

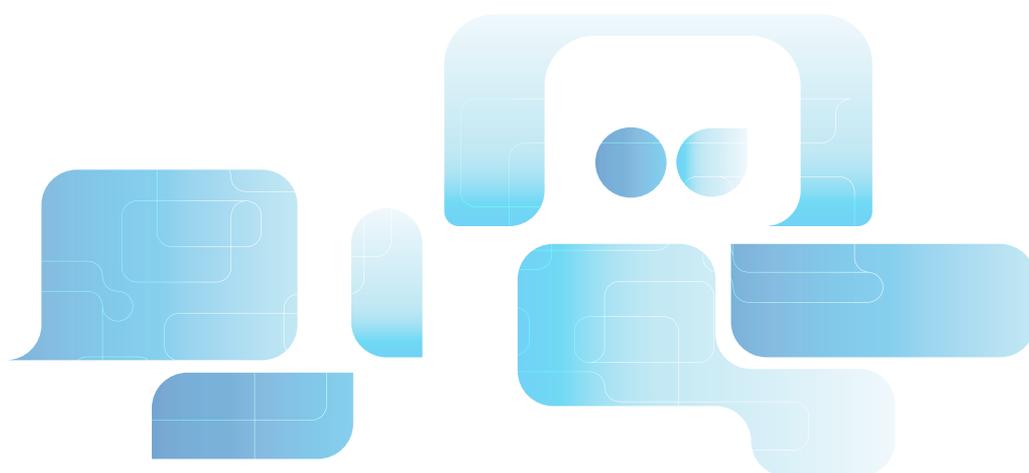


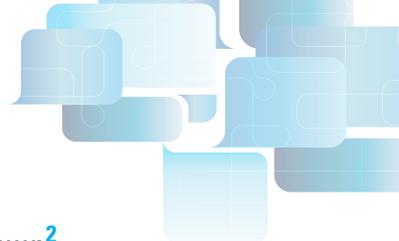
СОВ ЛАБ  
КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ  
+7(916)414-93-61 www.sov-lab.ru  
+7(495)045-58-29 sov\_lab@mail.ru

FILTER TECHNOLOGY

# КОЛЛЕКЦИЯ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ







	<b>ГРУППА КОМПАНИЙ GVS</b> .....	<b>2</b>
	<b>1. МИКРОФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ</b> .....	<b>3</b>
	Шприцевые фильтры, ABLUO™ — CAMEO® .....	4
	Воздушные фильтры .....	14
	Фильтр-виалы — SEPARA® .....	15
	Капсульные фильтры — Calyx™ .....	16
	Центрифужные фильтры — Centrex™ .....	20
	Фильтрующие воронки — ZapCap™ .....	21
	Extractor — Устройство для удаления бромидов этидия .....	22
	Фильтродержатели .....	23
	<b>2. МИКРОБИОЛОГИЯ</b> .....	<b>27</b>
	Микробиологические мониторы и аналитические воронки .....	28
	Фильтровальные установки .....	29
	Жидкие питательные среды .....	30
	Свабы SwabCheck™ .....	34
	Флаконы с буферным раствором для приготовления разведений .....	36
	<b>3. МЕМБРАННЫЕ ФИЛЬТРЫ В ВИДЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ</b> .....	<b>37</b>
	Мембраны из ацетата целлюлозы (АЦ) — AcetatePlus™ .....	38
	Мембраны из полиэфирсульфона (ПЭС) — UltraSep™ .....	39
	Мембраны из нитроцеллюлозы (НЦ) — MicronSep™ .....	40
	Мембраны из нейлона — Magna™ .....	42
	Мембраны из политетрафторэтилена (ПТФЭ) — PTFESep™ .....	44
	Мембраны из регенерированной целлюлозы (РЦ) .....	45
	Мембраны из поливинилиденфторида (ПВДФ) .....	46
	Мембраны из полипропилена (ПП) — PolySep™ .....	47
	Поликарбонатные трековые мембраны — Poretics™ .....	48
	Полиэфирные трековые мембраны — Poretics™ .....	52
	Дренажные диски .....	53
	Фильтровальная бумага .....	54
	Бумажные фильтры для качественного анализа .....	54
	Бумажные фильтры для количественного анализа .....	57
	Стекловолоконные фильтры .....	60
	<b>4. МОНИТОРИНГ ВОЗДУХА</b> .....	<b>65</b>
	Мембраны из ПТФЭ Р.М. 2.5 .....	67
	Серебряные мембраны .....	68
	Стекловолоконные фильтры .....	69
	Фильтр из кварцевого микроволокна .....	70
	<b>5. ТРАНСФЕРНЫЕ МЕМБРАНЫ</b> .....	<b>71</b>
	Чистая нитроцеллюлоза — Nitro Pure™ .....	72
	Нитроцеллюлоза на подложке — Nitro Plus™ .....	73
	Чистый поливинилиденфторид — PVDF Pure™ .....	74
	Поливинилиденфторид на подложке — PVDF Plus™ .....	75
	Нейтральный нейлон — Magna Neutral™ .....	76
	Заряженный нейлон для повторного зондирования — Magna Probe™ .....	77
	<b>6. БЕЛКОВЫЕ МАТРИЦЫ</b> .....	<b>79</b>
	Стекла FAST™ .....	82
	Буферные растворы FAST™ .....	83
	Принадлежности FAST™ .....	84
	<b>7. РУКОВОДСТВО ПО ФИЛЬТРАЦИИ</b> .....	<b>85</b>
	<b>ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ</b> .....	<b>93</b>
	<b>УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ ПРОДУКЦИИ</b> .....	<b>95</b>

**Имея почти 40-летний опыт, группа компаний GVS является одной из ведущих среди мировых производителей фильтрационных мембран и микрофильтрационного оборудования для лабораторного применения в фармацевтической отрасли, производстве продуктов питания и напитков, контроле окружающей среды и медицине.**

Лабораторное подразделение GVS предлагает широкий перечень продукции для лабораторного применения с использованием метода мембранной фильтрации, опираясь на свой богатый опыт работы в аналитических, химических и биологических лабораториях.

Группа компаний GVS — международный поставщик фильтрационных решений на основе микрофильтрационных мембран для биологических исследований. А именно, мы предлагаем спектр научных инструментов для фильтрации и переноса белков и нуклеиновых кислот.

### **Богатый ассортимент GVS Life Sciences:**

- ▲ **МИКРОФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ:** шприцевые фильтры, воздушные фильтры, капсульные фильтры, центрифужные фильтры, фильтрующие воронки, фильтродержатели.
- ▲ **МИКРОБИОЛОГИЯ:** стерильные микробиологические мониторы и аналитические воронки, жидкие питательные среды, свабы, ёмкости для приготовления разведений.
- ▲ **ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ МЕМБРАНЫ:** диски, листы и рулоны с широким выбором материалов: АЦ, НЦ, нейлон, ПЭС, ПП, ПТФЭ, РЦ, ПЭ, гидрофобный и гидрофильный ПВДФ, поликарбонатные и полиэфирные трековые мембраны, дренажные диски, фильтровальная бумага, стекловолоконные фильтры со связующим компонентом и без него.
- ▲ **ТРАНСФЕРНЫЕ МЕМБРАНЫ** (для блоттинга) для анализа белков (НЦ, нейлон, ПВДФ).
- ▲ **БЕЛКОВЫЕ МАТРИЦЫ FAST®**
- ▲ **ПРОИЗВОДСТВО РУЛОНОВ МЕМБРАН НА ЗАКАЗ**

### **Контрактное производство (производство на заказ)**

Наши технические возможности и опыт позволяют найти индивидуальные решения для биологических методик, от разработки проекта / продукта до крупномасштабного производства.

### **Присутствие на международном рынке**

Успешные результаты работы компаний GVS на основных рынках позволили открыть 15 производственных заводов: в Италии, Великобритании, Бразилии, США, Китае и Румынии, а также офисы в Италии, Германии, Великобритании, США, Бразилии, Аргентине, Китае, Японии, Корее, Индии, России и Турции.

### **Современные промышленные технологии**

Высокотехнические возможности GVS включают в себя: разработку фильтрующих материалов, технологию создания гидрофобных и гидрофильных полотен, фильтрацию с использованием активированного угля, технологию обработки фильтрующей поверхности, химико-биологические исследования пластиковых фильтров, исследования влияния металлов, и разработку полимерных решений.

Производственные технологии: многогнездовые прессы и многослойная формовка, гофрирование, заливка и литье под низким давлением, высокоскоростная автоматическая сборка, ультразвуковая, термическая и радиочастотная сварка, лазерная резка и сварка, а также производство по технологии All in-Mold, революционная технология, сочетающая литье под давлением и автоматическую сборку, происходящую полностью в форме для литья. Вся производство продукции находится в чистой зоне.

### **Приверженность к качеству**

Компания GVS прошла сертификацию по стандарту ISO 9001, Медицинское подразделение было квалифицировано в соответствии с требованиями ISO 13485, кроме того, несколько наших медицинских устройств квалифицированы для маркировки CE. Все заводы прошли или проходят сертификацию UNI EN ISO 14001:2004 для системы рационального природопользования, что является крупной вехой в стремлении GVS Life Sciences снизить загрязнение окружающей среды.

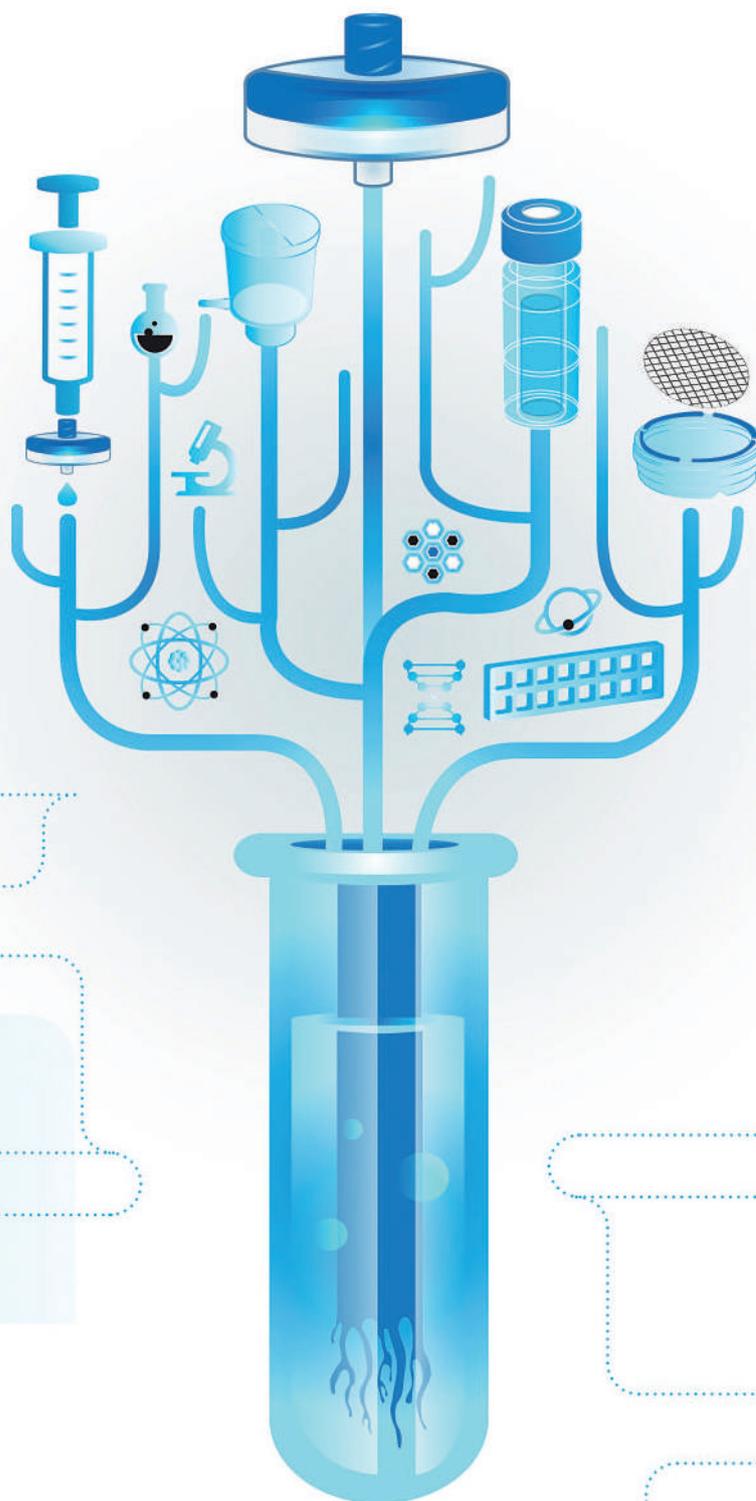
### **Постоянное совершенствование благодаря нашему научно-исследовательскому отделу**

Значительная часть технических знаний, на основе которых разрабатывается продукция GVS, поступает из научно-исследовательского центра, обеспечивающего доступность инновационных исследований и разработок различным подразделениям компании. Помимо использования своих новаторских инструментов и возможностей, а также высокоточных аналитических методик, центр также работает в тесном сотрудничестве с большим числом медицинских центров и международно признанных научных учреждений в Италии, США и других странах присутствия GVS Life Sciences. Без этого политика группы, ориентированная на инновационность и стремление к росту, была бы менее эффективна.



FILTER TECHNOLOGY

# МИКРОФИЛЬТРАЦИЯ



# МИКРОФИЛЬТРАЦИЯ



GVS Filter Technology предлагает широкий перечень изделий для анализа проб методом мембранной фильтрации. Данный метод широко применим в химических и биологических лабораториях где на постоянной основе используют: шприцевые фильтры, фильтр-виалы, капсульные фильтры, центрифужные фильтры и фильтрующие воронки, и так далее.

## Шприцевые фильтры

Шприцевые фильтры GVS разработаны для быстрой и эффективной фильтрации проб. Они представлены с различными вариантами корпуса и с разнообразными мембранными фильтрами. Шприцевые фильтры подходят для различных задач в фармацевтических, экологических, биотехнологических лабораториях, а также лабораториях на производстве продуктов питания и напитков и лабораториях по исследованию сельскохозяйственной продукции.

- Полипропиленовый или акриловый корпус
- Многофункциональные типы соединений — луэр лок или луэр слип
- Стерильные или нестерильные варианты упаковки
- Доступны в общей упаковке насыпью или индивидуальной блистерной упаковке.
- Возможно изготовление продукции и упаковки по индивидуальному заказу

## Фильтр-виалы — SEPARA

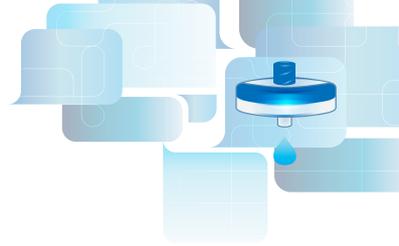
Быстрый, одностадийный процесс пробоподготовки методом мембранной фильтрации с использованием виал с поршневым фильтром позволяет существенно снизить потери исследуемого образца. После фильтрации пробы непосредственно в виалах, их можно загружать в автосамплер. Крышка с септой гарантирует быстрый и чистый отбор пробы. Фильтр-виалы легко нажимать и они просты в использовании. GVS предлагает широкий ассортимент модификаций фильтр-виал, точнее используемых в них мембран.

## Воздушные фильтры

Воздушные фильтры GVS выпускаются в двух типах упаковок: индивидуально упакованные стерильные и нестерильные фильтры. Они могут быть использованы для следующих задач:

- Выравнивание давления в заполняемых сосудах и ферментерах, включая культуральные сосуды и CO<sub>2</sub>-инкубаторы, с сохранением стерильности
- Выравнивание давления в резервуарах для хранения стерильной дистиллированной воды и жидких питательных сред
- Впуск воздуха в автоклавы
- Непрерывная стерилизация и удаление частиц из воздуха и газов, например, стерилизация воздуха, подаваемого в ферментеры малого объема.

# МИКРОФИЛЬТРАЦИЯ



## Капсульные фильтры Calyx™

Капсульные фильтры GVS Life Sciences — фильтрующие элементы, разработанные для удаления частиц или бактерий из водных и органических растворов, а также газов. Они готовы к применению, не требуют разборки, очистки и сборки корпуса. Капсулы GVS Life Sciences изготавливаются без применения клеящих веществ или ПАВ и содержат несколько фильтрующих слоев для повышения производительности и срока службы изделий. Имеют два воздушных клапана для лучшего выравнивания давления в любом положении. Все наши капсулы предварительно промыты для снижения количества экстрагируемых веществ. Капсулы GVS Life Sciences совместимы с пищевыми продуктами (по требованиям Управления по контролю продуктов питания и лекарств США / ЕС), успешно прошли токсикологическое испытание VI класса и проверку на целостность перед отправкой. Капсульные фильтры выпускаются в стерильной и нестерильной версиях. Капсулы Calyx доступны в 3-х типоразмерах корпусов из Полипропилена или полиэфира, в исполнении на выбор с мембранами из полипропилена (PP), нейлона (NY), полиэфирсульфона (PES) или политетрафторэтилена (PTFE). Размер пор от 0,1 до 25 мкм.

## Центрифужные фильтры

Центрифужные фильтры GVS Centrex выпускаются с мембранами разных типов и обеспечивают подготовку большого объема проб со значительным снижением риска контаминации. Фильтры Centrex позволяют пользователю избежать перекрестного загрязнения во время пробоподготовки или фильтрации.

## Фильтрующие воронки — ZapCar™

ZapCar — устройство для фильтрации проб, сред для культур клеток и растворов для ВЭЖХ.

GVS предлагает широкую линейку фильтрующих воронок:

ZapCar-S — Фильтрация сред для культур клеток.

Мембранные фильтры из ацетата целлюлозы (АЦ) с крайне низким связыванием белка подходят для культуральных сред и различных водных растворов. Используются также для стерилизующей фильтрации растворов, которые нельзя автоклавировать.

ZapCar-S Plus — стерилизующая фильтрация и осветление труднофильтрующихся водных растворов.

ZapCar-CR — фильтрация растворов для ВЭЖХ.

## Воронки для удаления бромид аэтидия (EtBr)

Одноступенчатое фильтрующее устройство в виде полипропиленовой воронки для быстрого удаления бромида этидия из растворов после окрашивания гелей.

Это одноразовое изделие содержит активированный уголь, легко и быстро удаляющий > 99% бромида этидия из буфера для электрофореза. Одно устройство может обезвредить до 10 л раствора для окрашивания гелей. После фильтрации обезвреженный раствор можно безопасно сливать в канализацию лаборатории.

Экстракционное устройство в виде воронки подходит к большинству стандартных лабораторных колб и бутылок (с горлом от 33 до 45 мм) и имеет крышку для хранения, когда оно не используется. Полипропиленовый корпус химически стоек к органическим веществам. В комплект также включены стеклянные префильтры, удаляющие фрагменты геля и другие остатки во избежание преждевременного забивания угольного фильтра.

## Фильтродержатели для мембран

Компания GVS Life Sciences предлагает ряд фильтродержателей, гарантирующих стабильную фильтрацию, и разработанных для использования с мембранами GVS Life Sciences.

В большинстве случаев для получения правильных результатов корпус фильтра настолько же важен, как и сам фильтр. Фильтродержатели подходят для самых разнообразных целей, включая анализ воздуха, хемотаксис, культивирование тканей и фильтрацию водных и органических растворов.



# МИКРОФИЛЬТРАЦИЯ

## Руководство по выбору шприцевых фильтров

GVS предлагает широкий перечень шприцевых фильтров, разработанных для эффективной фильтрации и удобства работы. Кроме того, GVS может предложить разные сочетания в соответствии с вашими потребностями.

### ABLU

Фильтры серии Abluo выпускаются размером 13 и 33 мм, стерильными и нестерильными, с широким выбором мембран. Они производятся путем ультразвуковой сварки и выпускаются с двумя сочетаниями соединений: охватывающий (FLL) / охватываемый (MLL) луэр лок и охватывающий (FLL) луэр лок / охватываемый луэр слип (MLS). Корпус изготавливается из акрила или полипропилена, выбор зависит от типа проб.



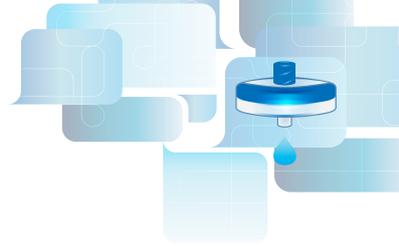
### cameo

Фильтры серии Cameo выпускаются размером 17 и 33 мм (Cameo Plus), нестерильными. Фильтры Cameo имеют полипропиленовый корпус который производится с использованием технологии трехкомпонентной формовки.

Сочетание соединений: охватывающий луэр лок (FLL) / охватываемый луэр слип (MLS)

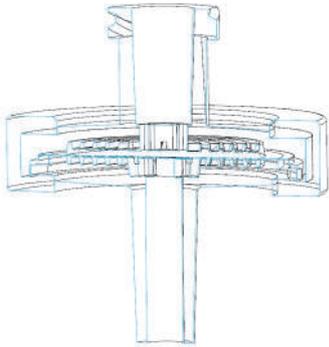
*Шприцевые фильтры из линеек Abluo и Cameo гарантируют быструю и эффективную фильтрацию ваших проб.*

# ШПРИЦЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ



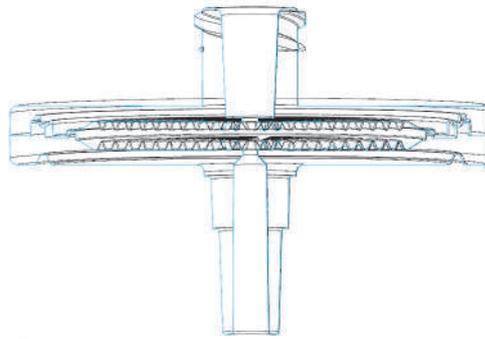
## Сameo 17 мм

Трехкомпонентная формовка



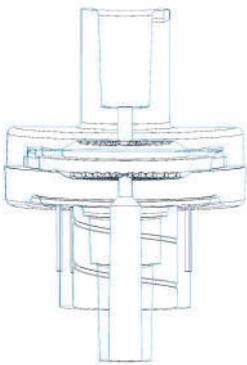
## Сameo Plus 33 мм

Трехкомпонентная формовка



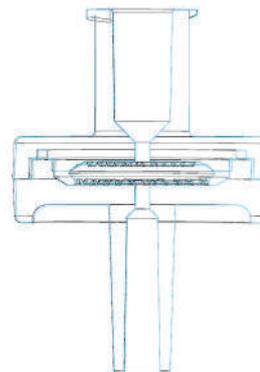
## Abluo 13 мм (акрил. корпус)

Ультразвуковая сварка



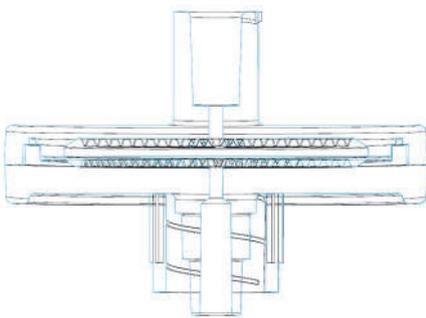
## Abluo 13 мм (пп корпус)

Ультразвуковая сварка



## Abluo 33 мм

Ультразвуковая сварка



### Обозначения:

Входное соединение: охватываемый луэр лок (FLL) (ISO 80369-7)

Выходное соединение, охватываемый луэр слип (MLS) или охватываемый луэр лок (MLL) (ISO 80369-7)



## Шприцевые фильтры ABLUO 13 мм



### Характеристики

**Материалы мембраны:** ацетат целлюлозы, нитроцеллюлоза, нейлон, ПЭ, ПЭС, ПТФЭ, ПВДФ, регенерированная целлюлоза

**Диаметр мембраны:** 13 мм

**Эффективная площадь фильтрации:** 0.76 см<sup>2</sup>

**Диаметр корпуса:** 18 мм

**Материалы корпуса:** акрил, полипропилен, ультразвуковая сварка

**Входное / выходное соединение:** луэр лок / луэр лок или луэр слип

**Удерживаемый объем:** <50 мкл

**Максимальная рабочая температура:**

Abluo из ПП — 90 °C / 194°F, Abluo из акрила — 50 °C / 122°F

**Макс. рабочее давление:** 80 psi

**Стерильность:** нет

### Типичные примеры применения

- ◆ Фильтрация водных, органических и спиртовых растворов
- ◆ Аналитическая пробоподготовка
- ◆ Ионообменная хроматография
- ◆ Анализ топлива, гидравлических жидкостей и механических частей
- ◆ Осветление
- ◆ Химия белков
- ◆ Культуры клеток

### Информация для заказа

Материал мембраны	Размер пор (мкм)	Типы соединений	Материал корпуса	Цвет	Каталожный номер	
					100 шт. / уп.	500 шт. / уп.
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,22	FLL / MLL	Акрил	Синий	FJ13ANCCA002DH01	FJ13ANCCA002DD01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,45	FLL / MLL	Акрил	Желтый	FJ13ANCCA004FH01	FJ13ANCCA004FD01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,8	FLL / MLL	Акрил	Зеленый	FJ13ANCCA008EH01	FJ13ANCCA008ED01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	1,2	FLL / MLL	Акрил	Красный	FJ13ANCCA012CH01	FJ13ANCCA012CD01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	5,0	FLL / MLL	Акрил	Коричневый	FJ13ANCCA050PH01	FJ13ANCCA050PD01
Нейлон	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPNY002AH01	FJ13BNPNY002AD01
Нейлон	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPNY004AH01	FJ13BNPNY004AD01
Нейлон	5,0	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	-	FJ13BNPNY050AD01
Нитроцеллюлоза (НЦ)	0,22	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ13BNPNC002AH01	FJ13BNPNC002AD01
Нитроцеллюлоза (НЦ)	0,45	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ13BNPNC004AH01	FJ13BNPNC004AD01
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPPS002AH01	FJ13BNPPS002AD01
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPPS004AH01	FJ13BNPPS004AD01
Полиэтилен (ПЭ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPPE002AH01	FJ13BNPPE002AD01
Полиэтилен (ПЭ)	0,50	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPPE005AH01	FJ13BNPPE005AD01
Регенерированная целлюлоза (РЦ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPRC002AH01	FJ13BNPRC002AD01
Регенерированная целлюлоза (РЦ)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPRC004AH01	FJ13BNPRC004AD01
Поливинилдендифторид (ПВДФ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPPV002AH01	FJ13BNPPV002AD01
Поливинилдендифторид (ПВДФ)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPPV004AH01	FJ13BNPPV004AD01
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPPT002AH01	FJ13BNPPT002AD01
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPPT004AH01	FJ13BNPPT004AD01
Гидрофильный политетрафторэтилен (ГФ ПТФЭ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPPH002AH01	FJ13BNPPH002AD01
Гидрофильный политетрафторэтилен (ГФ ПТФЭ)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ13BNPPH004AH01	FJ13BNPPH004AD01

FLL — луэр лок, охватывающее соединение; MLL — луэр лок, охватываемое соединение; MLS — луэр слип, охватываемое соединение

## Шприцевые фильтры CAMEO 17 мм



### Характеристики

**Материалы мембраны:** ацетат целлюлозы, нейлон, стекловолокно, ПЭС, полипропилен, ПТФЭ, ПВДФ

**Диаметр мембраны:** 17 мм

**Эффективная площадь фильтрации:** 1.4 см<sup>2</sup>

**Диаметр корпуса:** 22 мм

**Материал корпуса:** полипропилен, двухкомпонентная формовка

**Входное / выходное соединение:** луэр лок / луэр слип

**Удерживаемый объем:** < 40 мкл

**Максимальная рабочая температура:** 82 °C / 180°F

**Макс. рабочее давление:** 80 psi

**Стерильность:** нет

### Типичные примеры применения

- ◆ Аналитическая пробоподготовка
- ◆ Испытание на растворимость
- ◆ Тестирование на однородность содержания
- ◆ Анализ проб окружающей среды
- ◆ Анализ композитных материалов
- ◆ Анализ пищевых продуктов
- ◆ Анализ биотоплива

### Информация для заказа

Материал мембраны	Размер пор (мкм)	Типы соединений	Материал корпуса	Цвет	Каталожный номер			
					Упаковка 50 шт.	Упаковка 200 шт.	Упаковка 500 шт.	Упаковка 1000 шт.
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0.22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1225617	1225618	1225619	1233871
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0.45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1225620	1225622	1225623	1233882
Нейлон	0.22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224746	1224747	1224748	1229460
Нейлон	0.45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224753	1224754	1224755	1229462
Нейлон	1.20	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224760	1224761		
Нейлон	5.00	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224763	1224764	1224765	1229464
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0.22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1233547			1233544
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0.45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1233548			1233545
Полипропилен (ПП)	0.22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224808	1224809	1224810	1229452
Полипропилен (ПП)	0.45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224811	1224812	1224813	1229454
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	0.22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224780	1224781	1224782	1229447
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	0.45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224787	1224788	1224789	1229449
Поливинилдендифторид (ПВДФ)	0.22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный				3049952
Поливинилдендифторид (ПВДФ)	0.45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	3023135			3023187
Стекловолокно / нейлон (СВ / Н)	0.22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224766	1224767	1224768	
Стекловолокно / нейлон (СВ / Н)	0.45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224773	1224774	1224775	1229479
Стекловолокно / полипропилен (СВ / ПП)	0.22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224814	1224815		1229473
Стекловолокно / полипропилен (СВ / ПП)	0.45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224817	1224818		
Стекловолокно / ПТФЭ	0.22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224794	1224795	1224796	1229469
Стекловолокно / ПТФЭ	0.45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224801	1224802	1224803	1229471

FLL — луэр лок, охватывающее соединение; MLS — луэр слип, охватываемое соединение

## Шприцевые фильтры ABLUO 33 мм



### Характеристики

**Материалы мембраны:** ацетат целлюлозы, стекловолокно, нитроцеллюлоза, нейлон, ПЭС, полиэтилен, ПТФЭ, ПВДФ, регенерированная целлюлоза, модификации с префильтром из стекловолокна

**Диаметр корпуса:** 33 мм

**Диаметр мембраны:** 25 мм

**Эффективная площадь фильтрации:** 4.6 см<sup>2</sup>

**Материалы корпуса:** акрил, полипропилен, ультразвуковая сварка

**Входное / выходное соединение:** луэр лок / луэр лок или луэр слип

**Удерживаемый объем:** < 100 мл

**Максимальная рабочая температура:**

Abluo из ПП — 90 °C / 194°F, Abluo из акрила — 50 °C / 122°F

**Макс. рабочее давление:** 80 psi

**Стерильность:** нет

### Типичные примеры применения

- Аналитическая пробоподготовка
- Биологические жидкости
- Буферные растворы
- Водные растворы белков
- Анализ биотоплива

- Подготовка проб для ВЭЖХ
- Анализ на наличие пестицидов
- Исследование активности Каннабиса
- Пробоподготовка и анализ пищевых добавок

### Информация для заказа

Материал мембраны	Размер пор (мкм)	Типы соединений	Материал корпуса	Цвет	Каталожный номер	
					100 шт. / уп.	500 шт. / уп.
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,22	FLL / MLL	Акрил	Синий	FJ25ANCCA002DH01	FJ25ANCCA002DD01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,45	FLL / MLL	Акрил	Желтый	FJ25ANCCA004FH01	FJ25ANCCA004FD01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,8	FLL / MLL	Акрил	Зеленый	FJ25ANCCA008EH01	FJ25ANCCA008ED01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	1,2	FLL / MLL	Акрил	Красный	FJ25ANCCA012CH01	FJ25ANCCA012CD01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	5,0	FLL / MLL	Акрил	Коричневый	FJ25ANCCA050PH01	FJ25ANCCA050PD01
Ацетат целлюл. (АЦ) с префильтром из стекл.	0,45 / 1,0	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	-	FJ25BNPGA004AD01
Нейлон	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPNY002AH01	FJ25BNPNY002AD01
Нейлон	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPNY004AH01	FJ25BNPNY004AD01
Нейлон	5,0	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPGN004AH01	FJ25BNPGN004AD01
Нейлон с префильтром из стекловолокна	0,45 / 1,0	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPPN002AH01	FJ25BNPPN002AD01
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPPS004AH01	FJ25BNPPS004AD01
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPPC002AH01	FJ25BNPPC002AD01
Нитроцеллюлоза (НЦ)	0,22	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BNPNC004AH01	FJ25BNPNC004AD01
Нитроцеллюлоза (НЦ)	0,45	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BNPNC002AH01	FJ25BNPNC002AD01
Регенерированная целлюлоза (РЦ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPRC004AH01	FJ25BNPRC004AD01
Регенерированная целлюлоза (РЦ)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPPV002AH01	FJ25BNPPV002AD01
Поливинилдендифторид (ПВДФ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPPV004AH01	FJ25BNPPV004AD01
Поливинилдендифторид (ПВДФ)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPPT002AH01	FJ25BNPPT002AD01
ПВДФ с префильтром из стекловолокна	0,45 / 1,0	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPPT004AH01	FJ25BNPPT004AD01
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPGT004AH01	FJ25BNPGT004AD01
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPPH002AH01	FJ25BNPPH002AD01
ПТФЭ с префильтром из стекловолокна	0,45 / 1,0	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPPH004AH01	FJ25BNPPH004AD01
Гидрофильный политетрафторэтилен (ГФ ПТФЭ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPPE002AH01	FJ25BNPPE002AD01
Гидрофильный политетрафторэтилен (ГФ ПТФЭ)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPPE005AH01	FJ25BNPPE005AD01
Полиэтилен (ПЭ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPGF007AH01	FJ25BNPGF007AD01
Полиэтилен (ПЭ)	0,50	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPGF010AH01	FJ25BNPGF010AD01
Стекловолокно (СВ)	0,7	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPGF012AH01	FJ25BNPGF012AD01
Стекловолокно (СВ)	1,0	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPGF031AH01	FJ25BNPGF031AD01
Стекловолокно (СВ)	1,2	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPGF012AD01	FJ25BNPGF012AD01
Стекловолокно (СВ)	3,1	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	FJ25BNPGF031AD01	FJ25BNPGF031AD01

FLL — луэр лок, охватывающее соединение; MLL — луэр лок, охватываемое соединение; MLS — луэр слип, охватываемое соединение

## Шприцевые фильтры CAMEO 33 мм



### Характеристики

**Материал мембраны:** ацетат целлюлозы, стекловолокно, нейлон, ПЭС, полипропилен, ПТФЭ, ПВДФ

**Диаметр корпуса:** 33 мм

**Диаметр мембраны:** 30 мм

**Эффективная площадь фильтрации:** 4.8 см<sup>2</sup>

**Материал корпуса:** полипропилен, двухкомпонентная формовка

**Входное / выходное соединение:** луэр лок / луэр слип

**Удерживаемый объем:** < 100 мкл

**Максимальная рабочая температура:** 82 °C

**Макс. рабочее давление:** 80 psi

**Стерильность:** нет

### Типичные примеры применения

- Аналитическая пробоподготовка
- Испытание на растворимость
- Тестирование на однородность содержания
- Анализ проб окружающей среды

- Анализ композитных материалов
- Анализ пищевых продуктов
- Анализ биотоплива

### Информация для заказа

Материал мембраны	Размер пор (мкм)	Типы соединений	Материал корпуса	Цвет	Каталожный номер			
					Упаковка 50 шт.	Упаковка 200 шт.	Упаковка 500 шт.	Упаковка 1000 шт.
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1213641	1213192	1214014	1229443
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1214778	1214932	1214966	1229444
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,8	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1226939	1226941	1226940	1229445
Стекловолокно (СВ) Cameo	1,0	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1227204		1227205	1229451
Стекловолокно (СВ) Cameo	0,7	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1227207			1227208
Нейлон	0,10	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224100	1224101	1224103	
Нейлон	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224104	1224105	1224106	1229461
Нейлон	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224112	1224113	1224114	1226917
Нейлон	1,2	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224119	1224120	1224121	1229463
Нейлон	5,0	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224124	1224125	1224126	1229465
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1233549			1233541
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1233550		1233551	1233543
Полипропилен (ПП)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224172	1224173	1224174	
Полипропилен (ПП)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224310	1224311	1224312	1229458
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224143	1224144	1224145	1229448
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224150	1224151	1237721	1229450
Поливинилдендифторид (ПВДФ)	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	3038551			3038552
Поливинилдендифторид (ПВДФ)	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	3020528		3020351	3023084
Стекловолокно / ацетат целлюлозы	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1226942		1226943	1229466
Стекловолокно / ацетат целлюлозы	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1226945		1226946	1229467
Стекловолокно / ацетат целлюлозы	0,8	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный			1226950	
Стекловолокно / нейлон	0,10	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный				1229480
Стекловолокно / нейлон	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224127	1224128	1224129	1229478
Стекловолокно / нейлон	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224135	1224136	1224137	1226916
Стекловолокно / полиэфирсульфон	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	3050121		3050122	
Стекловолокно / полипропилен	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224175	1224176	1224177	
Стекловолокно / полипропилен	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224313	1224314	1224315	
Стекловолокно / ПТФЭ	0,22	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224157	1224158	1224159	
Стекловолокно / ПТФЭ	0,45	FLL / MLS	Полипропилен	Прозрачный	1224164	1224165	1224166	1229472

## Шприцевые фильтры ABLUO стерильные 13 мм



### Характеристики

**Материалы мембраны:** ацетат целлюлозы, ПЭС, ПВДФ

**Диаметр корпуса:** 18 мм

**Диаметр мембраны:** 13 мм

**Эффективная площадь фильтрации:** 0.76 см<sup>2</sup>

**Материал корпуса:** акрил, ультразвуковая сварка

**Входное / выходное соединение:** луэр лок / луэр лок или луэр слип

**Удерживаемый объем:** < 50 мкл

**Максимальная рабочая температура:** 50 °C / 122 °F

**Макс. рабочее давление:** 80 psi

**Стерильность:** да

### Типичные примеры применения

- ◆ Фильтрация водных растворов
- ◆ Ионообменная хроматография
- ◆ Стерилизующая фильтрация и осветление
- ◆ Химия белков
- ◆ Фильтрация культур клеток
- ◆ Осветление

### Информация для заказа

Материал мембраны	Размер пор (мкм)	Типы соединений	Материал корпуса	Цвет	Каталожный номер
					Упаковка 500 шт. / уп.
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,22	FLL / MLL	Акрил	Синий	FJ13ASCCA002DL01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,45	FLL / MLL	Акрил	Желтый	FJ13ASCCA004FL01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,8	FLL / MLL	Акрил	Зеленый	FJ13ASCCA008EL01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	1,2	FLL / MLL	Акрил	Красный	FJ13ASCCA012CL01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	5,0	FLL / MLL	Акрил	Коричневый	FJ13ASCCA050PL01
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0,22	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ13BSCPS002AL01
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0,45	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ13BSCPS004AL01
Поливинилидендифторид (ПВДФ)	0,22	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ13BSCPV002AL01
Поливинилидендифторид (ПВДФ)	0,45	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ13BSCPV004AL01

FLL — луэр лок, охватывающее соединение; MLL — луэр лок, охватываемое соединение; MLS — луэр слип, охватываемое соединение

## Шприцевые фильтры ABLUO стерильные 33 мм



### Характеристики

**Материалы мембраны:** ацетат целлюлозы, нейлон, ПЭС, ПВДФ

**Диаметр корпуса:** 33 мм

**Диаметр мембраны:** 25 мм

**Материал корпуса:** акрил, ультразвуковая сварка

**Эффективная площадь фильтрации:** 4.6 см<sup>2</sup>

**Входное / выходное соединение:** луэр лок / луэр лок или луэр слип

**Удерживаемый объем:** < 100 мкл

**Максимальная рабочая температура:** 50 °C / 122 °F

**Макс. рабочее давление:** 80 psi

**Стерильность:** да

### Типичные примеры применения

- ◆ Фильтрация водных и спиртовых растворов
- ◆ Стерилизующая фильтрация и осветление
- ◆ Фильтрация культур клеток
- ◆ Ионообменная хроматография
- ◆ Осветление
- ◆ Химия белков
- ◆ Фильтрация водных и органических растворов

### Информация для заказа

Материал мембраны	Размер пор (мкм)	Типы соединений	Материал корпуса	Цвет	Каталожный номер
					Упаковка 50 шт.
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,22	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCCA002AL01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,45	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCCA004AL01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,8	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCCA008AL01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,22	FLL / MLL	Акрил	Синий	FJ25ASCCA002DL01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,45	FLL / MLL	Акрил	Желтый	FJ25ASCCA004FL01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	0,8	FLL / MLL	Акрил	Зеленый	FJ25ASCCA008EL01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	1,2	FLL / MLL	Акрил	Красный	FJ25ASCCA012CL01
Ацетат целлюлозы (АЦ)	5,0	FLL / MLL	Акрил	Коричневый	FJ25ASCCA050PL01
Смешанные эфиры целлюлозы (СЭЦ)	0,22	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCNC002AL01
Смешанные эфиры целлюлозы (СЭЦ)	0,45	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCNC004AL01
Нейлон	0,10	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCNY001AL01
Нейлон	0,22	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCNY002AL01
Нейлон	0,45	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCNY004AL01
Нейлон	1,2	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCNY012AL01
Нейлон	5,0	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCNY050AL01
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0,8	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCPS008AL01
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0,22	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCPS002AL01
Полиэфирсульфон (ПЭС)	0,45	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCPS004AL01
Поливинилидендифторид (ПВДФ)	0,22	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCPV002AL01
Поливинилидендифторид (ПВДФ)	0,45	FLL / MLS	Акрил	Прозрачный	FJ25BSCPV004AL01

FLL — луэр лок, охватывающее соединение; MLL — луэр лок, охватываемое соединение; MLS — луэр слип, охватываемое соединение

# МИКРОФИЛЬТРАЦИЯ

## Воздушный фильтр 50 мм



### Характеристики

**Мембрана:** гидрофобный ПТФЭ, усиленный полипропиленом

**Размер пор:** 0,45 или 0,22 мкм

**Корпус:** полипропилен, ультразвуковая сварка

**Тип соединения:** от 6 до 12 мм, ступенчатый конус

**Площадь фильтра:** 19,6 см<sup>2</sup>

**Скорость потока воздуха:** 32 л/мин. при давлении 1 бар (0,45 мкм),

27 л/мин. при давлении 1 бар (0,20 мкм)

**Диаметр корпуса:** 63 мм

**Длина корпуса:** 53 мм

**Максимальное давление:** 3,5 бар (прибл. 50 psi)

**Метод стерилизации:** автоклавирование при 121°C или оксид этилена

### Типичные примеры применения

- ◆ Выравнивание давления в наполняемых сосудах или емкостях с сохранением стерильности
- ◆ Впуск воздуха в автоклав
- ◆ Стерилизующая фильтрация малых объемов неводных жидкостей
- ◆ Стерилизация пропускаемого воздуха и газов и удаление частиц

### Нестерильные воздушные фильтры

#### Информация для заказа

Материал мембраны	Размер пор (мкм)	Типы соединений	Материал корпуса	Цвет	Каталожный номер
					100 шт./уп.
ПТФЭ	0,22	Ступенчатый конус	Полипропилен	Прозрачный	VF50ANPPT002AC01
ПТФЭ	0,45	Ступенчатый конус	Полипропилен	Прозрачный	VF50ANPPT004AC01

### Стерильные воздушные фильтры

#### Информация для заказа

Материал мембраны	Размер пор (мкм)	Типы соединений	Материал корпуса	Цвет	Каталожный номер
					10 шт./уп.
ПТФЭ	0,22	Ступенчатый конус	Полипропилен	Прозрачный	VF50ASPPT002AX01
ПТФЭ	0,45	Ступенчатый конус	Полипропилен	Прозрачный	VF50ASPPT004AX01

## Фильтр-виалы — SEPARA®

*Экономьте время и деньги на пробоподготовке с использованием фильтр-виал SEPARA®. Одноступенчатый процесс фильтрации максимально эффективен, быстр и прост в использовании.*

Фильтр-виала SEPARA является устройством для одностадийной пробоподготовки и сочетает в себе хроматографическую виалу (совместимую с автосамплером), поршень совмещенный с фильтрационной мембраной и крышку с септой. Физически устройство состоит из двух частей: поршня с мембраной и виалой для заполнения фильтратом. Поршень с одной стороны герметично запечатан мембраной, а с другой имеет крышку септы.

