

Шприцевые насадки Minisart®  
Лёгкий выбор, высокая степень  
чистоты и надёжности



# Шприцевые насадки Minisart®

## Удаление частиц и микроорганизмов из жидкостей и газов

Компания Sartorius предлагает шприцевые насадки Minisart® для разнообразных областей применения. Шприцевые насадки обладают высокой степенью чистоты и надёжности, поскольку не содержат экстрагируемых и выщелачиваемых веществ. Кроме того, они позволяют полностью удалить частицы и микроорганизмы, без проскоков задерживаемых частиц в фильтрат. Насадки Minisart® с корпусом из полипропилена (ПП) устойчивы к агрессивным растворителям и химическим веществам, и оптимально подходят для фильтрации пробы перед проведением аналитических исследований. Насадки Minisart® с корпусом из медицинского акрилового полимера (МБС) очень хорошо подходят для стерильной фильтрации и очистки дополнительных и вспомогательных растворов, буферов, лекарственных препаратов и газов.





# Помощник по подбору насадок Minisart®

Описание насадок с высокой химической устойчивостью Minisart® RC, NY и SRP находится на стр. 8.

Описание насадок Minisart® NML и Minisart® High Flow с высокой скоростью фильтрации находится на стр. 12.

Описание нескольких дополнительных типов насадок Minisart® для стерильной вентиляции емкостей и особых областей применения находится на стр. 16.

Состав пробы	Водные растворы		Водные растворы   Растворители		
	Все водные растворы Буферы, анализ белка	Все водные растворы Культуральные среды	Водные растворы   Растворители   Смеси растворителей	Растворители   Смеси растворителей	Растворители   Газы   Кислоты   Основания
	СПАВАЦ Ацетат целлюлозы, не содержащий поверхностно-активных веществ	ПЭС Полиэфирсульфон	PC Регенерированная целлюлоза	ПА Полиамид, нейлон	ПТФЭ Политетрафторэтилен
	Гидрофильные			Гидрофобные	

Размер пор	Стерилизация		Пробоподготовка   очистка   удаление частиц					Предварительная фильтрация
	Бактерии малых размеров Микоплазмы Коллоидные частицы > 0,1	УВЭЖХ, и т.д. (Колонки с размерами частиц < 3 мкм) Бактерии	ВЭЖХ, и т.д. (Колонки с размерами частиц > 3 мкм) Частицы	Частицы Дрожжевые клетки	Частицы Дрожжевые клетки	Частицы Дрожжевые клетки Тромбоциты	Крупные частицы Механические примеси Клетки	Фильтр из стекловолокна или из стекловолокна с мембраной Сильнозагрязнённые частицами пробы
	0,1 мкм	0,2 мкм	0,45 мкм	0,65 мкм	0,8 мкм	1,2 мкм	5 мкм	СВ (стекловолоконно)

Объём пробы				
	1 – 200 мл	1 – 100 мл	0,5 – 15 мл	0,05 – 1 мл
	28 мм для объёма пробы до 200 мл	25 мм для объёма пробы до 100 мл	15 мм для объёма пробы до 15 мл	4 мм для объёма пробы до 1 мл

## Шприцевые насадки Minisart®

Полный ряд шприцевых фильтров для разнообразных областей фильтрации.

Подготовка пробы  
ВЭЖХ | УВЭЖХ | Аналитические исследования



Удаление частиц из образцов перед проведением ВЭЖХ или иных хроматографических исследований – обязательное условие для поддержания хорошего технического состояния вашей хроматографической колонки и максимального срока её службы.

Шприцевые насадки Minisart® для пробоподготовки состоят из полипропиленового корпуса и мембраны, которые характеризуются максимальной химической совместимостью и минимальным экстрагированием веществ, обеспечивая наилучшие результаты. Насадки изготавливаются трёх разных диаметров с эффективной площадью фильтрации 0,07 см<sup>2</sup>, 1,7 см<sup>2</sup> и 4,8 см<sup>2</sup> и подходят для подготовки наиболее часто используемых объёмов проб менее 1 мл и до 100 мл. См. страницу 6.

Фильтрация водных растворов жидкостей  
Очистка | Стерильная фильтрация



Для очистки и стерилизации жидкостей фильтрация является наиболее оптимальным методом. Она позволяет удалять все микроорганизмы и частицы с высокой степенью надёжности и без какого-либо влияния на компоненты раствора – без адсорбции или разрушения.

Для получения наилучших результатов корпус фильтров Minisart® выполнен из метакрилат-бутадиенстирена (МБС), а выбор мембран представлен рядом размеров пор от 0,1 мкм до 5 мкм. Насадки обеспечивают высокие скорости потока и самые низкие адсорбционные характеристики. Самую высокую скорость фильтрации среди шприцевых фильтров премиум-класса гарантирует большая фактическая площадь фильтрации 6,2 см<sup>2</sup>. Фильтры могут иметь различный цвет корпуса для более простой визуальной идентификации и выбора необходимого размера пор. См. страницу 10.

Область медицинского применения  
и стерильная вентиляция  
Специальные применения



Шприцевые насадки Minisart® идеальны для очистки жидкостей, загрязнённых частицами, например, для подготовки фармацевтических или инфузионных растворов. В таких областях применения, как стерилизация и извлечение частиц из воздуха и других газов, шприцевые насадки – это оптимальное решение для стерильного «дыхания» ёмкостей, биореакторов, ферментёров и систем трубок в медицинских изделиях. Большинство шприцевых фильтров Minisart® имеют знак соответствия CE (в соответствии с Европейской Директивой) и доступны в широком диапазоне выбора материалов мембран, типов коннекторов и материалов корпуса. См. Страницу 14.

Фильтр-элементы Sartolab®  
Системы вакуумной и напорной фильтрации

См. страницу 24.



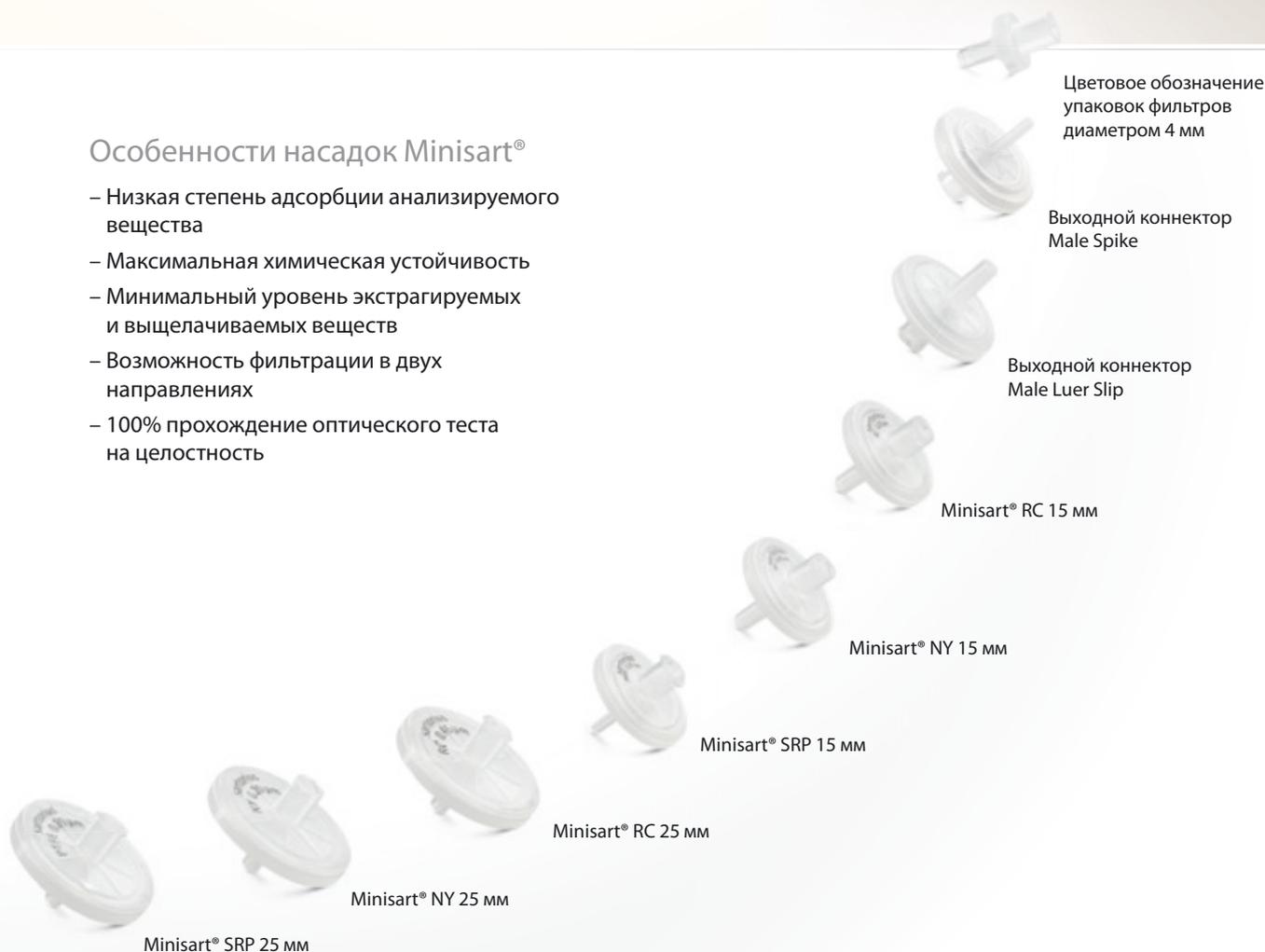
# Пробоподготовка для аналитических исследований

