

АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ ДЛЯ АДСОРБЦИИ ЖИДКОЙ ФАЗЫ



ООО «ТИ-СИСТЕМС»

Эл. почта: info@tisys.ru

Интернет: www.tisys.ru



Jacobi Carbons производит линии активированного угля AquaSorb®, изготовленного из древесного угля, кокосовой скорлупы и древесного сырья паровой активации. Активированный уголь AquaSorb® специально разработан для систем адсорбции жидкой фазы. Эти материалы являются признанными адсорбентами (ANSI/NSF 61, DWI, EN12915/12903, AWWA B600 и B604) и активно используются на заводах очистке воды для коммунальных нужд, технической воды и сточных вод по всему миру.

- Активированный уголь из древесного угля, кокосовой скорлупы и древесины разработаны, чтобы удовлетворять индивидуальным требованиям процессов.
- Размер частиц подбирается с учетом достижения необходимой адсорбции и гидравлических характеристик.
- Баланс транспортных и адсорбирующих пор обеспечивает оптимальные показатели в широком спектре задач.
- Хорошо развитая внутренняя поверхность для максимальной способности адсорбции.
- Материалы высокой плотности для максимальной удельной активности, гранулы с минимальной потерей влажности во время ввода в эксплуатацию и обратной промывки.
- Отличная механическая прочность гарантирует минимальные потери во время обратной промывки и реактивации.

Данные активированного угля AquaSorb®

Класс	Тип	Форма	Йодное число $mg\ g^{-1}$	Плотность $kg\ m^{-3}$	Разрешения	Примечания
1000	Уголь	Гранулы	900	430	NSF 61 AWWA B600 EN12915	Обработка воды общего применения
2000	Уголь	Гранулы	1050	410	NSF 61 AWWA B600 EN12915	Обработка воды общественных нужд и технической воды
GXB	Уголь	Прессованный	1000	430	NSF 61 AWWA B600 EN12915	Обработка воды общественных нужд и технической воды
GXA	Уголь	Гранулы	1050	410	NSF 61 AWWA B600 EN12915	Обработка воды общественных нужд и технической воды
H150	Уголь	Гранулы	1000	420	NSF 61 AWWA B600 EN12915	РОЕ/POU, обработка технической воды
LAK	Уголь	Гранулы	1000	410	NSF 61 AWWA B600 EN12915	РОЕ/POU, продукты с низким содержанием As, Sb, Al, Fe
CS	Кокос	Гранулы	1050	435	EN12915	Обработка технической воды, дехлорирование
CX	Кокос	Гранулы	1150	410	EN12915	Обработка технической воды, дехлорирование
HS	Кокос	Гранулы	1050	435	EN12915	Обработка кипяченой питательной воды, низкое содержание Si
WT	Кокос	Гранулы	1100	490	EN12915	РОЕ/POU, омываемые водой продукты
LS Ag	Кокос	Гранулы	1100	510	EN12915	POU – продукты обогащенные серебром
BP5	Уголь	Порошок	550	600	NSF 61 AWWA B600 EN12903	Обработка воды общественных нужд и сточных вод
BP2	Уголь	Порошок	900	500	NSF 61 AWWA B600 EN12903	Обработка воды общественных нужд и сточных вод
G9	Древесина	Порошок	1000	380	AWWA B600 EN12903	Обработка воды общественных нужд и сточных вод
FA75	Антрацит	Гранулы	нет	750	AWWA B100 EN12901	Обработка мутной воды

ООО «ТИ-СИСТЕМС»

Эл. почта: info@tisys.ru

Интернет: www.tisys.ru

Процесс обработки воды для общественных нужд

На очистных сооружениях воды для общественных нужд гранулированный активированный уголь AquaSorb® используется в скорых безнапорных фильтрах и фильтрах закрытого давления. Вода поступает сверху колбы и течет вниз через слои гранулированного активированного угля (ГАУ). Растворенные органические составляющие переносятся из жидкости на поверхность ГАУ в процессе адсорбции. Обработанная вода в конце колбы поступает в систему подачи.

В большинстве случаев вода будет содержать взвешенные вещества, которые фильтруются ГАУ, увеличивая сопротивление потока через слои. Фильтры промываются или продуваются, чтобы очистить слои и удалить вещества, которые на них остались.