Жидкость наливают в виалу (внешнюю емкость) и нажимают на поршень (внутренняя емкость). Таким образом жидкость проходит через мембрану. Далее проба профильтрована, и фильтр-виала SEPARA готова к загрузке в автосамплер.



### Свойства и преимущества

- Быстрая подготовка проб
- Одноступенчатый процесс, фильтрация производится с помощью поршня в виале.
- Образец готов к использованию сразу после фильтрации
- Крышка с септой гарантирует простой и чистый перенос пробы.
- Заменяет шприц, шприцевой фильтр, виалу и крышку, что снижает количество отходов и время на подготовку.
- Способствует сохранности пробы благодаря устройству «все в одном»
- Совместим с любым автосэмплером и имеет стандартный профиль (12×32 мм)

### Характеристики

**Размеры:** диаметр 12 мм x высота 32 мм

**Материалы:** полипропилен, септа из ПТФЭ и силикона

**Объем заполнения:** 480 мкл

**Производительность фильтрации:** 450 мкл

**Мертвый объем:** 30 мкл

**Сила сжатия:** 8 psi (0,6 бар)

**Максимальная рабочая температура:** 50 °C (120°F)



### Информация для заказа

Материал мембраны	Размер пор (ммкм)	Цвет	Каталожный номер
			100 шт. / уп.
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	0,22	 Розовый	MV32ANPPT002TC01
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	0,45	 Красный	MV32ANPPT004CC01
Регенерированная целлюлоза (PC)	0,22	 Серый	MV32ANPRC002GC01
Регенерированная целлюлоза (PC)	0,45	 Черный	MV32ANPRC004LC01
Нейлон	0,22	 Голубой	MV32ANPNY002BC01
Нейлон	0,45	 Синий	MV32ANPNY004UC01
Поливинилидендифторид (ПВДФ)	0,22	 Желтый	MV32ANPPV002FC01
Поливинилидендифторид (ПВДФ)	0,45	 Оранжевый	MV32ANPPV004IC01
Полизифирсульфон (ПЭС)	0,22	 Св.-зеленый	MV32ANPPS002EC01
Полизифирсульфон (ПЭС)	0,45	 Темно-зеленый	MV32ANPPS004WC01

# МИКРОФИЛЬТРАЦИЯ

## Капсульные фильтры — Calyx™

# Calyx



Капсулы GVS Life Sciences — одноразовые фильтрующие изделия, разработанные для удаления частиц и бактерий из водных или органических растворов, а также газов. Они готовы к использованию, не требуют разборки, очистки и сборки корпуса. Капсулы GVS Life Sciences изготавливаются без применения клея или ПАВ и содержат несколько фильтрующих слоев для повышения производительности и срока службы. Два воздушных клапана позволяют максимально эффективно выравнивать давление в любом положении капсульного фильтра. Все капсулы содержат мембранные фильтры промытые очищенной водой для снижения выделения экстрагируемых веществ. Капсулы GVS Life Sciences совместимы с пищевыми продуктами (FDA/EU); поскольку в зависимости от конечного применения возможны ограничения, обязанность конечного пользователя — установить полное соответствие. Все капсулы успешно прошли токсикологическое испытание VI класса и проверку на целостность перед отгрузкой. Капсульные фильтры выпускаются в стерильной и нестерильной версиях. Капсулы доступны со следующими типами соединений: ступенчатый конус 3/8 или 1/4 дюйма, NPTM 1/4 или 1/2 дюйма, гигиеническое фланцевое соединение 1,5 дюйма.

**Доступные материалы мембраны:** Полиэфирсульфон, Полипропилен, Нейлон, Политетрафторэтилен

**Доступные материалы корпуса:** Полипропилен, полиэфир

**Заглушки:** Полипропилен, полиэфир

**Подложка:** Полипропилен, полиэфир

Каждый фильтр упакован в индивидуальный пластиковый мешок, и коробку.

Стерильные изделия упакованы в вакуумную упаковку и имеют индикатор стерильности.

Автоклавируемый, Полипропиленовый корпус - 1210C, 15psi, 30 минут, до 5 циклов.

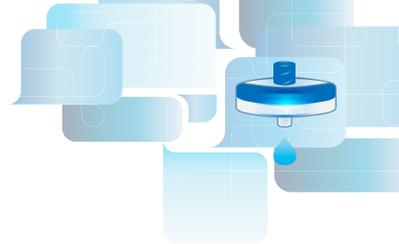
### Размеры

Диаметр: 3,5" (9 см)		
Размер капсулы	Эффективная площадь фильтрации	Общая длина коннектор учитывается <sup>1</sup>
Маленький	0.9 ft <sup>2</sup> (748 см <sup>2</sup> )	3.5–4.7" (9–13 см)
Средний	3.0 ft <sup>2</sup> (2806 см <sup>2</sup> )	7.6–8.8" (19–23 см)
Большой	5.9 ft <sup>2</sup> (5500 см <sup>2</sup> )	11.5–12.7" (29–33 см)

<sup>1</sup>Различается в зависимости от соединения

### Рабочие пределы

Максимальное рабочее давление	80 psi (5,5 бар @ 21 °C для жидкости 50 psi (3,8 бар @ 21 °C для жидкости)
Максимальное дифференциальное давление	60 psi (4,1 бар) @ 21 °C
Максимальная рабочая температура	43 °C @ ≤30 psi (2,1 бар) Рабочее давление
Автоклавируемые, корпус из полипропилена	110 °F (121 °C), 15psi, 30 минут, до 5 циклов



## Руководство по подбору материала мембраны

**Мембрана из гидрофобного полипропилена:** Для тонкой фильтрации химических реагентов для травления, фоторезистов, проявителей, растворителей, кислот, оснований и продуктов тонкой химической очистки. Также для фильтрации технологических газов.

**Гидрофобная мембрана из политетрафторэтилена (PTFE):** Для фильтрации газов и химических реагентов, кислот, щелочей и окислителей, химреагентов, реактивов для электроники, стерилизующей фильтрации технологических газов и воздуха.

**Гидрофильная мембрана из полиэфирсульфона (PES):** Для низкого связывания белков и широкой химической совместимости. Идеально подходит для фильтрации кислот, оснований, окислителей, сывороток, растворителей, продуктов тонкого химического синтеза, растворов для нанесения покрытий, напитков, биопрепаратов, лаков, культуральных питательных сред, фармацевтических полупродуктов, чернил и красителей, фильтрация в точках отбора очищенной воды и воды для инъекций.

**Гидрофильная мембрана из нейлона:** двухслойная среда с префильтром с порами большего диаметра и слоем для финишной фильтрации. Для фильтрации напитков, косметики, реагентов для электроники, химическое сырье, фармацевтических препаратов и полупродуктов. Растворители, химические вещества тонкой очистки, чернила, техническая вода, биопрепараты, красители, лаки. Избегайте кислых растворов.

Фильтры из полипропилена и политетрафторэтилена доступны в полипропиленовых корпусах. Фильтры в полипропиленовых корпусах можно многократно автоклавировать до 5 циклов.

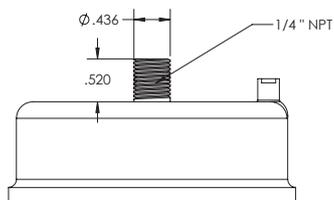
Нейлон и полиэфирсульфон доступны в корпусах из полиэфира. Полиэфирсульфон также доступен в корпусе из полипропилена по запросу.

Стандартные доступные комбинации показаны в таблицах ниже. Свяжитесь с представительством GVS для получения альтернативных решений.

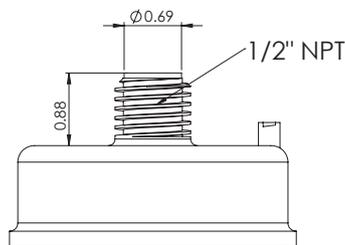
## Руководство по выбору типов соединения

Единица измерения: дюйм

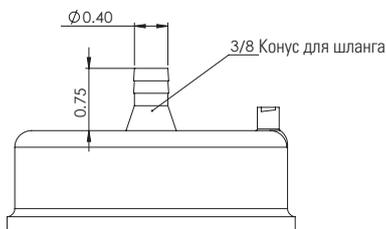
**1/4 дюйма NPT охватывающее (R)**



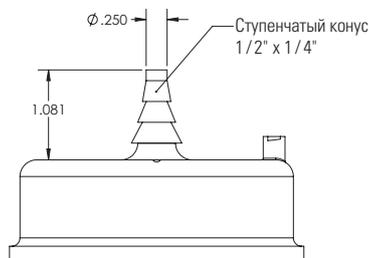
**1/4 дюйма NPT охватывающее (W)**



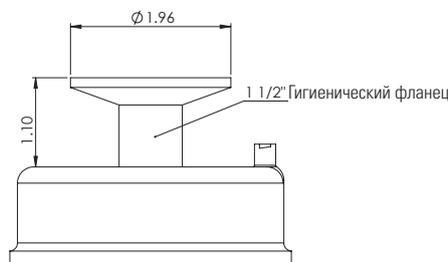
**Конус для шланга 3/8 дюйма (M)**



**Ступенчатый конус для шланга 1/4 - 1/2 дюйма (L)**



**Гигиенический фланец 1,5 дюйма (Y)**



# КАПСУЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ

## Капсульные фильтры из ПП, гидрофобные, корпус из полипропилена: Информация для заказа

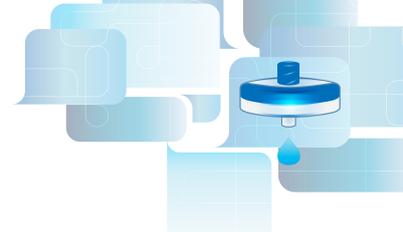
Размер пор (мкм)	Площадь фильтрации, фт² / (см²)	Длина (см)	Переходники: L = ступенчатый конус для шланга ¼ — ½ дюйма; M = конус для шланга 3/8 дюйма; R = NPT охватываемое ¼ дюйма; Y = гигиенический фланец 1,5 дюйма; W = NPT охватываемое ½ дюйма				
			LL	MM	RR	WW	YY
0.22	0.8 (748)	3.5 (9)			1213584 1213941*		
		4.0 (10)	1212949	1213578			
		4.3 (11)			1212929		
0.22	3.0 (2808)	4.7 (12)				1212971	
		8.4 (21)			1213057		
		11.5 (29)			1213089		
0.22	5.9 (5500)	12.3 (31)			1213893** 1213090		
		12.7 (32)				1213091	
		3.5 (9)			1213596		
0.45	0.8 (748)	4.0 (10)	1212950	1213591			
		4.3 (11)			1212930		
		4.7 (12)				1212972	
1.2	0.8 (748)	3.5 (9)			1213611		
		4.0 (10)	1212951				
		4.3 (11)			1212932		
1.2	5.9 (5500)	11.5 (29)			1213100		
		12.3 (31)				1213101	
		3.5 (9)			1213620		
5.0	0.8 (748)	4.0 (10)	1212953	1213619			
		4.7 (12)				1212975	
		8.8 (22)				1213080	
		12.7 (32)				1213113	
10.0	0.8 (748)	3.5 (9)			1213622		
		4.0 (10)		1213621			
10.0	3.0 (2808)	8.1 (20)		1213081			
25.0	0.8 (748)	3.5 (9)			1213617		
25.0	3.0 (2808)	7.6 (20)			1220684		
25.0	5.9 (5500)	12.3 (31)				1215179	

\* стерильный продукт

## Капсульные фильтры из ПТФЭ, гидрофобные, корпус из полипропилена: Информация для заказа

Размер пор (мкм)	Площадь фильтрации, фт² / (см²)	Длина (см)	Переходники: L = ступенчатый конус для шланга ¼ — ½ дюйма; M = конус для шланга 3/8 дюйма; R = NPT охватываемое ¼ дюйма; Y = гигиенический фланец 1,5 дюйма; W = NPT охватываемое ½ дюйма			
			MM	RR	WW	YY
0.1	0.8 (748)	3.5 (9)		1213160		
		4.0 (10)	1213154			
		4.3 (11)			1212936	
0.2	0.8 (748)	3.5 (9)		1213158		
		4.7 (12)				1212978
0.2	5.9 (5500)	11.5 (29)		1212987		
0.4	0.8 (748)	3.5 (9)		1213161		
0.4	5.9 (5500)	11.5 (29)		1212992		

# МИКРОФИЛЬТРАЦИЯ



## Капсульные фильтры из нейлона, корпус из полиэфира: Информация для заказа

Размер пор, мкм	Площадь фильтрации, фт <sup>2</sup> / (см <sup>2</sup> )	Длина, см	Переходники: L = ступенчатый конус для шланга ¼ — ½ дюйма; M = конус для шланга 3 / 8 дюйма; R = NPT наружная резьба ¼ дюйма; Y = Санитарный фланец фланец 1,5 дюйма; W = NPT наружная резьба ½ дюйма				
			LL	MM	RR	WW	YY
0.1	0.8 (748)	3.5 (9)			1213540 1213671		
		4.0 (10)	1212939	1213529			
0.1	3.0 (2080)	8.8 (22)				1221768	
0.1	5.9 (5500)	11.5 (29)			1212899		
		3.5 (9)			1213561		
0.2	0.8 (748)	4.0 (10)		1213550 1213757* 1214448*			
		11.5 (29)			1212905		
		4.0 (10)			1213577		
0.2	5.9 (5500)	3.5 (9)					
		4.0 (10)		1214457			
0.4	0.8 (748)	11.5 (29)			1212910		
		12.0 (30)		1212908			
		12.3 (31)				1212911	

\* стерильный продукт

## Капсульные фильтры из полиэфирсульфона (ПЭС), корпус из полиэфира: Информация для заказа

Размер пор, мкм	Площадь фильтрации, фт <sup>2</sup> / (см <sup>2</sup> )	Длина, см	Переходники: L = ступенчатый конус для шланга ¼ — ½ дюйма; M = конус для шланга 3 / 8 дюйма; R = NPT наружная резьба ¼ дюйма; Y = Санитарный фланец фланец 1,5 дюйма; W = NPT наружная резьба ½ дюйма				
			LL	MM	RR	WW	YY
0.1	0.8 (748)	3.5 (9)			1222323		
		3.5 (9)			1213608 1214001*		
		4.0 (10)	1214225*				
0.2	0.8 (748)	4.3 (11)				1225346	
		4.7 (12)					1213956
		4.0 (10)	1214436*				
0.2	3.0 (2808)	8.4 (21)				1215154 1223845*	
		8.8 (22)					1222327
0.45	0.8 (748)	3.5 (9)			1213610		
		4.0 (10)	1214227*				
0.45	3.0 (2808)	8.1 (20)	1222432*				
0.45		8.8 (22)					1215030

Размер пор, мкм	Площадь фильтрации, фт <sup>2</sup> / (см <sup>2</sup> )	Длина, см	Переходники: L = ступенчатый конус для шланга ¼ — ½ дюйма; M = конус для шланга 3 / 8 дюйма; R = NPT наружная резьба ¼ дюйма; Y = Санитарный фланец фланец 1,5 дюйма; W = NPT наружная резьба ½ дюйма	
			RM	WM
0.2	0.8 (748)	4.0 (10)	1223129**	
	3.0 (2808)	8.2 (21)		1235556***

\* стерильный продукт

\*\* Корпус из полиэфира

\*\*\* Корпус из полипропилена

## Центрифужные фильтры — Centrex™



Центрифужные фильтры Centrex представлены с различными типами мембран и позволяют эффективно проводить пробоподготовку большого количества образцов со значительным снижением риска загрязнения.

### Характеристики

- ◆ Центрифужные фильтрующие элементы с мембранными фильтрами разных типов
- ◆ Быстрая и простая подготовка большого количества проб
- ◆ Идеальны для автоматических систем и высокоскоростной порционной фильтрации с помощью автоматов
- ◆ Значительно снижают риск контаминации при работе с радиоактивными и биологически опасными материалами
- ◆ Позволяют избежать перекрестной контаминации
- ◆ Пробирки-приемники на 1,5 или 5 мл
- ◆ Материал корпуса: полипропилен

### Типичные примеры применения

- ◆ Мембрана из ацетата целлюлозы 0,45 мкм для быстрого элюирования агарозных гелей
- ◆ Мембраны из нейлона и ацетата целлюлозы для удаления частиц и микроорганизмов из проб для ВЭЖХ
- ◆ Подготовка проб для сравнения методик
- ◆ Мембрана из ацетата целлюлозы и нитроцеллюлозы для быстрого осветления и фильтрации водных растворов

### Информация для заказа

Мембрана	Размер пор (мкм)	Цвет	1,5 мл, стерильные	1,5 мл, нестерильные	5 мл, стерильные	5 мл, нестерильные
			50 шт./уп.	250 шт./уп.	50 шт./уп.	250 шт./уп.
Нейлон	0,22	Коричневый	10467003		10467015	10467010
Нейлон	0,45	Телесный	10467007	10467002	10467021	10467012
Ацетат целлюлозы	0,22	Синий	10467004	10467009	10467013	
Ацетат целлюлозы	0,45	Белый	10467006	10467011	10467017	
Ацетат целлюлозы	0,8	Зеленый	10467008			
Нитроцеллюлоза	0,22	Розовый	10467001			
Нитроцеллюлоза	0,45	Ржавый	10467005		10467019	

## Фильтрующие воронки — ZapCap™



Фильтрационные воронки являются идеальным решением для фильтрации культуральных сред и растворов для ВЭЖХ. Воронка ZapCap представляет из себя готовое к использованию фильтрующее устройство объемом 500 мл, надевающееся на бутылку (колбу). Изделие снабжено боковым штуцером для подключения шланга от источника вакуума. Воронки также выпускаются с дополнительными стекловолоконными префильтрами. Устройство воронки позволяет герметично одеть её на любую стандартную бутылку с размером горловины от 33 до 45 мм, а встроенный мембранный фильтр имеет диаметр 76 мм с эффективной площадью фильтрации 39,3 см<sup>2</sup>. Максимальная рабочая температура воронок: 50°C.

### Руководство по выбору ZapCap™

- ◆ ZapCap-S включает 12 шт дополнительных стекловолоконных префильтров для высокой скорости фильтрации.
- ◆ ZapCap-S Plus с предустановленным стекловолоконным префильтром, для очень высокой скорости фильтрации.
- ◆ ZapCap-CR, мембраны с высокой химической устойчивостью

### Типичные примеры применения

**ZapCap-S** — Фильтрация сред для культур клеток

- ◆ Мембранные фильтры из ацетата целлюлозы (АЦ) обладают крайне низким связыванием белков и подходят для культуральных сред, белковых растворов и других образцов. Стерилизующая фильтрация растворов, которые нельзя автоклавировать

**ZapCap-S Plus** — стерилизующая фильтрация и осветление труднофильтрующихся водных растворов

**ZapCap-CR** — фильтрация растворов для ВЭЖХ.

- ◆ Полиамидные мембранные фильтры (нейлон) для удержания мелких частиц  $\geq 0,2$  мкм в растворах для ВЭЖХ/ЖХВР при заполнении колонки фазой  $\leq 10$  мкм.
- ◆ Мембранные фильтры из ПТФЭ для удержания частиц  $\geq 0,45$  мкм из органических растворов, концентрированных кислот и альдегидов.

### Информация для заказа

Материал мембраны	Размер пор (мкм)	Материал корпуса	Описание	Количество	Каталожный номер
Ацетат целлюлозы	0,2	Полистирол	ZapCap-S / стерильный	12 шт. / уп.	10443401
Ацетат целлюлозы	0,45	Полистирол	ZapCap-S / стерильный	12 шт. / уп.	10443411
Ацетат целлюлозы со стекловолоконным префильтром	0,2	Полистирол	ZapCap-S PLUS / стерильный	12 шт. / уп.	10443430
Ацетат целлюлозы со стекловолоконным префильтром	0,45	Полистирол	ZapCap-S PLUS / стерильный	12 шт. / уп.	10443435
Нейлон	0,2	Полипропилен	ZapCap-CR / нестерильный	12 шт. / уп.	10443421
Нейлон	0,45	Полипропилен	ZapCap-CR / нестерильный	12 шт. / уп.	10443423
ПТФЭ	0,45	Полипропилен	ZapCap-CR / нестерильный	12 шт. / уп.	10443425

# МИКРОФИЛЬТРАЦИЯ

Экстрактор — система снижения содержания бромид аэтидия (EtBr) в отходах

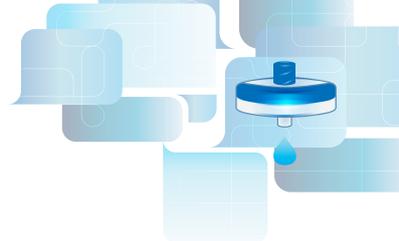


## Extractor

Одноступенчатое фильтрующее устройство в виде полипропиленовой воронки для быстрого удаления бромида этидия из растворов после окрашивания гелей. Это одноразовое устройство содержит активированный уголь, легко и быстро удаляющий >99% бромида этидия из буфера для электрофореза. Одно устройство может обезвредить до 10 л раствора окрашенного геля. После фильтрации обезвреженный раствор можно безопасно сливать в канализацию лаборатории. Воронкообразное экстракционное устройство подходит к большинству стандартных лабораторных колб и бутылок (с горлом от 33 до 45 мм) и имеет крышку для хранения в промежутках когда оно не используется. Полипропиленовый корпус химически стоек к органическим веществам. В комплект также включены стеклянные префильтры, удаляющие фрагменты геля и другие остатки во избежание преждевременного забивания угольного фильтра.

### Информация для заказа

Каталожный номер	Количество	Описание
10448030	2 шт./уп.	Система удаления бромида этидия, 2 шт./уп., полипропилен
10448031	6 шт./уп.	Система удаления бромида этидия, 2 шт./уп., полипропилен



## Фильтродержатели для мембранных фильтров

Чтобы обеспечить многократное использование фильтрационных решений, компания GVS Life Sciences предлагает перечень фильтродержателей, предназначенных для работы с мембранами соответствующего диаметра. В большинстве случаев для получения правильных результатов фильтродержатель настолько же важен, как и сам фильтр. Предлагаются фильтродержатели подходят для самых разнообразных целей, включая анализ воздуха, хемотаксис, культивирование тканей и фильтрацию водных и органических растворов в целом.

Доступны фильтродержатели для фильтров 13, 25 и 47 мм и Gravi-Seal 47 мм.

### Руководство по выбору продукции: Фильтродержатели

Спецификации	13 мм	25 мм	47 мм
Материалы	Селкон (сополимер ацетала)	Полипропилен — корпус и опора	Полипропилен — корпус и опора
Уплотнительные кольца	ПТФЭ	Силикон	Силикон
Размер фильтра	13 мм	25 мм	47 мм
Размер префильтра	10 мм	21 мм	42 мм
Площадь фильтрации	0,8 см <sup>2</sup>	3,5 см <sup>2</sup>	13,5 см <sup>2</sup>
Диаметр	16 мм (0,6 дюйма)	30 мм (1,2 дюйма)	65,0 мм (2,6 дюйма)
Высота	35 мм (1,4 дюйма)	30 мм (1,2 дюйма)	50 мм (2,0 дюйма)
Макс. температура жидкости	80 °С	80 °С	80 °С
Перепад давлений	2,8 бар (40 psi)	2,9 бар (42 psi)	4,9 бар (71 psi)
Автоклавирование	15 мин. при 121 °С и 15 psi	20 мин. при 121 °С и 15 psi	20 мин. при 121 °С и 15 psi
Соединения, входное	Луэр лок, охватывающее (FLL)	Луэр лок, охватывающее (FLL)	NPTM 1 / 4дюйма, луэр слип охватывающее (FLS)
Соединения, выходное	Луэр слип, охватываемое (MLL)	Луэр слип, охватываемое (MLL)	NPTM 1 / 4дюйма, луэр слип охватывающее (FLS)

## Фильтродержатель 13 мм, Swinney



Фильтродержатель Swinney 13 мм превосходно подходит для удаления частиц из малых объемов (1–5 мл) образцов жидкостей. Устойчив к спиртам, простым и сложным эфирам, гликолям, ароматическим углеводородам, галогенопроизводным углеводородов, кетонам, нефтепродуктам и многим другим химикатам, а также к свету. Хотя он подходит для работы с большинством слабых кислот и оснований, рекомендуется перед использованием проверить совместимость с кислотами.

### Свойства и преимущества

- ▲ Высокая стойкость к органическим соединениям
- ▲ Не требуется специальных инструментов
- ▲ Быстрая и эффективная сборка

### Типичные примеры применения

- ▲ Биологические жидкости
- ▲ Офтальмологические растворы
- ▲ Пробы для газовой хроматографии
- ▲ Смазочные вещества

### Информация для заказа

Каталожный номер	Количество	Описание
1220950	5 шт. / уп.	Фильтродержатель Swinney, диаметр 13 мм

# МИКРОФИЛЬТРАЦИЯ

## Фильтродержатель 25 мм, полипропилен



Полипропиленовый фильтродержатель GVS Life Sciences 25 мм очень удобен для ультраочистки и стерилизации малых объемов жидкости. Благодаря полипропиленовой конструкции может использоваться в широком диапазоне температур и обладает превосходной химической совместимостью. При использовании со шприцем крышка с входной стороны фиксируется к основанию во избежание повреждения мембраны из-за перекручивания при затягивании крышки. Выступающие язычки на основании и крышке позволяют быстро и эффективно собирать и разбирать эти части.

### Информация для заказа

Каталожный номер	Количество	Описание
1214250	10 шт./уп.	Фильтродержатель из полипропилена: диаметр 25 мм
1214526	10 шт./уп.	Подложка из полипропилена: диаметр 25 мм

Обычно 25 мм корпус используется для фильтрации проб объемом до 50 мл. При использовании со шприцем двойная поддерживающая сетка защищает мембрану от разрыва в случае обратного давления. Кроме того, она позволяет пропускать жидкость в обоих направлениях. Полипропиленовый корпус стоек к самым разнообразным химическим веществам. Он выдерживает температуры до 121 °С и автоклавирование.

### Свойства и преимущества

- ◆ Превосходная химическая совместимость
- ◆ Быстрая и эффективная сборка
- ◆ Не требуется специальных инструментов
- ◆ Превосходная температурная и химическая стойкость
- ◆ Можно соединить несколько корпусов для последовательной фильтрации

### Типичные примеры применения

- ◆ Отбор проб на месте применения
- ◆ Удаление частиц
- ◆ Используется для фильтрации растворителей для хроматографии
- ◆ Общая фильтрация

## Фильтродержатель 47 мм, полипропилен



Фильтродержатель GVS Life Sciences 47 мм из полипропилена предназначен, в частности, для ультраочистки и стерилизации жидкостей под давлением. Кроме того, этот фильтродержатель можно использовать для асептического отбора проб жидкостей или газов в лаборатории, либо если пробы необходимо отобрать и обработать на месте их пробоотбора.

Полипропиленовый материал может использоваться в широком диапазоне температур и обладает превосходной химической совместимостью. Для герметизации достаточно просто затянуть фиксирующее кольцо вручную.

### Информация для заказа

Каталожный номер	Количество	Описание
1262579	1 шт./уп.	Корпус для фильтра из полипропилена: 47 мм
1214260	10 шт./уп.	Корпус для фильтра из полипропилена: 47 мм

Встраиваемый корпус для фильтра 47 мм имеет две поддерживающие сетки, позволяющие пропускать жидкость в обоих направлениях. Конструкция крышки с входной стороны и внешнего фиксирующего кольца позволяет быстро и эффективно собирать корпус без разрыва мембраны. 3 уплотнительных кольца препятствуют утечкам при использовании любых мембран. Фильтродержатель диаметром 47 мм позволяет фильтровать до 1 л жидкости в зависимости от вязкости. Он выдерживает температуры до 121 °С и автоклавирование.

### Свойства и преимущества

- ◆ Прост в применении — уникальная конструкция фиксирующего кольца обеспечивает герметичность без повреждения мембраны
- ◆ Легко чистится
- ◆ Соответствует методу EPA 1311 по определению токсичности с помощью выщелачивания, 40 CFR, ч. 261, 1991 руководство по соблюдению правил относительно вредных отходов

### Типичные примеры применения

- ◆ Отбор проб на месте применения
- ◆ Удаление частиц
- ◆ Используется для фильтрации растворителей для хроматографии
- ◆ Общая фильтрация

## Фильтродержатель 47 мм — Gravi-Seal™



Автоклавируемый фильтродержатель GVS Life Sciences сочетает в себе ряд ключевых свойств и преимуществ, делающих его крайне ценным инструментом. Для начала, он состоит всего из двух частей. В нем нет зажимов или фиксирующих устройств. Уникальная конструкция, герметизирующаяся под действием гравитации, позволяет работать одной рукой без опасности тока жидкости в обход фильтра или вытекания образца при использовании объемных фильтров.

Он устойчив, очень тверд и не содержит дорогих сменных деталей. Все эти качества в совокупности дают самый простой в применении и недорогой фильтродержатель из всех имеющихся. Фильтродержатели Gravi Seal производятся из полисульфона. Полисульфоновый корпус выдерживает автоклавирование и имеет химическую стойкость, достаточную для фильтрации сред для культур клеток и микробиологических сред. На стенке есть деления до 350 мл с интервалом 50 мл. Пробка № 8 подходит к стандартным литровым фильтровальным колбам для отдельных исследований или 3- и 6-местной стальной установки для фильтрования под вакуумом.

### Свойства и преимущества

- ◆ Прочный — стойкий к повреждениям, нет ломающихся или изнашивающихся частей
- ◆ Используется с дисковым фильтром 47 мм
- ◆ Можно работать одной рукой
- ◆ Всего из двух частей
- ◆ Нет зажимов, фиксирующих колесиков или магнитов, которые могли бы изнашиваться
- ◆ Жесткая, устойчивая и простая в применении конструкция

### Типичные примеры применения

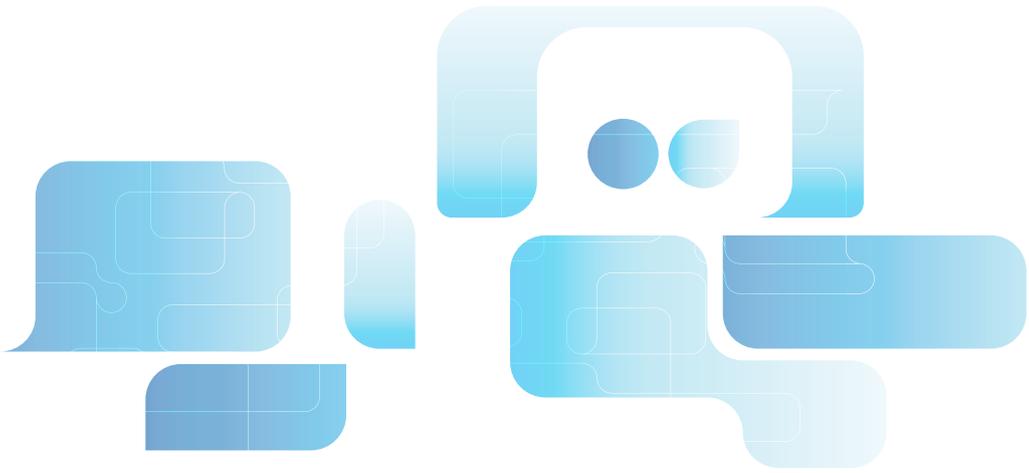
- ◆ Стерилизующая фильтрация жидкостей
- ◆ Удаление частиц
- ◆ Общая фильтрация
- ◆ Выдерживает автоклавирование

### Информация для заказа

Каталожный номер	Описание	Количество
1213865	Фильтродержатель Gravi-Seal PS (в сборе): 47 мм	1 шт./уп.
1214124	Фильтродержатель Gravi-Seal PS (в сборе): 47 мм	3 шт./уп.
1213883	Фильтродержатель Gravi-Seal PS (только основание)	1 шт./уп.
1213882	Фильтродержатель Gravi-Seal PS (только воронка)	1 шт./уп.