## Надёжное удаление частиц и микроорганизмов из жидкостей и газов

Удаление частиц с помощью фильтрации перед проведением аналитических исследований существенно продляет срок службы ваших колонок. Шприцевые насадки Minisart® RC оптимальным образом подходят для фильтрации как водных растворов, так и растворителей, и устойчивы в отношении таких реагентов, как ДМСО, амиды, кетоны, простые и сложные эфиры. Материалы насадок Minisart® NY являются высокочистыми в сравнении обычными полиамидными (из нейлона) шприцевыми насадками других производителей. Сырьевые материалы, используемые для производства наших насадок, не оказывают какого-либо влияния на результаты исследований по стандартным аналитическим методикам. В шприцевых фильтрах Minisart® SRP используется мембрана из гидрофобного ПТФЭ, не имеющего какого-либо покрытия. Поэтому данные насадки отлично подходят как для вентиляции ёмкостей, так и для очистки высокоагрессивных химических веществ, и не загрязняют фильтрат экстрагируемыми или выщелачиваемыми веществами.

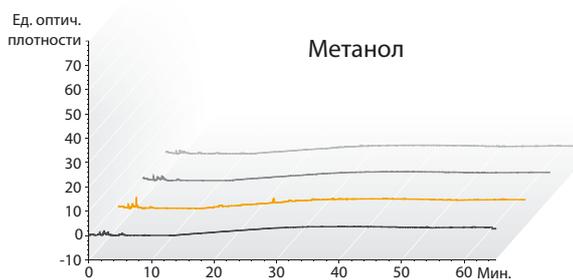
### Особенности насадок Minisart®

- Низкая степень адсорбции анализируемого вещества
- Максимальная химическая устойчивость
- Минимальный уровень экстрагируемых и выщелачиваемых веществ
- Возможность фильтрации в двух направлениях
- 100% прохождение оптического теста на целостность

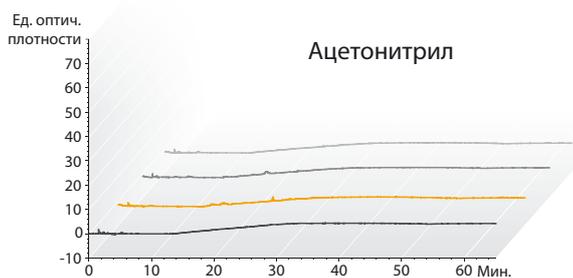




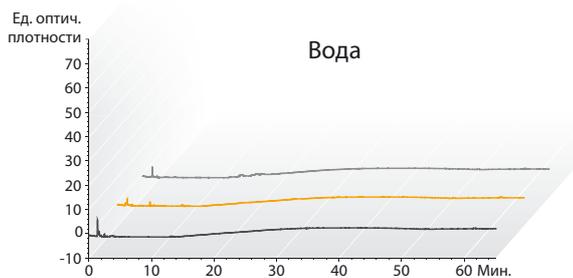
## Наилучшим образом подходят для ВЭЖХ



- Подготовлен шприцевыми насадками Minisart® SRP (ПТФЭ)
- Подготовлен шприцевыми насадками Minisart® NY
- Подготовлен шприцевыми насадками Minisart® RC
- Неочищенный метанол



- Подготовлен шприцевыми насадками Minisart® SRP (ПТФЭ)
- Подготовлен шприцевыми насадками Minisart® NY
- Подготовлен шприцевыми насадками Minisart® RC
- Неочищенный ацетонитрил



- Подготовлена шприцевыми насадками Minisart® PES
- Подготовлена шприцевыми насадками Minisart® NML
- Неочищенная вода

### Протокол выполнения методики ВЭЖХ

Колонка  
 – C18: 250 × 4,6 мм  
 – Скорость потока: 1 мл/мин,  
 – Длина волны: 210 нм

### Проведении ВЭЖХ

– Вводимый объем 20 мкл  
 – Продолжительность: 65 мин  
 – Температура: 40°C  
 – Подвижная фаза:  
 А) ацетонитрил  
 В) вода, градиент:  
 удержание 60% фазы А  
 в течение 10 мин  
 60% к 95% фазы А  
 в течение 20 мин  
 95% к 100% фазы А  
 в течение 35 мин

# Подготовка проб для хроматографии

## Информация для заказа

Ø мм   ФД <sup>1</sup>	Мембрана	Корпус	Размер пор	Коннектор на выходе	Цвет   Маркировка	Стерильные*	Кол-во уп.	Код заказа
------------------------	----------	--------	------------	---------------------	-------------------	-------------	------------	------------

### Minisart® RC (Регенерированная целлюлоза РЦ)

25 мм	РЦ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Да	50	17764-----ACK
25 мм	РЦ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	17764-----K
25 мм	РЦ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	200	17764-----S
25 мм	РЦ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	17764-----Q
25 мм	РЦ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	17765-----K
25 мм	РЦ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	200	17765-----S
25 мм	РЦ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	17765-----Q
15 мм	РЦ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Да	50	17761-----ACK
15 мм	РЦ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	17761-----K
15 мм	РЦ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	17761-----Q
15 мм	РЦ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	17762-----K
15 мм	РЦ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	17762-----Q
4 мм	РЦ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Голубая подложка	Нет	50	17821-----K
4 мм	РЦ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Голубая подложка	Нет	500	17821-----Q
4 мм	РЦ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Жёлтая подложка	Нет	50	17822-----K
4 мм	РЦ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Жёлтая подложка	Нет	500	17822-----Q

### Minisart® SRP (Политетрафторэтилен ПТФЭ)

25 мм	ПТФЭ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Да	50	17575-----ACK
25 мм	ПТФЭ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	17575-----K
25 мм	ПТФЭ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	200	17575-----S
25 мм	ПТФЭ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	17575-----Q
25 мм	ПТФЭ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	17576-----K
25 мм	ПТФЭ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	200	17576-----S
25 мм	ПТФЭ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	17576-----Q
15 мм	ПТФЭ	ПП	0,2 мкм	Male Spike	Белый, маркировка	Нет	50	17558-----K
15 мм	ПТФЭ	ПП	0,2 мкм	Male Spike	Белый, маркировка	Нет	500	17558-----Q
15 мм	ПТФЭ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Да	50	17573-----ACK
15 мм	ПТФЭ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	17573-----K
15 мм	ПТФЭ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	17573-----Q
15 мм	ПТФЭ	ПП	0,45 мкм	Male Spike	Белый, маркировка	Нет	50	17559-----K
15 мм	ПТФЭ	ПП	0,45 мкм	Male Spike	Белый, маркировка	Нет	500	17559-----Q
15 мм	ПТФЭ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	17574-----K
15 мм	ПТФЭ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	17574-----Q
4 мм	ПТФЭ	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Голубая подложка	Нет	500	17844-----Q
4 мм	ПТФЭ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Жёлтая подложка	Нет	50	17820-----K
4 мм	ПТФЭ	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Жёлтая подложка	Нет	500	17820-----Q

Ø мм   ФД <sup>1</sup>	Мембрана	Корпус	Размер пор	Коннектор на выходе	Цвет   Маркировка	Стерильные*	Кол-во   уп.	Код заказа
------------------------	----------	--------	------------	---------------------	-------------------	-------------	--------------	------------

### Minisart® NY (Полиамид ПА) & NY25 Plus (Стекловолокно СВ 0,7<sup>2</sup> мкм + Полиамид ПА)

25 мм	ПА	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Да	50	17845-----ACK
25 мм	ПА	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	17845-----Q
25 мм	ПА	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Да	50	17846-----ACK
25 мм	ПА	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	17846-----Q
15 мм	ПА	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	1776B-----K
15 мм	ПА	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	1776B-----Q
15 мм	ПА	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	1776C-----K
15 мм	ПА	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	1776C-----Q
25 мм	СВ+ПА	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	1784B-----K
25 мм	СВ+ПА	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	1784B-----Q
25 мм	СВ+ПА	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	50	1784C-----K
25 мм	СВ+ПА	ПП	0,45 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Нет	500	1784C-----Q

\* Стерильные насадки Minisart® в отдельной упаковке. Если не указано иного, насадки Minisart® стерилизованы этиленоксидом.  
НЕ стерильные насадки Minisart® с мембраной из РЦ, ПТФЭ и нейлона (полиамида) можно стерилизовать автоклавированием при 121°C в течение 30 мин/или с применением этиленоксида (ЭО).

