



[www.enogrup.com](http://www.enogrup.com)

Украина • Молдова • Грузия • Россия

Комплексные технологические решения в виноделии

## Угольная фильтрация

Решения Pall на основе активированного угля  
Seitz AKS



Украина, Одесса  
+380 48 71 71 271  
[info\\_enogrup@te.net.ua](mailto:info_enogrup@te.net.ua)

Молдова, Кишинев  
+373 22 84 00 17  
[enology@mdl.net](mailto:enology@mdl.net)

Грузия, Телави  
+995 599 65 35 45  
[info\\_enogrup@te.net.ua](mailto:info_enogrup@te.net.ua)

Россия, Крымск  
+7 861 31 22291  
[vintage.eno@mail.ru](mailto:vintage.eno@mail.ru)

[www.enogrup.com](http://www.enogrup.com)

## Инновации в угольной фильтрации

Порошок активированного угля широко используется в промышленности для обесцвечивания и удаления различных загрязнений. Использование насыпного активированного угля имеет значительные недостатки в плане обращения с порошком, последующей очистки оборудования и затратами времени и сил по удалению его остатков из процесса.



Угольный фильтрующий материал Seitz AKS лишен этих недостатков благодаря тому, что активированный уголь включен в состав матрицы из целлюлозных волокон. Фильтрующий материал на стороне выходного потока защищен от проскока частиц угля из матрицы листом фильтровальной бумаги. К тому же эффективность адсорбции фильтрующего материала Seitz AKS выше, чем эквивалентное количество насыпного угля, что снижает время обработки и увеличивает общую производительность.

Процессы, включающие обработку активированным углем, обычно состоят из 4 стадий.

### 1. Засыпка порошкового активированного угля в смеситель.

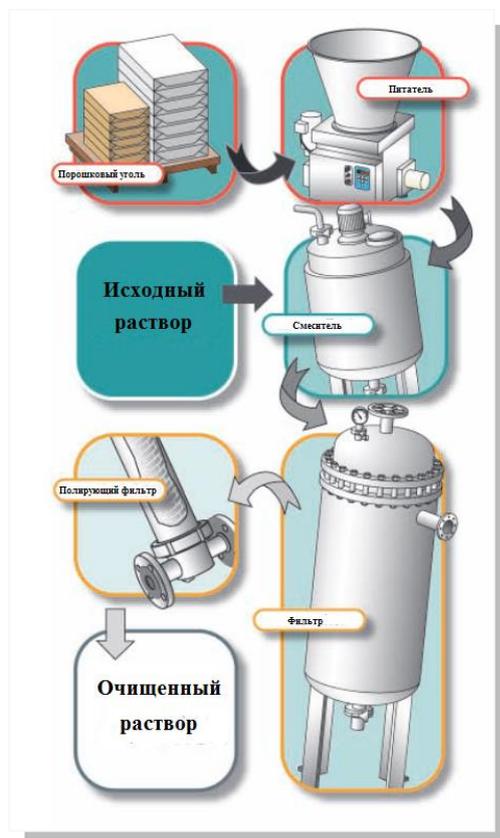
В результате этого угольная пыль рассеивается в окружающую среду с пагубным влиянием на условия труда персонала и гигиену рабочей зоны.

### 2. Перемешивание порошкового угля с продуктом.

Стадия состоит из перемешивания в течение определенного времени, что позволяет большинству включений войти в контакт с углем, диффундировать во внутреннюю структуру его частиц и адсорбироваться на их внутренней поверхности. Эта операция требует время и насыщает продукт кислородом.

### 3. Удаление угля из процесса.

Порошковый уголь обычно удаляется при намывной фильтрации, где суспензия пропускается через фильтр картон, бельтинг или пористые тарелки. Частицы откладываются на поверхности формируя намывной слой, но часть из них попадает в фильтрат, что требует проведения дополнительной полирующей фильтрации для их удаления.