*Gravi-Seal можно использовать с гребенкой GVS, (см. стр. 29).*

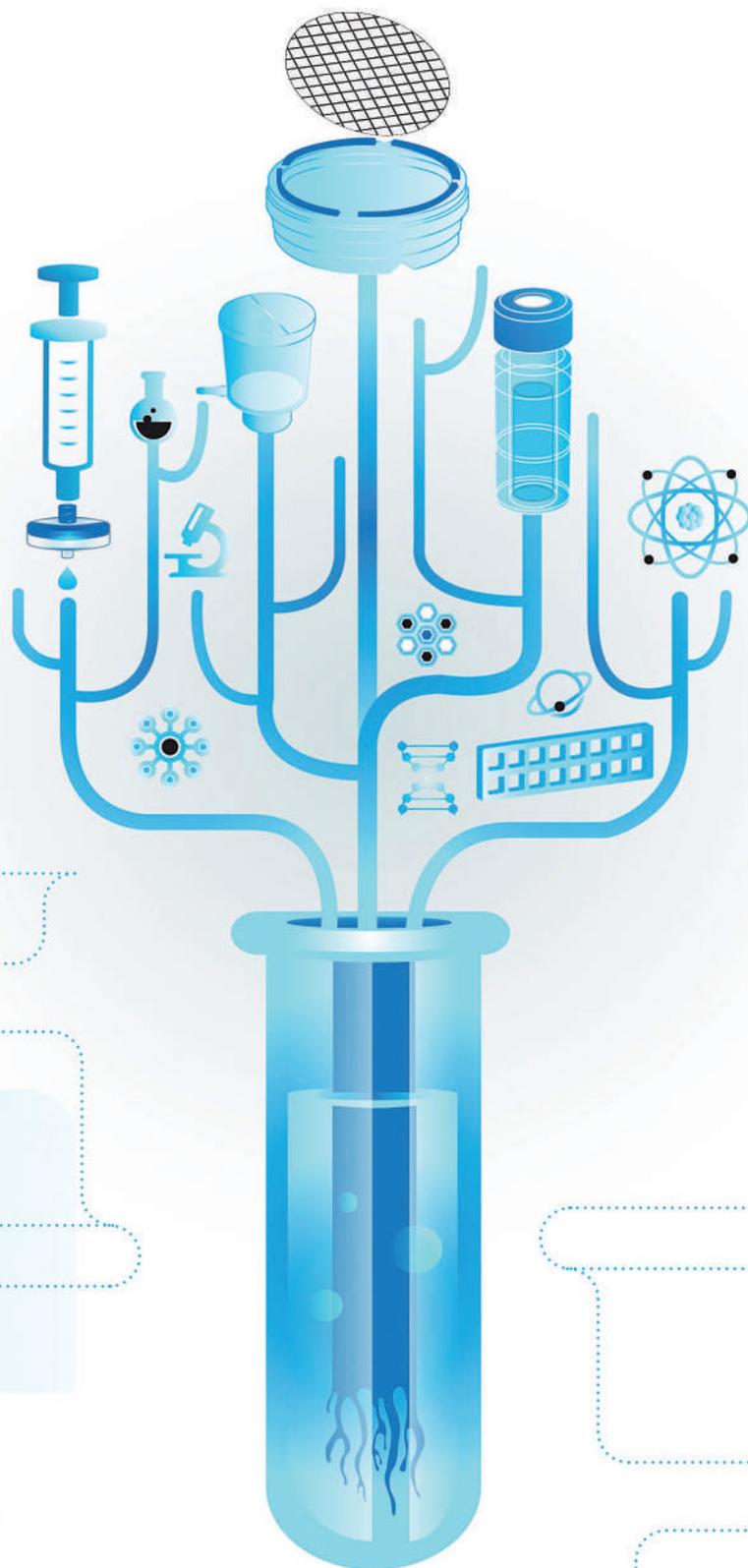






FILTER TECHNOLOGY

# МИКРОБИОЛОГИЯ



## Микробиологические мониторы и аналитические воронки



Микробиологические мониторы и аналитические воронки GVS Life Sciences представляют из себя готовые к использованию устройства с предустановленным фильтром для микробиологического анализа. Эти изделия готовы к использованию, стерильны и упакованы индивидуально. Каждое устройство состоит из фильтровальной воронки, основания, подложки, мембраны, съемной крышки и пробки. Аналитическая воронка имеет объем 100 мл и съемную мембрану, тогда как в мониторах мембранный фильтр несъемный. За счет отсутствия необходимости в фламбировании или стерилизации мониторы и аналитические воронки GVS Life Sciences позволяют исключить из процесса анализа многие стадии, что дает экономию лабораторного времени на пробоподготовку до 70%. Кроме того, эти готовые к применению устройства позволяют избежать перекрестной контаминации и гарантируют точность конечного результата. Мониторы и аналитические воронки подходят для исследования образцов любых типов, от сырья до готовой продукции.

### Свойства и преимущества

- Ускоренный анализ: не требуется стерилизовать воронки или основания фильтра между пробами, сокращение времени анализа до 70%
- Не требуется фламбирование: комбинированный фильтрующий аппарат сводит к минимуму риск перекрестной контаминации.
- Система все в одном: фильтрующее устройство легко превращается в чашку Петри, которую можно подписать и поставить на инкубацию.
- Снижение риска контаминации: одноразовые материалы фактически исключают перекрестную контаминацию между воронкой и мембраной.
- Воспроизводимые результаты: фильтрующее устройство «все в одном» снижает вероятность внешней ошибки.
- Простота в применении: готовые к работе, стерильные фильтрующие устройства для микробиологического контроля просты в применении

### Типичные примеры применения

#### Микробиологический анализ:

- Жидких лекарственных форм
- Питьевой воды
- Пива и вина
- Сточных вод
- Молочных продуктов
- Безалкогольных напитков

## Мониторы для микробиологического контроля (мембранный фильтр несъемный)



Каталожный номер		Описание	Количество
47 мм	56 мм		
10497511	10497603	Монитор для микр. контроля, нитроцеллюлоза 0,22 мкм, белая / черная сетка	50 шт. / уп.
10497500	10497600	Монитор для микр. контроля, нитроцеллюлоза 0,45 мкм, белая / черная сетка	50 шт. / уп.
10497501	н/п	Монитор для микр. контроля, нитроцеллюлоза 0,45 мкм, белая / черная сетка, в индивидуальной упаковке	50 шт. / уп.
10497502	10497601	Монитор для микр. контроля, нитроцеллюлоза 0,45 мкм, черная / белая сетка	50 шт. / уп.
10497503	10497602	Монитор для микр. контроля, нитроцеллюлоза 0,8 мкм, черная / белая сетка	50 шт. / уп.

## Аналитическая воронка

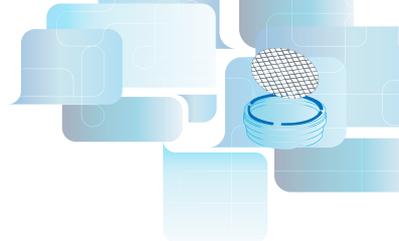
Аналитическая воронка (100 мл) — одноразовое стерильное устройство для фильтрации жидкостей, диаметром 47 мм, со съемной стерильной нитроцеллюлозной мембраной для использования с жидкими средами, можно использовать с агаризованными средами.



Каталожный номер	Описание	Количество
10497507	Воронка, нитроцеллюлоза, белая / черная сетка, стерильная, 0,22 мкм	50 шт. / уп.
10497510	Воронка, нитроцеллюлоза, белая / черная сетка, стерильная, 0,22 мкм, в инд. упаковке	50 шт. / уп.
10497504	Воронка, нитроцеллюлоза, белая / черная сетка, стерильная, 0,45 мкм	50 шт. / уп.
10497506	Воронка, нитроцеллюлоза, белая / черная сетка, стерильная, 0,45 мкм, в инд. упаковке	50 шт. / уп.
10497508	Воронка, нитроцеллюлоза, черная / белая сетка, стерильная, 0,45 мкм	50 шт. / уп.
10497509	Воронка, нитроцеллюлоза, черная / белая сетка, стерильная, 0,45 мкм, в инд. упаковке	50 шт. / уп.

**GVS предлагает полный ассортимент нитроцеллюлозных мембран для фильтрации (MCE) для микробиологического анализа. См. стр. 40–41**





# МНОГОМЕСТНЫЕ ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ

## Многоместная фильтрационная установка (гребенка) для проведения анализов методом мембранной фильтрации



GVS Life Sciences предлагает многоместные фильтрационные установки из нержавеющей стали (316) для анализа жидких проб методом мембранной фильтрации. Они выпускаются в 3х и 6ти-местном исполнении и позволяют легко анализировать большое количество проб. Многоместные установки были разработаны специально для микробиологического контроля. Их поверхность легко очищается и моется, что позволяет избежать перекрестного загрязнения во время проведения анализа. В разъем для установки воронок (тюльпан) подходят классические пробки № 8. Гребенки так же можно использовать при работе с аналитическими воронками и мониторами.

### Свойства и преимущества

- Легко моется
- Легко предотвратить образование биопленок
- Проста в использовании

### Типичные примеры применения

- Анализ воды и напитков
- Анализ косметических средств
- Анализ фармацевтической продукции
- Исследование биологических загрязнений
- Контроль сточных вод

### Информация для заказа

Каталожный номер	Описание	Количество
10498763	3-местная вакуумная гребенка	1 шт./уп.
10498764	6-местная вакуумная гребенка	1 шт./уп.

## Силиконовая пробка №8



### Характеристики:

Размер	8
Длина	25 мм
Диаметр верха	43 мм
Диаметр основания	36 мм

### Информация для заказа:

Каталожный номер	Описание	Количество
10498550	Силиконовая пробка №8	1/рс

## Жидкие питательные среды



Среды в ампулах 2 мл

### Свойства и преимущества

- ◆ Широкий ассортимент продукции удовлетворит даже особые требования потребителей
- ◆ Оптимальная стабильность сред, стерильность и воспроизводимость
- ◆ Меньше расход времени, выше продуктивность
- ◆ Сертификат качества партии в каждой упаковке

### Описание жидких питательных сред

#### Желчный бульон с бриллиантовым зеленым 2%

Желчный бульон с бриллиантовым зеленым используется для обнаружения БГКП в воде, молоке и других образцах. Содержит два ингибитора грамположительных и избранных грамотрицательных микроорганизмов — бычью желчь и краситель бриллиантовый зеленый. Рост обнаруживается по газообразованию.

#### Бульон с цетримидом

Бульон с цетримидом используется для селективного культивирования *Pseudomonas aeruginosa*. *Pseudomonas aeruginosa* характеризуется выработкой пиоцианина (сине-зеленого водорастворимого нефлуоресцирующего феназинового пигмента), которая стимулируется добавлением в состав бульона хлорида магния и сульфата калия. Цетримид (N-цетил-NNN-триметиламмония бромид) добавляется для подавления роста бактерий, не относящихся к *Pseudomonas aeruginosa*. Он действует как четвертичное аммонийное катионное ПАВ, приводя к высвобождению азота и фосфора из бактериальных клеток, кроме *Pseudomonas aeruginosa*.

#### Бульон ЕС

Бульон для ЕС (*Escherichia coli*) используется для обнаружения БГКП и *E. coli*. Содержит казеиновый пептон в качестве источника питательных веществ. Лактоза — углевод, сбраживаемый БГКП и *Escherichia coli*. Кроме того, лактозоположительные бактерии сбраживают лактозу с образованием газа. Рост грамположительных бактерий подавляется смесью солей желчных кислот.

#### Бульон ЕС с МУГ

Бульон ЕС с МУГ применяется для обнаружения *Escherichia coli* в воде, молочных и пищевых продуктах. Флуоресценция в длинноволновом УФ-свете подтверждает присутствие *Escherichia coli*, дополнительного подтверждения не требуется. МУГ позволяет обнаружить анаэробные штаммы, не обнаруживаемые традиционными методами. Лактоза служит источником энергии. Казеиновый пептон содержит дополнительные питательные вещества. Смесью солей желчных кислот подавляет рост грамположительных бактерий, в частности, бацилл и фекальных стрептококков.

### Жидкие среды

- ◆ Готовые к применению среды значительно сокращают время пробоподготовки в лабораториях по контролю качества, а также эффективно снижают риск перекрестной контаминации.
- ◆ При разработке своих сред и диагностических наборов GVS Life Sciences сотрудничает с руководителями по обеспечению качества в различных отраслях промышленности.
- ◆ Благодаря интенсивным разработкам был создан ассортимент продукции для лабораторного контроля на производствах и микробиологической проверки от сырья до готовой продукции.

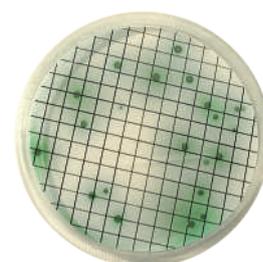
### Типичные примеры применения

#### Микробиологический анализ:

- ◆ Питьевой воды
- ◆ Воды из водоемов
- ◆ Сточных вод
- ◆ Очищенной воды
- ◆ Алкогольных и безалкогольных напитков



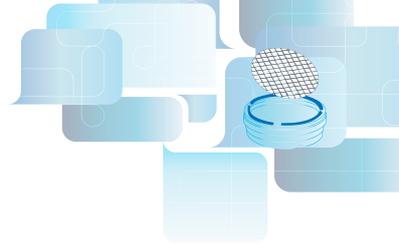
Желчный бульон с бриллиантовым зеленым



Среда для *Pseudomonas*: типичный рост *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 10145



Бульон ЕС: левый флакон: контроль; правый флакон: бульон, засеянный *Escherichia coli* ATCC 25922



## Бульон для энтерококков

Бульон для энтерококков — модифицированная версия улучшенной среды, описанной Slanetz and Bartley с трифенилтетразолинхлоридом (ТТХ). Метод мембранной фильтрации прост в исполнении, не требует подтверждения и позволяет непосредственно подсчитать энтерококки в течение 48 ч.

## Бульон для подсчета гетеротрофных микроорганизмов (НРС) с ТТХ и без

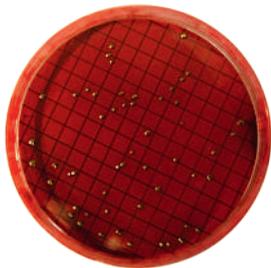
Бульон НРС и бульон НРС с ТТХ применяется для подсчета живых гетеротрофных микроорганизмов в питьевой воде и других образцах после инкубации при температуре 35 °С. Все бактерии, растущие на среде НРС с индикатором, вызывают красное окрашивание. Это обусловлено осаждением формазана после восстановления 2,3,5-ТТХ бактериями.

## KF-бульон для стрептококков

KF-бульон для стрептококков — селективная среда для определения фекальных стрептококков в загрязненных поверхностных водоемах. Мальтоза и лактоза — сбраживаемые углеводы, азид натрия — селективная добавка и бромкрезоловый пурпурный — индикаторный краситель.

## Солевой бульон с маннитом

Солевой бульон с маннитом применяется для обнаружения предположительно патогенных стафилококков. Благодаря пептонам и экстракту говядины солевой агар с маннитом богат питательными веществами. Рост большинства бактерий (кроме стафилококков) подавляется высокой концентрацией хлорида натрия. Микроорганизмы, способные сбраживать маннит, например, *Staphylococcus aureus*, изменяют pH среды. Благодаря добавлению фенолового красного в качестве pH-индикатора колонии окрашиваются в желтый цвет.



Бульон m-Эндо для БГКП

## Бульон m-Эндо для БГКП

Бульон М-Эндо применяется для обнаружения БГКП в образцах воды. М-Эндо — среда красного цвета, которую необходимо хранить в темноте во избежание обесцвечивания. Рост грамположительных бактерий на этой среде подавляется дезоксихолатом и лаурилсульфатом. Добавление этанола повышает антибактериальные свойства. Микроорганизмы, сбраживающие лактозу, образуют альдегиды, реагирующие с реактивом Шиффа (основной фуксин и сульфит натрия), образуя красные зоны вокруг колоний. Таким образом, колонии БГКП красные с характерным металлическим блеском.

## Бульон М-FC

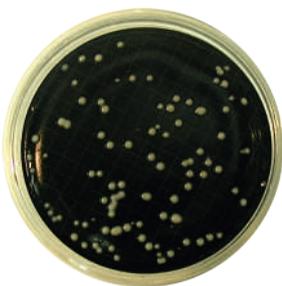
Бульон М-FC (для фекальных БГКП) поддерживает рост фекальных БГКП при повышенных температурах (44,5 °С).

## Бульон М-FC с розоловой кислотой

Бульон М-FC с розоловой кислотой действует так же, как бульон М-FC. Розоловая кислота подавляет рост бактерий в целом, кроме БГКП.

## М-Грин бульон для дрожжей и плесени и М-Грин агар для дрожжей и плесеней

Бульон М-Грин для дрожжей и плесени применяется для обнаружения дрожжей и плесеней в напитках и пищевых продуктах. Это улучшенная модификация жидких сред. Добавление бромкрезолового зеленого, диффундирующего в грибковые колонии со щелочной реакцией, позволяет легко идентифицировать их. Побочные продукты метаболизма растущих колоний диффундируют в окружающую среду, дополнительно снижая pH и способствуя подавлению роста бактерий, а также образуя кислую реакцию, вызывающую изменение цвета остаточного бромкрезолового зеленого на желтый.



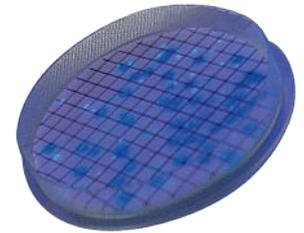
М-Грин бульон для дрожжей и плесеней: типичный рост *Candida Albicans* ATCC10231 на черной мембране

## М-Грин селективный бульон

Разработан для повышения эффективности обнаружения грибов в сахаросодержащих напитках с помощью метода мембранной фильтрации. Эта среда имеет низкий pH, подавляющий рост бактерий. Добавление хлорамфеникола дополнительно подавляет рост бактерий, позволяя рост и подсчет дрожжей и плесеней.

## Бульон и агар MI

Бульон MI обнаруживает присутствие БГКП по образованию  $\beta$ -галактозидазы, расщепляющая субстрат МУГ с образованием 4-метилумбеллиферона, флуоресцирующего в УФ-свете. Бактерии, не относящиеся к БГКП, не образуют этот фермент и, следовательно, флуоресценция в среде отсутствует. *Escherichia coli* обнаруживается с помощью индоксил- $\beta$ -D-глюкуронида.  $\beta$ -глюкуронидаза, образуемая *Escherichia coli*, расщепляет субстрат с образованием ярко-синего продукта, окрашивающего колонии. Так как *Escherichia coli* также относится к БГКП и образует  $\beta$ -галактозидазу, она флуоресцирует. Антибиотик цефсулодин добавляется для подавления роста грамположительных бактерий и некоторых грамотрицательных бактерий, не относящихся к БГКП и дающих ложноположительные реакции.



Среды MI: чистая культура *Escherichia coli* ATCC 25922 в УФ-свете

## Бульон MRS

Эта среда поддерживает обильный рост всех молочнокислых бактерий, даже медленно растущих видов.

## Среда M-TGE для подсчета ОМЧ

На этой среде растут все бактерии, образующие колонии разного цвета и размера.



Среда для подсчета ОМЧ с индикатором: *Escherichia coli* ATCC 25922 и *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 легко обнаружить по красным и розовым колониям

## Апельсиново-сывороточная среда

Применяется для обнаружения кислотолюбивых микроорганизмов. К известным микроорганизмам, способным расти в обычных и концентрированных фруктовых соках, относятся молочнокислые и уксуснокислые бактерии, а также дрожжи. *Lactobacilli*, *Leuconostoc* и дрожжи — микроорганизмы, вызывающие порчу продуктов и описанные многими авторами. В сравнительных исследованиях со смешанными и чистыми культурами сообщается, что апельсиново-сывороточная среда с pH 5,4–5,6 способствует максимальному выделению всех типов микроорганизмов, вызывающих порчу.

## Бульон PRY

Бульон для выделения дрожжей, устойчивых к консервантам — селективная среда с низким pH для обнаружения микроорганизмов, вызывающих порчу напитков и воды.

## Бульон для *Pseudomonas*

*Pseudomonas aeruginosa* характеризуется выработкой пиоцианина (сине-зеленого водорастворимого нефлуоресцирующего феназинового пигмента), которая стимулируется добавлением в состав бульона хлорида магния и сульфата калия. Иргасан, антимикробное средство, избирательно подавляет рост грамположительных и грамотрицательных бактерий, кроме *Pseudomonas*. Глицерин служит источником энергии и способствует образованию пиоцианина.

## Среда для подсчета ОМЧ с ТТХ

На среде для подсчета ОМЧ с индикатором растут все бактерии, образуя красное окрашивание в результате осаждения формазана после восстановления 2,3,5-ТТХ.



Trypticase Soy Broth Double Strength (not Inoculated)

## Трипказо-соевый бульон — обычной концентрации

Среда общего назначения, применяющаяся для качественных методик культивирования требовательных и нетребовательных микроорганизмов. Соответствует требованию DIN 10167 к обнаружению *Escherichia coli* серотипа O157:H7 в пищевых продуктах и требованию FDA-BAM к выделению энтерогеморрагических штаммов *Escherichia coli* (EHEC). Кроме того, состав среды соответствует требованиям Фармакопеи США.

## Трипказо-соевый бульон — двойной концентрации

ТСБ — среда, поддерживающая рост самых разнообразных микроорганизмов, в том числе аэробных, факультативно-аэробных и анаэробных бактерий и грибов.

## Питательный бульон Валлерштайна (WL) и дифференциальный бульон WL (WLD)

Питательный бульон WL — среда для культивирования и подсчета дрожжей, а дифференциальный бульон — для подсчета бактерий. Использование среды с pH 5,5 и инкубация при 25 °C позволяет достоверно подсчитать количество пивных дрожжей. Доведение pH до 6,5 и инкубация при 30 °C позволяет селективно культивировать пекарские и спиртовые дрожжи.



## Ампулы 2 мл

### Информация для заказа

Каталожный номер	Описание	Упаковка
10496146	Бульон с цетримидом	50 шт. / уп.
10496120	Бульон для энтерококков	50 шт. / уп.
10496151	Бульон НРС с ТТХ (для подсчета гетеротрофных микроорганизмов)	50 шт. / уп.
10496164	Бульон НРС	50 шт. / уп.
10496125	KF-бульон для стрептококков	50 шт. / уп.
10496121	Солевой бульон с маннитом	50 шт. / уп.
10496103	Бульон m-Эндо для БГКП	50 шт. / уп.
10496124	Бульон M-FC	50 шт. / уп.
10496114	Бульон M-FC с розоловой кислотой	50 шт. / уп.
10496116	M-Грин селективный бульон	50 шт. / уп.
10496101	M-Грин бульон для дрожжей и плесени	50 шт. / уп.
10496192	Бульон MI (в пробирках по 2 мл)	50 шт. / уп.
10496112	Бульон MRS	50 шт. / уп.
10496102	Бульон M-TGE	50 шт. / уп.
10496104	Апельсиново-сывороточный бульон	50 шт. / уп.
10496106	Бульон PRY	50 шт. / уп.
10496119	Бульон для Pseudomonas	50 шт. / уп.
10496113	Бульон для подсчета ОМЧ с ТТХ	50 шт. / уп.
10496108	Бульон Валлерштейна	50 шт. / уп.
10496109	Дифференциальный бульон Валлерштейна	50 шт. / уп.

## Флаконы 9 мл

### Информация для заказа

Каталожный номер	Описание	Упаковка
10496710	Бульон с бриллиантовым зеленым и желчью во флаконах	20 шт. / уп.
10496714	Бульон ЕС во флаконах	20 шт. / уп.
10496709	ЕС с МУГ, бульон во флаконах	20 шт. / уп.

## Среды в бутылках

### Информация для заказа

Каталожный номер	Описание	Упаковка
10496851	Среда MI, бульон, 50 мл.	1 шт. / уп.
10496847	Среда MI, агар, 50 мл	1 шт. / уп.
10496705	M-Грин агар для дрожжей и плесеней, 100 мл	1 шт. / уп.
10496707	Триптиказо-соевый бульон (ТСБ) обычной концентрации, 100 мл	1 шт. / уп.
10496708	Триптиказо-соевый бульон (ТСБ) двойной концентрации, 100 мл	1 шт. / уп.
10496744	ColiCheck с МУГ, с бутылками для проб (набор)	30 шт. / уп.

## Тампоны SwabCheck™



### Тампоны SwabCheck: способ применения

Откройте стерильную упаковку, извлеките тампон и протрите им зону примерно 10×10 см. Затем снимите крышку пробирки со средой и вставьте в нее тампон, чтобы его крышка плотно закрыла пробирку. Подпишите пробирку с образцом и инкубируйте при подходящей температуре.

На присутствие микроорганизма указывает изменение цвета среды. Чем быстрее изменяется цвет, тем выше содержание микроорганизмов. Если по истечении максимального периода инкубации цвет не изменился, соответствующий микроорганизм отсутствует. GVS предлагает тампоны SwabCheck в упаковках по 25 шт. Срок хранения 12 месяцев.

### Тампоны с нейтрализующим буфером

Тампоны с нейтрализующим буфером используются для контроля микробиологической чистоты поверхностей путем подсчета ОМЧ. Нейтрализующий буфер инактивирует бактерицидное и бактериостатическое действие хлора и четвертичных аммонийных дезинфектантов. Не оказывает токсического действия на микроорганизмы. Это позволяет транспортировать взятые с помощью тампона микроорганизмы в лабораторию без потери жизнеспособности. Нейтрализующий буфер не предназначен для культивирования микроорганизмов.

### Тампоны с буфером

Применяются для взятия проб с плоских или неровных поверхностей для оценки загрязненности и дальнейшей транспортировки в лабораторию для посева и подсчета. Не содержат бактериостатических или бактерицидных соединений и не подавляют действие дезинфектантов.

### Тампоны SwabCheck

Используются для гигиенического мониторинга различных поверхностей. Среда SwabCheck изменяет цвет с пурпурного на желтый. Изменение цвета обусловлено реакцией кислоты с индикатором. Чем быстрее изменяется цвет, тем больше количество бактерий в образце. Тампоны SwabCheck удобны для оценки гигиены на рабочих поверхностях, разъемах для розлива и зон обработки на предприятиях по производству продуктов питания и напитков, молочном производстве, в ресторанах и учреждениях здравоохранения.

### Тампоны SwabCheck для БГКП

*Escherichia coli* и БГКП традиционно используются в качестве микроорганизмов-индикаторов фекального загрязнения воды и других образцов из окружающей среды. Обнаружение этих микроорганизмов обычно говорит о плохой гигиене на какой-то стадии производственного процесса или загрязнении воды, используемой в качестве сырья. На присутствие БГКП указывает изменение цвета с коричневого на желтый. Чем быстрее изменяется цвет, тем больше количество БГКП в образце.

### Тампоны SwabCheck для гигиенического мониторинга

Просты в применении: происходит очевидное изменение цвета с красного на желтый. Скорость такого изменения — показатель степени загрязнения. Это следует учитывать с учетом требований спецификации к вашему процессу / продукту. Экспресс-метод оценки гигиены позволяет получить результат в тот же день и обнаруживает значительное бактериальное и грибковое загрязнение рабочих поверхностей, оборудования или других мест.

### Принцип SwabCheck

Поверхность протирается целлюлозным тампоном, который затем переносится в пробирку со специальной индикаторной средой вместе с оставшимися на его поверхности бактериями. Для изменения цвета достаточно даже одной бактерии. Это означает, что SwabCheck примерно в 1000 раз чувствительнее традиционного метода определения АТФ. Такая точность особенно важна в пищевой промышленности. С помощью этого простого метода можно обнаружить такие микроорганизмы, как *Listeria monocytogenes*, присутствие которых в пищевых продуктах и напитках не допускается в любом количестве.

### Свойства и преимущества:

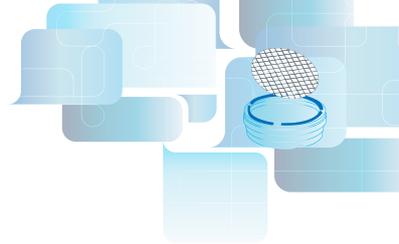
- ◆ Подходящий метод обнаружения любого типа загрязнений
- ◆ Качественный и полуквантитативный гигиенический мониторинг
- ◆ В стерильной упаковке, готовы к применению
- ◆ Просты в применении
- ◆ Быстрое получение результатов
- ◆ Длительный срок хранения

Набор с тампонами для подсчета ОМЧ



Тампоны SwabCheck для БГКП





## Тампоны SwabCheck для обнаружения листерий

Тампоны SwabCheck для обнаружения листерий разработаны для использования в сочетании с традиционными селективными методами с целью улучшения системы обеспечения качества и максимального снижения риска загрязнения листериями. Этот простой в применении диагностический набор можно использовать где угодно для исследования окружающей среды и пищевых продуктов, где отсутствие микроорганизмов рода *Listeria* имеет решающее значение.

Листерии, в частности, *Listeria monocytogenes*, приобретают все большую значимость в пищевой промышленности; надзорные органы во всем мире настаивают на отсутствии листерий в любых пищевых продуктах. Тампоны SwabCheck для выделения листерий используются в сочетании с улучшенной эскулиновой средой. При гидролизе эскулина образуется четко видимый черный / коричневый осадок. В среде присутствуют ингибиторы и антибиотики, подавляющие рост видов, не относящихся к листериям.

## Тампоны SwabCheck для Escherichia coli

SwabCheck Escherichia coli используются для обнаружения *Escherichia coli* на поверхностях. Флуоресценция в длинноволновом УФ-свете подтверждает присутствие *Escherichia coli*, дополнительного подтверждения не требуется. МУГ позволяет обнаружить анаэробные штаммы, не обнаруживаемые традиционной методикой. Лактоза служит источником энергии. Казеиновый пептон содержит дополнительные питательные вещества. Смесь солей желчных кислот подавляет рост грамположительных бактерий, в частности, бацилл и фекальных стрептококков. Субстрат 4-метилумбеллиферил-β-D-глюкуронид гидролизуется ферментом β-глюкуронидазой, который образуют большинство *Escherichia coli* и небольшое число штаммов *Salmonella*, *Shigella* и *Yersinia*, до конечного флуоресцирующего продукта, 4-метилумбеллиферона. Присутствие *Escherichia coli* обнаруживается по флуоресценции во всей пробирке.

## Набор с тампонами для подсчета ОМЧ

Используется для неселективного культивирования и подсчета любых аэробных бактерий с поверхностей в соответствии с анализом по оценке рисков в критических контрольных точках (НАССР). Набор включает тампоны и питательную среду, упакованные вместе с чашками и мембранными фильтрами, позволяя получить количественный результат. На этой среде растут все бактерии, образующие колонии разного цвета и размера. Использовать TGE для предположительной идентификации каких-либо бактерий невозможно. Идентификация возможна только традиционными микробиологическими методами после развития первичных колоний.

## Набор с тампоном для подсчета дрожжей и плесени

Используется для подсчета дрожжей и плесени на различных поверхностях в соответствии с НАССР. Набор включает тампоны и питательную среду, упакованные вместе с чашками и мембранными фильтрами и позволяет получить количественный результат. М-Грин агар для дрожжей и плесени это улучшенная модификация жидкой среды, разработанная для повышения эффективности обнаружения и подсчета грибов в сладких напитках с помощью метода мембранной фильтрации. Эта среда имеет низкий pH, подавляющий рост бактерий. Добавление бромкрезолового зеленого, диффундирующего в грибковые колонии с щелочной реакцией, позволяет легко идентифицировать их. Побочные продукты метаболизма растущих колоний диффундируют в окружающую среду, дополнительно снижая pH и способствуя подавлению роста бактерий, а также давая кислую реакцию, вызывающую изменение цвета остаточного бромкрезолового зеленого на желтый. Зеленые непрозрачные колонии на желтом фоне указывают на рост дрожжей. Колонии плесени зеленые и нитчатые.

## Губка Polywipe

Это синяя губка, смоченная нейтрализующим буфером. Используется для сбора микроорганизмов с различных поверхностей. Материал губки не содержит консервантов, имеющихся в альтернативных губках, и способен подавлять рост микроорганизмов. Губки Polywipe не содержат биоцидных веществ и прошли испытание на нулевую токсичность для микроорганизмов. Каждая губка упакована в индивидуальный пакет и стерилизована гамма-излучением.

Тампоны SwabCheck для оценки гигиены



Тампоны SwabCheck для листерий



Набор с тампоном для дрожжей и плесени



Губка Polywipe



## Буферные растворы. Информация для заказа

Каталожный номер	Описание	Объем	Количество
10498303	Тампоны с нейтрализующим буфером	4 мл	125 шт. / уп.
10498304	Тампоны с нейтрализующим буфером	4 мл	500 шт. / уп.
10498305	Тампоны с буфером	4 мл	125 шт. / уп.
10498306	Тампоны с буфером	4 мл	500 шт. / уп.

## Тампоны SwabCheck. Информация для заказа

Каталожный номер	Описание	Объем	Количество
10498404	Тампоны SwabCheck	4 мл / пробирка	125 шт. / уп.
10498402	Тампоны SwabCheck для Escherichia coli	4 мл / пробирка	125 шт. / уп.
10498315	Набор с тампонами для подсчета ОМЧ	2,8 мл / пробирка и чашка с мембраной	30 шт. / уп.
10498316	Набор с тампоном для дрожжей и плесени	2,8 мл / пробирка и чашка с мембраной	30 шт. / уп.
10498406	Тампоны SwabCheck для БГКП	Индивидуальная упаковка	25 шт. / уп.
10498407	Тампоны SwabCheck для оценки гигиены	Индивидуальная упаковка	25 шт. / уп.
10498408	Тампоны SwabCheck для листерий	Индивидуальная упаковка	25 шт. / уп.
10498521	Губка Polywipе	Увлажненная губка в индивидуальной упаковке	50 шт. / уп.

## Флаконы с буфером для разведений



Стерильные флаконы предназначены для приготовления разведений проб воды, молочных и пищевых продуктов, фармацевтических препаратов. Конечный pH всех растворов  $7,2 \pm 0,2$  при  $25^\circ\text{C}$ . Они поставляются в легко открывающемся пластиковом контейнере с откидной крышкой, пломбой (для контроля вскрытия) и наполненные буферным раствором. Фосфатный буфер Баттерфилда содержит одноосновной фосфат калия и широко применяется в пищевой, молочной и фармацевтической промышленности. Предлагается в объемах 90 и 99 мл, для приготовления разведений 1:10 и 1:100. Рекомендуется в качестве лабораторного разбавителя общего назначения Управлением по контролю за продуктами питания и лекарственными средствами США (FDA). Этот продукт приготовлен в соответствии со стандартными методами исследования воды и сточных вод и предназначен для анализа воды. Фосфатный буфер с хлоридом магния применяется в качестве растворителя для приготовления разведений проб перед посевом на чашки для подсчета колоний в молочной и пищевой промышленности. Рекомендуется Ассоциацией общественного здравоохранения США (APHA) для восстановления поврежденных микроорганизмов из проб пищевых и молочных продуктов. Содержит деионизированную воду, одноосновной фосфат калия и хлорид магния.

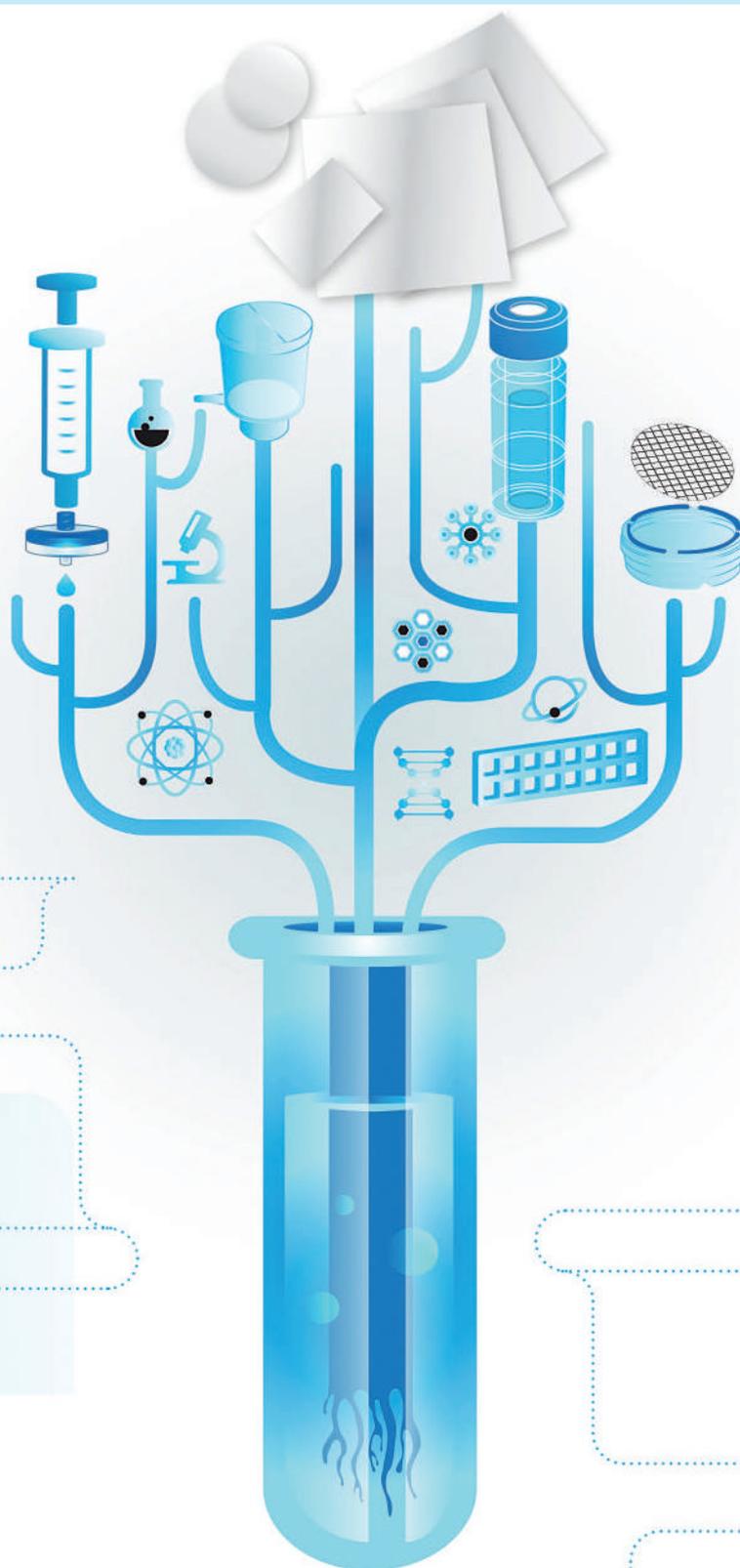
## Информация для заказа

Каталожный номер	Описание	Объем	Количество
10498503	Флаконы для разведений, буфер Баттерфилда	99 мл	72 шт. / уп.
10498504	Флаконы для разведений, буфер Баттерфилда	90 мл	72 шт. / уп.
10498505	Флаконы для разведений, фосфатный буфер с хлоридом магния	99 мл	72 шт. / уп.



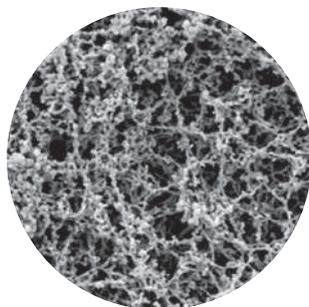
FILTER TECHNOLOGY

## МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ



# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## Мембраны из ацетата целлюлозы (АЦ)



Мембрана из ацетата целлюлозы (АЦ) GVS Life Sciences — гидрофильная мембрана на подложке, с присущей ей низкой способностью к связыванию. Идеальна для фильтрации в случаях, когда решающее значение имеет максимальное восстановление белка.

### Исключительная прочность и отличная эффективность

Мембраны из ацетата целлюлозы состоят из чистого ацетата целлюлозы и имеют внутреннее упрочнение в виде инертной подложки из полиэстера. Подложка придает каждой мембране исключительную прочность, защищая от трещин, разрывов, повреждений и деформации при манипуляциях или сминании. В результате мембрана имеет устойчивую форму и выдерживает автоклавирование или паровую стерилизацию при температурах до 135°C. Исключительная прочность, стабильность и низкая связывающая способность мембранных фильтров из АЦ обеспечивают высокую производительность и замену фильтров при фильтрации белковых растворов требуется реже. Однородный размер пор и высокая скорость фильтрации — гарантия точных результатов.