<sup>1</sup> Диаметр ФД – Фактический диаметр фильтрации

<sup>2</sup> 0,7 мкм = размер задерживаемых стекловолоконных частиц ≠ размер пор!

Технические характеристики фильтров смотрите на странице 20.



# Фильтрация водных растворов – Очистка | Стерилизация

## Фильтрация – это оптимальный способ очистки и стерилизации жидкостей.

Стерилизация фильтрацией – самый быстрый способ удаления бактериальных клеток из жидких растворов, оказывающий минимальное влияние на компоненты раствора в сравнении с другими методами. Шприцевые насадки Minisart® NML с мембраной из ацетата целлюлозы, не содержащего поверхностно-активных веществ (СПАВАЦ), – лучший выбор для фильтрации водных растворов с диапазоном pH 4–8. Насадки предоставляют одновременно несколько преимуществ, таких как: высокая скорость потока и материал мембраны, свободный от экстрагируемых веществ. Насадки имеют широкий диапазон размеров пор и подходят для удаления, в том числе, более крупных частиц. Насадки Minisart® High Flow с самой высокой скоростью фильтрации имеют мембрану из полиэфирсульфона (ПЭС) и оптимальны для быстрой фильтрации и работы в диапазоне pH 1–13. Благодаря асимметричной структуре фильтрация с мембраной из ПЭС подобна процессу с использованием предфильтрации. Оба типа насадок Minisart® NML и High Flow можно стерилизовать этиленоксидом (ЭО) или гамма-излучением, и оба типа могут прочно соединяться с трубками. Кроме того, насадки Minisart® NML имеют маркировку знаком соответствия CE.

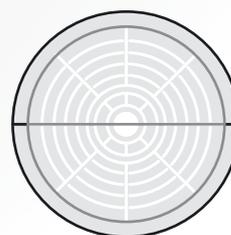
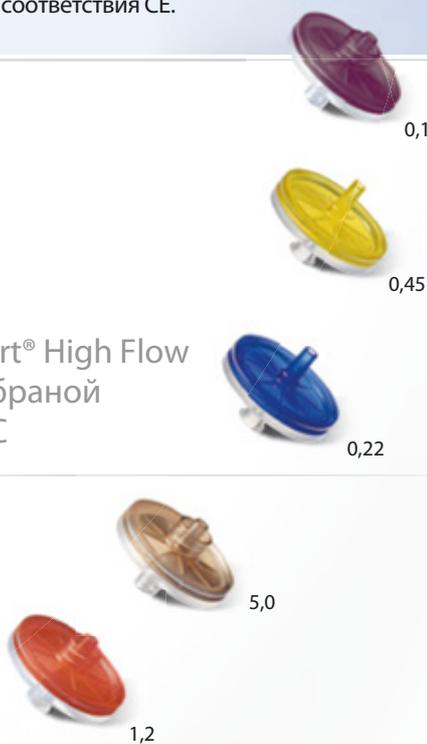
### Особенности насадок Minisart®

- Самый большой фактический диаметр фильтрации (ФД) 6,2 см<sup>2</sup>
- Самая низкая степень адсорбции
- Исключительно высокая скорость фильтрации
- Высокая пропускная способность
- Низкий удерживаемый объём
- Минимальный уровень экстрагируемых веществ
- Не содержат ПВХ
- Стерилизуются гамма излучением или ЭО
- Возможно проведение фильтрации в обоих направлениях
- 100% прохождение оптического теста на целостность

### Minisart® NML с мембраной из СПАВАЦ



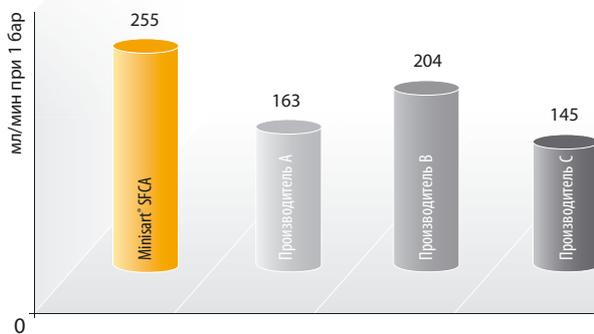
### Minisart® High Flow с мембраной из ПЭС



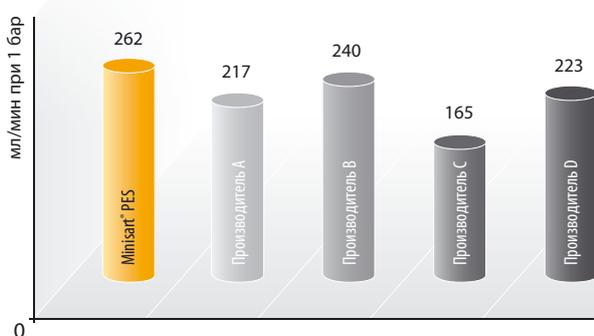
28 мм ФД  
33 мм диаметр  
корпуса



Скорость потока по воде (мл/мин) при давлении 1 бар | 14,5 psi  
Гидрофильные мембраны 0,45 мкм



Мембрана из СПАВАЦ (АЦ без ПАВ) 0,45 мкм в сравнении с мембраной из АЦ (ацетата целлюлозы) или подобного гидрофильного материала с тем же размером пор



Мембрана из ПЭС 0,45 мкм в сравнении с мембраной из ПЭС (полиэфирсульфон) с тем же размером пор

# Подготовка водных растворов

## Информация для заказа

Ø мм   ФД <sup>1</sup>	Мембрана	Корпус	Размер пор	Коннектор на выходе	Цвет	Стерильные*	Кол-во уп.	Код заказа	Маркировка
------------------------	----------	--------	------------	---------------------	------	-------------	------------	------------	------------

### Minisart® High Flow (ПЭС – Полиэфирсульфон)

28 мм	ПЭС	МБС	0,1 мкм	Male Luer Lock	Тёмно-красный	Да	50	16553-----K	
28 мм	ПЭС	МБС	0,22 мкм	Male Luer Lock	Ярко-синий	Да#	50	16532-----GUK	
28 мм	ПЭС	МБС	0,22 мкм	Male Luer Lock	Ярко-синий	Да	50	16532-----K	
28 мм	ПЭС	МБС	0,22 мкм	Male Luer Slip	Ярко-синий	Да	50	16541-----K	
28 мм	ПЭС	МБС	0,22 мкм	Male Luer Lock	Ярко-синий	Нет	500	16532-----Q	
28 мм	ПЭС	МБС	0,22 мкм	Male Luer Slip	Ярко-синий	Нет	500	16541-----Q	
28 мм	ПЭС	МБС	0,45 мкм	Male Luer Lock	Янтарный	Да	50	16537-----K	
28 мм	ПЭС	МБС	0,45 мкм	Male Luer Lock	Янтарный	Нет	500	16537-----Q	
28 мм	ПЭС	МБС	0,45 мкм	Male Luer Slip	Янтарный	Да#	50	16533-----GUK	
28 мм	ПЭС	МБС	0,45 мкм	Male Luer Slip	Янтарный	Да	50	16533-----K	
28 мм	ПЭС	МБС	0,45 мкм	Male Luer Slip	Янтарный	Нет	500	16533-----Q	

### Minisart® NML (СПАВАЦ – Ацетат целлюлозы без поверхностно-активных веществ)

28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Lock	Голубой	Да	50	16534-----K	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Lock	Голубой	Да#	50	16534-----GUK	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Lock	Голубой	Нет	500	16534-----Q	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Slip	Голубой	Да	50	17597-----K	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Slip	Голубой	Нет	500	17597-----Q	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Lock	Жёлтый	Да	50	16555-----K	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Lock	Жёлтый	Да#	50	16555-----GUK	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Lock	Жёлтый	Нет	500	16555-----Q	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Slip	Жёлтый	Да	50	17598-----K	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Slip	Жёлтый	Нет	500	17598-----Q	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,65 мкм	Male Luer Slip	Розовый	Да	50	16569-----K	
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,8 мкм	Male Luer Lock	Зелёный	Да	50	16592-----K	
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,8 мкм	Male Luer Lock	Зелёный	Да#	50	16592-----GUK	
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,8 мкм	Male Luer Lock	Зелёный	Нет	500	16592-----Q	
28 мм	СПАВАЦ	МБС	1,2 мкм	Male Luer Lock	Красный	Да	50	17593-----K	
28 мм	СПАВАЦ	МБС	1,2 мкм	Male Luer Lock	Красный	Нет	500	17593-----Q	
28 мм	СПАВАЦ	МБС	5 мкм	Male Luer Lock	Коричневый	Да	50	17594-----K	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	5 мкм	Male Luer Lock	Коричневый	Нет	500	17594-----Q	

