

АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ ДЛЯ ОБЕСЦВЕЧИВАНИЯ ЖИДКОЙ ФАЗЫ



ООО «ТИ-СИСТЕМС»

Эл. почта: info@tisys.ru

Интернет: www.tisys.ru



Производимая Jacobi Carbons линия активированных углей ColorSorb® сделана из угля и древесного сырья путем паровой и химической активации, с использованием последних производственных техник на современных заводах. Активированный уголь ColorSorb® производится в виде гранул нерегулярной формы и порошков, которые разработаны специально для систем обесцвечивания жидкой фазы. Эти материалы являются прекрасными адсорбентами, которые широко используются в обесцвечивании сахара, глюкозы, вина, кислот и других продуктов на заводах по всему миру.

- Активированный уголь, основанный на угле и древесном сырье, разработанные для того, чтобы соответствовать индивидуальным требованиям обесцвечивания.
- Большой объем пор для максимальной эффективности обесцвечивания и удаления цвета.
- Линия продукции содержит уголь активированный паром и химически для максимальной пластичности.
- Продукция соответствует требованиям кодексов пищевой и химической продукции США.
- Порошковые материалы перемолоты под строгим контролем размера частиц, чтобы обеспечить высокий уровень фильтрации.
- Материалы доступны с широким спектром уровня Ph, чтобы соответствовать требованиям Ph жидкости, которая обесцвечивается.

Данные порошкового активированного угля ColorSorb®

Класс	Тип	Форма	Метод активации	Показатель мелассы	Ph	Пепел %	Примечания
F9	Древесина	Порошок	Пар	300	9-11	7	Общее обесцвечивание
G5	Древесина	Порошок	Пар	260	3-5	7	Очистка глюкозы, декстрозы, лактозы и фруктовых сиропов
G7	Древесина	Порошок	Пар	280	5-7	7	Очистка сахара
G9	Древесина	Порошок	Пар	245	9-11	7	Общая очистка полиспирта и MSG
TSC	Древесина	Порошок	Пар	435	4-7	1	Очистка химикатов, кислот и фармацевтических продуктов
Z3	Древесина	Порошок	H ₂ PO ₄	210	3-5	3	Очистка гидролизованного растительного белка, кислот, фруктовых соков и вина
Z3	Древесина	Порошок	ZnCl ₂	210	3-5	3	Очистка гидролизованного растительного белка, кислот, фруктовых соков и химикатов

Данные гранулированного активированного угля ColorSorb®

Класс	Тип	Форма	Метод активации	Йодное число	Плотность	Ph	Примечания
2000	Уголь	Гранулы	Пар	1050	470	7-9	Общее обесцвечивание
3000	Уголь	Гранулы	Пар	1150	440	7-9	Обесцвечивание высокой активности
5000	Уголь	Гранулы	Пар	1200	360	7-9	Удаление цветов с высоким молекулярным весом
H150	Уголь	Гранулы	Пар	1000	490	5-8	Продукты первичной кукурузной патоки, высокая чистота
H200	Уголь	Гранулы	Пар	1050	470	5-8	Общее обесцвечивание, высокая чистота
H300	Уголь	Гранулы	Пар	1150	440	5-8	Обесцвечивание высокой активности, высокой чистоты
МАК	Уголь	Гранулы	Пар	975	470	5-8	Удаление HMF, высокая чистота

Обесцвечивание промышленных кислот.

Фосфатная руда используется для производства фосфорной кислоты (H_3PO_4), которая является важным промышленным химикатом.

Техники термальной обработки используется, чтобы произвести фосфорную кислоту высокой чистоты в большой концентрации. Техники химической обработки используются как менее затратная альтернатива для производства черной фосфорной кислоты, используемой для производства удобрений. Материал содержит высокую пропорцию неорганических включений и органических загрязнений высокого молекулярного веса.

Техники химического осаждения используются для получения зеленой кислоты высокого качества, которая проводится через колонны с гранулированным активированным углем ColorSorb® для производства очищенной белой фосфорной кислоты.