### Свойства и преимущества

- ▲ Превосходная прочность: может выдерживать агрессивные манипуляции или использоваться с автоматическим оборудованием без риска разрыва или повреждения.
- ▲ Низкое количество экстрагируемых веществ: гарантирует чистоту пробы и постоянство результатов.
- ▲ Гидрофильность материала: легко смачивается.
- ▲ Постоянство от партии к партии: контроль качества гарантирует постоянную скорость фильтрации и диффузии для надежных результатов.
- ▲ Не лизирует клетки: препятствует контаминации растворов, чистота которых критична.
- ▲ Автоклавируемые и паровая стерилизация

### Типичные примеры применения

- ▲ Фильтрация белков и ферментов
- ▲ Стерилизующая фильтрация биологических жидкостей
- ▲ Стерилизация сред для культур тканей

### Характеристика мембраны

Испытание по Фарм. США, класс VI	Пройдено
Толщина	65–100 мкм
Максимальная рабочая температура	135 °C
Возможности заивания	УЗ, термическое, радиочастотное заивание и литье со вставкой
Диапазон размеров пор	0,22–5,0 мкм

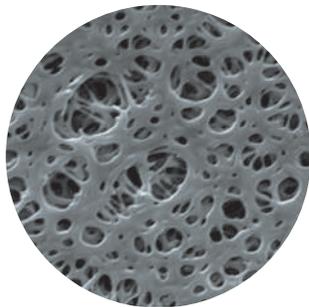
### Рабочие характеристики

Размер пор (мкм)	Время истечения (с)	Объем/вакуум (мл/мм рт. ст.)	Скорость фильтрации (мл/мин./см <sup>2</sup> @10 psi)	Точка пузырька (psi)
0,22	70–155	250/20	10.26–22.72	50–72
0,45	20–49	250/20	32.46–79.53	30–45
0,65	15–40	250/20	39.77–106.04	18–32
0,8	13–36	250/20	44.18–122.36	14–28
1,2	40–248	500/5	51–318	11–22
5,0	23–59	500/5	216–553	6–16

### Информация для заказа

Размеры Упаковка	13 мм 100 шт./уп.	25 мм 100 шт./уп.	47 мм 100 шт./уп.	50 мм 100 шт./уп.	90 мм 25 шт./уп.	102 мм 25 шт./уп.	142 мм 25 шт./уп.	293 мм 25 шт./уп.	20 × 20 мм 5 шт./уп.	30 см × 3 м 1 шт./уп.
0,22 мкм	1212374	1213124	1213804	1221730	1214357		1215074	1215427		1224211
0,45 мкм	1215533	1215635	1215676	3052874	1212375	1221546	1212517	1212620		1240382
0,65 мкм		1212846	1212942		1213037				3061196	
0,8 мкм	1213305		1213358				1213316		3034974	3034975
1,2 мкм			1213805				1213958	1214038		3041202
5,0 мкм		1214370	1214411		1212648					3049247

## Мембраны из полиэфирсульфона (ПЭС)



**ULTRA Sep**  
Polyethersulfone  
Membrane

Мембранные фильтры из полиэфирсульфона (ПЭС) по своей природе являются гидрофильными и отлиты из чистого полимера полиэфирсульфона. Характерное для данного типа мембран низкое связывание белков и компонентов лекарственных препаратов идеально подходит для постановки биологических методик с использованием метода мембранной фильтрации.

### Однородность и высокая чувствительность обеспечивают отличную производительность во время фильтрации

Полиэфирсульфон — это прочный тонкий микропористый асимметричный полимер, устойчивый к высокой температуре, кислотам и щелочам. Его прочность и долговечность отличительные преимущества при работе с агрессивными средами или автоматическим оборудованием.

Он не содержит гидрофилизирующих добавок и тем самым, обеспечивается низкое содержание экстрагируемых веществ.

В связи с присущей пористостью и контролируемым размером пор эта мембрана эффективно удаляет частицы из растворов. Мембраны из полиэфирсульфона инертны, что обеспечивает низкий уровень экстрагируемых веществ, и тем самым подходят для методик стерилизации белков и ферментов, стерилизации культуральных сред и стерилизующей фильтрации в целом, где важны максимальный выход продукта и скорость фильтрации.

### Свойства и преимущества

- ▲ Гидрофильные
- ▲ Низкий уровень экстрагируемых веществ: гарантия минимального влияния на результаты анализа
- ▲ Низкое связывание белков: максимальное восстановление ценных продуктов
- ▲ Широкий выбор размеров пор: от 0,03 до 3,0 мкм
- ▲ Превосходная прочность на разрыв: мембрана сохраняет целостность под высоким давлением
- ▲ Постоянство от партии к партии: контроль качества (испытания проводятся как поперек, так и по всей площади мембраны) гарантирует неизменную надежность результатов.

### Типичные примеры применения

- ▲ Фильтрация и стерилизация белков и ферментов
- ▲ Фильтрация и стерилизация биологических жидкостей
- ▲ Стерилизующая фильтрация лекарственных препаратов
- ▲ Экологический анализ воды

### Рабочие характеристики

Размер пор (мкм)	Время истечения (с)	Объем/вакуум (мл/мм рт. ст.)	Скорость тока (мл/мин. / см <sup>2</sup> @10psi)	Точка пузырька (psi)
0,03	200–500	250/20	3.18–7.95	90–110
0,1	100–200	250/20	7.95–15.91	70–90
0,2	35–70	250/20	22.72–45.45	50–70
0,4	20–40	250/20	39.77–79.53	35–50
0,6	12–25	250/20	63.63–132.55	21–32
0,8	80–160	500/5	80–159	13–28
1,2	65–130	500/5	98–196	11–22

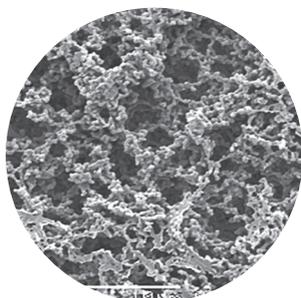
### Информация для заказа

Размеры упаковки	13 мм 100 шт./уп.	25 мм 100 шт./уп.	47 мм 100 шт./уп.	47 мм 200 шт./уп.	90 мм 25 шт./уп.	142 мм 25 шт./уп.	293 мм 25 шт./уп.	200 × 200 мм 5/шт./уп.	30 см × 3 м 1 шт.
0.03 мкм	3032875	3032876	3029505		3018505			1235748	3057106
0.1 мкм			1214756		1222230			1225881	3026365
0.22 мкм		1214193	1214465	1226158*	1214920	1214169	1214759	1223871	1226664
0.45 мкм		1214532	1214475	1226159*	1215368	1214170	1214760	1225882	1226665
0.65 мкм		1215238					1224490	1225883	1225985
0.8 мкм		1214604	1214568		1214669	1214171		1225884	3037376
1.2 мкм		1222267	1221008		1224492			1223340	1242278
5.0 мкм			1215396		1224496			1236292	
8.0 мкм								1225885	

\*30 шт.

\*\*Гидрофобный

## Мембраны из нитроцеллюлозы (смеси эфиров целлюлозы)



Мембранные фильтры из нитроцеллюлозы — гидрофильные мембраны без подложки. Высокая производительность, отличная скорость фильтрации и выявляемость микроорганизмов делают их идеальными для микробиологического контроля.

### Характеристики

- ▲ Высокая скорость потока: быстрая фильтрация
- ▲ Однородная структура пор: обеспечивает постоянную скорость потока и диффузии
- ▲ Постоянство от партии к партии

### Типичные примеры применения

- ▲ Фильтрация водных растворов
- ▲ Испытание на стерильность
- ▲ Гравиметрический анализ по технике озоления
- ▲ Микробиологический анализ и анализ частиц
- ▲ Мембраны черного цвета используются для облегчения подсчета дрожжей и плесени
- ▲ Мембраны с целлюлозными подложками отлично сочетаются с ампулированными средами

### Постоянство структуры для более эффективного контроля и лучших рабочих характеристик

Мембранные фильтры GVS Life Sciences из нитроцеллюлозы состоят из смеси инертных полимеров нитрата целлюлозы и ацетата целлюлозы.

Однородная микропористая структура этих фильтров гарантирует высокую скорость потока и отличную производительность. Поскольку эти мембраны биологически инертны, они подходят для самых разнообразных методик осветления, стерилизации и анализа, например: микробиологический анализ, осветление или стерилизация водных растворов, гигиенический мониторинг, анализ индекса плотности взвешенных частиц и оценка твердых примесей. При гравиметрическом анализе по методу озоления мембраны из нитроцеллюлозы дают остаток менее 0,045% от исходной массы. Они гидрофильны, имеют нетоксичный смачивающий агент и содержат менее 4% эстрагируемых веществ от своей массы. Эти мембраны можно автоклавировать при 121 °C в течение 20 минут. Срок хранения стерильных фильтров 24 месяца с даты стерилизации.

### Характеристики изделия

Стерилизация:	Гамма-излучением или оксидом этилена (EtO)
Испытание по Фарм. США, класс VI	Пройдено
Толщина	100–190 мкр
Возможности запаивания	УЗ, термическое, радиочастотное запаивание и литье со вставкой
Диапазон размеров пор	0,1–8,0 мкр
Связывающая способность по белку (БСА)	Порядка 160 мкг/см <sup>2</sup> (в зависимости от размера пор)
Максимальная рабочая температура	180 °C

### Рабочие характеристики

Размер пор (µm)	Время истечения (с)	Объем/вакуум (мл/мм рт. ст.)	Скорость тока (мл/мин./см <sup>2</sup> @10psi)	Точка пузырька (psi)
0,1	198–263	250/20	6.05–8.03	80–110
0,22	60–136	250/20	11.70–26.51	52–65
0,45	23–46	250/20	34.58–69.16	30–42
0,65	13–35	250/20	45.45–122.36	25–42
0,8	5–18	250/20	88.37–318.13	11–19
1,2	30–80	500/5	159–424	9–18
5,0	13–36	500/5	353–979	6–15
8,0	3–25	500/5	509–4242	4–11

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

Мембраны из нитроцеллюлозы — стерильные, белые и черные.

Информация для заказа

Размеры упаковки	В индивидуальной упаковке, с сеткой, без целлюлозной подложки					В индивидуальной упаковке с сеткой, с целлюлозной подложкой		
	47 мм 100 шт./уп.	47 мм 100 шт./уп.	47 мм 1000 шт./уп.	47 мм 1000 шт./уп.	50 мм 1000 шт./уп.	47 мм 100 шт./уп.	47 мм 100 шт./уп.	47 мм 1000 шт./уп.
Цвет	белый	черный	белый	черный	белый	белый	черный	белый
0,22 мкм	1216720		1214396			1214872		
0,45 мкм	1216721	1216719	1214923	1213643	1222980	1215237	1214866	
0,7 мкм		1216718		1221948				1215409
0,8 мкм	1216724	1216723		1215590		1225460		

Мембраны из нитроцеллюлозы — нестерильные, белые и черные

Информация для заказа

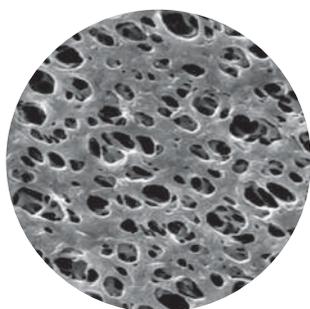
Размеры упаковки	13 мм 100 шт./уп.	25 мм 100 шт./уп.	25 мм с сеткой, 100 шт./уп.	25 мм 100 шт./уп.	25 мм с сеткой, 100 шт./уп.
Цвет	белый	белый	белый	черный	черный
0,1 мкм		1214527			
0,22 мкм	1214882	1214898			
0,45 мкм	1215257	1215263			
0,65 мкм		1215376			
0,8 мкм	1215424	1215425	1215419	1215415	1215411
1,2 мкм	1215438	1215440	1215435		
5,0 мкм	1215448	1215450			
8,0 мкм		1215455			

Размеры упаковки	47 мм 100 шт./уп.	47 мм с сеткой, 100 шт./уп.	47 мм 100 шт./уп.	47 мм с сеткой, 100 шт./уп.	90 мм 25 шт./уп.
Цвет	белый	белый	черный	черный	белый
0,1 мкм	1214533				
0,22 мкм	1214909	1214839			1214941
0,45 мкм	1215281	1215207		1214977	1215305
0,65 мкм	1215380				
0,8 мкм	1215428	1215421	1215416	1215412	1215431
1,2 мкм	1215441	1215437			1215442
5,0 мкм	1215451				1215452
8,0 мкм	1215456			3053377	1215027

Размеры упаковки	142 мм 25 шт./уп.	293 мм 25 шт./уп.	20 × 20 см 5/шт./уп.	20 × 20 см 5/шт./уп.
Цвет	белый	белый	белый	черный
0,1 мкм	1214554	1214565		
0,22 мкм	1214950	1214959	1215464	
0,45 мкм	1215316	1215323	1225781	3053082
0,65 мкм				
0,8 мкм	1215432	1215433	3050851	
5,0 мкм	1215453			
8,0 мкм	1221955			

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## Мембраны из нейлона



**MAGNA**  
Nylon Membrane

### Описание и использование

Мембранные фильтры GVS Life Sciences из Нейлона (Нейлон 66) это гидрофильные по своей природе мембраны. Нейлон 66 состоит из 2х мономеров, каждый из которых содержит 6 атомов углерода (гексаметилендиамин и адипиновой кислоты), откуда и возникло его обозначение нейлон 66

### Универсальные возможности, постоянные рабочие характеристики

Нейлоновые мембранные фильтры имеют внутреннюю подложку из инертного полиэфира, придающую дополнительную прочность и стабильность, защищающую от трещин, разрывов, повреждений и скручивания. Дополнительная прочность и долговечность являются преимуществами при работе с агрессивными образцами.

### Свойства и преимущества

- ▲ Гидрофильные: не требуется смачивающих агентов, которые могут повлиять на биологические процессы
- ▲ Очень прочные, что облегчает работу с автоматическим оборудованием
- ▲ Низкое количество экстрагируемых веществ: гарантирует чистоту проб, способствуя постоянству результатов
- ▲ Постоянство от партии к партии: контроль качества (испытания проводятся как поперек, так и по всей площади мембраны) гарантирует неизменную надежность результатов.

### Типичные примеры применения

- ▲ Стерилизация и осветление водных и органических растворов
- ▲ Подготовка проб для ВЭЖХ и фильтрация растворителей

### Характеристики изделия

<b>Стерилизация:</b>	Паром, гамма-излучением или оксидом этилена (EtO)
<b>Испытание на токсичность по Фарм. США, класс VI</b>	Пройдено
<b>Толщина</b>	65–125 мкм
<b>Возможности запаивания</b>	УЗ, термическое, радиочастотное запаивание и литье со вставкой
<b>Максимальная рабочая температура</b>	180 °C
<b>Диапазон размеров пор</b>	0,1–5 мкм

### Рабочие характеристики

Размер пор (мкм)	Время истечения (с)	Объем/вакуум (мл/мм рт. ст.)	Скорость тока (мл/мин./см <sup>2</sup> @10psi)	Точка пузырька (psi)
0,1	300–553	250/20	2.88–5.30	70–100
0,2	113–255	250/20	6.24–14.08	50–72
0,4	44–84	250/20	18.94–36.15	30–45
0,6	18–48	250/20	33.14–88.37	18–32
0,8	13–37	250/20	42.99–122.36	13–28
1,2	40–248	500/5	51–318	11–22
3,0	33–100	500/5	127–386	8–16
5,0	28–57	500/5	223–454	6–13

# МЕМБРАНЫ ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ



Мембраны из нейлона, белые

Информация для заказа

Размеры упаковки	13 мм, 100 шт./уп.	25 мм, 100 шт./уп.	37 мм, 100 шт./уп.	47 мм, 100 шт./уп.	47 мм с сеткой, 100 шт./уп.
0.1 мкм	1213760	1213761		1213762	
0.22 мкм	1213766	1213768		1213769	
0.45 мкм	1213774	1213775		1213776 1220671*	1213825 1213845
0.65 мкм		1213782		1213783	
0.8 мкм	1213788	1213789	1214881	1213790	3013826
1.2 мкм	1213794	1213796	1230356	1213797	1214880
5.0 мкм	1213810	1213811		1213812	3048260

Размер пор

Размеры упаковки	90 мм, 25 шт./уп.	142 мм, 25 шт./уп.	293 мм, 25 шт./уп.	200×200 мм, 5/шт./уп.	30 см×3 м, 1 шт.
0,1 мкм	1213763	1213764	1213765	1222859	1241477
0.22 мкм	1213770	1213771	1213772	1222858	1224690
0.45 мкм	1213778	1213779	1213780	1222857	1225982
0.65 мкм	1213784	1213786		1222856	3052148
0.8 мкм	1213791	1213792	1213793	1222855	
1.2 мкм	1213798	1213799	1213800	1222854	1214956
5,0 мкм	1213813	1213815	1213816	1222851	1221441

Размер пор

\*Стерильные



# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## Мембраны из политетрафторэтилена (ПТФЭ)



Мембраны из ПТФЭ гидрофобны (обладают водоотталкивающими свойствами), у них отсутствует эффект прилипания, что позволяет удалять частицы с поверхности мембраны. Данные свойства позволяют воздуху легко проходить через мембрану, пока на ней собираются частицы, даже такие мелкие, как 0,1 микрон. ПТФЭ — полимерная смола (в форме мелкого порошка) растянутая с образованием 3х мерной сетчатой структуры с миллиардами микроскопических пор.

Мембранные фильтры из ПТФЭ идут ламинированные (на полипропиленовой подложке), что обеспечивает высокую прочность и удобство в использовании. Данный тип фильтров химически совместим с концентрированными кислотами и большинством агрессивных растворителей. Фильтры из ПТФЭ могут быть использованы для фильтрации водных растворов если их предварительно смочить метанолом.

### Свойства и преимущества

- ◆ Гидрофобны по своей природе
- ◆ Химически совместимы с концентрированными кислотами и агрессивными растворителями
- ◆ Обладают высокой прочностью и удобны в работе
- ◆ Подходят для автоклавирования

### Типичные примеры применения

- ◆ Фильтрация концентрированных кислот и агрессивных растворителей
- ◆ Фильтрация воздуха и газов
- ◆ Разделение фаз
- ◆ Отбор проб аэрозолей

### Рабочие характеристики

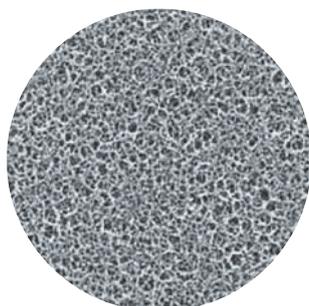
Размер пор (мкм)	Точка пузырька (EtOH) (кПа)	Время истечения (MeOH) (сек.)	Толщина (мкм)
0,22	107,9–152,0	80–140	100–180
0,45	63,7–103,0	40–75	100–180

### Информация для заказа

Размеры упаковки	13 мм 100 шт./уп.	25 мм 100 шт./уп.	47 мм 100 шт./уп.
Размер пор 0,22 мкм	1215485	1215486	1215487
0,45 мкм	1215491	1215492	1215493
1,0 мкм		1215503	1215504

Размеры упаковки	90 мм 25 шт./уп.	142 мм 25 шт./уп.	293 мм 25 шт./уп.	200 × 200 мм 5 /шт./уп.	305 × 305 мм 50 шт./уп.
Размер пор 0,22 мкм	1215488	1215489		3026028	1267681
0,45 мкм	1215494	1215495	1237423	1237423	3034300
1,0 мкм	1215505	1215506			1235299

## Мембраны из регенерированной целлюлозы (РЦ)



Мембраны из регенерированной целлюлозы GVS Life Sciences — гидрофильный и очень прочный материал. Фильтры из регенерированной целлюлозы совместимы с широким перечнем растворителей и обладают очень низкой экстрагируемостью веществ при фильтрации самых разнообразных органических растворителей. Таким образом, они подходят для подготовки различных проб и используются самостоятельно, либо в фильтрующих шприцевых насадках. Эти мембраны можно стерилизовать любыми распространенными методами (автоклавирование при 121 С или 134 С, сухожар при 180С, оксидом этилена и облучением) с сохранением механической стабильности.

### Рабочие характеристики

Размер пор (мкм)	Скорость тока (мл/мин./см <sup>2</sup> @10psi)	Точка пузырька (psi)	Типичная толщина
0,22	10,3	63,8	≥ 145
0,45	20,6	42,1	≥ 145

### Информация для заказа

Размеры	25 мм	47 мм
Упаковка	100 шт. / уп.	100 шт. / уп.
0,22 мкм	3099756	3099758
0,45 мкм	3099757	3099755

### Свойства и преимущества

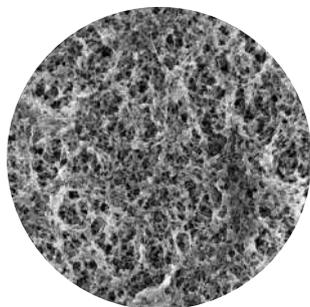
- ◆ Гидрофильные
- ◆ Превосходная химическая совместимость и стойкость к органическим растворителям
- ◆ Низкая неспецифическая сорбция белков (по БСА, <10 мкг / см<sup>2</sup>).
- ◆ Превосходная термическая стойкость
- ◆ Высокая механическая прочность

### Типичные примеры применения

- ◆ Фильтрация водных и органических растворов
- ◆ Удаление частиц из органических растворителей или смесей водных и неводных образцов
- ◆ Ультраочистка и дегазация растворителей и подвижных фаз для ВЭЖХ
- ◆ Осветление
- ◆ Химия белков

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## Гидрофильные мембраны из поливинилиденфторида (ПВДФ)



Гидрофильные мембраны из поливинилиденфторида (ПВДФ) GVS — мембраны на подложке, с высокой химической совместимостью и низкой сорбцией белков. Плотное ПВДФ упрочнено инертной полиэфирной сеткой которая придает мембране структурную стабильность. Тем самым обеспечивается высокая производительность и продолжительность службы мембраны. ПВДФ отлично подходит для фильтрации биологических растворов.

Гидрофильные мембраны из ПВДФ обладают прекрасной термической стабильностью, их максимальная рабочая температура составляет 135°C и они легко выдерживают автоклавирование.

### Свойства и преимущества

- ▲ Превосходная прочность, выдерживает агрессивные манипуляции или использование с автоматическим оборудованием без разрывов.
- ▲ Низкая сорбция белков
- ▲ Низкое содержание экстрагируемых веществ гарантирует чистоту пробы и постоянство результатов.
- ▲ Постоянство от партии к партии гарантирует стабильную скорость фильтрации и диффузии для приемлимости результатов.

### Типичные примеры применения

- ▲ Стерилизация и осветление биологических растворов.
- ▲ Пробоподготовка и хроматографический анализ белковых растворов
- ▲ Фильтрация агрессивных и неагрессивных подвижных фаз на основе органических растворителей.
- ▲ Стерилизующая фильтрация лекарственных препаратов

### Рабочие характеристики

Размер пор (мкм)	Скорость тока (мл/мин./см <sup>2</sup> @10psi)	Точка пузырька (psi)	Типичная толщина
0.22	7	36	170
0.45	29	22	170

### Информация для заказа

Размеры	25 мм	47 мм	90 мм
Упаковка	100 шт./уп.	100 шт./уп.	25 шт./уп.
0,22 мкм	3044272	3044270	3044271
0,45 мкм	3037802	3037800	3037801

## Мембраны из полипропилена (ПП)



Полипропиленовые мембранные фильтры GVS Life Sciences состоят из чистого полипропилена и имеют абсолютный размер пор. Эти фильтры характеризуются широкой химической совместимостью, что позволяет использовать их для фильтрации водных растворов и органических растворителей. Содержат крайне мало экстрагируемых веществ, что способствует точным последовательным результатам анализа при использовании чувствительных методов ионной хроматографии, а также продлению срока службы хроматографической колонки.

Полипропиленовые мембраны отлично подходят в качестве фильтров для ВЭЖХ с пределами обнаружения ниже 230 нм. Кроме того, фильтры характеризуются незначительным связыванием белков, что имеет существенное влияние для максимального восстановления белка из проб малого объема, когда точность имеет решающее значение.

### Свойства и преимущества

- ◆ Широкая химическая совместимость
- ◆ Гидрофобны
- ◆ Предпочтительны для ВЭЖХ с уровнем обнаружения < 230 нм

### Типичные примеры применения

- ◆ Фильтрация водных растворов и органических растворителей
- ◆ Пробоподготовка для ВЭЖХ, когда необходимо обнаружить низкие концентрации
- ◆ Ионная хроматография
- ◆ Общий гидролиз для анализа на тяжелые металлы

### Рабочие характеристики

Размер пор (мкм)	Мин. точка пузырька (psi; изопропанол)	Типичная толщина
0,1	24,6	11
0,22	92,5	160

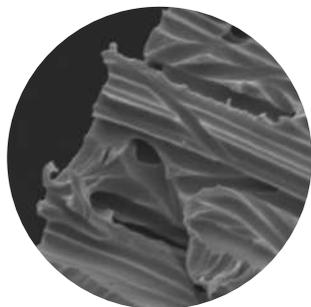
Размер пор (мкм)	Мин. точка пузырька (H2O)	Типичная толщина
0,45	41	200
1,2	27	220
10	15	300

### Информация для заказа

Размеры	25 мм	47 мм	90 мм	142 мм	200 × 200 мм
Упаковка	100 шт. / уп.	100 шт. / уп.	25 шт. / уп.	25 шт. / уп.	5 шт. / уп.
Размер пор	0.1 мкм	1222102	1214237	1220824	1225932
	0.22 мкм	1214238	1214239	1214240	3095433
	0.45 мкм	1212379	1212380	1212381	1212383
	1.2 мкм	1212390	1212391	1212392	1212394
	10.0 мкм		1225792		

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## Поликарбонатная трековая мембрана (ПКТ)



PORETICS  
PCTE Membrane

Поликарбонатные трековые (ПКТ) мембраны GVS Life Sciences изготовлены из тонкой поликарбонатной пленки с порами абсолютного размера. Они идеально подходят для фильтрации клеток, а также фильтрационных методик, требующих высокой степени чистоты. Мембрана производится в соответствии с двухступенчатым запатентованным производственным процессом, отвечающим высокими стандартами качества. На первой стадии поликарбонатная пленка подвергается воздействию ионных частиц, проходящих сквозь нее. Проходя сквозь пленку, ионы создают «треки» в местах повреждения полимера. Затем облученную пленку обрабатывают химическим реактивом, вытравливающим треки с образованием цилиндрических пор точного размера. Плотность пор регулируется числом треков на единицу площади, а размер пор — путем регулировки температуры, силы и времени воздействия травящего раствора. Уникальный процесс позволяет лучше контролировать размер и плотность пор, чтобы гарантировать точное соответствие свойств каждой мембраны вашим требованиям. В результате получается тонкая полупрозрачная поликарбонатная мембрана с гладкой, плоской поверхностью. Компания GVS предлагает уникальное решение для проведения анализа на выявление Легионелл в соответствии с новым стандартом UNI EN ISO 11731. Стерильные трековые мембраны с сеткой подходят для этого метода и обладают соответствующими рабочими характеристиками.

### Номинальные характеристики изделия

Толщина	5–20 мкм
Показатели преломления	Двойное преломление, 1,584 и 1,625
Адсорбция воды (% увел. веса после погружения на 24 ч)	0,24%
Средний вес остаточной золы	0,92 мкг / см <sup>2</sup>
Удельный вес	0,94–0,97
Выдерживает автоклавирование	да
Вымываемые вещества	Пренебрежимо мало
Свойства смачивания	Гидрофильный или гидрофобный
Смачивающая добавка (гидрофильный)	Поливинилпирролидон (ПВП)
Мин. прочность на разрыв	0,7 бар (10 psi)
Миграция материала фильтра	0
Оптические свойства	Полупрозрачный

### Для оптимизации возможностей применения ПКТ мембран мы предлагаем ряд изделий с уникальными характеристиками:

- ◆ Гидрофильная мембрана, обработанная ПВП (поливинилпирролидон)
- ◆ Сертифицирована АОХ для методик, требующих крайне низкого содержания экстрагируемых веществ
- ◆ Мембрана черного цвета для методик с окрашиванием и удобства микроскопирования
- ◆ Гидрофобная мембрана без ПВП

### Характеристики

- ◆ Абсолютный размер и плотность пор для точности разделения по размеру.
- ◆ Непосредственное измерение толщины и размера пор гарантирует правильные характеристики.
- ◆ Гладкая, тонкая поверхность отлично подходит для микроскопии и клеточных методик.
- ◆ Высокая прочность позволяет агрессивную обработку.
- ◆ Низкое связывание белков гарантирует чистоту результатов.
- ◆ Выдерживает химическое окрашивание, что облегчает визуализацию под микроскопом.
- ◆ Соответствует требованиям USP к испытанию на токсичность VI класса.

### Типичные примеры применения

- ◆ Общая фильтрация
- ◆ Обнаружение легионелл (UNI EN ISO 11731 2017)
- ◆ Отделение эритроцитов от плазмы
- ◆ Регулировка скорости тока реактивов при анализе
- ◆ Точная фильтрация и предварительная фильтрация
- ◆ Анализ топлив
- ◆ Экстракция липосом
- ◆ Анализ шистосом
- ◆ Исследования с использованием электронной микроскопии
- ◆ Гравиметрические анализы
- ◆ Определение абсорбированных органически связанных галогенов (АОХ) в сточных водах целлюлозно-бумажной промышленности

### Характеристики изделия

Стерилизация:	Гамма-излучением или оксидом этилена (EtO)
Испытание по Фарм. США, класс VI	Пройдено
Экстрагируемые вещества	Очень низкое содержание
Связывание белка (БСА)	5 мкг / см <sup>2</sup>
Максимальная рабочая температура	140 °C
Возможности запаивания	УЗ, термическое, радиочастотное запаивание и литье со вставкой
Диапазон размеров пор	0,05–20 мкм

# МЕМБРАНЫ ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ

## Рабочие характеристики

Размер пор (a) (мкм)	Плотность пор (b) (пор/см <sup>2</sup> )	Номинал. толщина (c) (мкм)	Мин. Точка пузырька (d) (psi)	Типичные скорости потока		(a) Допустимое отклонение + 0%, -20% (b) Допустимое отклонение +/- 15% (c) Допустимое отклонение +/- 10% (d) Измерено с изопропанолом (ИПС) (e) Начальная скорость тока фильтрованной воды при 10 psid (0,7 кг/см <sup>2</sup> ) (f) Начальная скорость тока фильтрованного воздуха при 10 psid (0,7 кг/см <sup>2</sup> ) (f) Начальная скорость тока фильтрованного воздуха при 5 psid (0,35 кг/см <sup>2</sup> )
				Вода (e) (мл/мин./см <sup>2</sup> )	Воздух (л/мин./см <sup>2</sup> )	
20	4×10 <sup>4</sup>	3	1	1000	11 (g)	
14	5×10 <sup>4</sup>	6	0.2	1400	63.5 (g)	
12	1×10 <sup>5</sup>	8	0.4	1250	63.5 (g)	
10	1×10 <sup>5</sup>	10	0.5	1150	34.5 (g)	
8	1×10 <sup>5</sup>	7	0.7	1000	30 (g)	
5	4×10 <sup>5</sup>	10	1.2	700	30 (g)	
3	2×10 <sup>6</sup>	9	2	440	37.5 (g)	
2	2×10 <sup>6</sup>	10	3	300	16.5 (f)	
1	2×10 <sup>7</sup>	11	6	130	20 (f)	
0.8	3×10 <sup>7</sup>	9	7	90	18 (f)	
0.6	3×10 <sup>7</sup>	9	9	60	7.5 (f)	
0.4	1×10 <sup>8</sup>	10	12	33	7.5 (f)	
0.2	3×10 <sup>8</sup>	10	20	10	3 (f)	
0.1	4×10 <sup>8</sup>	6	30	2.5	1.5 (f)	
0.08	4×10 <sup>8</sup>	6	38	0.6	0.75 (f)	
0.05	6×10 <sup>8</sup>	6	50	0.4	0.37 (f)	
0.03	6×10 <sup>8</sup>	6	NA	0.2	0.075 (f)	
0.01	6×10 <sup>8</sup>	6	NA	0.1	0.0075 (f)	

## ПКТ мембрана АОХ (для выявления абсорбированных органически связанных галогенов)

### Информация для заказа

Размер пор	Размеры	25 мм	47 мм
	0,4 мкм	Упаковка	100 шт./уп.
		3026431	1215071

## Гидрофильная черная ПКТ мембрана

### Информация для заказа

Размер пор	Размеры	13 мм	25 мм	47 мм	293 мм	203×254 мм
		Упаковка	100 шт./уп.	100 шт./уп.	100 шт./уп.	20 шт./уп.
0.1 мкм		1215311	1215315	1221503		3048982
0.2 мкм		1215185	1215609	1213889	3027176	
0.4 мкм		1215142	1212790	1214567		1227213
0.6 мкм		1222025	1215290	1215198		3054144*
0.8 мкм		1215236	1215138	1222028	3022140	
1 мкм		1221181	1215161	1222035		
2 мкм			1215297		3033301	
3 мкм			1222452	3032159	3033302	
5 мкм		1221286	1215188	1221230		
8 мкм			1229540			

\* 100 шт./уп

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## Гидрофильная ПКТ мембрана — листы и рулоны

### Информация для заказа

Размеры	19 × 42 мм	25 × 80 мм	203 × 254 мм	300 × 3000 мм	
Упаковка	100 шт./уп.	50 шт./уп.	30 шт./уп.	1 шт./уп.	
Размер пор	0.01 мкм		1215116	1225184	
	0.03 мкм		1227264	1239558	
	0.05 мкм		1215271	3027177	
	0.1 мкм		1215117	1239556	
	0.2 мкм		1215118	1239557	
	0.4 мкм		1215274		
	0.6 мкм		1222027		
	0.8 мкм		1222030	3035602	
	1 мкм		1268126	1221429	1267667
	2 мкм			1221232	3034567
	3 мкм			1215275	3002536
	5 мкм	1221295		1222080	1264835
	8 мкм	1220867	1220686	1222085	3033093
	10 мкм			1220823	3033092
	12 мкм				1235494
	20 мкм			1221231	

## Гидрофобная ПКТ мембрана (PVP Free/Без ПВП)

### Информация для заказа

Размеры	13 мм	25 мм	47 мм	90 мм	203 × 254 мм	25 × 80	
Упаковка	100 шт./уп.	100 шт./уп.	100 шт./уп.	30 шт./уп.	100 шт./уп.	50 шт./уп.	
Размер пор	0.1 мкм	1221504			1232919		
	0.2 мкм		1222017	1222018	1223036		
	0.4 мкм		1220835	1215073	1233373		
	0.8 мкм		1222032				
	1.0 мкм		1222037	1222038		1224067	
	3.0 мкм	1215050	1221871	1222077		1228132	1221296
	5.0 мкм	1215051	1221746	1222081	1222082	1225120	1221331
	8.0 мкм	1215052	1221293	1215148	1222086	1225783	1215042
	10.0 мкм	1215053	1222089	1220941		1234298	1215043
	12.0 мкм	1215055	1221300				1215044
	14.0 мкм	1221297					

# МЕМБРАНЫ ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ



## Гидрофильная ПКТ мембрана — диски

### Информация для заказа

Размеры	13 мм	19 мм	25 мм	37 мм	47 мм
Упаковка	100 шт./уп.				
0.01 мкм	1215046		1215321		1215068
0.03 мкм	1215047		1215057		1215069
0.05 мкм	1215048	1221229	1220868		1215070
0.08 мкм	1222092		1215058		1222093
0.1 мкм	1215605	1215056	1215606		1215608
0.2 мкм	1215610	1220694	1215611		1215612 1226156*
0.4 мкм	1215613		1215614	1215615	1215617 1226157*
0.6 мкм	1215618		1215619		1215620
0.8 мкм	1215621		1215622	1215623	1215624
1 мкм	1215625	1227203	1215627	1221302	1215628
2 мкм	1215985		1215062		1215629
3 мкм	1215049		1215063		1215036
5 мкм	1215630		1215631		1215632
8 мкм	1215633	3013894	1215634		1215637
10 мкм	1221009		1215638		1212661
12 мкм	1215054		1215984		3027598
14 мкм	1222063		1222064		1215077
20 мкм	1222072		1222073		1215078

\* Белые, с сеткой, стерильные, в индивидуальной упаковке для исследования на *Legionella*

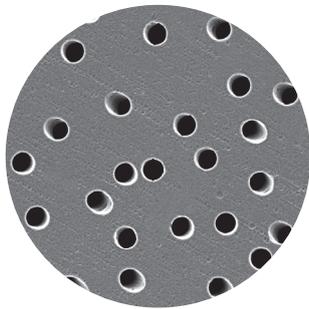
## Гидрофильная ПКТ мембрана — диски

### Информация для заказа

Размеры	62 мм	76 мм	76 мм	90 мм	142 мм	293 мм
Упаковка	100 шт./уп.	30 шт./уп.	100 шт./уп.	30 шт./уп.	20 шт./уп.	20 шт./уп.
0.05 мкм			1221291	1221227	1221290	1222091
0.08 мкм				1222094	1222095	1222096
0.1 мкм			1220970	1215150	1215304	1215219
0.2 мкм			1220891	1215151	1215215	1215385
0.4 мкм	3023783		1228342	1215303	1215152	1215317
0.6 мкм		1224680		1222026	1221485	1220861
0.8 мкм		1225894		1215194	1215309	1221720
1 мкм			1220860	1215153	1216611	1215145
2 мкм				1222070	1222071	1221005
3 мкм			3013824	1222074	1215113	1222075
5 мкм			3013825	1221004	1215388	
8 мкм			3034848	1215403	1215201	1222084
10 мкм			1267014	1222482	1221292	1222088
12 мкм			1264834	1239192		
14 мкм				1222479		

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## Полиэфирная трековая (ПЭТ) мембрана



**PORETICS**  
PETE Membrane

ПЭТ мембраны GVS Life Sciences изготовлены из тонкой полиэфирной пленки с высокой устойчивостью к органическим растворителям. Они идеальны для анализа крови или общей фильтрации, когда используются агрессивные растворители. Эта мембрана производится в соответствии с 2х ступенчатым запатентованным производственным процессом, схожим с процессом производства ПКТ мембран. На первой стадии полиэфирная пленка подвергается воздействию ионных частиц, проходящих сквозь нее. Проходя сквозь пленку, ионы создают «треки» в местах повреждения полимера. Затем облученную пленку обрабатывают химическим раствором, вытравливающим треки с образованием цилиндрических пор точного размера. Плотность пор регулируется числом треков на единицу площади, а размер пор путем регулировки температуры, силы и времени воздействия травящего раствора. Уникальный процесс позволяет лучше контролировать размер и плотность пор, чтобы гарантировать точное соответствие свойств каждой мембраны вашим требованиям.

