки для удаления твердых частиц и защитного туманоуловителя.

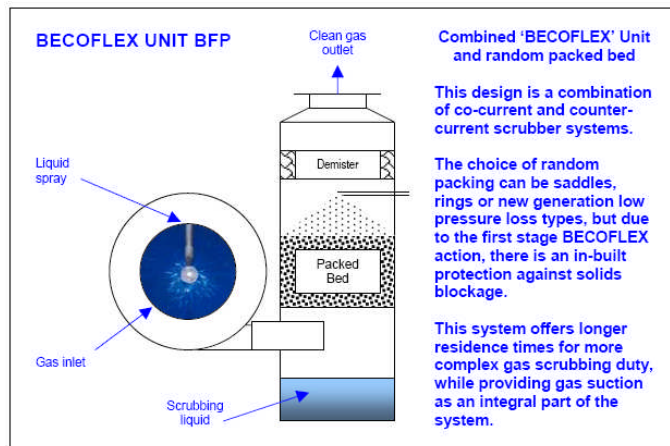
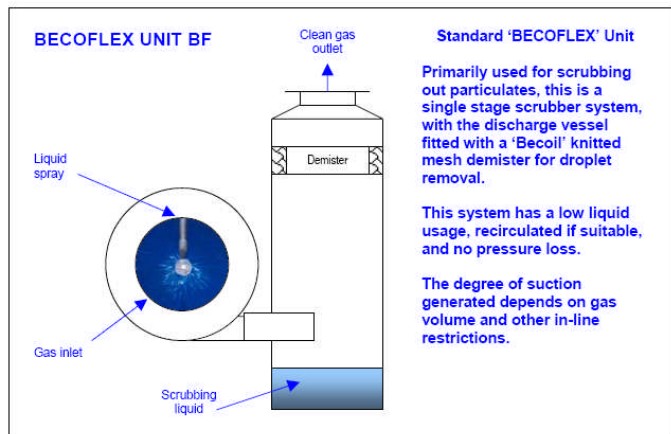


Материалы скруббера с вращающейся щеткой BECOFLEX

Волокна щетки BECOFLEX изготовлены из полипропилена или PVDF, поэтому имеется температурный предел в 100°C на входе. Оросительное охлаждение перед спиральной камерой может подходить в некоторых случаях. Может быть поставлена металлическая щетка для BF33 и BF40. Стандартными материалами для спиральной камеры и емкости являются углеродистая сталь, нержавеющая сталь, полипропилен / GRP.

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tisec.ru www.ti-sistems.com
Эффективность при размерах частиц
Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



Варианты разработки BECOFLEX

Существует 5 основных вариантов разработки для технологии BECOFLEX. Стандартная модель BF, комбинации с оросителями и различные типы контактных пластов BFA / BFC / BFP, а также комбинации с туманоуловителями BFCF.

Опции величины потока / всасывания установок BECOFLEX BF

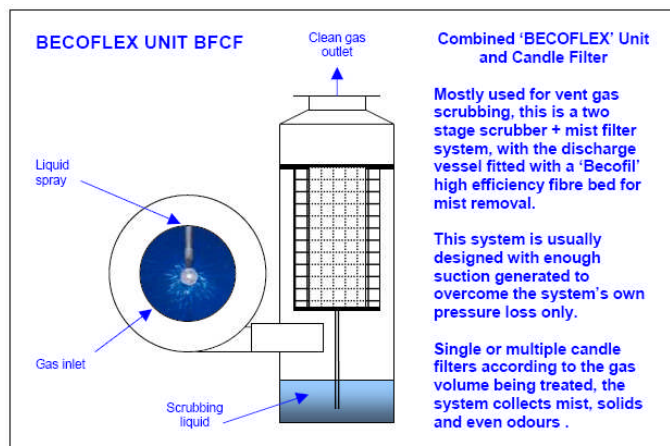
Таблица внизу показывает опции по расходу для каждой установки BECOFLEX BF и BFA, при 3 различных значениях статического давления вентилятора.

Заметка 1 : Для расхода более 25,000 м³/ч мы сочтем параллельно установленные единицы спиральной камеры вентилятора, вводимые в общую выходную емкость.

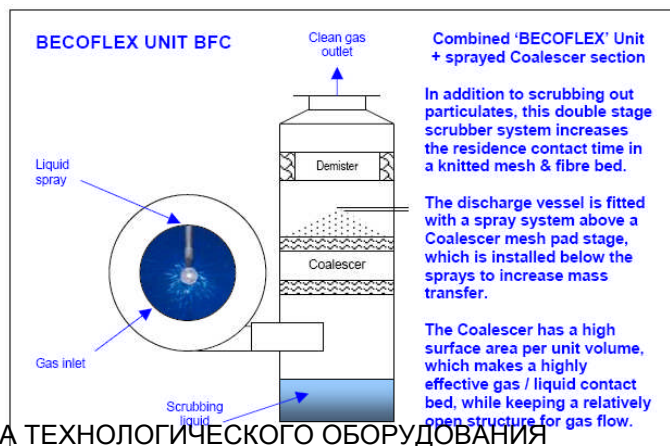
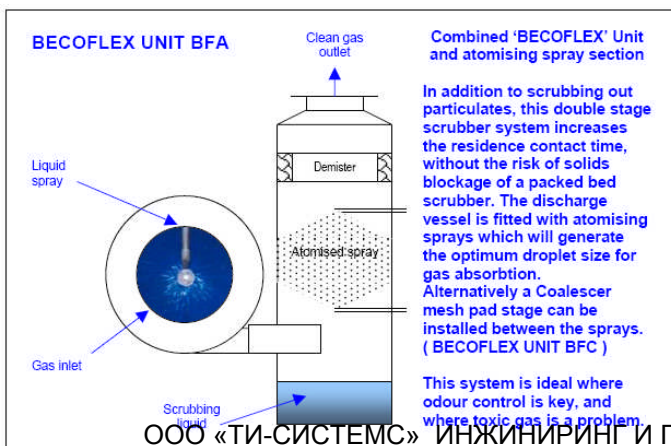
Заметка 2 : Для установок BFC, BFP и BFCF Units, расход будет ниже, чем показано в таблице, по причине дополнительного сопротивления, вызванного фильтром / насадкой.

