

# Высококачественные фильтровальные картон

**В настоящей статье Компания ИФАБ Техно представляет семейство фильтр-картонов ХЕ фирмы «Карлсон» (Carlson, Великобритания), разработанных для специфических применений.**

Картон включает в себя усовершенствованную систему смол в сочетании со специально обработанной смесью волокон целлюлозы и кизельгура, что позволяет получить продукт с высокой фильтрующей способностью. Все исходные материалы, применяемые при производстве картонов ХЕ, тщательно отобраны и проверены на отсутствие загрязнений.

Картон серии ХЕ изготавливается с четким контролем их толщины, так что различные их модификации могут быть использованы в одних и тех же конфигурациях фильтр-прессов и при той же толщине уплотнений. Вследствие специальной формовки и обработки краевые утечки сведены к минимуму.

Картон серии ХЕ широко используется для фильтрации, где требуется достижение высокой прозрачности продукта в сочетании с длительным сроком службы фильтра и его чистотой.

Типовые применения картонов ХЕ включают фильтрацию спиртов, вин, пива, где важно получение прозрачного продукта. Картон этой серии нашли также широкое применение при фильтрации сиропов для производства безалкогольных напитков, желатинов, косметики и фильтрации ингредиентов и готовых продуктов в химической и фармацевтической промышленности.

## Картон Carlson для фильтрации вина

Фильтрация выполняет жизненно важную роль в производстве вина. Исключительно посредством тщательной фильтрации достигаются определенные характеристики, существенные

для производства качественного вина. Это включает как химическую, так и биологическую стабильность, блеск продукта и отсутствие осадка и помутнений.

### Химическая стабильность

Для достижения хорошей химической стабильности основная задача – исключить из вина избыточное содержание тяжелых металлов, таких как железо и медь, и комплексных соединений, таких как тартраты (виннокислые соединения) и альбумины (белковые соединения). Тяжелые металлы и альбумины удаляются специальными реагентами, которые, в свою очередь, далее являются объектом фильтрации. Тартраты удаляются в процессе охлаждения вина и дальнейшей фильтрации.

### Биологическая стабильность

Биологическая стабильность достигается посредством удаления бактерий и остатков дрожжей. Это осуществляется также при многоступенчатой фильтрации

### Блеск и прозрачность

Вина с высокой степенью блеска и прозрачности фильтруются от видимых осадков и помутнений, что оказывает положительное влияние на стабильности напитка.

## Различные стадии фильтрации при производстве вина

### А) Грубая фильтрация

Первая ступень фильтрации вина

после выдержки осуществляется при помощи диатомита (кизельгура) или перлита на специальных намывных фильтрах. Существует несколько разновидностей таких фильтров – рамные фильтр-прессы, свечные и пластинчатые фильтры. На данной ступени фильтруется основная масса крупных частиц взвеси, дрожжи и частично бактерии. Дозировка кизельгура осуществляется постоянно в течение фильтрации и зависит от сорта вина и его состояния. В среднем величина дозировки колеблется от 40 до 120 граммов на гектолитр. При использовании рамных фильтр-прессов необходимо применять опорный фильтр-картон. Отмываемый многоразовый картон марки «W» производства Carlson предназначен специально для данного применения. На листы предварительно намывается один или два слоя фильтровального кизельгурового кейка (обычно стерильной водой), среднее количество колеблется от 800 до 1 200 граммов на квадратный метр фильтрующей поверхности.

### Специальный картон «W» обладает рядом преимуществ для винопроизводителей:

- картон изготовлен из натуральных волокон в сочетании со специальными водостойкими смолами и из высококачественной отбеленной целлюлозы, обладает высокой прочностью во влажном состоянии и долговечностью;
- равномерное распределение пор по картону обеспечивает регулярность распределения диатомита при намыве кейка и фильтрации, что приводит к минимизации вероятности проскока загрязнений, увеличению ресурса картона и уменьшению перепада давления на фильтре;

Таблица. Сравнительные характеристики фильтров серии ХЕ

ХЕ серия	Средний размер пор, микрон	Дарсипроницаемость	Поток воды, л/мин./м <sup>2</sup> при 1 бар, 20 °С	Уровень фильтрации
ХЕ 1700	0,7	0,006	20	Стерилизующий
ХЕ 1200	0,8	0,008	30	
ХЕ 675	1,0	0,016	70	
ХЕ 400	1,2	0,028	130	
ХЕ 350	1,3	0,027	110	Чистое осветление
ХЕ 280	1,3	0,035	190	
ХЕ 265	1,7	0,040	180	
ХЕ 200	1,4	0,047	230	
ХЕ 170	1,8	0,085	200	
ХЕ 150	1,5	0,068	290	Среднее осветление
ХЕ 90	1,7	0,11	370	
ХЕ 70	2,2	0,16	600	
ХЕ 50	2,5	0,20	650	Грубое осветление
ХЕ 20	2,8	0,49	820	
ХЕ 10	3,0	0,74	1 050	
ХЕ 5	4,6	1,79	3 500	

• гибкость и долговечность картона обеспечиваются не только специальной рецептурой состава, но и специальным производственным процессом на всех стадиях производства картона.