Ø мм   ФД <sup>1</sup>	Мембрана	Корпус	Размер пор	Коннектор на выходе	Цвет	Стерильные*	Кол-во уп.	Код заказа	Маркировка
------------------------	----------	--------	------------	---------------------	------	-------------	------------	------------	------------

**Minisart® NML Plus (Стекловолокно 0,7<sup>2</sup> мкм + СПАВАЦ)**

28 мм	СВ+СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Lock	Голубой	Да	50	17823-----K	
28 мм	СВ+СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Lock	Голубой	Нет	500	17823-----Q	
28 мм	СВ+СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Lock	Жёлтый	Да	50	17829-----K	
28 мм	СВ+СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Lock	Жёлтый	Нет	500	17829-----Q	
28 мм	СВ+СПАВАЦ	МБС	1,2 мкм	Male Luer Lock	Красный	Нет	500	17825-----Q	
28 мм	СВ	МБС	0,7 <sup>2</sup> мкм	Male Luer Lock	Белый	Нет	50	17824-----K	
28 мм	СВ	МБС	0,7 <sup>2</sup> мкм	Male Luer Lock	Белый	Нет	500	17824-----Q	

\* Стерильные насадки Minisart® в отдельной упаковке. Если не указано иного, насадки Minisart® стерилизованы этиленоксидом.

#-Знак указывает на стерилизацию гамма-излучением.

НЕ стерильные насадки Minisart® с мембраной из ПЭС, СПАВАЦ, СВ+СПАВАЦ и СВ можно стерилизовать этиленоксидом или гамма излучением.

<sup>1</sup> Диаметр ФД – Фактический диаметр фильтрации

<sup>2</sup> 0,7 мкм = размер задерживаемых стекловолокном частиц ≠ размер пор!

Технические характеристики позиций смотрите на странице 22.



# Особые области применения – Медицинские цели & стерильная вентиляция

Выберите свой вариант из ряда размеров пор, материалов и форматов

Удаление бактериальных клеток или частиц из жидкостей, в том числе из лекарственных средств, можно легко провести с помощью шприцевых фильтров Minisart®. Насадки Minisart® оказывают минимальное влияние на компоненты фильтруемого раствора. Шприцевые фильтры Minisart® NML и Ophthalsart с мембраной из ацетата целлюлозы без поверхностно-активных веществ (СПАВАЦ) и фильтры Minisart® HY и SRP с мембранами из гидрофобного ПТФЭ имеют маркировку знаком соответствия CE. Они часто используются для стерильной фильтрации водных растворов и маслосодержащих ушных или глазных капель, а также других лекарственных средств. Насадки Minisart® NML с размером пор 5 мкм позволяют удалять взвешенные твёрдые частицы и коагуляты из растворённых медицинских препаратов перед непосредственным их введением. Характеризуются самой высокой пропускной способностью и медленнее забиваются, сохраняя стерильность. Мембраны из гидрофобного ПТФЭ подходят для вентиляции ёмкостей и доступны к заказу также в специальном формате с наполнителем из активированного угля.



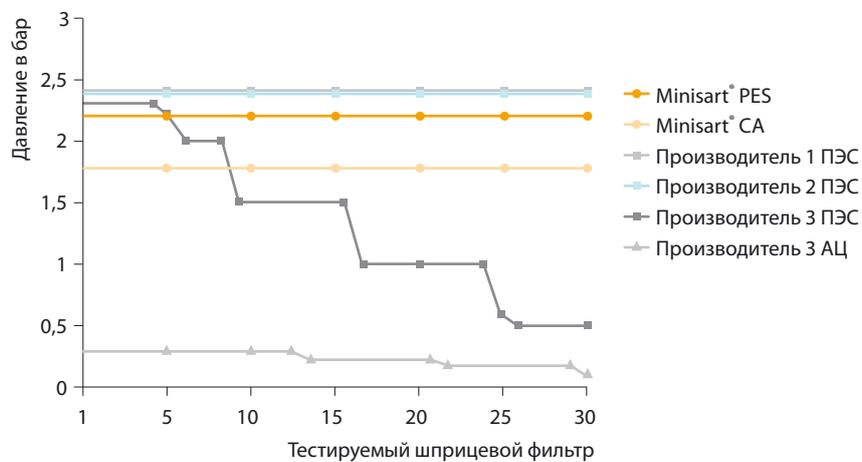
## Особенности насадок Minisart®

- 100% прохождение оптического теста на целостность фильтров
- Низкая степень адсорбции
- Минимальный уровень экстрагируемых веществ
- Свободны от посторонних частиц
- Не содержат ПВХ
- Стерилизация гамма-излучением или ЭО
- Многие типы имеют маркировку знаком CE
- Возможна фильтрация в двух направлениях
- К заказу доступны различные типы насадок





## Тест на целостность шприцевых насадок по методу точки пузырька



Суть метода: Испытания на целостность фильтров методом повышения давления-выполнялись с помощью предварительно смоченного шприцевого фильтра, подсоединённого к источнику давления с манометром. Подаваемое давление составляло примерно 4/5 от давления точки пузырька. Фильтр-элементы не проходили тест, если они выпускали пузырьки воздуха ранее достижения 4/5 значения точки пузырька. Данные типы насадок были испытаны повторно, чтобы определить, при каком давлении начинают появляться пузырьки воздуха.

Полученные данные: Исследование способности шприцевых фильтров удерживать давление показало, что большинство шприцевых фильтров третьего производителя не справляется с давлением и деформируется. Фильтрация, выполняемая такими насадками, может resultироваться в получении нестерильного фильтрата и неполном удалении частиц.



Сертификат биологической совместимости шприцевых насадок Minisart® HY



Сертификат биологической совместимости шприцевых насадок Minisart® NML



Декларация соответствия шприцевых насадок Minisart®

# Шприцевые фильтры Minisart® – Особые области применения

## Информация для заказа

Ø мм   ФД <sup>1</sup>	Мембрана	Корпус	Размер пор	Коннектор на выходе	Цвет	Стерильные*	Кол-во уп.	Код заказа	Маркировка
<b>Minisart® NML (СПАВАЦ – Ацетат целлюлозы) Фильтрация водных растворов</b>									
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Lock	Голубой	Да	50	16534-----K	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Lock	Голубой	Да#	50	16534-----GUK	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Lock	Голубой	Нет	500	16534-----Q	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Slip	Голубой	Да	50	17597-----K	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,2 мкм	Male Luer Slip	Голубой	Нет	500	17597-----Q	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Lock	Жёлтый	Да	50	16555-----K	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Lock	Жёлтый	Да#	50	16555-----GUK	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Lock	Жёлтый	Нет	500	16555-----Q	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Slip	Жёлтый	Да	50	17598-----K	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	0,45 мкм	Male Luer Slip	Жёлтый	Нет	500	17598-----Q	Знак CE
28 мм	СПАВАЦ	МБС	5 мкм	Male Luer Lock	Коричневый	Да	50	17594-----K	Знак CE
<b>Minisart® Ophthalmisart (СПАВАЦ – Ацетат целлюлозы) Фильтрация водных растворов</b>									
28 мм	Ophthalmisart	МБС	0,2 мкм	Male Luer Slip	Розовый	Да	50	17528-----K	Знак CE
<b>Minisart® High Flow (ПЭС – Полиэфирсульфон) Фильтрация водных растворов</b>									
28 мм	PES	МБС	0,1 мкм	Male Luer Lock	Тёмно-красный	Да	50	16553-----K	
<b>Minisart® PES (Полиэфирсульфон) Фильтрация водных растворов</b>									
15 мм	PES	ПП	0,22 мкм	Male Luer Slip	Белый	Да	50	1776D-----ACK	
<b>Minisart® Air (Гидрофобный ПТФЭ) Стерильная вентиляция</b>									
15 мм	PTFE	МБС	0,2 мкм	Male Luer Slip	Жёлтый	Нет	500	1751A-----Q	
15 мм	PTFE	МБС	0,2 мкм	Male Luer Slip + Игла	Жёлтый	Да#	50	16596-----HNK	
<b>Minisart® HY (Гидрофобный ПТФЭ) Знак CE Стерильная вентиляция &amp; Фильтрация газов</b>									
26 мм	PTFE	МБС	0,2 мкм	Male Luer Lock	Прозрачный	Да	50	16596-----HYK	Знак CE
26 мм	PTFE	МБС	0,2 мкм	Male Luer Lock	Прозрачный	Нет	500	16596-----HYQ	Знак CE
26 мм	PTFE	МБС	0,2 мкм	Male Luer Lock <sup>a</sup>	Прозрачный	Нет	500	16599-----HYQ	Знак CE
26 мм	PTFE	МБС	0,2 мкм	Коннекторы под шланг <sup>b</sup>	Прозрачный	Нет	500	40078-----Q	Знак CE
26 мм	PTFE	МБС	1 мкм	Male Luer Lock	Прозрачный	Нет	500	1659A-----HYQ	
26 мм	PTFE	МБС	1 мкм	Коннекторы под шланг <sup>b</sup>	Прозрачный	Нет	500	1659B-----HYQ	