#### 4. Очистка оборудования от угля.

Угольный порошок, находящийся в контакте с оборудованием в процессе обработки заполняет все щели, откуда его крайне проблематично удалить. Чтобы исключить перекрестное загрязнение продукта из другой партии, емкости, насосы, шланги, находившиеся в контакте с углем, уже не используют для других целей.

### Фильтрующий материал Seitz AKS – лучший выбор

Фильтрующий материал со связанным активированным углем Seitz AKS производства Pall позволяет исключить все вышеописанные операции. Входящий поток просто проходит через модуль при соответствующей процессу обработки скорости, которая требуется для адсорбции. Почти полностью исключается образование угольной пыли и таким образом персонал и рабочее место не подвергается негативному воздействию.

К тому же, фильтрующий материал на основе связанного активированного угля более эффективен для задач удаления цвета и различных загрязнений по сравнению с эквивалентным количеством порошкового активированного угля. Это объясняется тем, что, во-первых, при оптимальном потоке через фильтрующий материал Seitz AKS вероятность контакта загрязнений с углем выше, а во-вторых, благодаря толщине листа этого материала, такая обработка потока дает эффект, как при последовательном контакте сразу с несколькими слоями угля.



Так как цветность, природа загрязнений и промышленные процессы разнятся, Pall предлагает девять различных градаций фильтрующего материала AKS. Они отличаются составом сырья для изготовления и методом активации, что приводит к отличию в структуре внутренних пор и характеристикам адсорбции, что влияет на поглощение частиц различного молекулярного веса.

Согласно определению Международного союза теоретической и прикладной химии, выделяются три группы пор:

- макропоры (более 50 нм в диаметре)
- мезопоры (2-50 нм)
- микропоры (менее 2 нм).

Макро- и мезопоры могут рассматриваться как дороги вовнутрь угольной частички и имеют ключевое влияние на кинетику адсорбции. Макропоры служат для транспорта загрязнений, а адсорбция происходит в мезо- и микропорах. Маленькие молекулы такие как метиленовый синий с молекулярным весом 320 Дальтон в основном поглощаются микропорами. Для оптимального задержания молекул загрязнений размером побольше требуется другая структура пор. Уголь, который может поглощать крупные молекулы, как правило неплохо справляется и с мелкими, в то время, как предназначенный для мелких - крупные молекулы загрязнений не удаляет.

В таблице представлены различные градации угольных фильтрующих материалов AKS и их сравнительные характеристики.

Градация AKS	Типичное применение	Сравнительная эффективность	Молекулярный вес целевых загрязнений
AKS1	Обесцвечивание фармацевтических растворов	Самая высокая	400-1500 Дальтон
AKS2	Обесцвечивание фармацевтических растворов	Самая высокая	400-1000 Дальтон
AKS3	Обесцвечивание фармацевтических растворов	Высокая	400-1000 Дальтон
AKS4	Для общего применения	Низкая	400-1500 Дальтон
AKS5	Разделение плазмы	Высокая	200-400 Дальтон
AKS6	Разделение плазмы	Высокая	400-1500 Дальтон
AKS7	Обесцвечивание фармацевтических растворов	Самая высокая	400-1500 Дальтон
AKS8	Обесцвечивание фармацевтических растворов	Высокая	400-1000 Дальтон
AKS9	Обесцвечивание фармацевтических растворов	Высокая	400-1000 Дальтон

На основе этих материалов изготавливаются угольные фильтры в различном исполнении:

- фильтр картон Seitz AKS
- модули Supradisc
- капсулы Supracap
- свечевые фильтроэлементы

Различное исполнение позволяет производить обработку продукта активированным углем на любой технологической стадии и в любом объеме, который необходим вашему продукту.



**Приглашаем провести опробование угольных фильтров Pall непосредственно на Вашем продукте:**

[info@enogrup.com](mailto:info@enogrup.com)