### В) Тонкая фильтрация

Основная задача данной ступени фильтрации – это удаление мельчайшей взвеси и помутнений, а также реагентов, связывающих тартраты и альбумины. На данной стадии применяются картонные марки ХЕ90Н, ХЕ150Н, ХЕ200Н или ХЕ280Н. Количество потока вина при фильтрации во многом зависит от качества вина и условий фильтрации и в среднем колеблется от 500 до 800 литров на квадратный метр в час. Благодаря жесткому контролю распределения пор картон Carlson обладает рядом преимуществ:

- высокие показатели пропускной способности картона при низком перепаде давления позволяют сильно увеличить фильтрационный цикл и уменьшить финансовые издержки на фильтрацию;
- высокие показатели эффективности задержания частиц загрязнения минимизируют возможные проскоки последних в фильтрат.

### Сравнительная таблица

Способ экстракции – 0,01 М соляной кислоты, 15 минут, комнатная температура.

Марка картона	Кальций (ppm)		Магний (ppm)		Железо (ppm)	
	среднее	макс.	среднее	макс.	среднее	макс.
ХЕ 350	6,70	10,00	1,53	2,50	0,70	2,00
ХЕ 350К	2,50	5,00	0,50	1,00	0,70	2,00

### С) Бутылирование

Для таких сортов вина, как сухие, полусладкие, некрепленые, при розливе вопрос о биологической стабильности стоит на одном из первых мест. Данная стабильность достигается при использовании стерильных картонов Carlson марок ХЕ400Н, ХЕ675Н, ХЕ1200Н. Стандартные значения потока вина через картон колеблются от 350 до 400 литров через квадратный метр фильтрующей поверхности в час. При схемах холодного розлива (без пастеризации) вино направляется далее на фильтрацию мембранами (предпочтительно полиэфирсульфон, 0,45; 0,65 микрон)

### Картонные Carlson для фильтрации коньяка и бренди

Фильтрация коньяка и бренди связана с определенными трудностями ввиду сложного химического состава и высокой склонности напитков к об-

разованию осадков и помутнений в процессе хранения и транспортировки. Частично проблема снимается на производстве посредством охлаждения и выдерживания в течение определенного времени коньяка или бренди при низкой температуре. Но использование обычного фильтр-картона при фильтрации выдержанного таким образом продукта приводит к вторичному его загрязнению ионами кальция и магния, содержащимися в картоне, что в дальнейшем является одной из причин образования помутнений.

Для решения данной проблемы специалистами фирмы Carlson разработана серия картонов с пониженным содержанием вымываемых ионов кальция и магния (сравнительная таблица).

*А.В. Косолапенко,  
менеджер по продажам  
ЗАО ИФАБ Техно*

**ИФАБ**

---

ФИЛЬТРЫ  
ГРУБЫЕ, ТОНКИЕ  
СТЕРИЛЬНЫЕ, МЕМБРАННЫЕ  
РУКАВНЫЕ ФИЛЬТРЫ  
ДИАТОМИТЫ ПЕРЛИТЫ  
ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ КАРТОН  
ЦЕЛЛЮЛОЗНОЕ ВОЛОКНО  
АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ  
ВОЗДУШНЫЕ ФИЛЬТРЫ

---

ЗАО «ИФАБ Техно» Санкт-Петербург,  
Ленинский пр., 151  
Т. (812) 375-99-69, т/ф (812) 370-44-86  
E-mail: ifab@ifab.spb.ru

**НАСОСЫ GRUNDFOS –  
оптимальный выбор гарантирован**

---

**GRUNDFOS Digital Dosing  
Установки дозирования**

Производительность от 2.5 мл/ч до 990 л/ч  
Давление до 18 бар  
Температура среды до 80°C

**Технические особенности:**

- Экономия реагентов**
  - дозирование с точностью ±1%
  - отображение на дисплее дозируемого количества реагента
  - счетчик рабочих ходов
- Высокая надежность**
  - PTFE диафрагма
  - плавность хода
  - поставка комплектов, гидравлически обвязанных установок с одним, двумя или несколькими насосами
- Простота технического обслуживания**
  - русскоязычное меню дисплея насоса
  - регулировка в ручном режиме двумя кнопками, в автоматическом режиме – по сигналу от управляющих устройств
- Оптимальность выбора**
  - глубина регулирования 1:1000
  - различные материалы проточной части

**Некоторые области применения**

- дозирование ферментов, консервантов, ароматизаторов



Контактное лицо по вопросам дозировочных насосов –  
Кузенков Н.В., Сухов С.И.  
Т. (095) 564-88-00

[www.grundfos.com/dosing\\_ru](http://www.grundfos.com/dosing_ru)  
**GRUNDFOS**