Ø мм   ФД <sup>1</sup>	Мембрана	Корпус	Размер пор	Коннектор на выходе	Цвет	Стерильные*	Кол-во уп.	Код заказа	Маркировка
------------------------	----------	--------	------------	---------------------	------	-------------	------------	------------	------------

**Minisart® Acticosart с купольным резервуаром + Гидрофобный ПТФЭ** Стерильная вентиляция & Ультраочистка газов

26 мм	Активированный уголь	МБС	0,45 мкм	Male Luer Slip <sup>a</sup>	Голубой	Нет	500	17840-----Q	
-------	----------------------	-----	----------	-----------------------------	---------	-----	-----	-------------	--

**Minisart® SRP (Гидрофобный ПТФЭ)** Знак CE Стерильная вентиляция & Фильтрация газов

25 мм	PTFE	ПП	0,2 мкм	Male Luer Slip	Белый, маркировка	Да	50	17575-----ACK	Знак CE
25 мм	PTFE	ПП	0,2 мкм	Коннектор под шланг	Белый	Нет	500	1757A-----Q	

\* Стерильные насадки Minisart® в отдельной упаковке. Если не указано иного, насадки Minisart® стерилизованы этиленоксидом.

#-Знак означает стерилизацию гамма-излучением.

НЕ стерильные насадки Minisart® из СПАВАЦ можно стерилизовать этиленоксидом или гамма-излучением. Насадки с мембранами из ПТФЭ можно стерилизовать этиленоксидом.

<sup>a</sup> Коннектор на входе: Male Luer slip (все остальные типы насадок Minisart® имеют на входе female luer lock)

<sup>b</sup> Коннекторы под шланг, на входе и выходе, диаметр 5 мм

<sup>1</sup> Диаметр ФД – Фактический диаметр фильтрации

Технические характеристики позиций смотрите на странице 20 и 22.



Вам нужно другое количество насадок в упаковке?

Вы ищете специальные типы насадок или у Вас особые требования к стерилизации? Вам нужны другие типы коннекторов на входе и | или выходе?

Пожалуйста, свяжитесь с нами, чтобы получить больше информации о других типах насадок Minisart®, доступных для заказа.

# Химическая совместимость

	Материал								Типы насадок Minisart®									
	Мембрана ПЭС	Мембрана СПАВАЦ	Мембрана ПТФЭ	Мембрана РЦ	Мембрана нейлон (ПА)	Глубинный фильтр СВ	Корпус МБС	Корпус ПП	Minisart® HighFlow	Minisart® NML Ophthalsart	Minisart® NML Plus	Minisart® NML GF	Minisart® HY	Minisart® Air	Minisart® RC	Minisart® NY	Minisart® NY Plus	Minisart® SRP
Материал мембраны	ПЭС	СПАВАЦ	ПТФЭ	РЦ	ПА				ПЭС	СПАВАЦ	СПАВАЦ		ПТФЭ	РЦ	ПА	ПА	ПТФЭ	ПЭС
Предфильтр						СВ			-	-	СВ	СВ	-	-	-	СВ	-	-
Материал корпуса							МБС	ПП	МБС	МБС	МБС	МБС	МБС	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП
Стерилизация																		
Этиленоксид	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Гамма-излучение	++	++	- <sup>1</sup>	++	-	++	++	-	++	++	++	++	- <sup>1</sup>	-	-	-	-	-
Автоклавирование при 121 °С 30 мин	++	++	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++
Растворители																		
Ацетон	-	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	-
Ацетонитрил	-	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	-
Бензин	+	++	++	++	++	++	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	+
Бензол	+	+	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	+
Бензиловый спирт	+	+	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	++	++	++	++	+
н-Бутилацетат	-	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	-
н-Бутанол	++	++	++	++	++	++	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++
Целлозольв	+	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	+
Хлороформ	-	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	-
Циклогенсан	-	-	++	++	++	++	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-
Циклогексанон	-	-	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
Диэтилацетамид	-	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	-
Диэтиловый эфир	-	+	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	-
Диметилформаимид	-	-	++	+	+	++	-	++	-	-	-	-	-	+	+	+	++	-
Диметилсульфоксид	-	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	-
Диоксан	-	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	-
Этанол, 98%	++	++	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++
Этилацетат	-	-	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
Этиленгликоль	++	+	++	++	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++	++	++	++	++
Формаимид	++	-	++	+	++	++	++	++	++	-	-	++	++	+	++	++	++	++
Глицерин	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
н-Гептан	+	+	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+
н-Гексан	+	+	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+
Изобутанол	++	+	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++
Изопропанол	++	++	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++
Изопропилацетат	-	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	-
Метанол, 98%	+	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	+
Метилацетат	-	-	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
Метиленхлорид	-	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	-	++	++	++	++	-
Метилэтилкетон	-	+	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
Метилизобутилкетон	-	-	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
Монохлорбензол	+	+	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
Нитробензол	-	-	++	++	+	++	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
н-Пентан	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Перхлорэтилен	-	-	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-

	Материал								Типы насадок Minisart®									
	Мембрана ПЭС	Мембрана СПАВАЦ	Мембрана ПТФЭ	Мембрана РЦ	Мембрана нейлон (ПА)	Глубинный фильтр СВ	Корпус МБС	Корпус ПП	Minisart® HighFlow	Minisart® NML Ophthalsart	Minisart® NML Plus	Minisart® NML GF	Minisart® HY	Minisart® Air	Minisart® RC	Minisart® NY	Minisart® NY Plus	Minisart® SRP
Материал мембраны	ПЭС	СПАВАЦ	ПТФЭ	РЦ	ПА			ПЭС	СПАВАЦ	СПАВАЦ		ПТФЭ	РЦ	ПА	ПА	ПТФЭ	ПЭС	
<b>Предфильтр</b>						СВ		-	-	СВ	СВ	-	-	-	СВ	-	-	
<b>Материал корпуса</b>							МБС ПП	МБС	МБС	МБС	МБС	МБС	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	
<b>Стерилизация</b>																		
Пиридин	-	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	++	++	++	++	-	
Четырёххлористый углерод	-	-	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	
Тетрагидрофуран	-	-	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-	++	++	++	++	-	
Толуол	-	+	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	
Трихлорэтан	-	-	++	++	+	++	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	
Трихлорэтилен	-	+	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	
Ксилен	-	+	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	
<b>Кислоты</b>																		
Уксусная кислота, 25%	+	+	++	++	-	++	+	++	+	+	+	+	++	-	-	++	+	
Уксусная кислота, 80%	-	-	++	+	-	++	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	
Плавиковая кислота, 25%	+	-	++	+	-	++	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	
Плавиковая кислота, 50%	+	-	++	+	-	++	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	
Хлорная кислота, 25%	-	-	++	-	-	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Фосфорная кислота, 10%	+	+	++	-	-	++	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	
Фосфорная кислота, 86%	+	+	++	-	-	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
Азотная кислота, 30%	+	-	++	-	-	++	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	
Азотная кислота, конц.	-	-	++	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Хлористоводородная кислота, 15%	++	+	++	-	-	++	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	
Хлористоводородная кислота, 20%	++	-	++	-	-	++	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	
Серная кислота, 25%	+	-	++	+	-	++	++	++	+	-	-	++	++	+	-	-	++	+
Серная кислота, 98%	-	-	++	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Трихлоруксусная кислота, 25%	-	-	++	++	-	++	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	
<b>Основания</b>																		
Аммиак, 1N	++	+	++	+	++	++	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	
Аммония гидроксид, 25%	+	+	++	+	++	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	
Калия гидроксид, 32%	++	-	++	-	+	+	-	++	-	-	-	-	-	+	+	++	++	
Натрия гидроксид, 1 N	++	-	++	+	++	+	-	++	-	-	-	-	+	++	+	++	++	
Натрия гидроксид, 32%	++	-	++	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	
<b>Водные растворы</b>																		
Формалин, 30%	+	++	++	+	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Гипохлорит натрия, 5%	++	-	++	-	-	++	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	
Пероксид водорода, 35%	++	-	++	-	-	++	+	++	+	-	+	+	-	-	-	++	++	
<b>Диапазон pH</b>																		
pH 1-14	-	-	++	-	-	++	-	++										
pH 1-13	++	-	++	-	-	++	-	++										
pH 3-14	+	-	++	+	++	++	-	++										
pH 3-12	++	-	++	++	++	++	+	++										
pH 4-8	++	++	++	++	++	++	++	++										

**Обозначения**

Совместимость	++
Ограниченная совместимость	+
Нет совместимости	-

<sup>1</sup> для Minisart® Air допускается гамма-излучение

При 20°C и продолжительности времени контакта 24 часа. На химическую совместимость могут влиять различные факторы. Поэтому перед проведением фильтрации мы рекомендуем вам убедиться в совместимости с жидкостью, которую необходимо фильтровать, с помощью пробной фильтрации.