Основная цель использования очищенной фосфорной кислоты заключается в производстве метафосфорнокислого натрия, используемого в производстве синтетических моющих средств.

Стандартные условия производства.

Зеленая фосфорная кислота обесцвечивается в колоннах, которые работают, обычно, в режиме опускного течения. Когда жидкость протекает через колонны, органические загрязнения с высоким молекулярным весом адсорбируются в гранулированный активированный уголь ColorSorb® для производства очищенной белой фосфорной кислоты.

Стандартные установки на заводах основаны на работе двух колонн в связке. После насыщения первого абсорбента, жидкость перемещается во вторую колонну.

Гранулированный активированный уголь ColorSorb® первоначально ополаскивается горячей водой, за чем следует регенерация с использованием гидроксида натрия до тех пор пока раствор не станет чистым. Адсорбер затем снова ополаскивается горячей водой перед тем, как снова приносится в поток.

Параметры	Характерное значение
Использование	Многократное
Линейная скорость	0.1– 0.2 м min ⁻¹
Глубина слоя	2-4 м
Время контакта	120-300 мин
Температура	20-50 С°
Давление	<20 бар
Восстановление	
• Первая ополаскивание	H ₂ O @ 80°С / 1 ч
• Восстановление	NaOH @ 80°С / 2 ч
• Финальное ополаскивание	H ₂ O @ 70°С / 1 ч
Примечания	Информация основана на ColorSorb® H200

Хранение и упаковка.

Гранулированный активированный уголь ColorSorb® поставляется в мешках от 18 до 25 кг, в зависимости от типа, а также в упаковках от 350 до 500 кг. Также возможна доставка в блоках (50 м³), чтобы уменьшить количество пыли и оптимизировать эффективность использования.

Кислота	Обычное использование
Уксусная (C ₂ H ₄ O ₂)	Пищевые заводы, чистящие агенты, дезинфектанты
Лимонная (C ₆ H ₈ O ₇)	Вкусовые экстракты, кондитерские изделия, безалкогольные напитки
Молочная (C ₃ H ₆ O ₃)	Общие пищевые добавки, химические соли и смягчители
Фталевая (C ₈ H ₆ O ₄)	Красители, медицина, фенолфталеин и синтетические парфюмы
Дубильная (C ₇ H ₆ O ₄)	Спиртовые денатураты, дубление, очистка текстиля и вина

Обесцвечивание вина.

Производство вина – это древнее искусство, которое основывается на натуральном сырье и мастерстве виноделов для производства продукции высокого качества. Из-за различий сортов винограда и наличия сложных органических составляющих, достижение необходимого цвета может представляться достаточно сложным.

Среди сложных органических составляющих находятся антоцианиды, которые дают красную окраску и хлорофилл, который дает желтую окраску. Другие составляющие, такие как каретоноиды и танины также могут присутствовать. Порошковый активированный уголь ColorSorb® много лет используется для обесцвечивания или легкой модификации цвета красных, розовых и белых вин. Условия стандартного процесса настроены на использование простых лабораторных весовых техник, которые трансформируются в сложные весовые процедуры, обеспечивая высокий уровень аккуратности.

Стандартные условия производства.

Обесцвечивание вина производится с использованием порошкового активированного угля ColorSorb® с помощью новейших технологий дозированной обработки. Предварительный раствор готовится на 10-15 % (по весу) с использованием воды или очищенного вина и добавляется к вину, которое требует обесцвечивания в заранее рассчитанном количестве. Порошковый активированный уголь ColorSorb® непрерывно смешивается с вином при помощи механических мешалок в течение заранее определенного времени. Фильтровальные присадки добавляются по завершении ступени обесцвечивания и вино циркулирует через рамный фильтропресс (или подобный), чтобы удалить порошковый активированный уголь ColorSorb®. Частицы порошкового активированного угля хорошо удаляются из вина.

Порошковый активированный уголь для дезодорирования вина используется также, как описано выше, для этого действия рекомендованы альтернативные продукты.

Хранение и упаковка.