Размеры и другая информация о BECOFLEX BF

Информация по физическому размеру, размеру мотора и распылению жидкости для каждой установки BECOFLEX BF показана в таблице ниже.



BF МОДЕЛЬ	Объем газа м ³ /ч			Информация об установке		
	@ 50мм H ₂ O Статическое давление вентилятора	@ 80мм H ₂ O Статическое давление вентилятора	@ 110мм H ₂ O Статическое давление вентилятора	Примерные размеры Д x Ш x В (мм)	Размер мотора (Kw)	Распыление щетки (литров / минуту) @ 50мм H ₂ O F.S.P. Объем газа
BF33	1,000	600	200	1100 x 900 x 1350	1.5	5.0
BF40	2,000	1,400	800	1350 x 1000 x 1600	3.0	10.0
BF49	3,000	2,100	1,200	1550 x 1000 x 1750	4.0	15.0
BF57	4,000	3,000	1,900	1750 x 1150 x 2000	5.5	20.0
BF65	5,500	4,000	2,500	2000 x 1250 x 2200	7.5	27.5
BF73	7,000	5,000	3,300	2200 x 1450 x 2400	11.0	35.0
BF81	8,500	6,400	4,200	2400 x 1500 x 2600	11.0	42.5
BF89	10,500	7,800	5,100	2600 x 1550 x 2800	15.0	52.5
BF98	12,000	9,400	6,200	2800 x 1700 x 3000	18.5	60.0
BF114	17,000	12,900	8,700	3300 x 1800 x 3400	22.0	85.0
BF130	25,000	16,800	11,500	3600 x 1950 x 3650	30.0	125.0



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

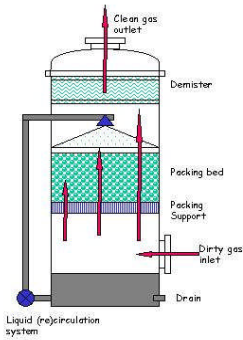
Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Газовые скрубберы 'BEGG COUSLAND' Begg Cousland может проектировать и поставлять все типы газоочистного оборудования, как для контроля загрязнений в конце производственного цикла, так и для газоочистки в течение технологического процесса. Все газовые скрубберы разрабатываются для обеспечения хорошего контакта и смешивания между газом и жидкостью, обычно для контроля запахов при абсорбции или удаления твердых частиц. Десорбция и дистилляция также являются массообменом, происходящим в колоннах. Ниже наши наиболее чистые разработки:

Вариант 1. Стандартный скруббер с насадкой.

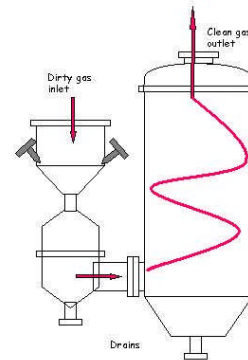
CONVENTIONAL PACKED BED SCRUBBER



Данная модель удаляет газ путем абсорбции или химической реакции. Подходит также для контроля запахов.

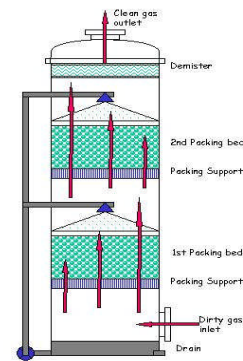
Версия Вентури с высоким уровнем энергии/эффективности использует позже систему циклонов и может удалять пыль размером 0.1 микрона. Не предрасположена к закупорке.

Вариант 4. Скруббер Вентури + Циклонный сепаратор



Begg Cousland Вентури + Циклонная система, установленные в Соединенном Королевстве, удаляющие туман HCl и частицы TiO₂.

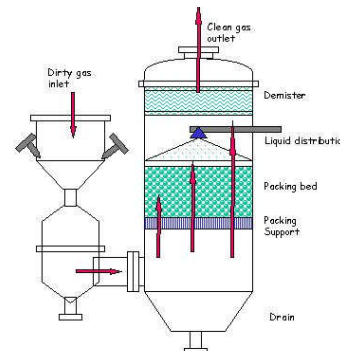
Вариант 2. 2-х этапный скруббер с насадкой



Данная модель удаляет 2 различных газа путем абсорбции или химической реакции с различными жидкими суспензиями с разделительным желобом. Подходит для 1-го этапа зачистки и 2-го этапа очистки.

2 Stage Packed Bed Scrubber

Вариант 5. Комбинация Вентури + насадка



Скрубберы с насадкой разрабатываются для обеспечения отличного контакта газ/жидкость и времени удерживания для реакций, но могут быть закупорены твердыми частицами. Там, где присутствуют твердые частицы, лучше использовать другую модель, либо осуществлять удаление твердых частиц на 1-ом этапе, чтобы предотвратить засорение насадок. Begg Cousland предлагает технологию BECOFLEX для влажного удаления твердых частиц. Также есть различные применения для Вентури. Эдукторы Вентури обычно используются там, где присутствуют "вязкие" твердые вещества, или где высокожидкостный поток может конденсировать пар или образовывать всасывание.

Вариант 3. Скруббер Вентури