# Шприцевые насадки Minisart® с корпусом из ПП

## Технические характеристики

### Характеристики шприцевых насадок

#### Minisart® RC | SRP | NY | PES с диаметром мембранного фильтра 4 | 15 | 25 мм

Материал корпуса	Полипропилен (ПП)
Материал мембраны	RC = Регенерированная целлюлоза   NY = Полиамид   SRP = гидрофобный ПТФЭ = Политетрафторэтилен   PES = Полиэфирсульфон
Стекловолоконный предфильтр	NY Plus: высокочистый кварц, размер задерживаемых частиц 0,7 мкм
Ограничения применения	Макс. рекомендуемое рабочее давление 4,5 бар   65 psi
Давление разрыва корпуса	>7 бар   102 psi
Макс. температура	121 °C, 30 мин (можно автоклавировать)
Стерилизация	Не стерильные насадки Minisart® можно автоклавировать или стерилизовать этиленоксидом (ЭО)

Тип насадки Minisart® в зависимости от типа мембраны	RC 0,2 мкм	RC 0,2 мкм	RC 0,45 мкм	SRP 0,2 мкм
Не стерильные упаковки: 50 (K), 200 (S), 500 (Q), 1000 (R)   стерильные упаковки: отдельно упакованные, 50 (ACK)	K   S   Q   R	ACK	K   S   Q   R	K   S   Q   ACK
Точка пузырька (≥)	По воде 3,0 бар   44 psi	По воде 4,6 бар   67 psi	По воде 2,0 бар   29 psi	По этанолу 1,4 бар   20 psi

#### Скорость потока (► мл/мин) для насадок 4 мм Ø = площадь фильтрации 0,07 см² | Удерживаемый объем<sup>1</sup>: 5 – 10 мкл

по воде при давлении 1 бар	0,5	–	1,5	– <sup>3</sup>
по метиловому спирту при давлении 1 бар	1,5	–	3,0	2,0
по воздуху при давлении 0,1 бар	– <sup>2</sup>	–	– <sup>2</sup>	30

#### Скорость потока (► мл/мин) для насадок 15 мм Ø = площадь фильтрации 1,7 см² | Удерживаемый объем<sup>1</sup>: 30 – 100 мкл

по воде при давлении 1 бар	20	10	40	– <sup>3</sup>
по метиловому спирту при давлении 1 бар	55	25	105	55
по воздуху при давлении 0,1 бар	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>	800

#### Скорость потока (► мл/мин) для насадок 25 мм Ø = площадь фильтрации 4,8 см² | Удерживаемый объем<sup>1</sup>: 100 – 200 мкл

по воде при давлении 1 бар	80	50	160	– <sup>3</sup>
по метиловому спирту при давлении 1 бар	160	90	325	160
по воздуху при давлении 0,1 бар	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>	– <sup>2</sup>	1800

Точка проникновения воды	–	–	–	> 4,0 бар   58 psi <sup>3</sup>
Стерилизующая способность в соотв. с тестом ВСТ	нет <sup>5</sup>	да	нет	да
Отсутствие пирогенов в соотв. с амер. фармакопеей				да
Цитотоксичность (17575-ACK)	Нет ингибирования при использовании MRC-5 (клеток лёгких человека) и L-929			

<sup>1</sup> Удерживаемый объем после продувки воздухом.

<sup>2</sup> Гидрофильные мембраны могут фильтровать сухой воздух или газ, но становятся непроницаемыми для воздуха или газа после смачивания!

<sup>3</sup> Гидрофобные мембраны не смачиваются водными растворами, пока не будет преодолена точка проникновения воды или пока не смочить их органическим растворителем (например, этиловым спиртом).

<sup>4</sup> ПЭС подходит для растворов, содержащих не более 30% гидроксида металла.

<sup>5</sup> В соответствии с бактериальным тестом на удержание бактерий (ВСТ) с концентрацией *Brevundimonas diminuta* 10<sup>7</sup>. НЕ стерильные типы насадок Minisart® RC оптимальны для пробоподготовки и не подходят для стерильной фильтрации (в соотв. с тестом ВСТ). Все остальные не стерильные типы насадок Minisart® с размером пор 0,2 мм можно простерилизовать автоклавированием или ЭО перед проведением стерильной фильтрации.



SRP 0,45 мкм	NY 0,2 мкм	NY 0,45 мкм	NY Plus 0,2 мкм	NY Plus 0,45 мкм	PES 0,2 мкм
К S Q	К Q R ACK	К Q R ACK	К Q	К Q	К Q ACK
По этанолу 0,9 бар 13 psi	По воде 3,0 бар 44 psi	По воде 2,0 бар 29 psi	По воде 3,0 бар 44 psi	По воде 2,0 бар 29 psi	По воде 3,2 бар 46 psi
_3	-	-	-	-	1,5
4,5	-	-	-	-	_4
60	-	-	-	-	_2
_3	20	40	-	-	40
150	40	110	-	-	_4
1600	_2	_2	-	-	_2
_3	50	100	50	100	100
260	70	200	70	200	_4
3000	_2	_2	_2	_2	_2
> 3,0 бар 44 psi <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
нет	да	нет	да	нет	да

# Шприцевые насадки Minisart® с корпусом из МБС

## Технические характеристики

### Характеристики шприцевых насадок

**Minisart® High Flow | NML | NML Plus** с диаметром мембранного фильтра 28 мм, удерживаемый объём<sup>1</sup> 100 – 150 мкл

**Minisart® HY | Acticosart** с диаметром мембранного фильтра 26 мм, удерживаемый объём<sup>1</sup> 100 – 150 мкл

**Minisart® Air** с диаметром мембранного фильтра 15 мм, удерживаемый объём<sup>1</sup> 100 мкл

Материал корпуса	Метакрилат бутадиен стирен (МБС)
Материал мембраны	High Flow (высокая скорость фильтрации): PES = Полиэфирсульфон, NML: (SF) CA = (Свободный от поверхностно-активных веществ) Ацетат целлюлозы, NML Plus: (SF) CA = (Свободный от поверхностно-активных веществ) Ацетат целлюлозы, HY   Acticosart   Air: гидрофобный PTFE = Политетрафторэтилен
Стекловолоконный префильтр	NML Plus: стекловолокно без связующих агентов, размер задерживаемых частиц 0,7 мкм
Ограничения применения	High Flow: Макс. рекомендуемое рабочее давление 6,0 бар   87 psi NML, NML Plus, HY, Air: Макс. рекомендуемое рабочее давление 4,5 бар   65 psi Acticosart: Макс. рекомендуемое рабочее давление 1,0 бар   14,5 psi
Давление разрыва корпуса	>7 бар   102 psi (не определена для Acticosart)
Макс. температура	60°C не автоклавируемые
Стерилизация	Не стерильные насадки Minisart® High Flow, NML, NML Plus стерилизованы и этиленоксидом (ЭО) или гамма-излучением Не стерильные насадки Minisart® HY, Acticosart, Air* можно стерилизовать этиленоксидом (ЭО)

Тип насадки Minisart® в зависимости от типа мембраны	PES 0,1 мкм	PES 0,2 мкм	PES 0,45 мкм	CA 0,2 мкм	CA 0,45 мкм	CA 0,65 мкм	CA 0,8 мкм
Не стерильные упаковки: 500 (Q, HYQ), 1000 (R)   стерильные упаковки: отдельно упакованные, 50 (K, GUK, HYK, HNK)	K	K   GUK   Q	K   GUK   Q	K   GUK   Q	K   GUK   Q	K	K   GUK   Q
Точка пузырька (≥)	По воде 5,0 бар   73 psi	По воде 3,2 бар   46 psi	По воде 2,0 бар   29 psi	По воде 3,2 бар   46 psi	По воде 2,0 бар   29 psi	По воде 1,3 бар   19 psi	По воде 0,8 бар   12 psi
<b>Скорость потока (► мл/мин) для насадок<sup>2 3</sup></b>							
Ø 28 мм по воде при давлении 1 бар	40	140	220	60	180	250	400
Ø 15 мм по воздуху при давлении 0,1 бар	–	–	–	–	–	–	–
Ø 26 мм по воздуху при давлении 0,1 бар	–	–	–	–	–	–	–
Точка проникновения воды	–	–	–	–	–	–	–
Стерилизующая способность <sup>4</sup> в соотв. с тестом ВСТ	да	да	нет	да	нет	нет	нет
Отсутствие пирогенов в соотв. с амер. фармакопеей				да	да		
Цитотоксичность (17575-АСК)	Нет ингибирования при использовании MRC-5 (клеток лёгких человека) и L-929						

<sup>1</sup> Удерживаемый объём после продувки воздухом.