### Характеристики изделия

<b>Стерилизация:</b>	Гамма-излучением или оксидом этилена (EtO)
<b>Испытание по Фарм. США, класс VI</b>	Пройдено
<b>Толщина</b>	10–20 мкм
<b>Экстрагируемые вещества</b>	Низкое содержание
<b>Связывание белка (БСА)</b>	5 мкг / см <sup>2</sup>
<b>Максимальная рабочая температура</b>	140 °C
<b>Возможности запаивания</b>	УЗ, термическое, радиочастотное запаивание и литье со вставкой
<b>Диапазон размеров пор</b>	0,2–10 мкм

### Рабочие характеристики

Размер пор (a) (мкм)	Плотность пор (b) (пор / см <sup>2</sup> )	Номинал. толщина (c) (мкм)	Мин. точка пучырька (d) (psi)	Типичные скорости тока	
				Вода (e) (мл / мин. / см <sup>2</sup> )	Воздух (л / мин. / см <sup>2</sup> )
10	1 × 10 <sup>6</sup>	9	0.5	1150	34.5 (g)
8	1 × 10 <sup>6</sup>	7	0.7	1000	30 (g)
5	4 × 10 <sup>6</sup>	10	1.2	700	30 (g)
3	2 × 10 <sup>6</sup>	9	2	440	37.5 (g)
2	2 × 10 <sup>6</sup>	10	3	300	16.5 (f)
1	2 × 10 <sup>7</sup>	11	6	130	20 (f)
0.8	3 × 10 <sup>7</sup>	9	7	90	18 (f)
0.6	3 × 10 <sup>7</sup>	9	9	60	7.5 (f)
0.4	1 × 10 <sup>8</sup>	10	12	33	7.5 (f)
0.2	3 × 10 <sup>8</sup>	10	20	10	3 (f)

(a) Допустимое отклонение + 0%, -20%  
 (b) Допустимое отклонение + / - 15%  
 (c) Допустимое отклонение + / - 10%  
 (d) Измерено с изопропанолом (ИПС)  
 (e) Начальная скорость потока фильтрованной воды при 10 psi (0,7 кг / см<sup>2</sup>)  
 (f) Начальная скорость потока фильтрованного воздуха при 10 psi (0,7 кг / см<sup>2</sup>)  
 (f) Начальная скорость потока фильтрованного воздуха при 5 psi (0,35 кг / см<sup>2</sup>)

В результате получается тонкая полупрозрачная полиэфирная пленка с гладкой, плоской поверхностью и порами контролируемого числа и диаметра. Эта мембрана более устойчива к органическим растворителям, чем поликарбонатная, и удерживает все частицы, размер которых больше абсолютного размера пор на ее поверхности.

### Характеристики

- ▲ Устойчивость к широкому ряду химических веществ, позволяющая использование в разнообразных задачах.
- ▲ Непосредственное измерение толщины и размера пор обеспечивает надлежащие свойства.
- ▲ Гидрофильна по своей природе, поэтому не требует предварительной обработки и смачивающих агентов.
- ▲ Гладкая, тонкая, стеклообразная поверхность мембраны позволяет легко проводить исследования под микроскопом.
- ▲ Низкая сорбция белков гарантирует точность результатов.

### Типичные примеры применения

- ▲ Общая фильтрация
- ▲ Отделение эритроцитов от плазмы
- ▲ Регулировка скорости тока реактивов при анализе
- ▲ Точная фильтрация и предварительная фильтрация
- ▲ Анализ воздуха
- ▲ Фильтрация агрессивных растворов
- ▲ Клеточные методы и диагностика
- ▲ Анализ микроэлементов

### Номинальные характеристики изделия

<b>Адсорбция воды (% увеличение веса после погружения на 24 ч)</b>	0,24%
<b>Средний вес остаточной золы</b>	0,92 мкг / см <sup>2</sup>
<b>Удельный вес</b>	0,94–0,97
<b>Выдерживает автоклавирование</b>	да
<b>Экстрагируемые вещества</b>	Пренебрежимо мало
<b>Свойства смачивания</b>	Гидрофильна по своей природе
<b>Мин. прочность на разрыв</b>	0,7 бар (10 psi)
<b>Миграция материала фильтра</b>	0
<b>Оптические свойства</b>	Полупрозрачный

# МЕМБРАНЫ ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ



## ПЭТ мембраны — диски и листы

### Информация для заказа

Размеры	13 мм	25 мм	47 мм	90 мм	142 мм*	293 мм	203 × 254 мм
Упаковка	100 шт./уп.	100 шт./уп.	100 шт./уп.	30 шт./уп.	20 шт./уп.	20 шт./уп.	30 шт./уп.
0.2 мкм	1220969	1221383	1215288	1222240	1221385		1220886
0.4 мкм	1221387	1221388	1215373	1220702	1221389		1222242
0.8 мкм		1221398	1215374	1221399		1221401	1222246
1.0 мкм	1215379	1215308	1220871	1221402	1222248	1222249	1221334
2.0 мкм		1221404	1221405				1222251
3.0 мкм	1221409	1221410	1215367	1222253	1221411	1221412	1222254
5.0 мкм	1215324	1221413	1215183	1221414	1221415	1221416	1222256
8.0 мкм	1221417	1221418	1221419	1221420			1222258
10.0 мкм		1220827	1215173	1221424		1221426	1222260

\*Возможно заказать в балк упаковке (насыпью)

## Дренажные диски



Полиэфирные «дренажные» диски, изготовленные по технологии спанбонд, препятствуют «забиванию пор» или блокаде капиллярных пор тонких мембран, повышая скорость потока и производительность. Дренажный диск увеличивает скорость потока и удерживающую способность, поднимая мембрану над фритой и открывая все поры. Также он повышает эффективность фильтрации при размещении между двумя последовательными фильтрами. Выступая в качестве разделителей, дренажные диски препятствуют скоплению воздуха у нижней сетки или действуют непосредственно как фильтры когда связываются с частью пор вышерасположенного фильтра.

Диски следует подбирать по размеру так, чтобы он помещался в диаметр уплотнительного кольца корпуса фильтра. Например, можно использовать дренажные диски 42 мм для 47 мм фильтродержателей.

### Характеристики

- Часто применяются вместе с трековыми мембранами из поликарбоната и полиэфира для повышения скорости потока
- Выступают в качестве разделителя между мембранами, расположенными последовательно друг за другом

### Информация для заказа

Каталожный номер	Количество	Описание
1215218	100 шт./уп.	Дренажный диск, 13 мм
1215141	100 шт./уп.	Дренажный диск, 25 мм
1238010	100 шт./уп.	Дренажный диск, 37 мм
1215500	100 шт./уп.	Дренажный диск, 42 мм
1215163	100 шт./уп.	Дренажный диск, 47 мм
1221182	25 шт./уп.	Дренажный диск, 90 мм
1215522	25 шт./уп.	Дренажный диск, 124 мм
3033452	25 шт./уп.	Дренажный диск, 142 мм
3007164	25 шт./уп.	Дренажный диск, 293 мм

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## Фильтровальная бумага

Бумажные фильтры GVS — стандарт лабораторной фильтрации. Благодаря использованию материалов высочайшего качества фильтровальная бумага GVS обладает повышенной механической прочностью, качеством и надежностью. GVS предлагает бумажные фильтры как для качественного, так и для количественного анализа, повышенной чистоты, жесткости и химической стойкости.

## Бумажные фильтры для качественного анализа

Бумажные фильтры GVS для качественного анализа применяются при качественных аналитических методиках определения и идентификации материалов. Фильтры для качественного анализа изготовлены из очищенной целлюлозы и чистого хлопкового пуха с почти 100% содержанием альфа-целлюлозы, что придает им особые свойства. Содержание золы менее 0,06% не снижается при последующей обработке. GVS предлагает большой выбор решений для любых целей, от низкосольных фильтров с очень высокой скоростью фильтрации до низкосольных фильтров с очень низкой скоростью фильтрации.

### Низкое содержание золы / очень быстрая фильтрация (#4)

Очень высокая скорость фильтрации в сочетании с превосходным удержанием частиц и осадков (гидроксида железа и алюминия) позволяет быстро очистить биологические жидкости или органические экстракты. Предпочтительно использовать в качестве фильтра быстрой очистки для различных осадков органических металлов, очистки биологических жидкостей, а так же для контроля качества воздуха и анализов в пищевой промышленности.



#### Характеристики изделия

Вес	85 г / м <sup>2</sup>
Толщина	210 мкм
Пределы удерживания	15–20 мкм
Содержание золы	<0,06 %

#### Общее применение

- ◆ Качественный анализ
- ◆ Анализ биологических и органических жидкостей
- ◆ Контроль воздуха
- ◆ Анализ пищевых продуктов

### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP042DXF04QALC01	42 мм	100 шт. / уп.
FP047DXF04QALC01	47 мм	100 шт. / уп.
FP055DXF04QALC01	55 мм	100 шт. / уп.
FP070DXF04QALC01	70 мм	100 шт. / уп.
FP090DXF04QALC01	90 мм	100 шт. / уп.
FP110DXF04QALC01	110 мм	100 шт. / уп.
FP125DXF04QALC01	125 мм	100 шт. / уп.
FP150DXF04QALC01	150 мм	100 шт. / уп.
FP185DXF04QALC01	185 мм	100 шт. / уп.
FP240DXF04QALC01	240 мм	100 шт. / уп.
FP320DXF04QALC01	320 мм	100 шт. / уп.

# ФИЛЬТРОВАЛЬНАЯ БУМАГА



## Низкое содержание золы / средняя скорость фильтрации (#1)

Средняя удерживающая способность и скорость фильтрации. Широкий диапазон применения. Осветление, фильтрация мелких осадков (сульфат свинца, оксалат кальция, карбонат кальция). Анализ почвы и исследование семян в с/х. Отделение твердых пищевых продуктов от жидкости для экстракции. Сбор пыли из атмосферного воздуха. Обнаружение газов. Быстрая фильтрация мелких осадков.



### Характеристики изделия

Вес	85 г / м <sup>2</sup>
Толщина	180 мкм
Пределы удерживания	10–13 мкм
Содержание золы	<0,06 %

### Общее применение

- ◆ Качественный анализ
- ◆ Очистка жидкостей
- ◆ Анализ почвы и исследование семян
- ◆ Анализ пищевых продуктов
- ◆ Контроль воздуха

### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP042DME01QALC01	42 мм	100 шт. /уп.
FP047DME01QALC01	47 мм	100 шт. /уп.
FP055DME01QALC01	55 мм	100 шт. /уп.
FP070DME01QALC01	70 мм	100 шт. /уп.
FP090DME01QALC01	90 мм	100 шт. /уп.
FP110DME01QALC01	110 мм	100 шт. /уп.
FP125DME01QALC01	125 мм	100 шт. /уп.
FP150DME01QALC01	150 мм	100 шт. /уп.
FP185DME01QALC01	185 мм	100 шт. /уп.
FP240DME01QALC01	240 мм	100 шт. /уп.
FP320DME01QALC01	320 мм	100 шт. /уп.

## Низкое содержание золы / средне-медленная фильтрация (#2)

Средне-высокая удерживающая способность и средне-медленная фильтрация. Фильтрация мелкодисперсных осадков. Анализы по контролю загрязнителей в окружающей среде и почве.



### Характеристики изделия

Вес	100 г / м <sup>2</sup>
Толщина	190 мкм
Пределы удерживания	7–8 мкм
Содержание золы	<0,06 %

### Общее применение

- ◆ Qualitative analysis
- ◆ General filtration
- ◆ Soil analysis
- ◆ Air monitoring

### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP042DMS02QALC01	42 мм	100 шт. /уп.
FP047DMS02QALC01	47 мм	100 шт. /уп.
FP055DMS02QALC01	55 мм	100 шт. /уп.
FP070DMS02QALC01	70 мм	100 шт. /уп.
FP090DMS02QALC01	90 мм	100 шт. /уп.
FP110DMS02QALC01	110 мм	100 шт. /уп.
FP125DMS02QALC01	125 мм	100 шт. /уп.
FP150DMS02QALC01	150 мм	100 шт. /уп.
FP185DMS02QALC01	185 мм	100 шт. /уп.
FP240DMS02QALC01	240 мм	100 шт. /уп.
FP320DMS02QALC01	320 мм	100 шт. /уп.

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## Низкое содержание золы/средне-медленная фильтрация/утолщенные (#3)

Средне-высокая удерживающая способность и средне-медленная фильтрация при двойной толщине (в сравнении с DME01QALC01). Отлично подходят для фильтрации с использованием воронок Бюхнера. Часто используются для фильтрации трудноосветляемых жидкостей, эссенций масел и настоек.



### Характеристики изделия

Вес	200 г / м <sup>2</sup>
Толщина	320 мкм
Пределы удерживания	7–8 мкм
Содержание золы	<0,06 %

### Общее применение

- ◆ Качественный анализ
- ◆ Использование с воронками Бюхнера
- ◆ Высокая впитывающая способность

### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP042DMS03QLTC01	42 мм	100 шт. / уп.
FP047DMS03QLTC01	47 мм	100 шт. / уп.
FP055DMS03QLTC01	55 мм	100 шт. / уп.
FP070DMS03QLTC01	70 мм	100 шт. / уп.
FP090DMS03QLTC01	90 мм	100 шт. / уп.
FP110DMS03QLTC01	110 мм	100 шт. / уп.
FP125DMS03QLTC01	125 мм	100 шт. / уп.
FP150DMS03QLTC01	150 мм	100 шт. / уп.
FP185DMS03QLTC01	185 мм	100 шт. / уп.
FP240DMS03QLTC01	240 мм	100 шт. / уп.
FP320DMS03QLTC01	320 мм	100 шт. / уп.

## Низкое содержание золы/очень медленная фильтрация (#5)

Максимальное удержание частиц и медленная фильтрация. Высокая степень удерживания мелких частиц при химическом анализе. Предпочтительно использовать для осветления мутных суспензий; для анализ воды и почвы. Часто используются для осветления вина



### Характеристики изделия

Вес	85 г / м <sup>2</sup>
Толщина	170 мкм
Пределы удерживания	3–5 мкм
Содержание золы	<0,06 %

### Общее применение

- ◆ Качественный анализ
- ◆ Очистка жидкостей
- ◆ Анализ воды
- ◆ Анализ почвы

### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP042DXS05QALC01	42 мм	100 шт. / уп.
FP047DXS05QALC01	47 мм	100 шт. / уп.
FP055DXS05QALC01	55 мм	100 шт. / уп.
FP070DXS05QALC01	70 мм	100 шт. / уп.
FP090DXS05QALC01	90 мм	100 шт. / уп.
FP110DXS05QALC01	110 мм	100 шт. / уп.
FP125DXS05QALC01	125 мм	100 шт. / уп.
FP150DXS05QALC01	150 мм	100 шт. / уп.
FP185DXS05QALC01	185 мм	100 шт. / уп.
FP240DXS05QALC01	240 мм	100 шт. / уп.
FP320DXS05QALC01	320 мм	100 шт. / уп.

## Бумажные фильтры для количественного анализа

Бумажные фильтры GVS предназначены для количественного анализа и широко используются для лабораторной пробоподготовки и гравиметрического анализа. Они имеют чрезвычайно низкий процент содержания золы. Фильтровальная бумага для количественного анализа представлена перечнем от беззольной с высокой скоростью фильтрации до бумаги со средне-медленной скоростью фильтрации.

### Беззольные / быстрая фильтрация (#41)

Беззольные бумажные фильтры с очень высокой скоростью фильтрации. Часто используются в аналитических методиках при работе с крупными частицами или гелеобразными осадками (гидроксиды металлов и сульфиды). Применимы так же для анализа количественных загрязнений воздуха, анализе воды на содержание металлов (РВ).



#### Характеристики изделия

Вес	85 г/м <sup>2</sup>
Толщина	190 мкм
Пределы удерживания	20–25 мкм
Содержание золы	<0,007 %

#### Общее применение

- ◆ Качественный анализ
- ◆ Контроль качества воздуха

#### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP042DFA41QANC01	42 мм	100 шт. / уп.
FP047DFA41QANC01	47 мм	100 шт. / уп.
FP055DFA41QANC01	55 мм	100 шт. / уп.
FP070DFA41QANC01	70 мм	100 шт. / уп.
FP090DFA41QANC01	90 мм	100 шт. / уп.
FP110DFA41QANC01	110 мм	100 шт. / уп.
FP125DFA41QANC01	125 мм	100 шт. / уп.
FP150DFA41QANC01	150 мм	100 шт. / уп.
FP185DFA41QANC01	185 мм	100 шт. / уп.
FP240DFA41QANC01	240 мм	100 шт. / уп.
FP320DFA41QANC01	320 мм	100 шт. / уп.

### Беззольные / средняя удерживающая способность (#43)

Средняя удерживающая способность и быстрая фильтрация. Подходит для гравиметрических измерений гипсовых / известковых суспензий на электростанциях, испытании металлов в металлургии, анализе пищевых продуктов и почвы, определении ХПК и ООУ. Анализ в горнодобывающей, строительной промышленности.



#### Характеристики изделия

Вес	85 г/м <sup>2</sup>
Толщина	180 мкм
Пределы удерживания	14–17 мкм
Содержание золы	<0,007 %

#### Общее применение

- ◆ Качественный анализ
- ◆ Анализ пищевых продуктов
- ◆ Анализ почвы.
- ◆ Анализ в промышленности.

#### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP042DME43QANC01	42 мм	100 шт. / уп.
FP047DME43QANC01	47 мм	100 шт. / уп.
FP055DME43QANC01	55 мм	100 шт. / уп.
FP070DME43QANC01	70 мм	100 шт. / уп.
FP090DME43QANC01	90 мм	100 шт. / уп.
FP110DME43QANC01	110 мм	100 шт. / уп.
FP125DME43QANC01	125 мм	100 шт. / уп.
FP150DME43QANC01	150 мм	100 шт. / уп.
FP185DME43QANC01	185 мм	100 шт. / уп.
FP240DME43QANC01	240 мм	100 шт. / уп.
FP320DME43QANC01	320 мм	100 шт. / уп.

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## Беззольные /средне-медленная фильтрация (#40)

Средняя скорость и удерживающая способность. Широко используются для гравиметрического анализа и различной предварительной фильтрации. Применяется в качестве первичного фильтра для отделения твердого вещества от водяной вытяжки при испытаниях на содержание жира и масла в воде, во время общего анализа образцов почв, анализе осадков в молоке, а так же пробоподготовки для АА спектро-фотометрии



### Характеристики изделия

Вес	85 г / м <sup>2</sup>
Толщина	170 мкм
Пределы удерживания	7–9 мкм
Содержание золы	<0,007 %

### Общее применение

- ◆ Количественный анализ
- ◆ Гравиметрический анализ
- ◆ Анализ почвы.
- ◆ Контроль воздуха
- ◆ Анализ на содержание жиров и нефтепродуктов в сточной воде

### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP042DMS40QANC01	42 мм	100 шт. / уп.
FP047DMS40QANC01	47 мм	100 шт. / уп.
FP055DMS40QANC01	55 мм	100 шт. / уп.
FP070DMS40QANC01	70 мм	100 шт. / уп.
FP090DMS40QANC01	90 мм	100 шт. / уп.
FP110DMS40QANC01	110 мм	100 шт. / уп.
FP125DMS40QANC01	125 мм	100 шт. / уп.
FP150DMS40QANC01	150 мм	100 шт. / уп.
FP185DMS40QANC01	185 мм	100 шт. / уп.
FP240DMS40QANC01	240 мм	100 шт. / уп.
FP320DMS40QANC01	320 мм	100 шт. / уп.

## Беззольные /медленная фильтрация (#44)

Упрочненные беззольные бумажные фильтры с высокой удерживающей способностью и медленной скоростью фильтрации. Часто используются для фильтрации мелкодисперсных осадков, а также для гравиметрического определения металлов.



### Характеристики изделия

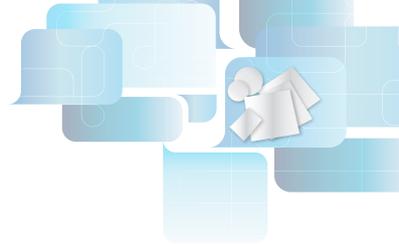
Вес	85 г / м <sup>2</sup>
Толщина	160 мкм
Пределы удерживания	2–4 мкм
Содержание золы	<0,007 %

### Общее применение

- ◆ Количественный анализ
- ◆ Для высокодисперсных кристаллических осадков

### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP042DSL44QANC01	42 мм	100 шт. / уп.
FP047DSL44QANC01	47 мм	100 шт. / уп.
FP055DSL44QANC01	55 мм	100 шт. / уп.
FP070DSL44QANC01	70 мм	100 шт. / уп.
FP090DSL44QANC01	90 мм	100 шт. / уп.
FP110DSL44QANC01	110 мм	100 шт. / уп.
FP125DSL44QANC01	125 мм	100 шт. / уп.
FP150DSL44QANC01	150 мм	100 шт. / уп.
FP185DSL44QANC01	185 мм	100 шт. / уп.
FP240DSL44QANC01	240 мм	100 шт. / уп.
FP320DSL44QANC01	320 мм	100 шт. / уп.



## Беззольные / очень медленная фильтрация (#42)

Самая большая удерживающая способность и очень медленная фильтрация. Подходят для применения в критических гравиметрических анализах. Крайне трудно фильтрующиеся образцы. Аналитические осадки: сульфат бария, метаоловянная кислота и мелкий осадок карбоната кальция.



### Характеристики изделия

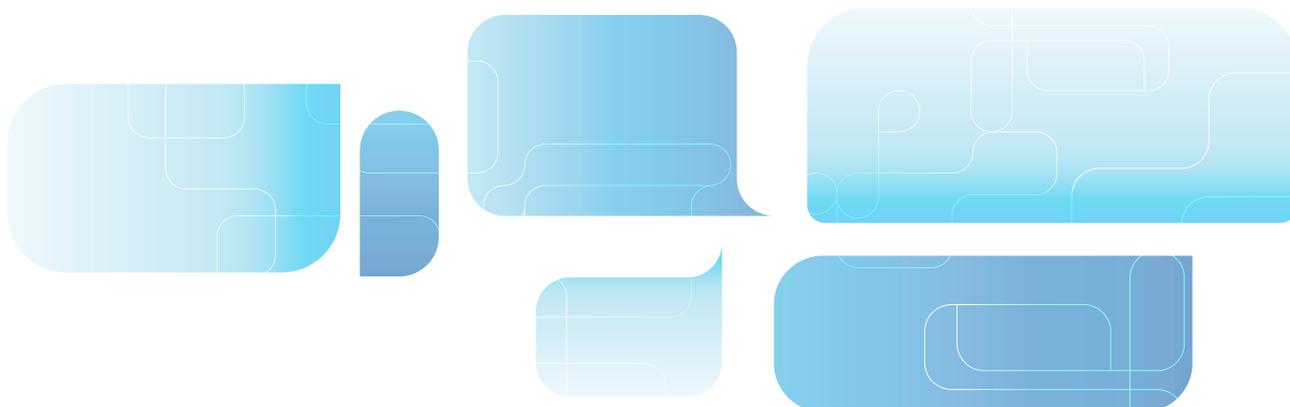
Вес	100 г / м <sup>2</sup>
Толщина	160 мкм
Пределы удерживания	2–3 мкм
Содержание золы	<0,007 %

### Общее применение

- ◆ Количественный анализ
- ◆ Гравиметрический анализ, требующий высокой точности

### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP042DXS42QANCO1	42 мм	100 шт. / уп.
FP047DXS42QANCO1	47 мм	100 шт. / уп.
FP055DXS42QANCO1	55 мм	100 шт. / уп.
FP070DXS42QANCO1	70 мм	100 шт. / уп.
FP090DXS42QANCO1	90 мм	100 шт. / уп.
FP110DXS42QANCO1	110 мм	100 шт. / уп.
FP125DXS42QANCO1	125 мм	100 шт. / уп.
FP150DXS42QANCO1	150 мм	100 шт. / уп.
FP185DXS42QANCO1	185 мм	100 шт. / уп.
FP240DXS42QANCO1	240 мм	100 шт. / уп.
FP320DXS42QANCO1	320 мм	100 шт. / уп.



# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## Стекловолоконные фильтры



### GF 0,7 мкм (GF-F)

Это фильтр с наибольшей удерживающей способностью в ассортименте. Он особенно хорошо подходит для фильтрации проб и растворителей для ВЭЖХ, где предварительная фильтрация очень важна для успешного анализа. Также подходит для биохимических исследований, например, осветления, фильтрации белков, фильтрация клеточных культур и т. п.

Анализ следовых примесей с помощью ААС (атомно-абсорбционного спектрометра) показал 100% растворенное стекловолокно.

#### Характеристики изделия

Основной вес	75 г / м <sup>2</sup>
Толщина	0,45 мкм
Пределы удерживания	0,7 мкм
Связующие	Без связующих
Удерживание ДОФ	99,998 %

#### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP021DSLFFGLFC01	21 мм	100 шт. / уп.
FP024DSLFFGLFC01	24 мм	100 шт. / уп.
FP025DSLFFGLFC01	25 мм	100 шт. / уп.
FP037DSLFFGLFC01	37 мм	100 шт. / уп.
FP047DSLFFGLFC01	47 мм	100 шт. / уп.
FP050DSLFFGLFC01	50 мм	100 шт. / уп.
FP055DSLFFGLFC01	55 мм	100 шт. / уп.
FP070DSLFFGLFC01	70 мм	100 шт. / уп.
FP090DSLFFGLFC01	90 мм	100 шт. / уп.
FP110DSLFFGLFC01	110 мм	100 шт. / уп.
FP125DSLFFGLFC01	125 мм	100 шт. / уп.
FP150DSLFFGLFC01	150 мм	100 шт. / уп.
FP203RSLFFGLFC01	203x254 мм	100 шт. / уп.
FP240DSLFFGLFC01	240 мм	100 шт. / уп.

GVS Life Sciences предлагает широкий ассортимент фильтров из стеклянного микро волокна, изготовленных из 100% боросиликатного стекла без связующих компонентов. Объемная структура фильтра с большой площадью поверхности обеспечивает превосходное удержание твердых частиц в сочетании с низким сопротивлением потоку.

Стекловолоконный фильтр поглощает мельчайшие частицы размером до 1 мкм из жидкостей и < 1 мкм из воздуха и газов, так как электростатическое взаимодействие между стекловолокном и газами лучше, чем между стекловолокном и жидкостями. Устойчив к температуре до 500 °С.

#### Свойства и преимущества

- ◆ Задерживают очень мелкие частицы
- ◆ Устойчивы к агрессивным веществам
- ◆ Устойчивы при температуре до 500°C

#### Типичные примеры применения

- ◆ Осветление
- ◆ Анализ воды
- ◆ Биохимический анализ
- ◆ Контроль воздуха
- ◆ В качестве мембранного префильтра
- ◆ Фильтрация растворителей для ВЭЖХ и биохимических исследований
- ◆ Культуры клеток
- ◆ Фильтрация белковых растворов

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ



## GF 1,0 мкм

Данные фильтры используются главным образом как префильтры при мембранной фильтрации, а также для фильтрации взвешенных твердых примесей в воде. Обладают высокой емкостью фильтрации.

### Характеристики изделия

Основной вес	143 г/м <sup>2</sup>
Толщина	700 мкм
Пределы удерживания	1,0 мкм
Связующие	Без связующих
Удерживание ДОФ	99,998 %

### Свойства и преимущества

- ◆ Удерживание мелких частиц
- ◆ Стойкость к агрессивным веществам
- ◆ Температура до 500 °С

### Типичные примеры применения

- ◆ Фильтрация жидкостей
- ◆ Осветление
- ◆ Анализ воды
- ◆ Биохимические исследования
- ◆ Как префильтр для мембранной фильтрации
- ◆ Фильтрация больших объемов

### Информация для заказа

Код изделия	Диаметр	Количество
FP021DAM10GLFC01	21мм	100 шт./уп.
FP024DAM10GLFC01	24мм	100 шт./уп.
FP027DAM10GLFC01	27 мм	100 шт./уп.
FP037DAM10GLFC01	37 мм	100 шт./уп.
FP047DAM10GLFC01	47 мм	100 шт./уп.
FP050DAM10GLFC01	50 мм	100 шт./уп.
FP055DAM10GLFC01	55 мм	100 шт./уп.
FP070DAM10GLFC01	70 мм	100 шт./уп.
FP090DAM10GLFC01	90 мм	100 шт./уп.
FP110DAM10GLFC01	110 мм	100 шт./уп.
FP125DAM10GLFC01	125 мм	100 шт./уп.
FP150DAM10GLFC01	150 мм	100 шт./уп.
FP203RAM10GLFC01	203 X 254 мм	100 шт./уп.
FP240DAM10GLFC01	240 мм	100 шт./уп.

# ФИЛЬТРОВАЛЬНАЯ БУМАГА

## GF 1,2 мкм (GF-C)

Наиболее подходящий фильтр для оценки суспендированных примесей в воде (в соотв. с требованиями ЕС) Подходит для большинства анализов по контролю качества воды и сточных вод. В биохимических анализах применяется в анализах углеводов, клеточных культур. Анализ следовых примесей с помощью ААС (атомно-абсорбционного спектрометра) показал 100% растворенное стекловолокно.

### Характеристики изделия

Основной вес	52 г / м <sup>2</sup>
Толщина	0,25 мкм
Пределы удерживания	1,2 мкм
Связующие компоненты	Без связующих
Удерживание ДОФ	99,998 %

### Свойства и преимущества

- ◆ Задерживают очень мелкие частицы
- ◆ Устойчивы к агрессивным веществам
- ◆ Устойчивы к температуре до 500° С

### Типичные примеры применения

- ◆ Фильтрация ДНК и белков
- ◆ Осветление
- ◆ Анализ воды
- ◆ Биохимический анализ
- ◆ Контроль воздуха
- ◆ В качестве мембранного префильтра
- ◆ Фильтрация растворителей для ВЭЖХ и биохимических исследований

### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP021DMEFCGLFC01	21 мм	100 шт. /уп.
FP024DMEFCGLFC01	24 мм	100 шт. /уп.
FP025DMEFCGLFC01	25 мм	100 шт. /уп.
FP037DMEFCGLFC01	37 мм	100 шт. /уп.
FP047DMEFCGLFC01	47 мм	100 шт. /уп.
FP050DMEFCGLFC01	50 мм	100 шт. /уп.
FP055DMEFCGLFC01	55 мм	100 шт. /уп.
FP070DMEFCGLFC01	70 мм	100 шт. /уп.
FP090DMEFCGLFC01	90 мм	100 шт. /уп.
FP110DMEFCGLFC01	110 мм	100 шт. /уп.
FP125DMEFCGLFC01	125 мм	100 шт. /уп.
FP150DMEFCGLFC01	150 мм	100 шт. /уп.
FP254RMEFCGLFC01	254x102 мм	100 шт. /уп.
FP203RMEFCGLFC01	203x254 мм	100 шт. /уп.
FP240DMEFCGLFC01	240 мм	100 шт. /уп.

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## GF 1,6 мкм (GF-A)

Данные фильтры используются главным образом как префильтры при мембранной фильтрации, а также для фильтрации взвешенных твердых примесей в воде. Обладают высокой емкостью фильтрации.

### Характеристики изделия

Основной вес	143 г/м <sup>2</sup>
Толщина	700 мкм
Пределы удерживания	1,0 мкм
Связующие	Без связующих
Удерживание ДОФ	99,998 %

### Свойства и преимущества

- ◆ Удерживание мелких частиц
- ◆ Стойкость к агрессивным веществам
- ◆ Температура до 500 °С

### Типичные примеры применения

- ◆ Фильтрация жидкостей
- ◆ Осветление
- ◆ Анализ воды
- ◆ Биохимические исследования
- ◆ Как префильтр для мембранной фильтрации
- ◆ Фильтрация больших объемов

### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP021DAM10GLFC01	21 мм	100 шт. /уп.
FP024DAM10GLFC01	24 мм	100 шт. /уп.
FP027DAM10GLFC01	27 мм	100 шт. /уп.
FP037DAM10GLFC01	37 мм	100 шт. /уп.
FP047DAM10GLFC01	47 мм	100 шт. /уп.
FP050DAM10GLFC01	50 мм	100 шт. /уп.
FP055DAM10GLFC01	55 мм	100 шт. /уп.
FP070DAM10GLFC01	70 мм	100 шт. /уп.
FP090DAM10GLFC01	90 мм	100 шт. /уп.
FP110DAM10GLFC01	110 мм	100 шт. /уп.
FP125DAM10GLFC01	125 мм	100 шт. /уп.
FP150DAM10GLFC01	150 мм	100 шт. /уп.
FP203RAM10GLFC01	203 X 254 мм	100 шт. /уп.
FP240DAM10GLFC01	240 мм	100 шт. /уп.

# МЕМБРАНЫ В ФОРМЕ ДИСКОВ И ЛИСТОВ

## GF 2,7 мкм

Фильтр для грубой фильтрации, часто применяющийся как предварительный при мембранной фильтрации. Характеризуется высокой способностью к удерживанию частиц при предварительной фильтрации и гарантирует требуемое осветление пробы перед пропуском через мембранный фильтр.

### Характеристики изделия

Основной вес	120 г/м <sup>2</sup>
Толщина	530 мкм
Пределы удерживания	2,7 мкм
Связующие	Без связующих
Удерживание ДОФ	99,998 %

### Свойства и преимущества

- ◆ Удерживание грубых частиц
- ◆ Стойкость к агрессивным веществам
- ◆ Температура до 500 °С
- ◆ Удерживание грубых частиц при высокой скорости фильтрации

### Типичные примеры применения

- ◆ Лабораторная фильтрация общего назначения
- ◆ Осветление
- ◆ Как префильтр для мембранной фильтрации

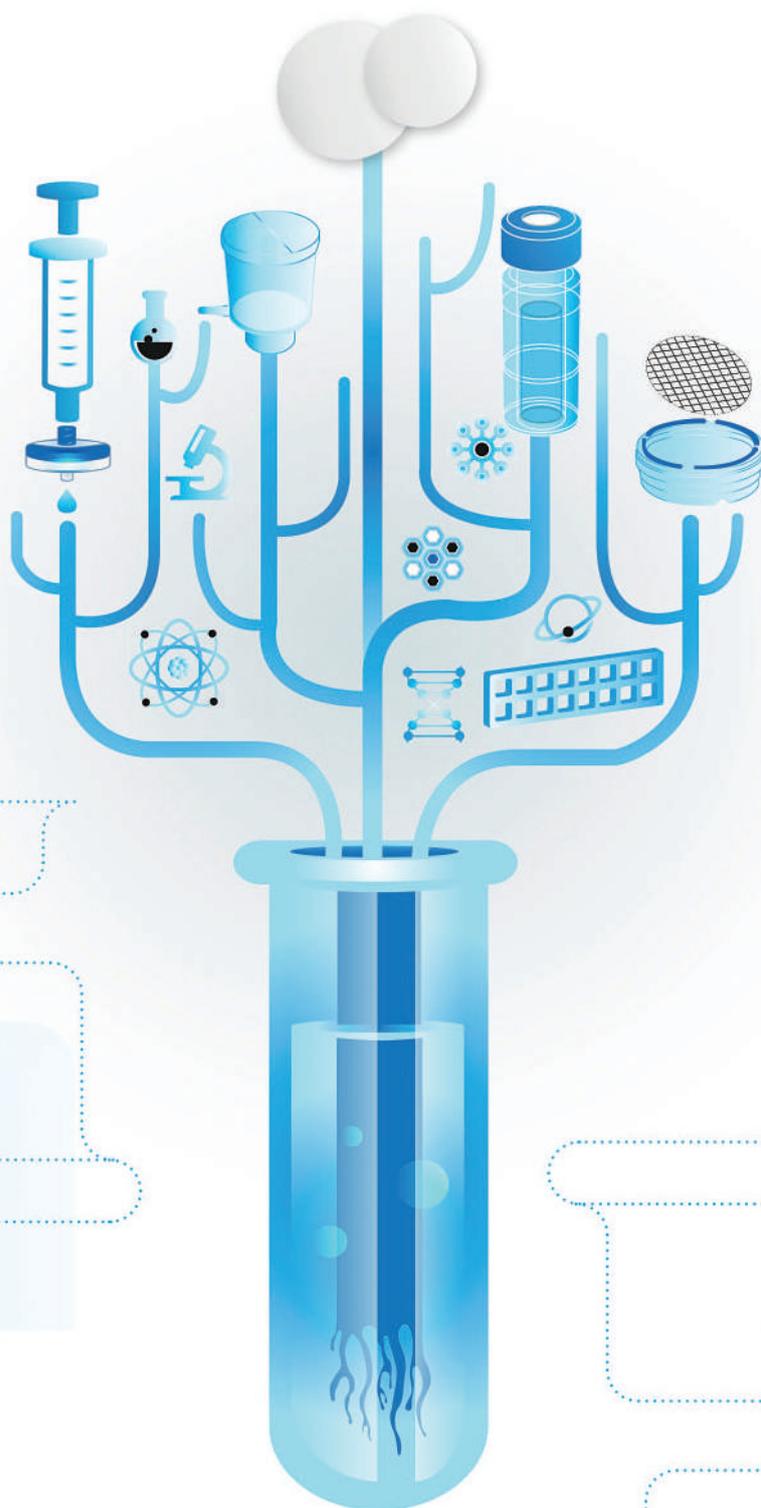
### Информация для заказа

Каталожный номер	Диаметр	Количество
FP021DAM27GLFC01	21 мм	100 шт. /уп.
FP024DAM27GLFC01	24 мм	100 шт. /уп.
FP025DAM27GLFC01	25 мм	100 шт. /уп.
FP037DAM27GLFC01	37 мм	100 шт. /уп.
FP047DAM27GLFC01	47 мм	100 шт. /уп.
FP050DAM27GLFC01	50 мм	100 шт. /уп.
FP055DAM27GLFC01	55 мм	100 шт. /уп.
FP070DAM27GLFC01	70 мм	100 шт. /уп.
FP090DAM27GLFC01	90 мм	100 шт. /уп.
FP110DAM27GLFC01	110 мм	100 шт. /уп.
FP125DAM27GLFC01	125 мм	100 шт. /уп.
FP150DAM27GLFC01	150 мм	100 шт. /уп.
FP203RAM27GLFC01	203 x 254 мм	100 шт. /уп.
FP240DAM27GLFC01	240 мм	100 шт. /уп.



FILTER TECHNOLOGY

# КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА



# GVS Filter Technology — производитель и поставщик мембранных технологий для экологического контроля с полным циклом производства

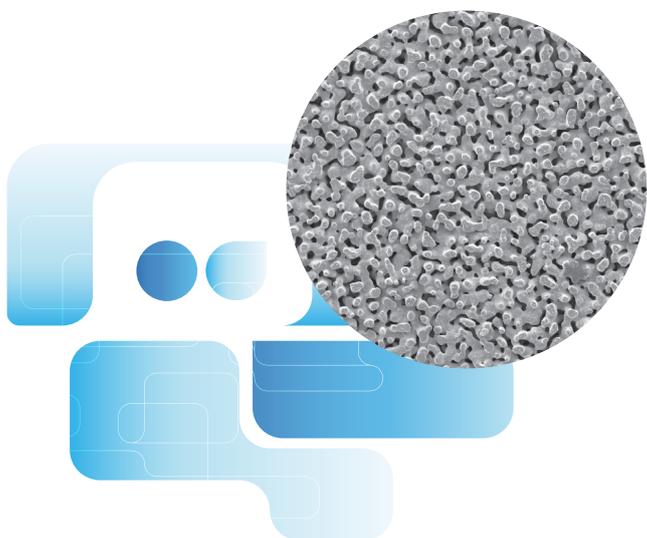
Плохое качество воздуха и воды во всем мире — серьезная угроза здоровью населения. Твердые примеси сказываются на качестве воздуха, которым мы дышим, воды, которую мы пьем, и пространства, в котором мы живем каждый день. Экологические организации во всем мире разработали стандарты и требования к контролю твердых примесей в воздухе и воде, чтобы определять, оценивать степень и смягчать риски. В требованиях содержатся утвержденные методы анализа и определения качества воздуха и воды. Установлены международные стандарты, определяющие наилучшие способы контроля окружающей среды при помощи наиболее точных процедур и методов исследования.