Параметры	Характерное значение
Концентрация	< 100 mg l
Линейная скорость	0.15–0.30 m min ⁻¹
Глубина слоя	1.0-3.0 м
Время контакта	5-30 мин
Температура	<80 С°
Давление	1.3 м
Обратная промывка	
• Частота	7-14 дней
• Период	10-30 мин
• Растяжение слоя	25-35%
• Линейная скорость	0.35–0.45 m min ⁻¹
Стерилизация потока	
• Температура	100-110 С°
• Частота	30-60 дней
• период	120-360 мин
Примечания	Информация основана на AquaSorb® CS

Применение	Эксплуатация
Дезинфекция безалкогольных напитков	Дехлоризация и удаление органических остатков
Пивоварни	Тригалометановые вещества
Конденсат питания котлов	Жир и тяжелые углеводороды
Завод полупроводников	Вода ультра-чистоты
Бассейны	Удаление озона
Аквариумы	Разложившиеся органические вещества
Защита ионообменников	Дехлоризация и удаление органических остатков

Характеристики стандартной разработки

Выбор оптимального типа ГАУ AquaSorb® для очистки воды для муниципальных нужд является первостепенным фактором, влияющим на работу и эффективность фильтра. ГАУ AquaSorb®

произведенный из угля с большим объемом мезопор ($r < 25\text{nm}$), позволяющих органическим молекулам быстро распространиться в структуры микропор ($r < 1\text{nm}$), где происходит адсорбция. ГАУ AquaSorb® произведенный из кокосовой скорлупы обладает оптимальным объемом микропор ($r < 1\text{nm}$), который идеально подходит для адсорбции веществ с низким молекулярным весом.

Размеры частиц также важно принимать во внимание, меньшие частицы обеспечивают оптимальную кинетику адсорбции и идеальную механическую фильтрацию, большие частицы минимизируют потерю давления и максимизируют длину прогона между обратными промывками.

Стандартное применение.

Активированный уголь AquaSorb® часто используется в производстве напитков большинством основных пивоваренных компаний и компаний, производящих напитки.

Бассейны общественного использования и частные клубы, которые используют озоновую обработку, используют гранулированный активированный уголь AquaSorb®, чтобы гарантировать удаление остатков дезинфицирующих средств.

Материалы, использованные в данных процедурах нуждаются в периодической замене в плановом порядке.

ООО «ТИ-СИСТЕМС»

Эл. почта: info@tisis.ru Интернет: www.tisis.ru

Процесс обработки сточных вод

Сточные воды бывают различного вида и, соответственно, это отражается на широком спектре техник обработки, которые применяются. Вода часто содержит большое количество взвешенных веществ, высоким уровнем насыщенности разлагающихся органических веществ и следами токсичных веществ.

Заводы по очистке сточных вод обычно используют техники биологической обработки, чтобы удалить потребленный кислород, с последующим удалением взвешенных веществ. Вода из отстойных камер часто требует дополнительной механической фильтрации в песочных фильтрах. Оставшийся потребленный кислород и токсичные вещества адсорбируются гранулированным активированным углем AquaSorb®.

Характеристики стандартной разработки

В связи с высокой концентрацией токсичных веществ и потребленного кислорода, встречающихся в процессе обработки сточных вод, часто необходимо увеличить время контакта. Данные, представленные в таблице, основаны на времени контакта с пустой подложкой. Действительное время контакта с сосудом, заполненным гранулированным активированным углем AquaSorb® сокращается примерно на 50%.

Чтобы максимизировать эффективность в данных условиях, важно выбрать адсорбент с максимальным объемом пор, наиболее часто используется активированный уголь AquaSorb® на основе древесного угля.

После наполнения гранулированный активированный уголь AquaSorb® может быть реактивирован, после устранения адсорбированных органических веществ, что увеличивает экономность использования.

Стандартное применение.

Заводы по переработке сточных вод обычно рассчитаны на работу с широким спектром загрязняющих веществ, которые могут встретиться. Для правильного подбора угля AquaSorb® часто необходимо ознакомиться с установленным оборудованием в начале проекта.

Параметры	Характерное значение
Концентрация	< 100 mg l
Линейная скорость	0.05–0.20 m min ⁻¹
Глубина слоя	1.5-4.0 м
Время контакта	20-300 мин
Температура	<30 С°
Ph	5-9
Давление	5-10 бар
Обратная промывка	
• Частота	3-7 дней
• Период	20-40 мин
• Растяжение слоя	15-20%
• Линейная скорость	0.2–0.3 m min ⁻¹
Примечания	Информация основана на AquaSorb® 1000

Применение	Эксплуатация
Производство полимеров	Фенол и бисфенол А
Ремедиация грунтовых вод	Бензин, толуол, этил, ксилен и все органические галогены
Фильтрат свалок	Потребленный кислород
Стоки машинных моек	Очищающие средства и сурфактанты
Текстильные красящие вещества	Цветные составляющие