Порошковый активированный уголь ColorSorb® поставляется в стандартных мешках из многослойной бумаги по 20 кг, или в специальных бумажных мешках по 5 или 10 кг.

Параметры	Характерное значение
Использование	Партия
Дозировка партии	50 –150 g l-1
Время контакта	120-300 мин
Температура	Окружающая
Техника смешивания <ul style="list-style-type: none"> • Тип • Сила первичного раствора • Скорость смешивания 	Пропеллерная мешалка <15% (по весу) 60 оборотов в минуту
Техника фильтрации <ul style="list-style-type: none"> • Тип • Наполнитель для фильтра-очистителя • Количество 	Рамный фильтропресс Бентонит 400 – 600 g m-2
Примечания	Информация основана на ColorSorb® P3

Обычное использование

Вино – красное, розовое, белое

Алкогольные напитки – пиво, джин, ром, водка

Безалкогольные напитки – фруктовые напитки, удаление кофеина из кофе

Очищение крахмальных сахарозаменителей.

Крахмальные сахарозаменители, такие как сиропы глюкозы, жидкая декстроза и кукурузный сироп производятся с использованием техник гидролиза и конвертации изомеров.

Во время процесса гидролиза крахмальной глюкозы, цветовые составляющие формируются из изначального крахмала и из термической деструкции виноградного сахара. Также формируется гидроксиметилфурфурол, который должен быть удален для сохранения стабильности цвета конечного продукта и защиты ферментной системы, которая используется для преобразования виноградного сахара во фруктозный сироп. Чтобы помочь с данным процессом, необходимо удалить вспенивающие вещества.

Следуя за изомерным превращением виноградного сахара в фруктозный сироп применяется дополнительная обработка порошковым активированным углем ColorSorb® для удаления оставшихся цветовых составляющих и адсорбировать оставшийся запах от использования ионообменных смол.

Параметры	Характерное значение
Использование	Партия
Дозировка партии	5 – 20 g l-1
Время контакта	30-60 мин
Температура	70-80 °С
Техника смешивания <ul style="list-style-type: none"> Среда Сила первоначального жидкого раствора Скорость смешивания 	<p>Вода или разбавленный раствор</p> <p><15%</p> <p>60 оборотов в минуту</p>
Ступени процесса <ul style="list-style-type: none"> 1 ступень 2 ступень 	<p>Гидролизное извлечение глюкозы</p> <p>Изомеризация глюкозы в фруктозный сироп</p>
Очистка партиями <ul style="list-style-type: none"> 1 ступень 2 ступень 	<p>ColorSorb® P3</p> <p>ColorSorb® G5</p>
Примечания	Информация основана на обесцвечивании глюкозы, очистка фруктозного сиропа требует особых условий

Стандартные условия производства.

Порошковый активированный уголь ColorSorb® обычно используется в обесцвечивании глюкозы для обработки нейтрализованного фильтрованного сока преобразователя. Порошковый активированный уголь ColorSorb® готовится как жидкий раствор и добавляется в емкость для смешивания, после чего требуется непрерывное помешивание в течении определенного времени при температуре 70-80 °С.

Для того чтобы оптимизировать эффективность системы, часто используется двухступенчатый противоточный процесс. Нейтрализованный сок преобразователь фильтруется и очищается порошковым активированным углем ColorSorb®, который впоследствии удаляется в фильтр-прессах. Однажды использованный материал возвращается в процесс к расположенному выше неиспользованному порошковому активированному углю ColorSorb®, фильтрация может происходить отдельно или в одних и тех же фильтр-прессах. Дополнительные техники процесса используются, чтобы уменьшить количество фруктозного сиропа, которое требует дополнительной очистки специальным порошковым активированным углем ColorSorb®.

Гранулированный активированный уголь ColorSorb® также используется в системах с непрерывным потоком для очистки глюкозных сиропов, жидкой декстрозы и карамельной патоки в слойных адсорберах.

Хранение и упаковка.

Активированный уголь ColorSorb® поставляется в мешках по 20-25 кг или в упаковках по 400-500 кг. Все упаковки соответствуют высочайшим стандартам.