GVS поддерживает необходимость в наблюдении и контроле окружающей среды и предлагает всеобъемлющий ассортимент продукции для контроля качества воздуха и воды. Он включает мембраны и фильтры для определения количества взвешенных частиц в воздухе, оценки качества воды, анализа химических веществ, почвы и асбеста. Продукция GVS разработана для экологического мониторинга и соответствует Международным нормативным стандартам контроля качества и анализа воздуха и воды. Все мембраны и фильтры GVS производятся на заводах, сертифицированных ISO, и гарантируют надежную работу в любое время.



## Продукция GVS для экологических исследований используется в следующих целях:

- ◆ Контроль качества воздуха
- ◆ Контроль загрязнения воздуха остатками после горения, топливами и аэрозолями
- ◆ Контроль воздуха в промышленности и жилищах
- ◆ Решения для исследования на твердые примеси
- ◆ Химический анализ
- ◆ Анализ на асбест
- ◆ Контроль масел
- ◆ Исследование воды
- ◆ Исследование на тяжелые металлы
- ◆ Определение дымового числа
- ◆ Исследование выбросов
- ◆ Контроль газов
- ◆ Контроль выхлопных газов
- ◆ Гравиметрический анализ
- ◆ Подготовка к количественному анализу





## Мембраны из ПТФЭ Р.М. 2.5



Мембраны РМ 2.5 из ПТФЭ GVS Life Sciences — высокочистые тонкие мембраны для контроля содержания частиц РМ 2.5 (2,5 мкм) в воздухе. Каждая мембрана имеет последовательный номер на химически стойком полипропиленовом внешнем кольце. Низкая масса материала позволяет проводить точный гравиметрический анализ. При изготовлении этих мембран не используются клеющие вещества и адгезивы. Стабильная конструкция мембраны исключает вероятность скручивания, что позволяет использовать их с автоматическим оборудованием.

### Характеристики изделия

Толщина фильтра	30–50 мкм
Диаметр фильтра	46,2 мм
Размер пор фильтра	2,0 мкм
Материал поддерживающего кольца	Полипропилен
Общая толщина поддерживающего кольца	0,38 мм
Ширина поддерживающего кольца	3,68 мм
Удержание частиц (0,3 мкм)	99,7 %
Падение давления (0,3 мкм) @16,67 л / мин. для чистого воздуха	30 см вод. ст.
Щелочность	<25 мЭкв / г фильтра
Стабильность — потеря веса при повышении температуры	< 20 мкг
Стабильность — потеря веса при падении с высоты	< 20 мкг
Стабильность — увеличение веса при влажности	< 10 мкг

### Информация для заказа

Описание	Размер пор (мкм)	Количество	Каталожный номер
Мембраны из ПТФЭ РМ 2.5, (соответствует EPA)	2.0	50 шт. /уп.	759310

## Серебряные мембраны



**SILVER**  
Silver  
Membrane

Серебряные мембраны GVS изготовлены из чистого металлического серебра (99,97%). Они сочетают в себе превосходную химическую и температурную стойкость с пределами удерживания от 0,2 до 5 мкм. Серебряные мембраны используются для самых разнообразных целей. Их уникальная химическая и термическая стабильность особенно ценна при работе с агрессивными жидкостями и/или при высоких температурах. Это идеальные среды для сбора кристаллического для рентгенодифракционного анализа, а также для анализа органических материалов другими инструментальными методами, например, анализа полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) или общего органического углерода (ООУ).

### Свойства и преимущества

- Высокая температурная устойчивость
- Выдерживают экстремальные химические и термические воздействия
- Выдерживают контакт с химически агрессивными жидкостями
- Отсутствие растворения или миграции материала фильтра
- Гладкая поверхность для улавливания и хорошей видимости частиц

### Типичные примеры применения

- Сканирующая электронная микроскопия (СЭМ)
- Удаление взвешенных в воздухе загрязнителей по стандартам промышленной гигиены NIOSH
- Отбор проб и анализ вдыхаемой горючей пыли (ВГП)
- Установка в вентиляционные отверстия при высокой температуре; подготовка проб для ВЭЖХ
- Осветление, доочистка и стерилизация жидких проб
- Анализ органического углерода, неорганических веществ и взвешенного осадка в воде по методам Геологической службы США
- Анализ почв и глин
- Контроль содержания хлора путем анализа проб уловленной золы согласно Управлению энергетических исследований
- Отбор проб бактерий

### Характеристики изделия

Пределы удерживания	от 0,22 до 5 мкм
Максимальная температура	400 °F (204 °C)
Толщина	50 мкм

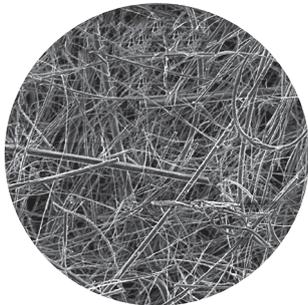
### Серебряные мембраны

#### Информация для заказа

Размеры	13 мм	25 мм	37 мм	47 мм
Упаковка	100 шт./уп.	50 шт./уп.	25 шт./уп.	25 шт./уп.
0,20 мкм	1211664	1145336	1145342	1145348
0,45 мкм	1211663	1145335	1145341	1145347
0,8 мкм	1145328	1145334	1211673	1145346
1,2 мкм		1145333		1145345
3,0 мкм	1211660	1145332	1211672	1211677
5,0 мкм		1145331	1145337	1145343



## Стекловолоконные фильтры



Стекловолоконные мембраны биологически инертны, выдерживают автоклавирование, устойчивы к окислителям и слабым кислотам. Стекловолокно можно использовать в качестве префильтра для продления срока службы финального фильтра, либо использовать как самостоятельный фильтр для недорогого осветления проб. Стекловолоконные мембраны со связующими компонентами произведены из волокон боросиликатного стекла, сплетенных в пористый матрикс и связанных акриловой смолой. Такой тип связи ограничивает миграцию материала фильтра и придает ему прочность, необходимую для фильтрации водных растворов большого объема.

Стекловолоконные мембраны со связующим компонентом обычно рекомендуются для длительной фильтрации под давлением. Стекловолоконные мембраны без связующих компонентов разработаны для фильтрации растворителей или гравиметрического анализа и позволяют исключить попадание экстрагируемых веществ связующего волокна в фильтрат.

### Характеристики

- ◆ Связующий компонент из акрила
- ◆ Биологически инертны
- ◆ При использовании в качестве префильтров
- ◆ Связующий компонент снижает миграцию волокна

### Характеристики продукта: Стекловолоконный фильтр со связующим компонентом

<b>Максимальная рабочая температура:</b>	165°C
<b>1.0 мкм G20: 60 гр/м2</b>	Толщина 0.3 мм
<b>1.0 мкм G20: 203 гр/м2</b>	Толщина 1.14 мм

### Характеристики продукта: Стекловолоконный фильтр без связующего компонента

<b>Максимальная рабочая температура:</b>	500°C
<b>0.7 мкм: 60 гр/м2</b>	толщина 0.44 мм
<b>0.7 мкм: 56 гр/м2</b>	толщина 0.28 мм

### Стекловолоконные фильтры со связующим компонентом

#### Информация для заказа

Размеры	13 мм	22 мм	25 мм	42 мм	47 мм	75 мм	90 мм
Упаковка	100 шт./уп.	25 шт./уп.	25 шт./уп.				
Размер пор 0.5 мкм		1215543	1215544		1215548		1215550
1.0 мкм (G20)	1215557		1215559	1215561	1215562	1215563	1215564
1.0 мкм (G25)	1215571	1215572	1215573		1215577		1215579

Размеры	124 мм	127 мм	142 мм	257 мм	293 мм	24 x 24 см
Упаковка	25 шт./уп.	10 шт./уп.				
Размер пор 0.5 мкм	1215551		1215553	1215554	1215555	1266844
1.0 мкм (G20)	1215565	1215566	1215567	1215568	1215569	
1.0 мкм (G25)	1215580		1215582	1215583	1215584	1268603

### Стекловолоконные фильтры без связующего компонента

#### Информация для заказа

Размеры	7 мм	10 мм	25 мм	37 мм	47 мм	82 мм
Упаковка	500 шт./уп.	500 шт./уп.	100 шт./уп.	500 шт./уп.	100 шт./уп.	100 шт./уп.
Размер пор 0.7 мкм	3029939		1215162		1215540	
1.0 мкм		1214912	1213325*	1215588	1215589*	1214974

Размеры	90 мм	102 мм	142 мм	257 мм	293 мм
Упаковка	25 шт./уп.	100 шт./уп.	25 шт./уп.	100 шт./уп.	25 шт./уп.
Размер пор 0.7 мкм	1215541		1215542		
1.0 мкм	1225509 1212763**	1214671	3034574	1220678	1220887

\*500 шт./уп. \*\*100 шт./уп.

## Фильтр из кварцевого микроволокна



Фильтры GVS из кварцевого микроволокна изготовлены из 100% чистого кварца без связующих. Обладают большей химической стойкостью при высоких температурах, чем фильтры из стекловолокна. Превосходный выбор для использования в среде с экстремальными температурами до 900°C и/или агрессивными химическими веществами. По удерживающей способности, скорости забивания фильтра и проницаемости для воздушного потока сходны с фильтрами из стеклянного микроволокна. Используйте в случаях, когда необходимы фильтры высочайшей чистоты.

### Свойства и преимущества

- ◆ Превосходное удерживание очень мелких частиц.
- ◆ Превосходная химическая и температурная стойкость.
- ◆ Превосходная стабильность веса и размеров при наименьшем содержании следов металлов.
- ◆ Высокая пропускная способность позволяет пропускать большие объемы воздуха.
- ◆ Более высокая температурная стабильность по сравнению с фильтрами из стеклянного микроволокна; до 900°C.
- ◆ Превосходная химическая стойкость практически без потери массы фильтра в присутствии кислотных газов (HCl, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>, SO<sub>4</sub>, NO и NO<sub>3</sub>).

### Характеристики изделия

Вес	85 г/м <sup>2</sup>
Толщина	440 мкм
Удерживание ДОФ	99,998 %

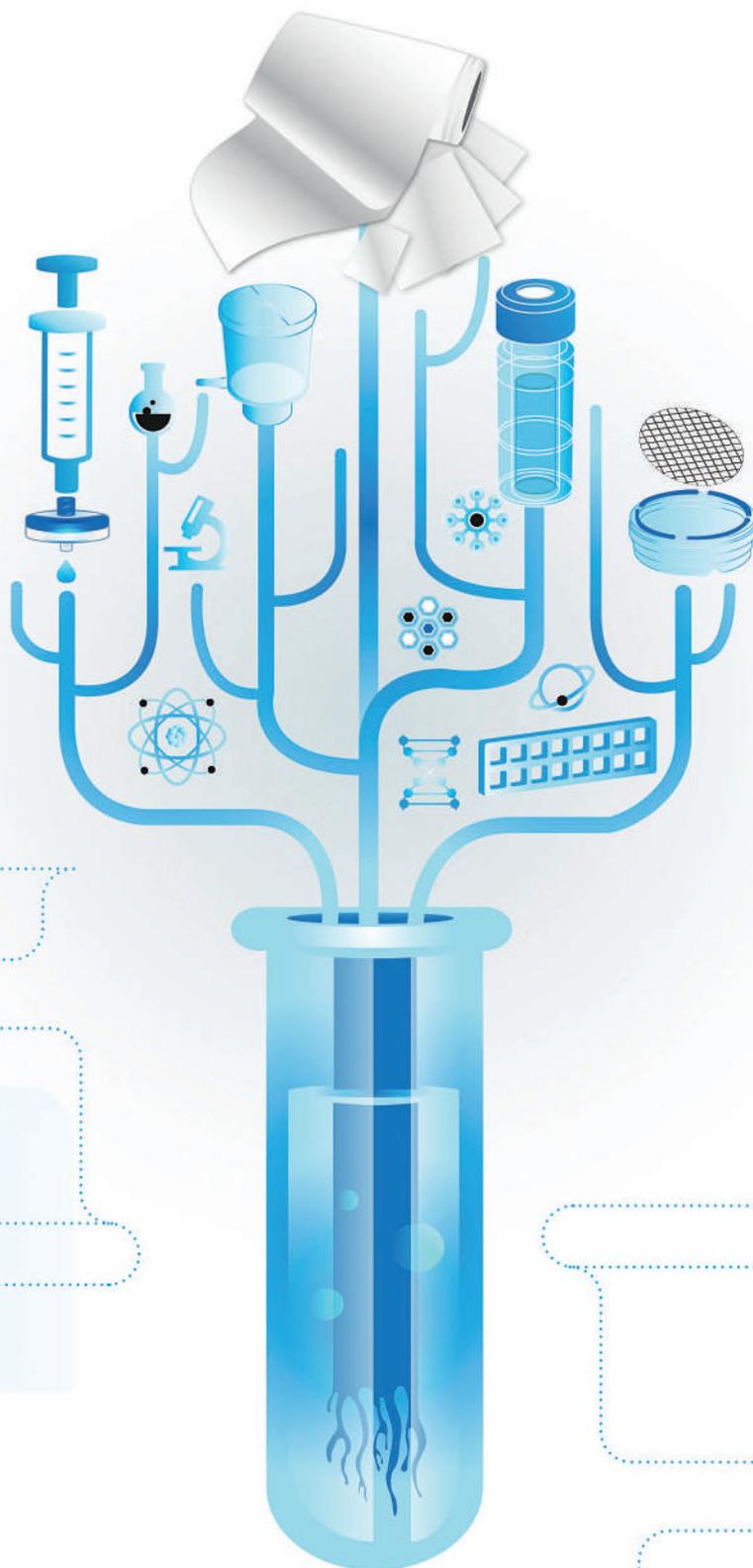
### Информация для заказа

Код изделия	Диаметр	Количество
FP025D0QF1QUFC01	25 мм	100 шт./уп.
FP037D0QF1QUFC01	37 мм	100 шт./уп.
FP047D0QF1QUFC01	47 мм	100 шт./уп.
FP050D0QF1QUFC01	50 мм	100 шт./уп.
FP055D0QF1QUFC01	55 мм	100 шт./уп.
FP070D0QF1QUFC01	70 мм	100 шт./уп.
FP090D0QF1QUFC01	90 мм	100 шт./уп.
FP110D0QF1QUFC01	110 мм	100 шт./уп.
FP125D0QF1QUFC01	125 мм	100 шт./уп.
FP150D0QF1QUFC01	150 мм	100 шт./уп.
FP203R0QF1QUFC01	203 x 254 мм	100 шт./уп.



FILTER TECHNOLOGY

# ТРАНСФЕРНЫЕ МЕМБРАНЫ



# ТРАНСФЕРНЫЕ МЕМБРАНЫ

## Нитроцеллюлоза (НЦ)



Мембраны GVS Life Sciences из чистой нитроцеллюлозы — предпочтительные мембраны для любых методик исследования белков и иммуноблоттинга. NITRO Pure не содержит в составе ацетат целлюлозы (полимер с низкой сорбцией белков). Чистая нитроцеллюлоза обладает высокой чувствительностью с низким уровнем фона при работе с любой методикой трансфера, но особенно при блоттинге белков. Нитроцеллюлоза легко смачивается, не требует использования метанола и не становится гидрофобной во время проведения анализа.



### Характеристики изделия

Размер пор (мкм)	Время истечения (с)	Объем / вакуум (мл / мм рт. ст.)	Скорость тока (мл / мин. / см <sup>2</sup> @10psi)	Точка пузырька (psi)	Толщина (мкм)
0,22	80–160	250 / 20	9,94–19,88	60–80	110–190
0,45	60–130	250 / 20	12,24–26,51	45–65	110–190

### Информация для заказа

Размеры	70 × 84	100 × 100	150 × 150	200 × 200	200 × 3000	300 × 3000	
Упаковка	10 шт. / уп.	10 шт. / уп.	5 шт. / уп.	25 шт. / уп.	1 шт. / уп.	1 шт. / уп.	
Размер пор	0.22 мкм	1213991	1213999	1215463	1215392	1215469	1215458
	0.45 мкм	1213888	1213314	1215476	1221976	1215483	1215471

### Свойства и преимущества

- ◆ Для методик, требующих оптимального разрешения
- ◆ Предпочтительная мембрана для анализа белков или иммуноблоттинга
- ◆ Низкий фоновый сигнал, легко блокируется
- ◆ Способность к связыванию БСА до 100 мкг / см<sup>2</sup>
- ◆ Смачивается естественным образом
- ◆ Совместима со всеми системами обнаружения

### Типичные примеры применения

- ◆ Вестерн-блоттинг
- ◆ Белковый и иммуноблоттинг
- ◆ Нозерн-блоттинг
- ◆ Саузерн-блоттинг
- ◆ Дот- / слот-блот
- ◆ Радиографические, хромогенные и хемилюминесцентные системы обнаружения

## Нитроцеллюлоза на подложке



Нитроцеллюлозная мембрана для переноса GVS Life Sciences на подложке сочетает в себе связывающие характеристики нитроцеллюлозной мембраны с прочностью нейлоновой мембраны. Ее легко применять для любых протоколов, в которых используются нитроцеллюлозные мембраны для переноса без упрочнения. Особая технология вкрапления нитроцеллюлозного полимера на инертную подложку позволяет получить упругую, пространственно стабильную мембрану. Чистая нитроцеллюлоза обеспечивает высокую связывающую способность. Все мембраны не содержат Тритон и других цитотоксинов.

### Характеристики изделия

Размер пор (мкм)	Время истечения (с)	Объем/вакуум (мл/мм рт. ст.)	Скорость тока (мл/мин./см <sup>2</sup> @10psi)	Точка пузырька (psi)	Толщина (мкм)
0,22	70–150	250 / 20	10,60–22,72	50–75	100–140
0,45	50–130	250 / 20	12,24–31,81	30–55	100–130

### Информация для заказа

Размеры (мм)	70 × 84	100 × 100	150 × 150	200 × 200	200 × 3000	300 × 3000
Упаковка	10 шт./уп.	10 шт./уп.	5 шт./уп.	5 шт./уп.	1 шт./уп.	1 шт./уп.
0,22 мкм		1214560	1212669	1212689	1212690	1212632
0,45 мкм	1214978	1213943	1212596	1212597	1212602	1212590

### Свойства и преимущества

- ◆ Поддерживающие элементы для методик, требующих энергичных манипуляций
- ◆ Прочная — не скручивается, не сгибается и не трескается при термообработке
- ◆ Высокая чувствительность, низкий фоновый сигнал
- ◆ Многократное зондирование
- ◆ Способность к связыванию БСА до 100 мкг/см<sup>2</sup>
- ◆ Не содержит тритона

### Типичные примеры применения

- ◆ Нозерн-блоттинг
- ◆ Саузерн-блоттинг
- ◆ Многократная гибридизация
- ◆ Перенос колоний / бляшек
- ◆ Дот- / слот-блот
- ◆ Системы обнаружения с радиоактивными метками
- ◆ Хемилюминесцентные системы обнаружения
- ◆ Биотинилированные системы обнаружения

# ТРАНСФЕРНЫЕ МЕМБРАНЫ

## Поливинилиденфторид (ПВДФ)



Мембрана GVS Life Sciences из ПВДФ — гидрофобная по своей природе мембрана для переноса без усиливающих компонентов. Обладает высокой связывающей способностью, что препятствует прохождению белков сквозь мембрану, и низким фоновым сигналом, гарантирующим превосходное соотношение сигнала и шума. Также обладает превосходной прочностью на растяжение, что предохраняет от трещин, разрывов, повреждений и скручивания. Эта мембрана характеризуется широким диапазоном химической совместимости, что важно при использовании с распространенными красителями, такими как амидо-черный, колодный золотой, кумаси синий, китайская тушь и пунцовый S. Мембрана из ПВДФ GVS Life Sciences не разрушается, не растягивается и не сморщивается при обесцвечивании метанолом в высокой концентрации. Исключительная прочность, высокая связывающая способность и химическая совместимость делает эти мембраны идеальными для вестерн-блоттинга, иммуноблоттинга, твердофазных анализов и переноса бляшек.

### Свойства и преимущества

- ▲ Превосходная прочность: может выдерживать агрессивные манипуляции или использоваться с автоматическим оборудованием без риска разрыва или повреждения.
- ▲ Низкое количество экстрагируемых веществ: гарантирует чистоту пробы и постоянство результатов.
- ▲ Исключительная чувствительность: позволяет обнаружить низкие количества веществ
- ▲ Гидрофобны: для высокого связывания белков
- ▲ Постоянство от партии к партии: контроль качества гарантирует постоянные характеристики связывания для достоверных результатов каждый раз.
- ▲ Способность к связыванию БСА: 125  $\mu\text{g} / \text{cm}^2$
- ▲ Высокий диапазон химической совместимости: устойчива к большинству распространенных химических веществ и может использоваться с агрессивными растворителями.

### Типичные примеры применения

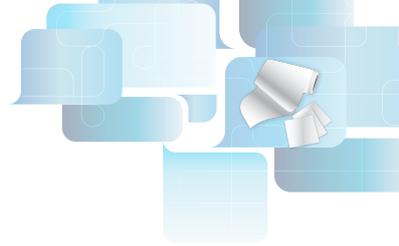
- ▲ Вестерн-блоттинг
- ▲ Иммуноблоттинг
- ▲ Твердофазный анализ
- ▲ Анализ аминокислот или белко

### Характеристики изделия

Размер пор (мкм)	Время истечения (с)	Объем/вакуум (мл/мм рт. ст.)	Скорость тока (мл/мин./см <sup>2</sup> @10psi)	Точка пузырька (psi)	Толщина (мкм)
0,22	100–500	250 / 20	3,18–15,91	40–60	140–250
0,45	35–200	250 / 20	7,95–45,45	25–40	140–250

### Информация для заказа

Размеры (мм)	70 × 84	100 × 100	150 × 150	200 × 200	200 × 3000	300 × 3000
Упаковка	10 шт./уп.	10 шт./уп.	5 шт./уп.	5 шт./уп.	1 шт./уп.	1 шт./уп.
0.22 $\mu\text{m}$	1214588		1215037	1215032	1214726	1214429
0.45 $\mu\text{m}$	1213992	1212644	1212636	1212637	1212783	1212639



## Поливинилиденфторид на подложке (ПВДФ)



Гидрофобные мембраны из поливинилиденфторида (ПВДФ) GVS — упрочненные мембраны с широкой химической совместимостью и низким связыванием белка. Состоят из ПВДФ, упрочненного инертной полиэфирной сеткой, придающей мембране стабильность размера. Это повышает производительность по сравнению с продукцией конкурентов и позволяет реже заменять фильтр во время фильтрации. Идеальны для фильтрации биологических растворов. Гидрофильная мембрана из ПВДФ GVS выпускается в рулонах шириной от 2,54 см до 30,5 см, а также в виде листов и дисков, размер которых можно изменить в соответствии с вашими требованиями. Если требуется другая ширина, возможно изготовление по заказу.

### Свойства и преимущества

- Превосходная прочность, выдерживает агрессивные манипуляции или использование с автоматическим оборудованием без разрывов.
- Низкое связывание белка сводит к минимуму удерживание белков из раствора.
- Низкое содержание экстрагируемых веществ гарантирует чистоту пробы и постоянство результатов.
- Постоянство от партии к партии гарантирует постоянную скорость фильтрации и диффузии для надежных результатов.

### Типичные примеры применения

- Вестерн-блоттинг
- Анализ связывания
- Дот- / слот-блот
- Иммуноблоттинг
- Твердофазный анализ
- Анализ аминокислот или белков

### Характеристики изделия

Размер пор (мкм)	Скорость тока (мл / мин. / см <sup>2</sup> @10psi)	Точка пузырька (psi)		Толщина (мкм)
		psi	бар	
0.22	> 4	> 28	> 1,9	150–200
0.45	> 7	> 23	> 1,5	150–200

### Информация для заказа

Размеры (мм)	70 × 84	100 × 100	150 × 150	200 × 200	200 × 3000	300 × 3000
Упаковка	10 шт. / уп.	10 шт. / уп.	5 шт. / уп.	5 шт. / уп.	1 шт. / уп.	1 шт. / уп.
0.22 μm	1214571	1214573	1214575	1214580	1214495	1214497
0.45 μm	1214572	1214574	1214576	1214581	1214496	1214498

# МЕМБРАНЫ ДЛЯ ПЕРЕНОСА

## Нейтральный нейлон



Мембраны для трансфера из нейтрального нейлона GVS Life Sciences состоят из чистого полимера с встроенной инертной полиэфирной подложкой. Они гидрофобны по своей природе и оптимизированы для переноса белков, а также высокого и воспроизводимого связывания нуклеиновых кислот.

### Надежное качество, повышенная эффективность

Эта микропористая мембрана из нейлона с контролируемым размером пор изготовлена путем отливки на инертной внутренней поддерживающей подложке, придающей дополнительную прочность и пространственную стабильность для защиты от трещин, разрывов, скручивания и повреждений. Дополнительная прочность и долговечность необходимы для методик, требующих агрессивных манипуляций, например, отделения колоний или бляшек. В дополнение к стабильности размера и долговечности, при перекрестном сшивании полимером, отверждаемым УФ-излучением, нейлоновая мембрана эффективнее удерживает макромолекулы. Этот процесс позволяет максимально повысить удерживание нуклеиновых кислот и сохранить целостность молекул ДНК или РНК при переносе. Чистота и постоянство нейтральных нейлоновых мембран для переноса GVS Life Sciences в сочетании с дополнительной прочностью и чувствительностью делают

их идеальными для медицинских и научных исследований, а также подтверждающих методик анализа, когда неотъемлемой частью успешного исследования является точная оценка характера репликации с переносом ДНК и РНК.

### Свойства и преимущества

- ▲ Усиленные: обладают дополнительной прочностью и долговечностью, что защищает от деформации и загрязнения при многократном зондировании.
- ▲ Высокая связывающая способность: благодаря способности к связыванию нуклеиновых кислот 350 мкг / см<sup>2</sup> нейлоновая мембрана для переноса Магна может связывать фрагменты разнообразного размера, повышая эффективность переноса.
- ▲ Гидрофильные: не требуется смачивающих агентов, которые могут повлиять на биологические процессы
- ▲ Постоянство от партии к партии: контроль качества гарантирует постоянство от партии к партии, как в глубину, так и по площади полиэфирной сетки, для неизменно достоверных результатов
- ▲ Максимальная рабочая температура 180 °C
- ▲ Автоклавируемые

### Типичные примеры применения

- ▲ Саузерн-блоттинг
- ▲ Нозерн-Блоттинг
- ▲ Связывание белков
- ▲ Микроматрицы
- ▲ Макроматрицы
- ▲ Дот- / слот-блот
- ▲ Системы обнаружения с радиоактивными метками
- ▲ Системы обнаружения без радиоактивных меток
- ▲ Перенос колоний
- ▲ Перенос бляшек
- ▲ Скрининг библиотек

### Характеристики изделия

Размер пор (мкм)	Время истечения (с)	Объем / вакуум (мл / мм рт. ст.)	Скорость тока (мл / мин. / см <sup>2</sup> @10psi)	Точка пузырька (psi)	Толщина (мкм)
0,2	113–277	250 / 20	5,74–14,08	40–68	140–190
0,4	65–205	250 / 20	7,76–24,47	32–57	140–190

### Диски и листы

#### Информация для заказа

Размеры (мм)	82 мм	85 мм	132 мм*	137 мм	150 × 150	200 × 200
Упаковка	50 шт. / уп.	50 шт. / уп.	50 шт. / уп.	50 шт. / уп.	мм 5 / уп.	мм 5 / уп.
Размер пор	0.22 μm	1213370 1214428*	1213410	1213373	1213375	1213379
	0.45 μm		1213372			1213380
	*100 шт. / уп.	**25 шт. / уп.				

Размеры (мм)	200 × 3000	300 × 3000
Упаковка	мм 1 / уп.	мм 1 / уп.
Размер пор	0.22 μm	1213405
	0.45 μm	1213403 1213364

## Заряженный нейлон для повторного зондирования



**MAGNA Probe**  
Reprobing Charged  
Nylon

Нейлоновые мембраны GVS для повторного зондирования — положительно заряженные мембраны из модифицированного нейлона, разработанные специально для многократного зондирования. Высокая связывающая способность 450 мг / см<sup>2</sup> делает их идеальными для саузерн- и нозерн-блоттинга, в том числе щелочного. Превосходно подходят для любых зондов, как радиоактивных, так и нерадиоактивных, в том числе химиллюминесцентных и биотинилированных систем обнаружения. Нейлоновые мембраны GVS характеризуются значительно повышенной связывающей способностью, максимальным постоянством от партии к партии и превосходным удерживанием сигнала. Присущий нейлоновой мембране заряд в сочетании с гидрофильной природой делает постоянство и воспроизводимость результатов реальностью для исследователей.

После 12 зондирований нейлоновая мембрана сохраняет низкий фон и высокий сигнал.

### Свойства и преимущества

- ◆ Заряженная нейлоновая мембрана с поддержкой
- ◆ Специально разработана для многократного зондирования
- ◆ Используется для систем с радиоактивным и нерадиоактивным обнаружением
- ◆ Подходит для щелочного блоттинга
- ◆ Связывание нуклеиновых кислот 450 мг / см<sup>2</sup>
- ◆ Максимальная рабочая температура 180 °C
- ◆ Автоклавируемые

### Типичные примеры применения

- ◆ Системы обнаружения с радиоактивными и нерадиоактивными метками
- ◆ Нозерн-блоттинг
- ◆ Саузерн-блоттинг
- ◆ Многократное зондирование
- ◆ Щелочной блоттинг
- ◆ Перекрестное сшивание УФ-отверждаемым полимером

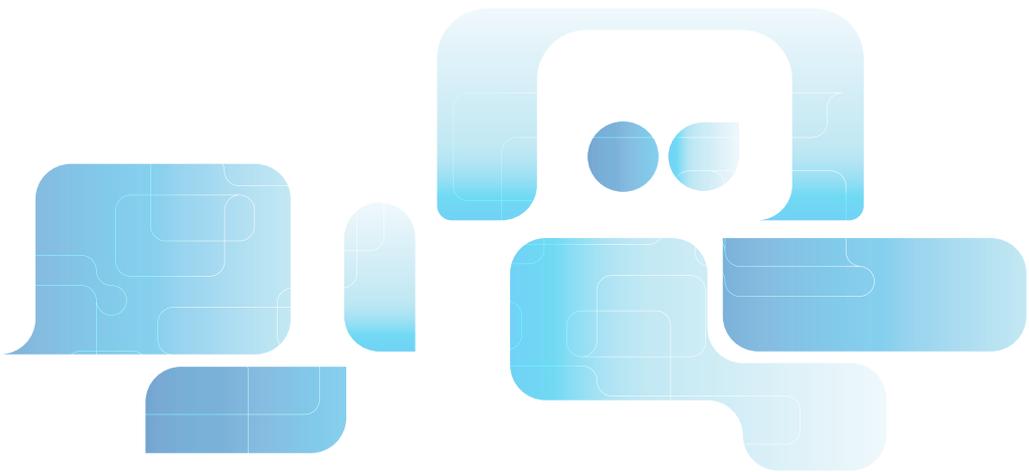
### Характеристики изделия

Размер пор (мкм)	Время истечения (с)	Объем / вакуум (мл / мм рт. ст.)	Скорость тока (мл / мин. / см <sup>2</sup> @10psi)	Точка пузырька (psi)	Толщина
0,4	20–75	250 / 20	21,21–79,53	14–20	120–190

### Информация для заказа

Размер пор	Размеры (мм)	82 мм	82 мм	200 × 200 мм	220 × 220 мм	300 × 300 мм
	Упаковка	50 шт. / уп.	100 шт. / уп.	25 шт. / уп.	5 шт. / уп.	5 шт. / уп.
0.45 μm		1226559	1226561	1226573	1226568	1226569

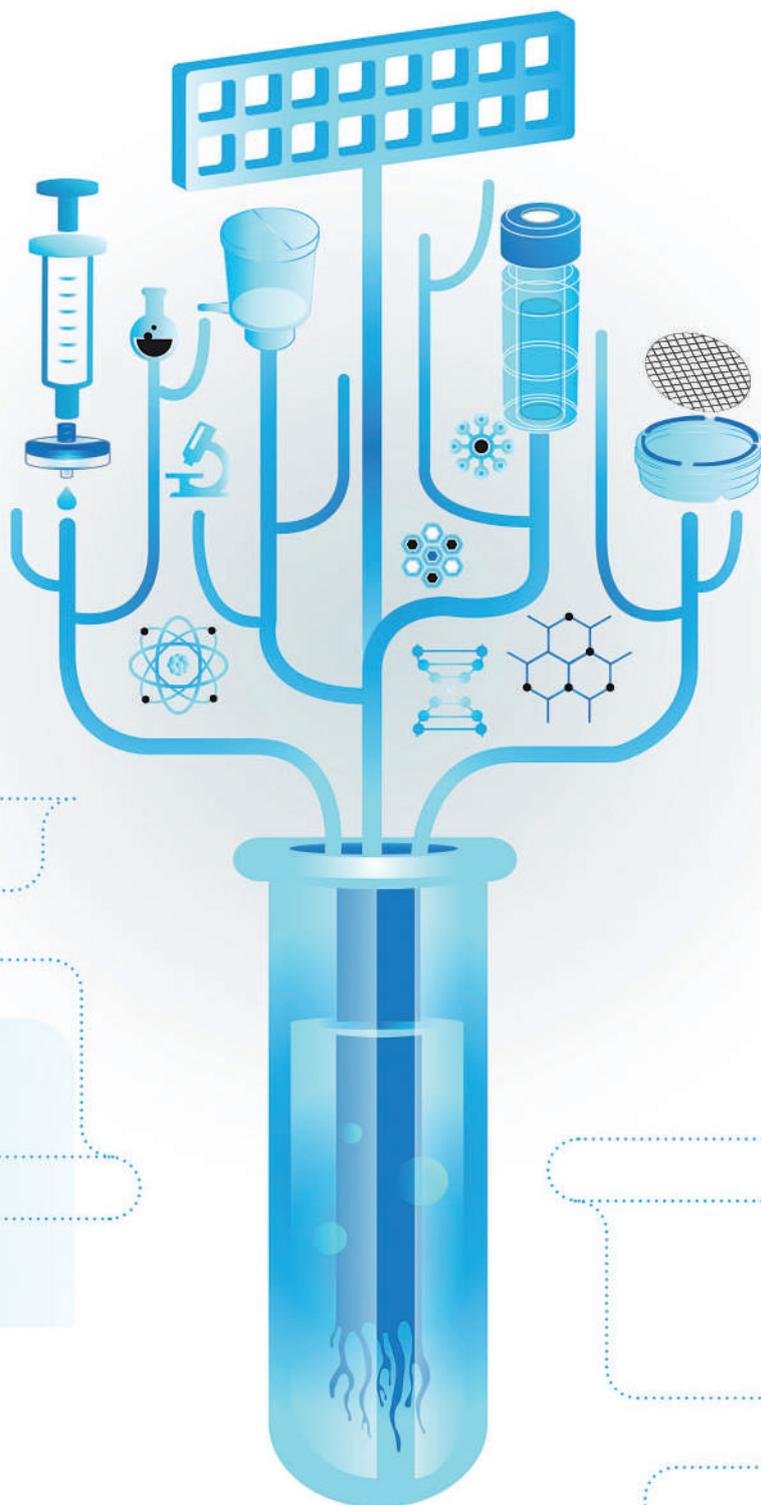
Размер пор	Размеры (мм)	300 × 300 мм	150 × 3000 мм	200 × 3000 мм	300 × 3000 мм
	Упаковка	25 шт. / уп.	1 шт. / уп.	1 шт. / уп.	1 шт. / уп.
0.45 μm		1226575	1226558	1226557	1226556





FILTER TECHNOLOGY

# БЕЛКОВЫЕ МАТРИЦЫ



## FAST<sup>™</sup> — Белковая микроматрица



GVS Life Sciences представляет линию белковых матриц FAST:

- ◆ Стекла FAST
- ◆ Начальные наборы FAST PAK
- ◆ Полная линия буферных растворов и принадлежностей
- ◆ Услуги по сканированию, анализу данных и разработке

Наш коллектив разработал линию FAST и совершенствовал ее на протяжении последнего десятилетия; мы можем предложить нашим пользователям продукцию с оптимизированными рабочими характеристиками и надежностью с помощью системы управления качеством, зарегистрированной в соответствии со стандартом ISO 9001.

Огромный потенциал белковых микроматриц начал проявляться в полной мере. Теперь они признаны необходимыми инструментами для протеомики, исследований биомаркеров и разработки лекарств. Они позволяют открывать и анализировать характер белковой экспрессии, посттрансляционные изменения и белковые взаимодействия, участвующие в клеточном росте и дифференциации, реакции на внешние факторы и лекарства, а также прогрессирование болезней, таких как рак.

Стекла FAST, упоминающиеся более чем в 150 публикациях, доказали оптимальные свойства своей поверхности для разработки и построения белковых микроматриц. Поверхность имеет патентованное нитроцеллюлозное покрытие, нековалентно связывающее белки с сохранением их нативной структуры. Нитроцеллюлоза создает однородную трехмерную поверхность для однородного связывания белков и обладает гораздо большей связывающей способностью, чем двумерные или ультратонкие покрытия. Стекла FAST гарантируют непревзойденные возможности обнаружения, воспроизводимости и надежности с чувствительностью до нескольких аттомоль (10–18 моль) и почти количественным захватом в широком диапазоне, охватывающем четыре порядка величины.

### Белковые матрицы FAST<sup>™</sup> идеальны для многих методик

Белковые матрицы в настоящее время считаются ключевым инструментом исследований в протеомике. Стекла FAST обладают непревзойденной связывающей способностью, чувствительностью и воспроизводимостью, и идеальны для любых методик с белковыми матрицами. GVS Life Sciences предлагает полный ассортимент продукции, позволяющей применять технологию стекол FAST в разнообразных целях.

#### ◆ Белковые матрицы

Благодаря высокой воспроизводимости и микропористой структуре стекол FAST они превосходно подходят для белковых матриц, применяющихся для диагностики инфекций и аутоиммунных заболеваний, а также для разработки вакцин и контроля иммунитета. В белковой матрице очищенный белок наносится точно на поверхность стекла FAST и затем применяется для обнаружения антител или других связывающих белков в клинических или экспериментальных пробах.

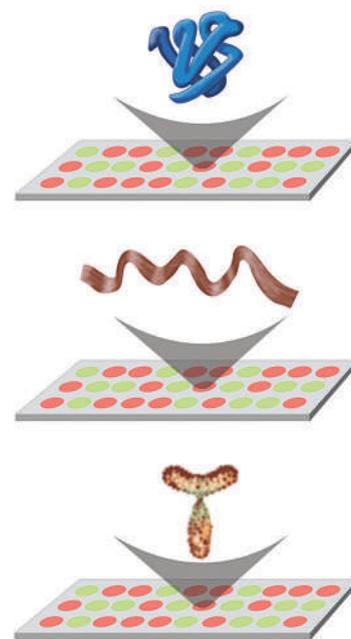
#### ◆ Белковые матрицы с обращенной фазой (БМОФ)

Благодаря высокой связывающей способности, чувствительности и воспроизводимости стекла FAST идеальны для изготовления белковых матриц с обращенной фазой (БМОФ), применяющихся для поиска определения свойств биомаркеров, а также при клинических исследованиях для контроля эффективности лекарств и прогрессирования болезни.