<sup>2</sup> Гидрофильные мембраны могут фильтровать сухой воздух или газ, но становятся непроницаемыми для воздуха или газа после смачивания!

<sup>3</sup> Гидрофобные мембраны не смачиваются водными растворами, пока не будет преодолена точка проникновения воды.

<sup>4</sup> В соответствии с бактериальным тестом на удержание бактерий (ВСТ) с концентрацией *Brevundimonas diminuta* 10<sup>7</sup>.

Все не стерильные типы насадок Minisart®, перечисленные выше, могут быть стерилизованы в соответствии с рекомендациями по стерилизации, приведёнными в данной таблице.

\* Насадки Minisart® Air можно стерилизовать гамма-излучением в соответствии со следующими параметрами: диапазон значений излучения 25 – 40 кГрей (валидированы при 50 кГрей).



CA 1,2 мкм	CA 5,0 мкм	GF+CA 0,2 мкм	GF+CA 0,45 мкм	GF+CA 1,2 мкм	GF 0,7 мкм	ПТФЭ 0,2 мкм	ПТФЭ 1,0 мкм	Actico- sart	PTFE (Air) 0,2 мкм
K Q	K Q	K Q	K Q	Q	K Q	НУК  НУQ Q	НУQ	Q	Q HNK
По воде 0,7 бар  10 psi	По воде 0,4 бар  6 psi	По воде 3,2 бар  46 psi	По воде 2,0 бар  29 psi	По воде 0,7 бар  10 psi	По воде 0,5 бар  7 psi	По этило- вому спирту 1,4 бар  20 psi	По этило- вому спирту 0,5 бар  7 psi	По этило- вому спирту 0,9 бар  13 psi	По этило- вому спирту 0,9 бар  13 psi
500	600	60	160	350	450	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000
-	-	-	-	-	-	2000	4000	2300	-
-	-	-	-	-	-	> 4,0 бар  58 psi <sup>3</sup>	> 1,5 бар  22 psi <sup>3</sup>	н.п.	> 3,0 бар  44 psi <sup>3</sup>
нет	нет	да	нет	нет	нет	да	нет	н.п.	да
	да					да			

# Фильтр-элементы Sartolab®

## Системы вакуумной и напорной фильтрации

Элементы напорной фильтрации Sartolab® P20 с размером пор 0,2 мкм и мембраной из СПАВАЦ или размером пор 0,22 мкм и мембраной из ПЭС и без предфильтра из СВ – это удобные фильтрационные элементы для работы с объёмами проб от 500 мл до 5 л. Фильтр-элемент Sartolab® P20 хорошо подходит как для фильтрации пробы в любую приёмную ёмкость, так и для фильтрации в линии. Корпус из поликарбоната и состав материала мембраны подходят для работы с различными водными растворами. Типы фильтр-элементов с предфильтрами из стекловолокна СВ наилучшим образом подходят для обработки проб объектов окружающей среды, имеющих высокую нагрузку по содержанию частиц и требующих их удаления перед аналитическими исследованиями.



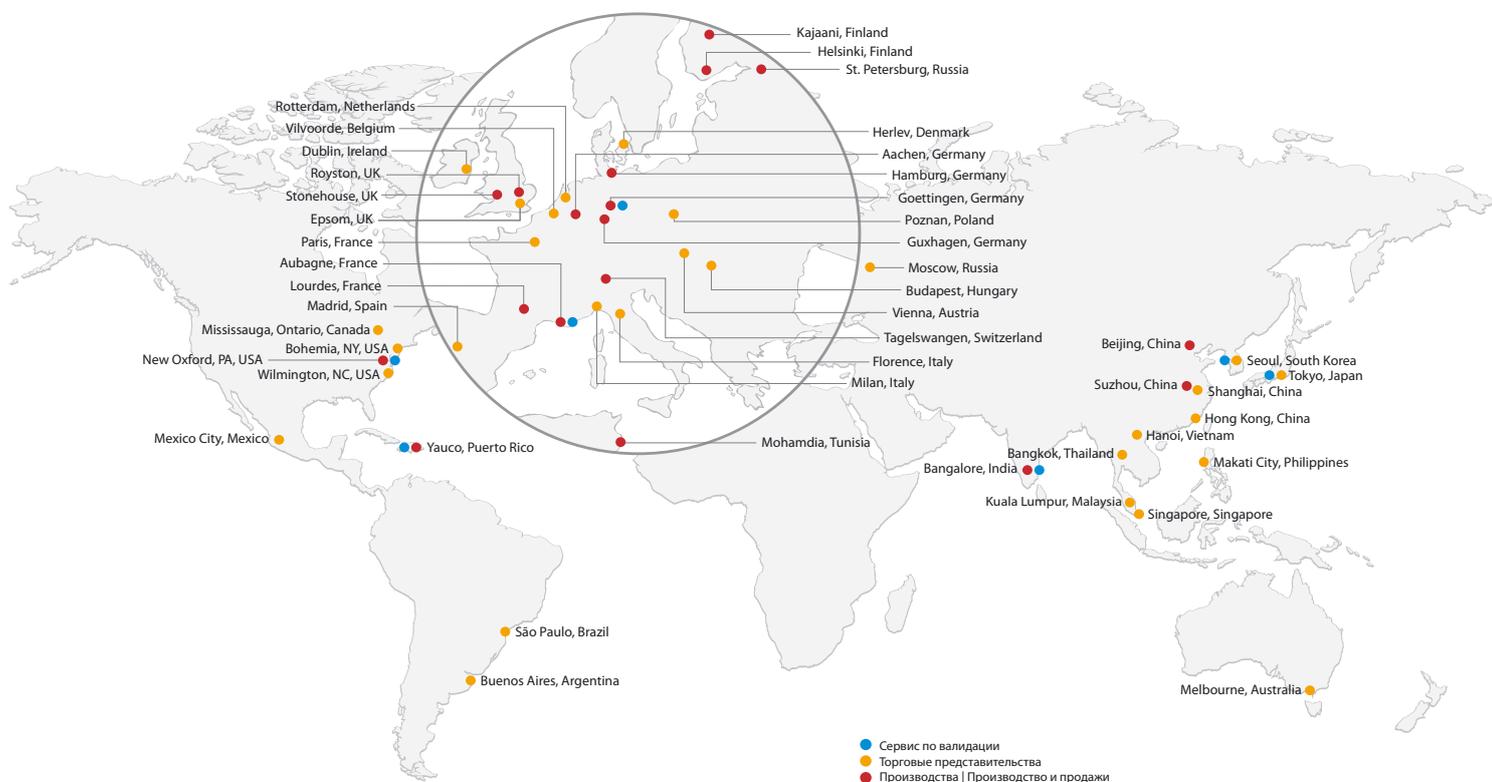
Системы вакуумной фильтрации Sartolab® с размером пор 0,1 мкм и 0,22 мкм и мембраной из ПЭС – это удобные элементы для фильтрации объёмов проб от 150 мл до 1 л. Фильтр-элементы Sartolab® RF представляют собой собранную систему и включают в себя приёмную колбу. Фильтр-элементы Sartolab® VT состоят из верхней части этой системы без приёмной колбы, предоставляя клиенту возможность воспользоваться собственной приёмной колбой. Кроме того, они позволяют увеличить объём фильтрации при использовании более одной приёмной колбы в зависимости от уровня загрузки частицами фильтруемого раствора. Элементы Sartolab® 150V – это одноразовые вакуумные фильтры со складчатой мембраной из ПЭС и с размером пор 0,22 мкм, применимы для фильтрации до 15 л раствора.



Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации о фильтр-элементах Sartolab® и о других решениях Sartorius для фильтрации растворов.

# Сервис по валидации Confidence®

## Наш сервис в мировом масштабе



Расположенные в разных точках мира лаборатории предлагают всесторонние услуги по валидации.

Каждый вид продукции компании Sartorius Stedim Biotech, применяемый на критических этапах фармацевтического производства, изготавливается при полной прослеживаемости используемых материалов. Исчерпывающие данные, приведённые в наших руководствах по валидации и экстрагированию, служат основой оценки состояния ваших производственных процессов и получаемых лекарственных средств. Новейшие изменения в области нормативной документации, наши глубокие знания в области контроля современных лекарственных средств – ключевой элемент нашего сервиса по валидации CONFIDENCE®. Наши решения для лабораторной фильтрации включают следующие направления (список приведённых ниже решений не является полным):

Фильтр-элементы	Одноразовые контейнеры	Компоненты процессов на полимерной основе
Анализ экстрагируемых   выщелачиваемых веществ	Анализ экстрагируемых   выщелачиваемых веществ	Анализ экстрагируемых   выщелачиваемых веществ
Физико-химический анализ	Физико-химический анализ	
Микробиологический анализ	Микробиологический анализ	

### Вывод препаратов на рынок – быстро и в нужный срок

Исследуйте свои возможности – мы продолжаем движение вперёд и постоянно внедряем инновации в области валидационных исследований, чтобы увеличить дополнительную ценность услуг, которые мы предлагаем биофармацевтической и фармацевтической промышленности.

Посетите наш сайт  
[www.sartorius.ru/ru/uslugi/biotekhnologija/confidence-uslugi-po-atteccacii/](http://www.sartorius.ru/ru/uslugi/biotekhnologija/confidence-uslugi-po-atteccacii/)

# Sales and Service Contacts

For further contacts, visit [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)

## Europe

**Germany**  
Sartorius Lab Instruments  
GmbH & Co. KG  
Weender Landstrasse 94-108  
37075 Goettingen  
Phone +49.551.308.0  
Fax +49.551.308.3289

**France & Suisse Romande**  
Sartorius France  
2, rue Antoine Laurent de Lavoisier  
ZA de la Gaudrée  
91410 Dourdan  
Phone +33.1.70.62.50.00  
Fax +33.1.64.59.76.39

**Austria**  
Sartorius Austria GmbH  
Modecenterstrasse 22  
1030 Vienna  
Phone +43.1.7965760.0  
Fax +43.1.7965760.24

**Belgium**  
Sartorius Belgium N.V.  
Rue Colonel Bourg 105  
1030 Bruxelles  
Phone +32.2.756.06.90  
Fax +32.2.481.84.11

**Finland & Baltics**  
Sartorius Biohit Liquid Handling Oy  
Laippatie 1  
00880 Helsinki  
Phone +358.9.755.951  
Fax +358.9.755.95.200

**Hungary**  
Sartorius Hungária Kft.  
Kagyló u. 5.  
2092 Budakeszi  
Phone +3623.457.227  
Fax +3623.457.147

**Ireland**  
Sartorius Ireland Ltd.  
Unit 41, The Business Centre  
Stadium Business Park  
Ballycoolin Road  
Dublin 11  
Phone +353.1.8089050  
Fax +353.1.8089388

**Italy**  
Sartorius Italy S.r.l.  
Viale A. Casati, 4  
20835 Muggiò (MB)  
Phone +39.039.4659.1  
Fax +39.039.4659.88

**Netherlands**  
Sartorius Netherlands B.V.  
Phone +31.30.60.53.001  
Fax +31.30.60.52.917  
[info.netherlands@sartorius.com](mailto:info.netherlands@sartorius.com)

**Poland**  
Sartorius Poland sp.z o.o.  
ul. Wrzesinska 70  
62-025 Kostrzyn  
Phone +48.61.6473830  
Fax +48.61.6473839

**Russian Federation**  
LLC "Sartorius ICR" and LLC "Biohit"  
Uralskaya str. 4, Lit. B  
199155, Saint-Petersburg  
Phone +7.812.327.5.327  
Fax +7.812.327.5.323

**Spain & Portugal**  
Sartorius Spain, S.A.  
Avda. de la Industria, 32  
Edificio PAYMA  
28108 Alcobendas (Madrid)  
Phone Spain +34.902.123.367  
Phone Portugal +351.800.855.800  
Fax Spain +34.91.358.96.23  
Fax Portugal +351.800.855.799

**Switzerland**  
Sartorius Mechatronics Switzerland AG  
Ringstrasse 24a  
8317 Tagelswangen (ZH)  
Phone +41.44.746.50.00  
Fax +41.44.746.50.50

**U.K.**  
Sartorius UK Ltd.  
Longmead Business Centre  
Blenheim Road, Epsom  
Surrey KT19 9QQ  
Phone +44.1372.737159  
Fax +44.1372.726171

**Ukraine**  
LLC "Biohit"  
Post Box 440 "B"  
01001 Kiev, Ukraine  
Phone +380.44.411.4918  
Fax +380.50.623.3162

## Americas

**USA**  
Sartorius Corporation  
5 Orville Drive, Suite 200  
Bohemia, NY 11716  
Phone +1.631.254.4249  
Toll-free +1.800.635.2906  
Fax +1.631.254.4253

**Argentina**  
Sartorius Argentina S.A.  
Int. A. Ávalos 4251  
B1605ECS Munro  
Buenos Aires  
Phone +54.11.4721.0505  
Fax +54.11.4762.2333

**Brazil**  
Sartorius do Brasil Ltda  
Avenida Senador Vergueiro 2962  
São Bernardo do Campo  
CEP 09600-000 - SP- Brasil  
Phone +55.11.4362.8900  
Fax +55.11.4362.8901

**Canada**  
Sartorius Canada Inc.  
2179 Dunwin Drive #4  
Mississauga, ON L5L 1X2  
Phone +1.905.569.7977  
Toll-Free +1.800.668.4234  
Fax +1.905.569.7021

**Mexico**  
Sartorius de México S.A. de C.V.  
Circuito Circunvalación Poniente  
No. 149  
Ciudad Satélite  
53100, Estado de México  
México  
Phone +52.5555.62.1102  
Fax +52.5555.62.2942

## Asia | Pacific

**Australia**  
Sartorius Australia Pty. Ltd.  
Unit 5, 7-11 Rodeo Drive  
Dandenong South Vic 3175  
Phone +61.3.8762.1800  
Fax +61.3.8762.1828

**China**  
Sartorius Scientific  
Instruments (Beijing) Co., Ltd.  
33 Yu An Road, Airport Industrial Park  
Zone B,  
Shunyi District, Beijing 101300,  
P.R.China  
Phone +86.10.8042.6300  
Fax +86.10.8042.6486

**Hong Kong**  
Sartorius Hong Kong Ltd.  
Unit 1012, Lu Plaza  
2 Wing Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Phone +852.2774.2678  
Fax +852.2766.3526

**India**  
Sartorius Weighing India Pvt. Ltd.  
#69/2-69/3, NH 48, Jakkasandra,  
Nelamangala Tq  
562 123 Bangalore, India  
Phone +91.80.4350.5250  
Fax +91.80.4350.5253

**Japan**  
Sartorius Japan K.K.  
4th Fl., Daiwa Shinagawa North Bldg.  
8-11, Kita-Shinagawa 1-chome  
Shinagawa-ku, Tokyo, 140-0001 Japan  
Phone +81.3.3740.5408  
Fax +81.3.3740.5406

**Malaysia**  
Sartorius Malaysia Sdn. Bhd  
Lot L3-E-3B, Enterprise 4  
Technology Park Malaysia  
Bukit Jalil  
57000 Kuala Lumpur, Malaysia  
Phone +60.3.8996.0622  
Fax +60.3.8996.0755

**Singapore**  
Sartorius Singapore Pte. Ltd  
1 Science Park Road,  
The Capricorn, #05-08A,  
Singapore Science Park II  
Singapore 117528  
Phone +65.6872.3966  
Fax +65.6778.2494

**South Korea**  
Sartorius Korea Ltd.  
8th Floor, Solid Space B/D,  
PanGyoYeok-Ro 220, Bundang-Gu  
SeongNam-Si, GyeongGi-Do, 463-400  
Phone +82.31.622.5700  
Fax +82.31.622.5799

**Thailand**  
Sartorius (Thailand) Co. Ltd.  
129 Rama 9 Road,  
Huaykwang  
Bangkok 10310  
Phone +66.2643.8361-6  
Fax +66.2643.8367



◀ [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)