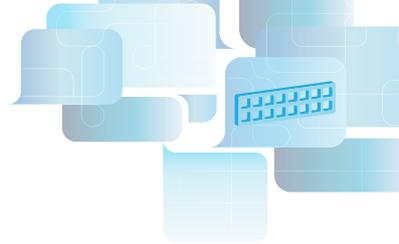
При применении стекол FAST возможно количественное связывание в широком динамическом диапазоне концентраций белков, обнаруживаемых в сложных биологических образцах, таких как лизаты дрожжевых клеток или аспираты из опухолей, которые наносятся непосредственно на стекла. Экспрессию конкретных белков обнаруживают при помощи антител к нужным биомаркерам. Контроль качества при производстве стекол FAST в GVS Life Sciences гарантирует постоянные свойства поверхности, что позволяет исследовать несколько клинических образцов с рядом антител одновременно.

#### ◆ Белковые матрицы или микроточечный ИФА

На стекла FAST наносятся разные антитела, и присутствие специфических белков определяется путем нанесения сложного биологического образца на стекло. Непревзойденная связывающая способность, сохраняющая нативную конформацию белков на стекле FAST, позволяет обнаружить и определить количественно различные белки в одной пробе с помощью стандартной кривой.



# БЕЛКОВЫЕ МАТРИЦЫ

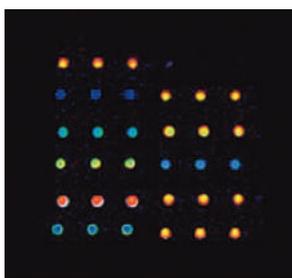


## ◆ **Стекла FAST™ — оптимальная поверхность для иммунологических методов анализа**

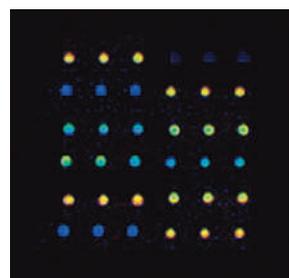
The high binding capacity over a broad dynamic range results from the surfaces sensitivity during quantitative protein recovery from complex biological samples.

## **Стекла FAST™ обеспечивают долговременную стабильность**

Стекла FAST создают стабилизирующую среду, таким образом, белки, нанесенные на поверхность вместе с буфером для изготовления микроматриц GVS Life Science, сохраняют свои связывающие свойства более года. Как показано, флуоресцентный сигнал на стекле FAST не уменьшился за 3–12 месяцев хранения. Долговременная стабильность — это гибкость и готовность к использованию, где бы вы ни были.



3 месяца



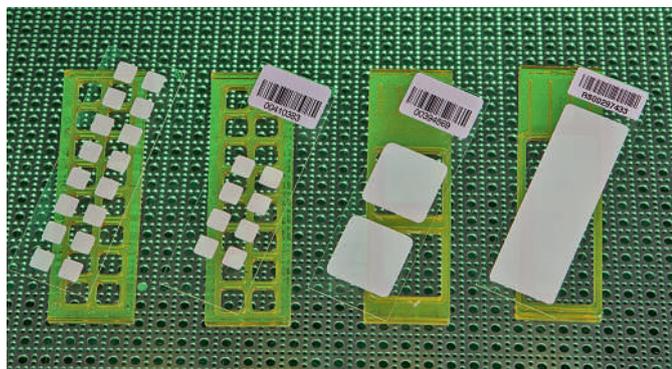
12 месяцев

## **Стекла FAST — открытая платформа с широкой совместимостью**

Стекла FAST готовы к печати (изготовления матриц) сразу после извлечения из коробки, без активации. Они поставляются в разных форматах и совместимы с контактными и неконтактными методами печати, а также с существующими ручными инструментами для создания матриц, роботами, сканерами и всеми методами обнаружения, включая флуоресценцию, хемилюминесценцию, колориметрию и изотопные методы. Благодаря такой совместимости стекла FAST легко подготовить и использовать при низкой стоимости и минимальном сроке ввода в действие. Наше стремление к качеству (система зарегистрирована по стандарту ISO:9001) гарантирует получение поверхности с наиболее постоянными свойствами, насколько это возможно, и наивысшую воспроизводимость результатов с каждым стеклом, каждый раз. Линия FAST производства GVS Life Sciences — это количественных и качественных методов анализа на множество веществ одновременно, не имеющих себе равных.



## Стекла FAST™ — поверхность для белковой матрицы



Стекла FAST покрыты патентованным нитроцеллюлозным полимером. Полимер нековалентно и обратимо связывает белки, при этом возможна гибридизация такими же методами, как при традиционном блоттинге. Трехмерная поверхность стекла FAST сохраняет реакционную способность белков и обеспечивает превосходную воспроизводимость результатов. Стекла применяются с флуоресцентными, колориметрическими, хемилюминесцентными или изотопными системами обнаружения и совместимы с микроматричными сканерами и роботами.

Вероятно, наиболее значимое преимущество стекол Fast<sup>®</sup> перед модифицированной стеклянной поверхностью заключается в том, что матрикс удерживает нанесенные белки, которые могут храниться до года почти без изменения свойств.

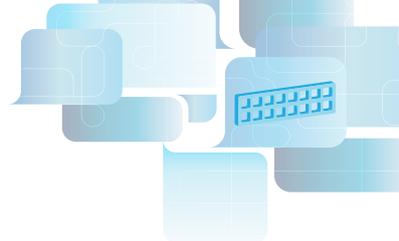
Данное свойство воплотилось в микроматрицах антител с непревзойденной чувствительностью, позволяющих обнаружить антиген в концентрации менее 1 пг / мл. Эти качества делают стекла FAST наиболее надежными поверхностями для экспериментов с микроматрицами и дают высокую уверенность в результате. Стекла FAST подходят для многих типов белковых микроматриц, в том числе с обращенными фазами и микроточечного ИФА, также известного как микроматрица антител. Применение стекол FAST для иммунологического анализа имеет огромные преимущества по сравнению с традиционным ИФА, включая меньший объем пробы, большую чувствительность, линейность и количественные данные. Главное преимущество технологии стекол FAST заключается в возможности одновременного исследования тысяч антител или образцов. По сравнению с другими поверхностями для создания микроматриц, стекла FAST обладают лучшими связывающими свойствами, что позволяет количественное обнаружение белков в диапазоне концентраций, охватывающих четыре порядка величины.

### Свойства и преимущества

- ◆ Превосходная способность к связыванию белков
- ◆ Высочайшая чувствительность и динамический диапазон
- ◆ Превосходная долговременная стабильность белков, нанесенных путем печати
- ◆ Совместимы со всеми методами обнаружения.
- ◆ Совместимы с имеющимися в продаже автоматами для создания матриц.

### Стекла FAST, информация для заказа

Каталожный номер	Описание	Спецификации
10484182	Стекла FAST, 1 поле, 20×51 мм, со штрихкодом, 20 шт. /уп.	До 10 000 пятен
10486111	Стекла FAST, 1 поле, 20×60 мм, со штрихкодом, 20 шт. /уп.	До 10 000 пятен
10485317	Стекла FAST, 2 поля, 20×60 мм, со штрихкодом, 10 шт. /уп.	До 3 600 пятен
10485320	Стекла FAST, 8 полей, 6×6 мм, со штрихкодом, 10 шт. /уп.	До 256 пятен, расстояние между полями 9 мм
10485323	Стекла FAST, 16 полей, 6×6 мм, со штрихкодом, 10 шт. /уп.	До 256 пятен, расстояние между полями 9 мм



## БУФЕРНЫЕ РАСТВОРЫ FAST™ — оптимизированы для белковых матриц

Буферные растворы GVS для белковых матриц оптимизированы для использования со стеклами FAST.

### Буфер для белковых матриц

Поставляется в виде концентрата 2x в пластиковых флаконах 10 мл.

- ▲ Повышает долговременную стабильность белков и активность молекулярного распознавания белков в матрице.
- ▲ Повышает активность белков в матрице.

### Буфер для промывки белковых матриц

Поставляется в виде концентрата 10X в пластиковых флаконах 125 мл.

- ▲ Превосходный буфер для промывки белковых микроматриц.
- ▲ Сохраняет взаимодействия между белками.
- ▲ Оптимизирован для использования со стеклами FAST

### Блокирующий буфер для белковых матриц

Поставляется в пластиковых флаконах объемом 100 мл.

- ▲ Показал превосходную способность к блокированию белковых микроматриц.
- ▲ Стойко снижает неспецифические реакции между антителами.
- ▲ Влияние на специфическое связывание антитело-антиген минимально.
- ▲ Способствует превосходному соотношению сигнала и шума в белковой микроматрице.
- ▲ Совместим со всеми методами обнаружения.

### Буферы для белковых матриц, информация для заказа

Каталожный номер	Описание	Количество
10485331	Буфер для создания белковых микроматриц (2X) 10 мл	4 шт. /уп.
10485356	Блокирующий буфер для белковых микроматриц (1X) 100 мл	1 шт. /уп.
10485330	Промывочный буфер для белковых микроматриц (10X) 125 мл	4 шт. /уп.

# БЕЛКОВЫЕ МАТРИЦЫ

## Дополнительные принадлежности FAST™ — обработка белковых матриц



Облегчите и упростите работу со стеклами FAST и их обработку, гарантируя постоянные воспроизводимые результаты с каждым стеклом, каждый раз.

- 1 Рамка для стекол FAST
- 2 Держатель для стекол Chip Clip™
- 3 Ручной инструмент MicroCaster с 8 штырями
- 4 Держатель для стекол MicroCaster

### Инкубационные камеры для стекол FAST

Инкубационные камеры GVS Life Sciences для использования с рамками для стекол FAST или подставками Chip Clip™ имеют надежную уплотнительную прокладку, обеспечивающую непроницаемое надежное уплотнение со стеклами и позволяющие удобно провести реакции связывания на белковых микроматрицах. Инкубационные камеры разработаны специально для работы со стеклами FAST любых форматов. Просто снимите многоразовую инкубационную камеру после завершения реакции.

#### Информация для заказа

Каталожный номер	Описание
10486137	Инкубационная камера с одной лункой для стекол FAST с одним полем 20×51 мм, 10 шт. / уп.
10486087	2-луночная инкубационная камера для стекол FAST с двумя полями 20×20 мм, 10 шт. / уп.
10486046	16-луночная инкубационная камера для стекол FAST с 8 и 16 полями, 10 шт. / уп.

### Подставки для стекол FAST

Подставка Chip Clip надежно удерживает одно стекло FAST и инкубационную камеру для обработки нескольких матриц одновременно, создавая не пропускающие жидкость барьеры вокруг полей на стекле. Стекло и инкубационная камера легко вставляются и извлекаются из подставки, боковые направляющие удерживают камеру плотно прижатой к поверхности стекла. Рамка для стекол FAST может удерживать до четырех стекол и соответствующих инкубационных камер для высокопроизводительной обработки микроматриц. Расстояние как у 96-луночного планшета (9 мм от центра к центру) между полями на стеклах с 16 полями позволяет использовать автоматические системы для раскапывания и 8-канальные ручные пипетки при работе со стеклами, установленными в рамку. Каждый планшет позволяет обрабатывать до 64 матриц одновременно. Горизонтальные и вертикальные ряды на каждом планшете маркированы для облегчения нумерации и нанесения проб. И подставка Chip Clip, и рамка для стекол изготовлены из пластика, выдерживающего автоклавирование, и совместимы со стандартными стеклами 25×76 мм при использовании с инкубационными камерами GVS Life Sciences.

#### Информация для заказа

Каталожный номер	Описание
10486001	Рамка для стекол FAST
10486081	Держатель для стекол Chip Clip™

### MicroCaster™

Это экономичная ручная система начального уровня для создания микроматриц. С помощью ручного инструмента MicroCaster с 8 штырями можно загружать образцы из 96- или 384-луночных планшетов. Держатель MicroCaster вмещает 2 стекла. Он имеет встроенную систему пошагового перемещения, позволяющую точно нанести до 768 пятен в виде матрицы 32×24. Предназначен для работы со стеклами FAST с одним полем размером 20×51 мм и совместим со стеклами с другими поверхностями. Принадлежности MicroCaster можно использовать для повышения универсальности ручных систем для создания матриц за счет точного пошагового перемещения планшета и надежной очистки инструмента со штырями. Микропланшетное устройство MicroCaster для пошагового перемещения совместимо со стандартными 96-луночными микропланшетами и станциями для блоттинга и промывки, что уменьшает сложности, связанные с очисткой штырей инструмента.

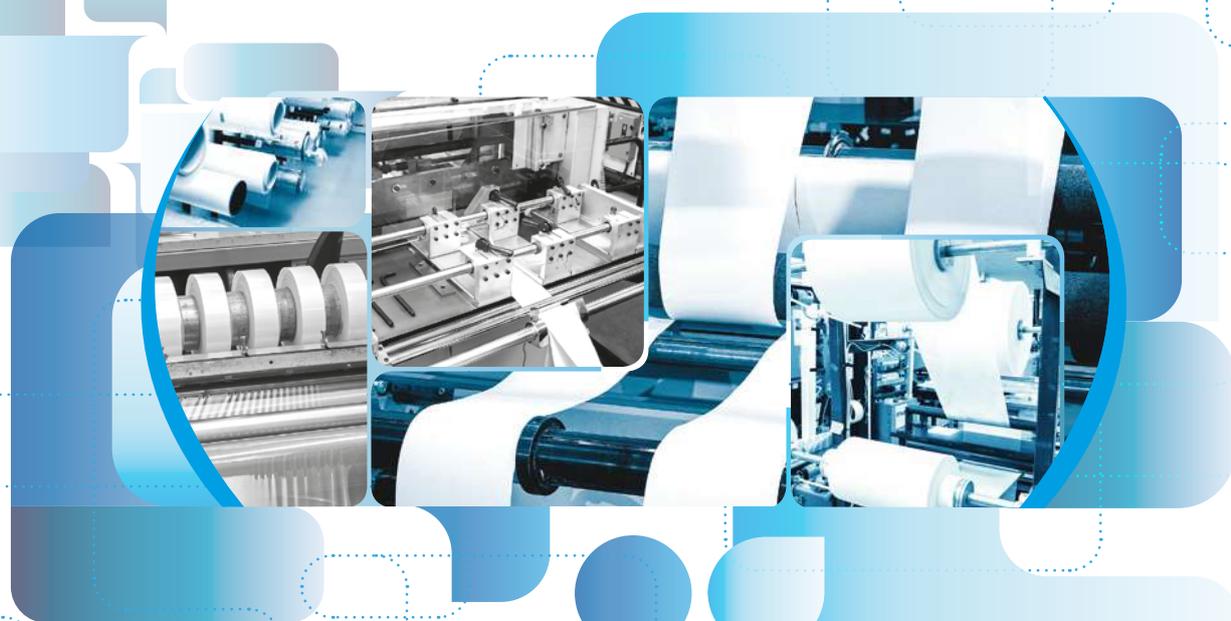
#### Информация для заказа

Каталожный номер	Описание
10485047	Система MicroCaster: ручной 8-штыревой инструмент, держатель стекла для 8-штыревой системы, раствор для обработки штырей и запасные штыри, 1 шт. / уп.
10485061	Раствор для обработки штырей MicroCaster, 30 мл, 1 шт.
10486043	Станция для промывки и блоттинга, 1 шт.
10486044	Устройство пошагового перемещения для 96-луночных планшетов, 1 шт.



FILTER TECHNOLOGY

## РУКОВОДСТВО ПО ФИЛЬТРАЦИИ



## Руководство по применению полимерных мембран

Позвольте GVS Filter Technology стать вашим универсальным поставщиком любой продукции для фильтрации в рулонах. Как мировой лидер с широчайшим портфолио микропористых мембран, мы можем заменить целый перечень поставщиков. Наши сотрудники, являющиеся специалистами в науке, имеют опыт в разных отраслях промышленности и могут помочь в разных вопросах, в том числе касающихся промышленности, биологических процессов или лабораторных методик.

### Полимерные гидрофильные мембраны

Тип мембраны	Характеристики	Применение	Области
АЦ	Гидрофильные, с низким неспецифическим связыванием, низкой адсорбцией, термостабильные, одно-родная структура пор	Фильтрация белков или ферментов, извлечение белков, фильтрация сред для культур тканей, фильтрация вина, предварительная фильтрация фракций плазмы и вакцин	Лабораторная фильтрация; фильтрация проб из окружающей среды, напитков, исследование воды
ПЭС	Гидрофильные, с низким связыванием белка, высокой производительностью, асимметричная структура	Фильтрация крупных частиц (крупные поры), окончательная фильтрация (мелкие поры), подготовка биологических проб, фильтры для в/в систем	Экологический анализ и напитков, лабораторная фильтрация, Медицинские инфузионные системы
ПЭС положительно заряженные	Гидрофильные, с низким связыванием белка, высокой производительностью.	Фильтры во в/в системах, введение онкологических препаратов, долговременное введение	Медицинские инфузионные системы
ПЭС, не пропускающие воздух	Гидрофильная мембрана, не пропускающая воздух	В/в капельные системы	Медицинские инфузионные системы
Нейлон	Гидрофильные, с внутренним упрочнением, высокая площадь поверхности, высокое связывание белков, низкое содержание экстрагируемых веществ, упрочненные для использования с автоматическим оборудованием	Подготовка проб для ВЭЖХ, осветление водных и органических растворов, щелочных растворов, обработка напитков и плазмы	Лабораторная фильтрация, анализ, обработки биологических проб, фармацевтических препаратов; Экологический анализ и напитков
Нейлоновая мембрана для фильтрации с положительным зарядом	Более высокая связывающая способность, чем у НЦ, с внутренним упрочнением, выдерживает многократное зондирование, удерживает гидрофильные эндотоксины	Системы обнаружения с радиоактивной меткой и без, нозерн- и саузерн-блоттинг (нуклеиновые кислоты), многократное зондирование, щелочной перенос, ДНК-дактилоскопия, образование перекрестных сшивок при УФ-облучении, фильтры во в/в системах	Лаборатории — молекулярная биология и диагностика, Медицинские инфузионные системы
НЦ	Гидрофильные, устойчивы к слабым кислотам, углеводам, формальдегиду и петролейным эфирам, высокое связывание белков	Гравиметрия и осветление водных растворов; отделение и обнаружение микроорганизмов	Лабораторная фильтрация; фильтрация проб из окружающей среды, напитков, исследование воды
ПВДФ Гидрофильное	Высокая скорость фильтрации, низкое содержание экстрагируемых веществ, широкая химическая совместимость, очень низкое связывание белков	Среды для культур тканей, фармацевтические компоненты, ВЭЖХ	Фармакология, медицина

### Полимерные гидрофобные мембраны

Тип мембраны	Характеристики	Применение	Области
Мембраны для фильтрации из ПВДФ на подложке/без нее	Гидрофобны по своей природе, чистые, высокая чувствительность, низкий фоновый сигнал, широкая химическая совместимость	Обнаружение белков с помощью вестерн-блоттинга, анализ аминокислот, секвенирование белков, подготовка проб для ГХ	Лаборатории — молекулярная биология и диагностика
ПВДФ олеофобные	Гидрофобны по своей природе, хорошо подходят для повторного использования	Установка в воздушные / газовые отверстия, защита датчиков, всасывание / аспирация, медицинские устройства	Медицина, фармацевтика, промышленность, производство пищи и напитков, установка в вентиляционные отверстия медицинского оборудования, автомобильная промышленность



# ПОЛИМЕРНЫЕ И ТРЕКОВЫЕ МЕМБРАНЫ

## Руководство по применению трековых мембран

Трековые мембраны производства GVS Filter Technology идеально подходят для фильтрации клеток, а также в случаях, когда при фильтрации необходима высокая чистота. Мембрана производится по двухступенчатому патентованному производственному процессу с высокими стандартами качества. На первой стадии пленка подвергается воздействию ионных частиц, проходящих насквозь. Проходя сквозь пленку, ионы создают «треки» в местах повреждения полимера. Затем облученную пленку обрабатывают химическим реактивом, вытравливающим треки с образованием цилиндрических пор точного размера. Плотность пор регулируется числом треков на единицу площади, а размер пор — путем регулировки температуры, силы и времени воздействия травящего раствора. Уникальный процесс позволяет лучше контролировать размер и плотность пор, чтобы гарантировать точное соответствие свойств каждой мембраны вашим требованиям. В результате получается тонкая полупрозрачная поликарбонатная мембрана с гладкой, плоской поверхностью. Все частицы крупнее пор остаются на поверхности

### Гидрофильные трековые мембраны

Тип мембраны	Характеристики	Применение	Отрасли
Поликарбонатная трековая (PCTE)	Гидрофильная, тонкая, гладкая, с низким связыванием белков, не вступающая в реакции, строго контролируемый размер пор и скорость воздушного потока	Стерильная фильтрация, фильтрация ИД воды, контроль воздуха, удаление бактерий, экстракция липосом	Лабораторная диагностика и биотехнология, производство электроники, промышленная гигиена, медицинское оборудование
PCTE-AOX	Гидрофильная, сертифицированная AOX, без абсорбируемых органических галогенсодержащих веществ	Исследование грунтовых вод, сточных вод на органические галогенсодержащие вещества	Экологические исследования, исследования воды
Полиэфирная трековая (PETE)	Гидрофильная без смачивающих добавок, гладкая/плоская поверхность, точный размер пор, устойчивость к разнообразным растворителям и химическим веществам	Анализ микроэлементов и аэрозолей, порционная фильтрация агрессивных растворов, клеточные исследования, отделение эритроцитов от плазмы	Лабораторная диагностика и биотехнология

### Гидрофобные трековые мембраны

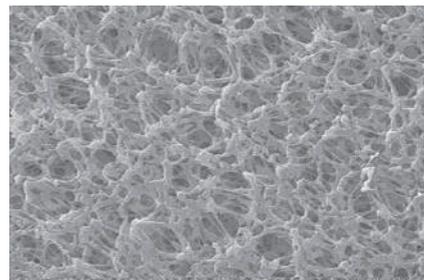
Тип мембраны	Характеристики	Применение	Отрасли
Поликарбонат-без поливинилпирролидона (PCTE-PVPF)	Гидрофобная, с гладкой поверхностью для быстрой миграции клеток, низкое содержание экстрагируемых веществ, наименьшее связывание	Исследование хемотаксиса, культуры клеток, анализ крови, выращивание клеток, установка в вентиляционные отверстия	Лабораторная диагностика и биотехнология, автомобильная промышленность, медицинское оборудование

## Свойства мембран

При фильтрации через мембрану ее материал задерживает частицы крупнее номинального размера пор. Это позволяет установить абсолютный номинальный размер пор мембран, по которому они классифицируются. На основании размера пор мембраны можно делать заявления о способности к задержанию бактерий.

### Гидрофильные — гидрофобные мембраны

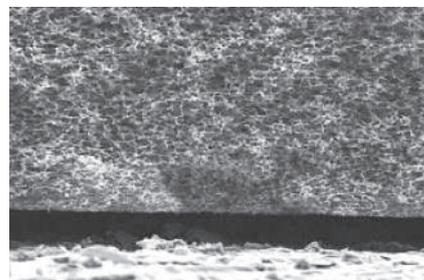
Гидрофильные мембраны проницаемы для водных растворов и после смачивания не пропускают газы. Это означает, что водные растворы проходят через гидрофильные мембраны, однако газ задерживается, если мембрана увлажнена, пока прилагаемое давление не превысит «точку пузырька», при которой воздух выталкивает жидкость из поры и проходит насквозь. Сухие гидрофильные мембраны пропускают газы. Наши мембраны HI-FLO из ПЭС — гидрофильные. Гидрофобные мембраны проницаемы для газа, но задерживают водные растворы. Иными словами, их действие противоположно действию гидрофильных мембран. То есть, газ проходит через эти мембраны, но водные растворы останавливаются. Если газ или воздух дойдет до гидрофобной мембраны, он пройдет сквозь нее, однако при невозможности контакта с мембраной этого не произойдет. Давление, при котором водные растворы проходят через гидрофобную мембрану, называются давлением прорыва воды (ДПВ) или давлением проникновения воды. Мембраны из ПТФЭ — гидрофобные. Мембраны из ПЭС — гидрофильные.



Внешняя сторона мембраны

### Размер пор

Размер пор определяется размером частиц, которые фильтр должен задерживать с определенной высокой эффективностью. Обычно размер пор указывают в микрометрах или микронах (мкм) и он должен быть четко обозначен как номинальный или абсолютный. Номинальный размер пор — это способность удерживать большинство (60–88%) частиц определенного размера. Эффективность удерживания также зависит от таких условий процесса, как концентрация, рабочее давление и т. п. Параметры классификации могут различаться в зависимости от производителя. Если размер пор или удерживающая способность указаны как «номинальные», они должны указываться как размер частиц и процент, т. е. удерживание 99,97% частиц размером 0,3 мкм. Абсолютный размер пор — способность удерживать 100% частиц указанного размера при заданных условиях испытания (размер частиц, давление при испытании, концентрация, метод обнаружения).



Поперечный срез мембраны

Размер пор	Микроорганизм для испытания:
0.1 микрон	Acholeplasma laidlawii
0.2 микрон	Brevundimonas diminuta
0.45 микрон	Serratia marcescens
0.8 микрон	Lactobacillus species
1.2 микрон	Candida albicans

В таблице выше показан соответствующий размер пор гидрофильных мембран, использующихся для задержания разных бактерий. Гидрофобные мембраны примерно в 10 раз эффективнее задерживают бактерии в воздухе, чем в жидкости, при таком же размере пор.

## Химическая совместимость

Это способность мембраны выдерживать контакт с химическими веществами без механических или физических повреждений. Перед началом работы следует узнать совместимость конкретного материала фильтра с используемой жидкостью; GVS Life Sciences может помочь клиентам в выборе подходящего материала фильтра (и корпуса).

## Экстрагируемые вещества

Экстрагируемые вещества представляют собой загрязнители (обычно химические), элюирующиеся из фильтра и способные повлиять на качество фильтрата. Смачивающие добавки (сурфактанты), остатки после производства или стерилизации — основные источники нежелательных экстрагируемых веществ. Ниже перечислены типичные проблемы, вызываемые экстрагируемыми веществами, в следующих областях применения:

- Анализ методом ВЭЖХ (странные результаты)
- Культуры клеток (цитотоксичность)
- Микробиологический анализ (влияние на микроорганизмы)
- Экологический анализ (загрязнители).

Промывание линии перед использованием может снизить количество экстрагируемых веществ и их нежелательное действие.

## Связывание

Это свойство веществ, фильтруемых через мембрану и имеющих сродство к ее материалу. В некоторых обстоятельствах это может быть положительным эффектом, однако в большинстве случаев нежелательно. В частности, это может привести к потере активных компонентов жидкости после фильтрования, снизив ее полезный эффект. Наши мембраны из ПЭС HI-FLO обладают низкой способностью к связыванию белков.

## Термическая стабильность

Это свойство означает неизменные рабочие характеристики фильтра при повышенных температурах. Некоторые мембраны можно стерилизовать только EtO. Прочие можно стерилизовать гамма-, бета-излучением или электронным пучком, а также EtO. Другие мембраны также можно стерилизовать паром без нежелательных последствий. Иногда рабочие характеристики мембран ухудшаются при температуре выше 25 °С, и высокая температура также может снизить химическую стабильность. Мембраны из ПТФЭ достаточно стабильны (при любом типе стерилизации) при условии правильного производства. Мембраны из ПЭС рекомендуется стерилизовать EtO и облучением (но не паром).

## Биологическая безопасность

Эти исследования проводятся в соответствии с ISO-10993 и USP для класса VI, см. спецификации. Проводятся следующие испытания: цитотоксичность — сенсibilизация — раздражение при внутрикожном введении — системная токсичность (острая) — совместимость с кровью (гемолиз).

## Пирогенность

Пирогены — химические вещества на материале фильтра и других компонентов, представляющие собой остатки погибших бактерий. При попадании в организм пациента они могут привести к повышению температуры тела и вызвать осложнения и даже смерть. Пирогенные фильтры могут сделать растворы пирогенными. Пирогены не удаляются при стерилизации, поэтому при производстве медицинских фильтрующих устройств очень важно использовать непирогенные фильтрующие материалы. Пирогенность определяется при помощи LAL-теста (с лизатом амёбоцитов Limulus).

## Точка пузырька

Обычно это испытание проводится с гидрофильными мембранами. Давление, соответствующее точке появления пузырька — это давление, проталкивающее воздух через смоченную гидрофильную мембрану. Обычно такие испытания проводятся с водой; однако с гидрофобными мембранами их можно проводить при помощи неводных жидкостей, смачивающих мембрану. Точка пузырька — показатель размера пор мембраны, связанного с фактической способностью к задерживанию бактерий. Для испытания гидрофобных мембран необходим подходящий растворитель (вместо воды), совместимый с материалом мембраны.

## Давление прорыва воды

Это испытание проводится с гидрофобными мембранами и также связано с размером пор мембраны. Давление прорыва воды (иногда называемое давлением проникновения воды) — давление, необходимое для проталкивания водного раствора через гидрофобную мембрану.

## Скорость тока воды (СТВ)

Обычно это испытание проводится с гидрофильными мембранами. Его цель — измерение скорости тока жидкости через смоченную гидрофильную мембрану при заданном давлении и времени испытания. Обычно это испытание проводится с водой; однако может проводиться и с другими растворами, при условии их совместимости с материалом фильтра.

## Скорость тока воздуха (СТВ)

Эта скорость обычно измеряется с гидрофобными мембранами. Это количество воздуха, проходящего через мембрану с заданной площадью поверхности при заданном давлении.

## Эффективность фильтра (ЭФ)

Количество частиц или бактерий, задержанное фильтром, по отношению к общему количеству частиц и бактерий, использовавшемуся при испытании фильтра. Выражается в % и связана с определенным размером частиц.

## Эффективная площадь фильтрации (ЭПФ)

Это фактическая площадь, на которой осуществляется фильтрация в устройстве. Поверхности уплотнения следует исключить из вычислений ЭПФ устройства.

## Сведения о полимерах

Термопластики и терморезистивные материалы — две основные группы пластических материалов. Термопластические смолы могут многократно плавиться и застывать при нагреве и охлаждении, поэтому любые остатки, образовавшиеся в процессе, теоретически можно использовать повторно. Химических изменений при формовке обычно не происходит. Обычно термопластические полимеры поставляются в форме гранул, часто содержащих добавки для улучшения обработки или придания готовому продукту требуемых характеристик (например, цвета, проводимости и др.). Диапазон температур при использовании термопластиков ограничен потерей физической прочности и, в конечном итоге, плавлением при высоких температурах.

## Полипропилен (ПП)

Сходен с полиэтиленом, однако каждая единица полимерной цепи имеет присоединенную метильную группу. Он прозрачен, выдерживает автоклавирование и не растворяется в каких-либо известных растворителях при комнатной температуре. Он слегка чувствительнее к сильным окислителям, чем традиционный полиэтилен, в связи с многократными разветвлениями цепи (в данном случае метильные группы). Полипропилен известен своей превосходной химической стойкостью в корродирующей среде. Этот полимер легко запаивается и обрабатывается с помощью автоматического оборудования.

### Типичные свойства:

- ◆ Прозрачный / высокая чистота
- ◆ Хорошая стабильность размеров
- ◆ Хорошие органолептические свойства
- ◆ Высокая прозрачность
- ◆ Высокая скорость тока
- ◆ Высокая жесткость
- ◆ Гомополимер
- ◆ Низкая деформируемость
- ◆ Узкое распределение по молекулярной массе
- ◆ С зародышами кристаллизации



## Полиэтиленовый (ПЭ) пластик

Огромное семейство пластиков, получаемых полимеризацией газообразного этилена, может быть разной гибкости. Полиэтилен можно производить разнообразными методами обработки термопластиков; он особенно подходит в случаях, когда требуется влагостойкость. Полиэтилен низкой плотности (ПЭНП) характеризуется более обширным ветвлением, что делает молекулярную структуру менее компактной. Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП) имеет минимальное ветвление, что делает его жестче и менее проницаемым, чем ПЭНП. Линейный полиэтилен низкой плотности (ЛПЭНП) сочетает в себе прочность полиэтилена низкой плотности с жесткостью полиэтилена высокой плотности.

### Типичные свойства:

- ◆ Хорошо пригоден к обработке
- ◆ Допустим контакт с пищевыми продуктами
- ◆ Антиоксидант
- ◆ Высокая устойчивость к трещинам вследствие напряжения
- ◆ Низкая плотность
- ◆ Высокая стойкость к ударам

## Полимер на основе акрила

Акриловый полимер разработан специально для производства медицинских изделий. Материал прозрачен и выдерживает стерилизацию гамма-лучами и оксидом этилена, легко обрабатывается и спаивается с ПВХ. Типичные примеры применения включают изготовление одноразовых устройств для медицинской диагностики, таких как кассеты и кюветы.

### Типичные свойства:

- ◆ Превосходная химическая стойкость к жирам и маслам
- ◆ Превосходные возможности связывания и сварки
- ◆ Превосходное связывание со шлангами из ПВХ
- ◆ Хорошая ударопрочность
- ◆ Хорошее светопропускание
- ◆ Хорошая стойкость к стерилизации EtO, гамма-лучами и электронным пучком
- ◆ Превосходная устойчивость к липидам и спирту
- ◆ Превосходная пластичность

## Нейлон

Это группа линейных полимеров с повторяющимися амидными связями вдоль цепи. Производятся амидированием диаминов двухосновными кислотами или полимеризацией аминокислот. Нейлон прочный и жесткий, стоек к истиранию, растяжению и ударам. Нейлон обладает превосходной химической совместимостью при пренебрежимо малой проницаемости при работе с органическими растворителями. Однако он недостаточно устойчив к концентрированным неорганическим кислотам, окислителям и определенным солям.

### Типичные свойства:

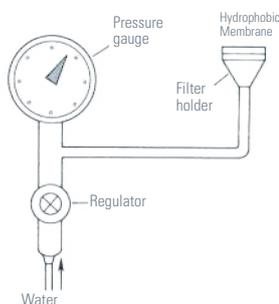
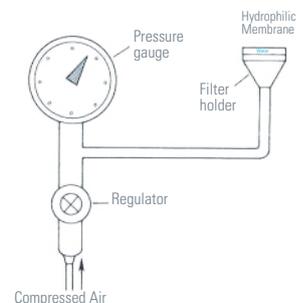
- ◆ Хорошая химическая стойкость
- ◆ Хорошая способность к окрашиванию
- ◆ Хорошая коррозионная стойкость
- ◆ Хорошая пригодность к обработке
- ◆ Хорошая сопротивляемость
- ◆ Хорошая устойчивость к износу
- ◆ Высокая жесткость
- ◆ Высокая прочность
- ◆ Низкое трение

## Измерение рабочих характеристик фильтрующего материала

GVS Filter Technology проводит испытания для оценки рабочих характеристик своих материалов. Для получения любой другой информации, пожалуйста, обращайтесь к нам.

### Точка пузырька

Мера давления воздуха, необходимого для продавливания жидкости через самую крупную смоченную пору мембраны. Служит показателем размера пор и барьера для частиц. Точка пузырька зависит от жидкости, используемой для смачивания мембраны; для одного размера пор точка пузырька будет выше при использовании жидкости с большим поверхностным натяжением (как вода), чем с более низким (как изопропиловый спирт). Точка пузырька определяется как образование пузырька в самой крупной поре; чем крупнее пора, тем меньшее давление нужно для появления пузырька. Выражается в фунтах на квадратный дюйм (psi) или барах.



### Прорыв воды

Измеряет давление, необходимое для прохождения воды через самую большую пору сухого гидрофобного материала. Служит показателем размера пор гидрофобной мембраны. Чем крупнее поры, тем меньшее давление требуется для проникновения воды. В мембранной промышленности выражается в фунтах на квадратный дюйм (psi) или барах.

### Скорость тока воды

Измеряет количество воды, проходящее через мембрану. Связана со степенью загрязнения, дифференциальным давлением, общей пористостью и площадью фильтра. Выражается в мл / мин / см<sup>2</sup> фильтра при заданном давлении.

### Скорость тока воздуха

Измеряет количество воздуха, проходящее через мембрану. Связана со степенью загрязнения, дифференциальным давлением, общей пористостью и площадью фильтра. Часто выражается в л / мин / см<sup>2</sup> площади мембраны при заданном давлении.

### Эффективность фильтра

Мера количества задержанных частиц как функция общего количества и размера частиц, использующихся при испытании, и дифференциального давления. Обычно выражается как процент задержанных частиц заданного размера при заданной концентрации. В случае эффективности снижения количества бактерий это может выражаться в логарифмическом снижении.

### Испытание биологической безопасности

Испытания проводятся с фильтрующими материалами, которые соприкасаются с исследуемыми растворами, имитирующими большинство жидкостей организма. Экстракты фильтрующих материалов испытываются, чтобы установить, содержатся ли в них потенциально «вымываемые» вещества. Испытание проводится, чтобы установить, способны ли вымываемые вещества оказывать общее токсическое действие в измеримой степени, вызывать местное раздражение кожи, реакции сенсибилизации или другие биологические реакции.

### Пирогенность

Способность веществ вызывать повышение температуры тела при попадании в организм. Фильтрующие материалы, контактирующие с инъекционными жидкостями, должны соответствовать стандартам пирогенности и, следовательно, классифицироваться как непирогенные.

# ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

		Фильтрующий материал														Корпус				
		Ацетат целлюлозы	Нитроцеллюлоза	Полиэфирсульфон	Нейлон	ПТФЭ (неламинированный)	ПТФЭ (ламинированный)	ПВДФ	РЦ	Полипропилен	Стекловолокно (со связующим)	Стекловолокно (без связующего)	Серебро	Поликарбонат	Полиэфир	Модифицированный акрил	Полисульфон	Полистирол	Полипропилен	
Химические вещества		ca	nc	pes	ny	ptu	ptl	pvdF	rc	pp	gfb	gfn	ag	pc	pet	ac	ps	pst	pp	
КИСЛОТЫ	Уксусная к-та 5%	R	R	R	R	R	R	R	R	R	T	R	R	R	R	N	R	R	R	
	Уксусная к-та 10%	N	N	R	L	R	R	R	R	R	T	R	R	R	R	N	R	R	R	
	Уксусная к-та ледяная	N	N	R	N	R	R	R	R	R	N	R	R	L	NR	N	R	R	L	
	Борная кислота	R	R	T	L	R	R	T	T	R	T	T	R	R	R	N	R	R	R	
	Хлористоводородная к-та 6 Н.	L	N	R	N	R	R	L	N	R	N	R	R	R	L	N	R	R	T	
	Хлористоводородная к-та конц.	N	N	R	N	R	R	R	N	R	N	R	R	R	N	N	R	R	T	
	Фтористоводородная 10%	N	N	T	N	R	R	R	L	R	N	N	R	T	T	T	T	T	R	
	Фтористоводородная 35%	N	N	T	N	R	T	R	N	T	N	N	R	T	T	T	T	T	T	
	Азотная 6 Н.	L	R	N	N	R	L	T	N	L	N	L	N	R	R	N	N	L	T	
	Азотная конц.	N	N	N	N	R	N	R	N	N	N	L	N	R	N	N	N	N	T	
	Серная к-та 6 Н.	L	R	T	N	R	L	R	L	L	N	R	N	R	R	N	N	N	T	
	Серная к-та конц.	N	N	N	N	R	N	T	N	N	N	R	N	N	N	N	N	N	T	
	СПИРТЫ	Амиловый спирт	R	N	N	R	R	R	R	R	R	R	R	R	T	T	N	R	N	R
		Бензиловый спирт	L	R	N	L	R	R	R	R	NR	N	N	R	NR	NR	R	R	N	R
Бутиловый спирт		R	R	R	R	R	R	R	T	R	R	R	R	R	R	R	R	T	R	
Бутилцеллозольв		L	N	T	R	R	R	T	T	R	R	R	R	L	R	T	L	T	T	
Этиловый спирт <80%		R	R	R	R	R	R	R	T	R	R	R	R	R	R	L	R	L	T	
Этиловый спирт >80%		R	L	R	R	R	R	R	T	R	R	R	R	R	R	L	R	N	T	
Этиленгликоль		R	L	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	T	R	T	R	
Глицерин		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	T	R	T	R	
Изобутиловый спирт		R	R	T	R	R	R	R	T	R	N	N	R	R	R	R	R	R	T	
Изопропанол		R	L	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	T	R	T	T	
Метанол		R	N	R	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	T	R	R	R	T	
Метилцеллозольв		L	L	T	R	R	R	R	T	R	R	R	R	N	R	T	R	T	T	
Пропанол		R	R	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	T	R	T	R	
ОСНОВАНИЯ		Аммония гидроксид 6Н	N	N	R	N	R	R	R	L	R	N	R	R	N	L	R	R	R	T
	Калия гидроксид 6 Н.	N	N	T	R	R	R	R	L	R	N	T	R	N	N	T	R	T	T	
	Натрия гидроксид 6 Н.	N	N	R	N	R	R	R	L	R	N	T	R	N	NR	T	T	T	T	
РАСТВОРИТЕЛИ	Ацетон	N	N	N	R	R	R	N	R	R	R	R	R	L	R	N	N	N	R	
	Ацетонитрил	N	N	R	T	R	R	R	R	R	T	R	T	NR	T	N	N	N	R	
	Амилууксусный эфир	L	N	L	R	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R	N	N	N	L	
	Анилин	N	N	R	R	R	R	T	R	R	T	T	R	N	R	T	N	T	L	
	Бензол	L	R	R	T	R	L	R	R	L	N	R	R	NR	R	N	N	N	L	
	Бромформ	N	R	T	R	R	R	T	T	R	R	R	R	N	R	T	N	T	T	
	Бутиловый эфир уксус-ной кислоты	L	N	L	R	R	R	T	R	R	N	R	R	R	R	N	N	N	L	
	Тетрахлоруглерод	L	R	R	R	R	L	R	R	L	N	N	R	NR	R	N	N	N	N	
	Целлозольв	R	N	T	R	R	R	T	R	R	R	R	R	R	R	N	N	T	T	

# ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

		Фильтрующий материал														Корпус				
		Ацетат целлюлозы	Нитроцеллюлоза	Полиэфирсульфон	Нейлон	ПТФЭ (неламинированный)	ПТФЭ (ламинированный)	ПВДФ	РЦ	Полипропилен	Стекловолокно (со связующим)	Стекловолокно (без связующего)	Серебро	Поликарбонат	Полиэфир	Модифицированный акрил	Полисульфон	Полистирол	Полипропилен	
Химические вещества		ca	nc	pes	ny	ptu	ptl	pvdff	rc	pp	gfb	gfm	ag	pc	pet	ac	ps	pst	pp	
РАСТВОРИТЕЛИ	Хлороформ	N	R	N	NR	R	L	R	R	L	R	R	R	N	R	N	L	N	L	
	Хлоргексан	R	R	T	R	R	R	T	R	R	R	R	R	R	R	N	R	T	R	
	Циклогексанон	N	N	N	T	R	R	N	R	R	R	R	R	L	T	N	N	N	R	
	Диэтилацетамид	N	N	T	R	R	N	T	R	N	R	R	R	NR	NR	N	N	N	T	
	Диметилформаид	N	N	N	R	R	R	N	L	R	N	R	R	NR	NR	N	N	N	R	
	Диметилсульфоксид (ДМО)	N	N	N	R	R	R	N	R	R	N	R	T	N	R	N	N	N	T	
	Диоксан	N	N	L	R	R	R	R	R	R	R	R	R	N	R	N	N	N	R	
	Этиловый эфир	L	L	R	R	R	R	R	R	R	T	R	R	R	R	N	L	N	N	
	Этилендихлорид	L	L	T	R	R	R	T	T	R	R	R	R	N	R	T	N	T	T	
	Формальдегид	L	N	R	R	R	R	R	T	R	R	R	R	R	R	N	R	N	R	
	Фреон TF	R	R	R	R	R	R	R	T	R	R	R	R	R	R	L	R	N	T	
	Бензин	R	R	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	N	R	N	N	
	Гексан	R	R	T	R	R	R	R	R	R	L	R	R	R	R	N	R	N	T	
	Изопропилацетат	N	N	T	R	R	R	N	R	R	N	R	R	R	R	N	N	N	R	
	Керосин	R	R	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	N	N	N	T	
	Метилацетат	N	N	T	R	R	R	R	R	R	N	R	R	N	R	N	N	N	R	
	Метилэтилкетон (МЭК)	N	N	N	R	R	R	NR	R	R	R	R	R	NR	R	N	N	N	T	
	Метилизобутилкетон	N	N	T	R	R	R	N	R	R	R	R	R	NR	T	N	N	N	T	
	Метиленхлорид	N	N	N	T	R	R	R	NR	R	R	R	R	N	NR	N	N	N	N	
	Нитробензол	N	N	N	T	R	R	R	NR	R	N	N	T	N	NR	N	N	N	R	
	Пентан	R	R	R	R	R	L	R	NR	L	R	R	R	R	R	N	R	N	T	
	Перхлорэтилен	R	R	N	R	R	R	T	R	R	N	N	R	T	T	N	L	N	L	
	Пиридин	N	N	N	T	R	R	N	R	R	N	R	R	N	T	N	N	N	L	
	Тетрагидрофуран	N	N	N	T	L	L	N	R	L	T	L	R	N	T	N	N	N	L	
	Толуол	L	R	N	R	R	L	R	R	L	N	R	R	L	R	N	N	N	L	
	Трихлорэтан	L	N	L	T	R	R	T	NR	R	T	T	R	N	T	N	N	N	T	
	Трихлорэтилен	R	R	R	T	L	L	R	R	L	N	N	R	B	ND	N	N	N	N	
	Триэтиламин	R	L	T	R	R	R	T	R	R	R	R	R	L	R	T	N	T	T	
	Ксилол	R	R	L	T	R	L	R	R	L	R	R	R	NR	NR	N	N	N	R	
	ПРОЧЕЕ	Хлопковое масло	R	R	T	R	R	R	T	T	R	L	R	R	R	T	T	R	T	R
		Пероксид водорода 30%	R	R	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	T	R	T	R
		Kodak KMER FTFR	N	N	T	R	R	R	T	T	R	N	N	R	R	R	N	R	N	T
		Арахисовое масло	R	R	T	R	R	R	T	T	R	R	R	R	R	R	T	R	T	T
Минеральные масла		T	R	L	T	R	T	R	R	T	T	T	R	R	R	T	T	T	R	
Кунжутное масло		R	R	T	R	R	R	T	T	R	R	R	R	R	R	T	R	T	T	
Shipley (AS-111,340,1350)		N	N	T	R	R	R	T	T	R	N	N	R	R	R	N	R	N	T	
Силиконовые масла		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	T	R	T	R	
Скипидар		R	R	T	R	R	R	T	T	R	R	R	R	R	R	T	R	T	T	
Waycoat 59		N	N	T	R	R	R	T	T	R	N	N	R	R	R	N	R	N	T	



# УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ ПРОДУКЦИИ

Код продукта	Стр.								
1225 885	39	1212899	19	1213529	19	1213800	43	1214497	75
759310	67	1212905	19	1213540	19	1213804	38	1214498	75
1145328	68	1212908	19	1213550	19	1213805	38	1214526	24
1145331	68	1212910	19	1213561	19	1213810	43	1214527	41
1145332	68	1212911	19	1213577	19	1213811	43	1214532	39
1145333	68	1212929	18	1213578	18	1213812	43	1214533	41
1145334	68	1212930	18	1213584	18	1213813	43	1214554	41
1145335	68	1212932	18	1213591	18	1213815	43	1214560	73
1145336	68	1212937	18	1213596	18	1213816	43	1214565	41
1145337	68	1212939	19	1213608	19	1213825	43	1214567	49
1145341	68	1212942	38	1213610	19	1213845	43	1214568	39
1145342	68	1212949	18	1213611	18	1213865	25	1214571	75
1145343	68	1212950	18	1213617	18	1213882	25	1214572	75
1145345	68	1212951	18	1213619	18	1213883	25	1214573	75
1145346	68	1212953	18	1213620	18	1213888	72	1214574	75
1145347	68	1212971	18	1213621	18	1213889	49	1214575	75
1145348	68	1212972	18	1213622	18	1213893	18	1214576	75
1211660	68	1212975	18	1213641	11	1213941	18	1214580	75
1211663	68	1212978	18	1213643	41	1213943	73	1214581	75
1211664	68	1212987	18	1213671	19	1213956	19	1214588	74
1211672	68	1212992	18	1213757	19	1213958	38	1214604	39
1211673	68	1213037	38	1213760	43	1213991	72	1214669	39
1211677	68	1213057	18	1213761	43	1213992	74	1214671	69
1212374	38	1213080	18	1213762	43	1213999	72	1214726	74
1212375	38	1213081	18	1213763	43	1214001	19	1214756	39
1212379	47	1213089	18	1213764	43	1214014	11	1214759	39
1212380	47	1213090	18	1213765	43	1214038	38	1214760	39
1212381	47	1213091	18	1213766	43	1214124	25	1214778	11
1212383	47	1213100	18	1213768	43	1214169	39	1214839	41
1212390	47	1213101	18	1213769	43	1214170	39	1214866	41
1212391	47	1213113	18	1213770	43	1214171	39	1214872	41
1212392	47	1213124	38	1213771	43	1214193	39	1214880	43
1212394	47	1213155	18	1213772	43	1214225	19	1214881	43
1212517	38	1213158	18	1213774	43	1214227	19	1214882	41
1212590	73	1213160	18	1213775	43	1214237	47	1214898	41
1212596	73	1213161	18	1213778	43	1214238	47	1214909	41
1212597	73	1213192	11	1213779	43	1214239	47	1214912	69
1212602	73	1213305	38	1213780	43	1214240	47	1214920	39
1212620	38	1213314	72	1213782	43	1214250	24	1214923	41
1212632	73	1213316	38	1213783	43	1214260	24	1214932	11
1212636	74	1213325	69	1213784	43	1214357	38	1214941	41
1212637	74	1213358	38	1213786	43	1214370	38	1214950	41
1212639	74	1213364	76	1213788	43	1214396	41	1214956	43
1212644	74	1213370	76	1213789	43	1214411	38	1214959	41
1212648	38	1213372	76	1213790	43	1214428	76	1214966	11
1212661	51	1213373	76	1213791	43	1214429	74	1214974	69
1212669	73	1213375	76	1213792	43	1214436	19	1214977	41
1212689	73	1213379	76	1213793	43	1214448	19	1214978	73
1212690	73	1213380	76	1213794	43	1214457	19	1215027	41
1212763	69	1213403	76	1213796	43	1214465	39	1215030	19
1212783	74	1213405	76	1213797	43	1214475	39	1215032	74
1212790	49	1213410	76	1213798	43	1214495	75	1215036	51
1212846	38	1213419	76	1213799	43	1214496	75	1215037	74

# УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ ПРОДУКЦИИ

1215042	50	1215215	51	1215435	41	1215563	69	1216718	41
1215043	50	1215218	53	1215437	41	1215564	69	1216719	41
1215044	50	1215219	51	1215438	41	1215565	69	1216720	41
1215046	51	1215236	49	1215440	41	1215566	69	1216721	41
1215047	51	1215237	41	1215441	41	1215567	69	1216723	41
1215048	51	1215238	39	1215442	41	1215568	69	1216724	41
1215049	51	1215257	41	1215448	41	1215569	69	1220671*	43
1215050	50	1215263	41	1215450	41	1215571	69	1220678	69
1215051	50	1215271	50	1215451	41	1215572	69	1220684	18
1215052	50	1215274	50	1215452	41	1215573	69	1220686	50
1215053	50	1215275	50	1215453	41	1215577	69	1220694	51
1215054	51	1215281	41	1215455	41	1215579	69	1220702	53
1215055	50	1215288	53	1215456	41	1215580	69	1220823	50
1215056	51	1215290	49	1215458	72	1215582	69	1220824	47
1215057	51	1215297	49	1215463	72	1215583	69	1220827	53
1215058	51	1215303	51	1215464	41	1215584	69	1220835	50
1215059	50	1215304	51	1215469	72	1215588	69	1220860	51
1215062	51	1215305	41	1215471	72	1215589	69	1220861	51
1215063	51	1215308	53	1215476	72	1215590	41	1220867	50
1215068	51	1215309	51	1215483	72	1215605	51	1220868	51
1215069	51	1215311	49	1215485	44	1215606	51	1220871	53
1215070	51	1215315	49	1215486	44	1215608	51	1220886	53
1215071	49	1215316	41	1215487	44	1215609	49	1220887	69
1215073	50	1215317	51	1215488	44	1215610	51	1220891	51
1215074	38	1215321	51	1215489	44	1215611	51	1220941	50
1215077	51	1215323	41	1215491	44	1215612	51	1220950	23
1215078	51	1215324	53	1215492	44	1215613	51	1220969	53
1215113	51	1215367	53	1215493	44	1215614	51	1220970	51
1215116	50	1215368	39	1215494	44	1215615	51	1221004	51
1215117	50	1215373	53	1215495	44	1215617	51	1221005	51
1215118	50	1215374	53	1215496	44	1215618	51	1221008	39
1215138	49	1215376	41	1215500	53	1215619	51	1221009	51
1215141	53	1215379	53	1215503	44	1215620	51	1221181	49
1215142	49	1215380	41	1215504	44	1215621	51	1221182	53
1215145	51	1215385	51	1215505	44	1215622	51	1221227	51
1215148	50	1215388	51	1215506	44	1215623	51	1221229	51
1215150	51	1215392	72	1215522	53	1215624	51	1221230	49
1215151	51	1215396	39	1215533	38	1215625	51	1221231	50
1215152	51	1215403	51	1215540	69	1215627	51	1221232	50
1215153	51	1215409	41	1215541	69	1215628	51	1221286	49
1215154	19	1215411	41	1215542	69	1215629	51	1221290	51
1215161	49	1215412	41	1215543	69	1215630	51	1221291	51
1215162	69	1215415	41	1215544	69	1215631	51	1221292	51
1215163	53	1215416	41	1215548	69	1215632	51	1221293	50
1215173	53	1215419	41	1215550	69	1215633	51	1221295	50
1215179	18	1215421	41	1215551	69	1215634	51	1221296	50
1215183	53	1215424	41	1215553	69	1215635	38	1221297	50
1215185	49	1215425	41	1215554	69	1215637	51	1221300	50
1215188	49	1215427	38	1215555	69	1215638	51	1221302	51
1215194	51	1215428	41	1215557	69	1215676	38	1221331	50
1215198	49	1215431	41	1215559	69	1215984	51	1221334	53
1215201	51	1215432	41	1215561	69	1215985	51	1221383	53
1215207	41	1215433	41	1215562	69	1216611	51	1221385	53



# УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ ПРОДУКЦИИ

1221387	53	1222073	51	1224103	11	1224755	9	1225894	51
1221388	53	1222074	51	1224104	11	1224760	9	1225932	47
1221389	53	1222075	51	1224105	11	1224761	9	1225982	43
1221398	53	1222077	50	1224106	11	1224763	9	1225985	39
1221399	53	1222080	50	1224112	11	1224764	9	1226156	51
1221401	53	1222081	50	1224113	11	1224765	9	1226157	51
1221402	53	1222082	50	1224114	11	1224766	9	1226158	39
1221404	53	1222084	51	1224119	11	1224767	9	1226159	39
1221405	53	1222085	50	1224120	11	1224768	9	1226494	50
1221409	53	1222086	50	1224121	11	1224773	9	1226556	77
1221410	53	1222088	51	1224124	11	1224774	9	1226557	77
1221411	53	1222089	50	1224125	11	1224775	9	1226558	77
1221412	53	1222091	51	1224126	11	1224780	9	1226559	77
1221413	53	1222092	51	1224127	11	1224781	9	1226561	77
1221414	53	1222093	51	1224128	11	1224782	9	1226568	77
1221415	53	1222094	51	1224129	11	1224787	9	1226569	77
1221416	53	1222095	51	1224135	11	1224788	9	1226573	77
1221417	53	1222096	51	1224136	11	1224789	9	1226575	77
1221418	53	1222102	47	1224137	11	1224794	9	1226664	39
1221419	53	1222230	39	1224143	11	1224795	9	1226665	39
1221420	53	1222240	53	1224144	11	1224796	9	1226916	11
1221424	53	1222242	53	1224145	11	1224801	9	1226917	11
1221426	53	1222246	53	1224150	11	1224802	9	1226939	11
1221429	50	1222248	53	1224151	11	1224803	9	1226940	11
1221441	43	1222249	53	1224157	11	1224808	9	1226941	11
1221485	51	1222251	53	1224158	11	1224809	9	1226942	11
1221503	49	1222253	53	1224159	11	1224810	9	1226943	11
1221504	50	1222254	53	1224164	11	1224811	9	1226945	11
1221546	38	1222256	53	1224165	11	1224812	9	1226946	11
1221720	51	1222258	53	1224166	11	1224813	9	1226950	11
1221730	38	1222260	53	1224172	11	1224814	9	1227203	51
1221746	50	1222267	39	1224173	11	1224815	9	1227204	11
1221768	19	1222323	19	1224174	11	1224817	9	1227205	11
1221871	50	1222327	19	1224175	11	1224818	9	1227207	11
1221948	41	1222432	19	1224176	11	1225120	50	1227208	11
1221955	41	1222452	49	1224177	11	1225184	50	1227213	49
1221976	72	1222479	51	1224211	38	1225346	19	1227264	50
1222017	50	1222482	51	1224310	11	1225460	41	1228132	50
1222018	50	1222851	43	1224311	11	1225509	69	1228342	51
1222025	49	1222854	43	1224312	11	1225617	9	1229443	11
1222026	51	1222855	43	1224313	11	1225618	9	1229444	11
1222027	50	1222856	43	1224314	11	1225619	9	1229445	11
1222028	49	1222857	43	1224315	11	1225620	9	1229447	9
1222030	50	1222858	43	1224490	39	1225622	9	1229448	11
1222032	50	1222859	43	1224492	39	1225623	9	1229449	9
1222035	49	1222980	41	1224496	39	1225781	41	1229450	11
1222037	50	1223036	50	1224680	51	1225783	50	1229451	11
1222038	50	1223340	39	1224690	43	1225792	47	1229452	9
1222063	51	1223845	19	1224746	9	1225881	39	1229454	9
1222064	51	1223871	39	1224747	9	1225882	39	1229458	11
1222070	51	1224067	50	1224748	9	1225883	39	1229460	9
1222071	51	1224100	11	1224753	9	1225884	39	1229461	11
1222072	51	1224101	11	1224754	9	1225885	39	1229462	9

# УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ ПРОДУКЦИИ

1229463	11	3013825	51	3052874	38	10486137	84	10498406	36
1229464	9	3013826	43	3053082	41	10496101	33	10498407	36
1229465	11	3013894	51	3053377	41	10496102	33	10498408	36
1229466	11	3018505	39	3054144	49	10496103	33	10498503	36
1229467	11	3020351	11	3057106	39	10496104	33	10498504	36
1229469	9	3020528	11	3061196	38	10496106	33	10498505	36
1229471	9	3022140	49	3095433	47	10496108	33	10498521	36
1229472	11	3023084	11	3099755	45	10496109	33	10498550	29
1229473	9	3023135	9	3099756	45	10496112	33	10498763	29
1229478	11	3023187	9	3099757	45	10496113	33	10498764	29
1229479	9	3023783	51	3099758	45	10496114	33		
1229480	11	3026028	44	10443401	21	10496116	33		
1229540	49	3026365	39	10443411	21	10496119	33		
1230356	43	3026431	49	10443421	21	10496120	33		
1232919	50	3026917	43	10443423	21	10496121	33		
1233373	50	3027176	49	10443425	21	10496124	33		
1233541	11	3027177	50	10443430	21	10496125	33		
1233543	11	3027598	51	10443435	21	10496146	33		
1233544	9	3029505	39	10448030	22	10496151	33		
1233545	9	3029939	69	10448031	22	10496164	33		
1233547	9	3032133	50	10467001	20	10496192	33		
1233548	9	3032159	49	10467002	20	10496705	33		
1233549	11	3032875	39	10467003	20	10496707	33		
1233550	11	3032876	39	10467004	20	10496708	33		
1233551	11	3033092	50	10467005	20	10496709	33		
1233871	9	3033093	50	10467006	20	10496710	33		
1233882	9	3033301	49	10467007	20	10496714	33		
1234298	50	3033302	49	10467008	20	10496744	33		
1235299	44	3033452	53	10467009	20	10496847	33		
1235494	50	3034300	44	10467010	20	10496851	33		
1235748	39	3034574	69	10467011	20	10497500	28		
1236292	39	3034848	51	10467012	20	10497501	28		
1237423	44	3034974	38	10467013	20	10497502	28		
1237721	11	3034975	38	10467015	20	10497503	28		
1238010	53	3035602	50	10467017	20	10497504	28		
1239192	51	3037376	39	10467019	20	10497506	28		
1239556	50	3037800	46	10467021	20	10497507	28		
1239557	50	3037801	46	10484182	82	10497508	28		
1239558	50	3037802	46	10485047	84	10497509	28		
1240382	38	3038551	11	10485061	84	10497510	28		
1241477	43	3038552	11	10485317	82	10497511	28		
1242278	39	3041202	38	10485320	82	10497600	28		
1262579	24	3044270	46	10485323	82	10497601	28		
1264835	50	3044271	46	10485330	83	10497602	28		
1266844	69	3044272	46	10485331	83	10497603	28		
1267014	51	3048260	43	10485356	83	10498303	36		
1267667	50	3048982	49	10486001	84	10498304	36		
1267681	44	3049247	38	10486043	84	10498305	36		
1268126	50	3049952	9	10486044	84	10498306	36		
1268603	69	3050121	11	10486046	84	10498315	36		
3002536	50	3050122	11	10486081	84	10498316	36		
3007164	53	3050851	41	10486087	84	10498402	36		
3013824	51	3052148	43	10486111	82	10498404	36		

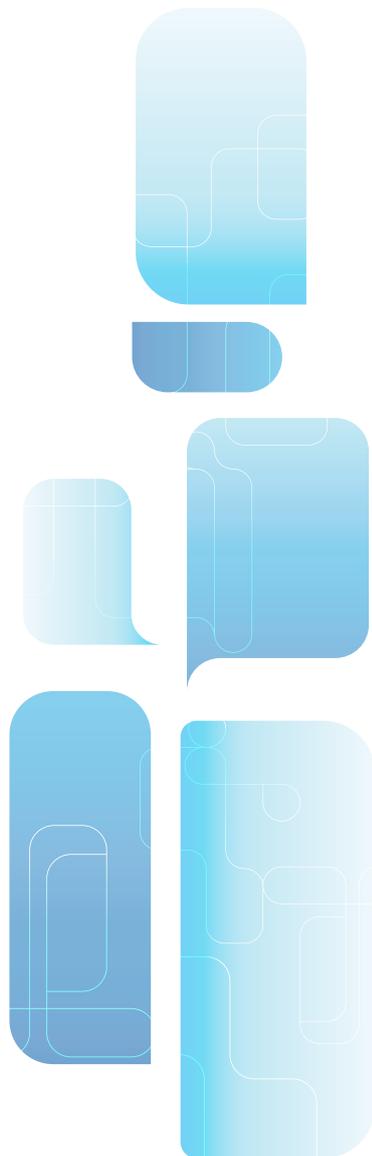
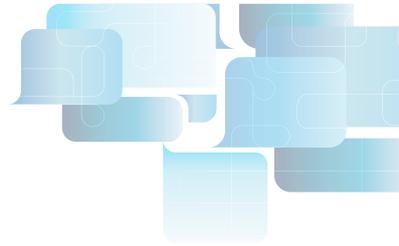


# УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ ПРОДУКЦИИ

FJ13ANCCA002DD01	8	FJ25BNPPS002AD01	10	FP042DXF04QALC01	54	FP070DSLFFGLFC01	60
FJ13ANCCA004FD01	8	FJ25BNPPS004AD01	10	FP042DXS05QALC01	56	FP070DXF04QALC01	54
FJ13ANCCA008ED01	8	FJ25BNPPT002AD01	10	FP042DXS42QANC01	59	FP070DXS05QALC01	56
FJ13ANCCA012CD01	8	FJ25BNPPT004AD01	10	FP047D0QF1QUFC01	70	FP070DXS42QANC01	59
FJ13ANCCA050PD01	8	FJ25BNPPV002AD01	10	FP047DAM10GLFC01	61	FP090D0QF1QUFC01	70
FJ13ANCNY050AD01	8	FJ25BNPPV004AD01	10	FP047DAM27GLFC01	64	FP090DAM10GLFC01	61
FJ13ASCCA002DL01	12	FJ25BNPRC002AD01	10	FP047DFA41QANC01	57	FP090DAM27GLFC01	64
FJ13ASCCA004FL01	12	FJ25BNPRC004AD01	10	FP047DFAFAGLFC01	63	FP090DFA41QANC01	57
FJ13ASCCA008EL01	12	FJ25BSCCA002AL01	13	FP047DME01QALC01	55	FP090DFAFAGLFC01	63
FJ13ASCCA012CL01	12	FJ25BSCCA004AL01	13	FP047DME43QANC01	57	FP090DME01QALC01	55
FJ13ASCCA050PL01	12	FJ25BSCCA008AL01	13	FP047DMEFCGLFC01	62	FP090DME43QANC01	57
FJ13BNCNC002AD01	8	FJ25BSCNC002AL01	13	FP047DMS02QALC01	55	FP090DMEFCGLFC01	62
FJ13BNCNC004AD01	8	FJ25BSCNC004AL01	13	FP047DMS03QLTC01	56	FP090DMS02QALC01	55
FJ13BNPNY002AD01	8	FJ25BSCNY001AL01	13	FP047DMS40QANC01	58	FP090DMS03QLTC01	56
FJ13BNPNY004AD01	8	FJ25BSCNY002AL01	13	FP047DSL44QANC01	58	FP090DMS40QANC01	58
FJ13BNPPE002AD01	8	FJ25BSCNY004AL01	13	FP047DSLFFGLFC01	60	FP090DSL44QANC01	58
FJ13BNPPE005AD01	8	FJ25BSCNY012AL01	13	FP047DXF04QALC01	54	FP090DSLFFGLFC01	60
FJ13BNPPH002AD01	8	FJ25BSCNY050AL01	13	FP047DXS05QALC01	56	FP090DXF04QALC01	54
FJ13BNPPH004AD01	8	FJ25BSCPS002AL01	13	FP047DXS42QANC01	59	FP090DXS05QALC01	56
FJ13BNPPS002AD01	8	FJ25BSCPS004AL01	13	FP050D0QF1QUFC01	70	FP090DXS42QANC01	59
FJ13BNPPS004AD01	8	FJ25BSCPS008AL01	13	FP050DAM10GLFC01	61	FP110D0QF1QUFC01	70
FJ13BNPPT002AD01	8	FJ25BSCPV002AL01	13	FP050DAM27GLFC01	64	FP110DAM10GLFC01	61
FJ13BNPPT004AD01	8	FJ25BSCPV004AL01	13	FP050DFAFAGLFC01	63	FP110DAM27GLFC01	64
FJ13BNPPV002AD01	8	FP021DAM10GLFC01	61	FP050DMEFCGLFC01	62	FP110DFA41QANC01	57
FJ13BNPPV004AD01	8	FP021DAM27GLFC01	64	FP050DSLFFGLFC01	60	FP110DFAFAGLFC01	63
FJ13BNPRC002AD01	8	FP021DFAFAGLFC01	63	FP055D0QF1QUFC01	70	FP110DME01QALC01	55
FJ13BNPRC004AD01	8	FP021DMEFCGLFC01	62	FP055DAM10GLFC01	61	FP110DME43QANC01	57
FJ13BSCPS002AL01	12	FP021DSLFFGLFC01	60	FP055DAM27GLFC01	64	FP110DMEFCGLFC01	62
FJ13BSCPS004AL01	12	FP024DAM10GLFC01	61	FP055DFA41QANC01	57	FP110DMS02QALC01	55
FJ13BSCPV002AL01	12	FP024DAM27GLFC01	64	FP055DFAFAGLFC01	63	FP110DMS03QLTC01	56
FJ13BSCPV004AL01	12	FP024DFAFAGLFC01	63	FP055DME01QALC01	55	FP110DMS40QANC01	58
FJ25ANCCA002DD01	10	FP024DMEFCGLFC01	62	FP055DME43QANC01	57	FP110DSL44QANC01	58
FJ25ANCCA004FD01	10	FP024DSLFFGLFC01	60	FP055DMEFCGLFC01	62	FP110DSLFFGLFC01	60
FJ25ANCCA008ED01	10	FP025D0QF1QUFC01	70	FP055DMS02QALC01	55	FP110DXF04QALC01	54
FJ25ANCCA012CD01	10	FP025DAM27GLFC01	64	FP055DMS03QLTC01	56	FP110DXS05QALC01	56
FJ25ANCCA050PD01	10	FP025DFAFAGLFC01	63	FP055DMS40QANC01	58	FP110DXS42QANC01	59
FJ25ASCCA002DL01	13	FP025DMEFCGLFC01	62	FP055DSL44QANC01	58	FP125D0QF1QUFC01	70
FJ25ASCCA004FL01	13	FP025DSLFFGLFC01	60	FP055DSLFFGLFC01	60	FP125DAM10GLFC01	61
FJ25ASCCA008EL01	13	FP027DAM10GLFC01	61	FP055DXF04QALC01	54	FP125DAM27GLFC01	64
FJ25ASCCA012CL01	13	FP037D0QF1QUFC01	70	FP055DXS05QALC01	56	FP125DFA41QANC01	57
FJ25ASCCA050PL01	13	FP037DAM10GLFC01	61	FP055DXS42QANC01	59	FP125DFAFAGLFC01	63
FJ25BNCNC002AD01	10	FP037DAM27GLFC01	64	FP070D0QF1QUFC01	70	FP125DME01QALC01	55
FJ25BNCNC004AD01	10	FP037DFAFAGLFC01	63	FP070DAM10GLFC01	61	FP125DME43QANC01	57
FJ25BNPGF007AD01	10	FP037DMEFCGLFC01	62	FP070DAM27GLFC01	64	FP125DMEFCGLFC01	62
FJ25BNPGF010AD01	10	FP037DSLFFGLFC01	60	FP070DFA41QANC01	57	FP125DMS02QALC01	55
FJ25BNPGF012AD01	10	FP042DFA41QANC01	57	FP070DFAFAGLFC01	63	FP125DMS03QLTC01	56
FJ25BNPGF031AD01	10	FP042DME01QALC01	55	FP070DME01QALC01	55	FP125DMS40QANC01	58
FJ25BNPNY002AD01	10	FP042DME43QANC01	57	FP070DME43QANC01	57	FP125DSL44QANC01	58
FJ25BNPNY004AD01	10	FP042DMS02QALC01	55	FP070DMEFCGLFC01	62	FP125DSLFFGLFC01	60
FJ25BNPPE002AD01	10	FP042DMS03QLTC01	56	FP070DMS02QALC01	55	FP125DXF04QALC01	54
FJ25BNPPE005AD01	10	FP042DMS40QANC01	58	FP070DMS03QLTC01	56	FP125DXS05QALC01	56
FJ25BNPPH002AD01	10	FP042DSL44QANC01	58	FP070DMS40QANC01	58	FP125DXS42QANC01	59
FJ25BNPPH004AD01	10	FP042DXF02QALC01	54	FP070DSL44QANC01	58	FP150D0QF1QUFC01	70

# УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ ПРОДУКЦИИ

FP150DAM10GLFC01	61	FP320DSL44QANC01	58
FP150DAM27GLFC01	64	FP320DXF04QALC01	54
FP150DFA41QANC01	57	FP320DXS05QALC01	56
FP150DFAFAGLFC01	63	FP320DXS42QANC01	59
FP150DME01QALC01	55	MV32ANPNY002BC01	15
FP150DME43QANC01	57	MV32ANPNY004UC01	15
FP150DMEFCGLFC01	62	MV32ANPPS002EC01	15
FP150DMS02QALC01	55	MV32ANPPS004WC01	15
FP150DMS03QLTC01	56	MV32ANPPT002TC01	15
FP150DMS40QANC01	58	MV32ANPPT004CC01	15
FP150DSL44QANC01	58	MV32ANPPV002FC01	15
FP150DSLFFGLFC01	60	MV32ANPPV004IC01	15
FP150DXF04QALC01	54	MV32ANPRC002GC01	15
FP150DXS05QALC01	56	MV32ANPRC004LC01	15
FP150DXS42QANC01	59	VF50ANPPT002AC01	14
FP185DFA41QANC01	57	VF50ANPPT004AC01	14
FP185DME01QALC01	55	VF50ASPPT002AX01	14
FP185DME43QANC01	57	VF50ASPPT004AX01	14
FP185DMS02QALC01	55		
FP185DMS03QLTC01	56		
FP185DMS40QANC01	58		
FP185DSL44QANC01	58		
FP185DXF04QALC01	54		
FP185DXS05QALC01	56		
FP185DXS42QANC01	59		
FP203R0QF1QUFC01	70		
FP203RAM10GLFC01	61		
FP203RAM27GLFC01	64		
FP203RFAFAGLFC01	63		
FP203RMEFCGLFC01	62		
FP203RSLFFGLFC01	60		
FP240DAM10GLFC01	61		
FP240DAM27GLFC01	64		
FP240DFA41QANC01	57		
FP240DFAFAGLFC01	63		
FP240DME01QALC01	55		
FP240DME43QANC01	57		
FP240DMEFCGLFC01	62		
FP240DMS02QALC01	55		
FP240DMS03QLTC01	56		
FP240DMS40QANC01	58		
FP240DSL44QANC01	58		
FP240DSLFFGLFC01	60		
FP240DXF04QALC01	54		
FP240DXS05QALC01	56		
FP240DXS42QANC01	59		
FP254RMEFCGLFC01	62		
FP320DFA41QANC01	57		
FP320DME01QALC01	55		
FP320DME43QANC01	57		
FP320DMS02QALC01	55		
FP320DMS03QLTC01	56		
FP320DMS40QANC01	58		



**КАТАЛОГ GVS Life Sciences**  
Авторское право © 2020 GVS® S.p.A  
Все права сохранены.  
Напечатано в России

История версий:  
Версия: 11/09/2019

Хотя при подготовке этого каталога были приняты все меры предосторожности, данные могут изменяться без дополнительного уведомления.

Результаты конкретного применения продукции GVS Life Sciences могут различаться в зависимости от условий применения. Компания GVS Life Sciences не несет ответственности за какой-либо ущерб, возникший вследствие неправильного использования нашей продукции.





**EUROPE**

**Italy Office**  
Headquarters  
GVS S.p.A.  
Via Roma 50  
40069 Zola Predosa (BO) — Italy  
tel. +39 051 6176311  
fax +39 051 6176200  
gvs@gvs.com

**United Kingdom**  
GVS Filter Technology UK Ltd.  
NFC House  
Vickers Industrial Estate  
Mellishaw Lane, Morecambe  
Lancashire LA3 3EN  
tel. +44 (0) 1524 847600  
gvsuk@gvs.com

**Romania**  
GVS Microfiltrazione srl  
Str. Principala n. 320 et. 1 — Ciorani de Jos  
JUD. PRAHOVA — CIORANI ROMÂNIA  
Tel. +40 244 463044  
gvsro@gvs.com

**Turkey**  
GVSTürkiye  
Nidakule Merdivenköy Mahallesi Bora Sokak No:1 Kat:7 34732 İstanbul tel.  
+90 216 468 88 24  
gvsturkey@gvs.com

**ASIA**

**China**  
GVS Technology (Suzhou) Co., Ltd.  
Fengqiao Civil-Run Sci-Tech Park,  
602 Changjiang Road,S.N.D.  
Suzhou, China 215129  
tel. +86 512 6661 9880  
fax: +86 512 6661 9882  
gvschina@gvs.com

GVS Filtration Shanghai  
Building 2, No.366, Minqiu Road,  
Pudong New Area  
Shanghai, Shanghai, 201209 China  
tel. +86-2120766868

**Japan**  
GVS Japan K.K.  
KKD Building 4F, 7-10-12 Nishishinjuku  
Shinjuku-ku, Tokyo 160-0023 Japan  
tel. +81 3 5937 1447  
fax +81 3 5937 1448  
gvsjapan@gvs.com

**Korea**  
GVS Korea Ltd #315 BricksTower  
368 Gyungchun-ro(Gaun-dong),  
Namyangju-si, Gyeonggi-do,  
Tel: +82 31 563 9873  
Fax: +82 31 563 9874  
gvs-korea@gvs.com

**India**  
India Office  
V30, 14th Street, Anna Nagar,  
Chennai — 600040 India  
Tel. +91 98840 58375  
gvsindia@gvs.com

**AMERICA**

**U.S.A.**  
GVS North America, Inc.  
63 Community Drive  
Sanford, ME 04073 — USA  
tel. +1 866 7361250  
info@gvslifesci.com

GVS Filtration Inc.  
2150 Industrial Dr  
Findlay, Ohio, 45840-5402 — USA  
tel. +1 419-423-9040  
gvsfiltration@gvs.com

GVS Filtration Inc.  
2200 W 20th Ave  
Bloomer, Wisconsin, 54724-1918 — USA  
tel. +1 715-568-5944

**Brazil**  
GVS do Brasil Ltda.  
Rodovia Conego Cyriaco Scaranello Pires  
251  
Jd. Progresso, CEP 13190-000  
Monte Mor (SP) — Brasil  
tel. +55 19 38797200  
fax +55 19 38797251  
gvs@gvs.com.br

**Argentina**  
GVS Argentina S.A.  
Francisco Acuña de Figueroa  
719 Piso:11 Of: 57  
1416 Buenos Aires — Argentina  
tel. +54 11 49889041  
fax +54 11 49889042  
gvsarg@gvs.com



**КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ**  
+7(916)414-93-61 www.sov-lab.ru  
+7(495)045-58-29 sov\_lab@mail.ru