



# 3M™

## Мешочные фильтры серии NB для фильтрации жидкостей

В самых жестких условиях эксплуатации заказчики полагаются на высокое качество систем фильтрации 3M. Опираясь на инновации, компания 3M вложила все имеющиеся знания и опыт в разработку линейки продуктов для тех областей применения, где наиболее экономичным решением является использование мешочных фильтров с нормированной номинальной толщиной фильтрации.

В некоторых случаях лучшим выбором для фильтрации жидкостей будут мешочные фильтры.

Мешочные фильтры обладают следующими преимуществами:

- Направление фильтрации изнутри наружу: все загрязнения остаются внутри мешочного фильтра.
- Простота утилизации: мешочные фильтры хорошо поддаются утилизации.
- Возможность работы с вязкими жидкостями.
- Низкая стоимость фильтрации.

### Усовершенствованная конструкция мешочных фильтров, разработанная лидером в производстве продуктов для фильтрации жидкостей

Номенклатура мешочных фильтров компании 3M включает полипропиленовые и полиэфирные войлочные фильтры и фильтры из нейлонового моноволоконного материала в широком диапазоне толщин фильтрации.

Не все мешочные фильтры для фильтрации жидкостей одинаковы! Мешочные фильтры, разработанные и выпускаемые компанией 3M, характеризуются следующими принципиальными отличиями.

#### Области применения

Мешочные фильтры 3M для фильтрации жидкостей могут применяться в самых различных отраслях производства, включая:

- Машиностроение
- Покрытия
- Химическая промышленность
- Угледороды и нефтепереработка
- Производство пищевых продуктов
- Электронная промышленность
- Фармацевтика и медицина
- Питьевая вода

#### Предсказуемая эффективность фильтрации

Предсказуемая эффективность фильтрации, как результат применения жестких требований к фильтрующим материалам и использования передовых технологий производства.

#### Предотвращение смещения волокон фильтрующего материала (для войлочных материалов)

Предотвращение смещения достигается за счет термической обработки наружной поверхности фильтрующего материала и применения передовых технологий сварки для формирования прочных швов и крепления мешка к фланцу.

#### Надёжное уплотнение

Специальные конструктивные решения (полипропиленовые или полиэфирные фланцы, технология крепления фильтрующего материала к фланцу) обеспечивают герметичность при установке мешочных фильтров серии NB в стандартные корпуса фильтров. Эти конструктивные решения играют очень важную роль, поскольку некачественное уплотнение может привести к просачиванию загрязненной жидкости в обход фильтра.

Уникальные возможности разработки фильтрующих материалов и передовые технологии, которыми обладает компания 3M, обеспечивают рентабельность производства высококачественных продуктов, удовлетворяющих самым жестким требованиям заказчиков. Система управления качеством, используемая в процессе производства мешочных фильтров серии NB, сертифицирована в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001:2000.

Сбытовые подразделения компании 3M нацелены на тесное сотрудничество с каждым заказчиком для выбора решений, оптимально отвечающих его требованиям. Полная линейка продуктов, предлагаемых компанией 3M, позволяет выбрать наилучшее решение для любой области применения. Для проектируемых систем компания 3M предлагает полную линейку корпусов для мешочных фильтров; для получения дополнительной информации обратитесь к региональному торговому представителю 3M Фильтрационные системы.

# Полипропиленовые и полиэфирные войлочные мешочные фильтры серии NB

Во многих случаях применение полипропиленовых и полиэфирных войлочных мешочных фильтров для фильтрации жидкостей будет наиболее экономичным решением. Эти материалы совместимы с широкой номенклатурой жидкостей и могут работать в самых различных условиях эксплуатации (см. таб. 2 и 3).

Для таких областей применения 3М предлагает линейку войлочных мешочных фильтров типоразмеров #1 и #2 со значениями толщиной фильтрации в диапазоне от 1 до 200 мкм и следующими комбинациями материалов фильтра и установочного фланца: полипропилен/полипропилен, полиэфир/полиэфир.

## Материалы и конструкция

Все войлочные мешочные фильтры 3М изготавливаются из высококачественных волокнистых материалов, отбираемых по результатам всесторонних испытаний в зависимости от требуемой номинальной тонкости фильтрации. В процессе производства фильтрующих материалов не используются адгезивы, клеи и кремнийорганические смолы, а полипропиленовые материалы удовлетворяют требованиям 21 CFR. Для предотвращения отрыва волокон фильтрующего материала наружные поверхности мешочного фильтра подвергаются термической обработке, а боковые швы формируются методом термической сварки.

## Уплотнение

Все войлочные мешочные фильтры 3М имеют пластиковые установочные фланцы специальной конструкции, изготовленные из того же материала, что и сам фильтр, и обеспечивающие надежное уплотнение при установке фильтра в корпус. Для крепления мешочного фильтра к установочному фланцу используется передовая технология сварки, исключая возникновение проблем, характерных для прошитых мешочных фильтров. Установочный фланец имеет ручки эргономичной конструкции, упрощающие замену мешочного фильтра. В целях обеспечения контролепригодности и идентификации, на ручки наносят информацию о номере партии и номинальной тонкости фильтрации фильтра

Таблица 1: Технические характеристики войлочных мешочных фильтрующих элементов		
Размеры	Войлочный мешочный фильтр	
	Размер #1	Размер #2
Номинальная тонкость фильтрации	1, 5, 10, 25, 50, 100 и 200 мкм	
Диаметр фильтра (см/дюймы)	17.8 / 7	
Длина фильтра (см/дюймы)	43.2 / 17	81.3 / 32

Таблица 2: Рабочие характеристики				
Условия эксплуатации	Полипропилен		Полиэфир	
	Размер#1	Размер#2	Размер#1	Размер#2
Максимальная рабочая температура	82°C / 180°F		149°C / 300°F	
Макс. рекомендуемый расход (л/мин / галлонов/мин)*	340 / 90	681 / 180	340 / 90	681 / 180
Макс. допустимый перепад давления в прямом направлении	2.4 бар при 20°C (35 фунтов на кв. дюйм при 68°F)			
Перепад давления, при котором рекомендуется производить замену	1.4 бар (20 фунтов на кв. дюйм)			
Соответствие требованиям CFR	Согласно 21 CFR 177.1520, для всех полипропиленовых материалов разрешен контакт с пищевыми продуктами.			
* Для водных растворов при условии поддержания перепада давления на чистом фильтре на уровне < 2 фунта на кв. дюйм (0,14 бар)				

Таблица 3: Химическая совместимость войлочных фильтрующих мат-лов*		
Химические вещества	Степень совместимости	
	Полипропилен	Полиэфир
Сильные кислоты	Превосходная	Хорошая
Слабые кислоты	Превосходная	Превосходная
Сильные щёлочи	Превосходная	Плохая
Слабые щёлочи	Превосходная	Удовлетворительная
Растворители	Удовлетворительная	Хорошая
*Данные по термической и химической стойкости в данной брошюре приводятся только в качестве справочной информации. На практике необходимо также учитывать такие факторы, как продолжительность воздействия, концентрация вещества в жидкости и температура.		

Особенности	Преимущества
<ul style="list-style-type: none"> <li>Жёсткие требования к фильтрующим материалам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предсказуемая эффективность фильтрации</li> <li>Отказ от кремниевых смол и клеев в процессе производства</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Уплотняющий фланец специальной конструкции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Надёжное уплотнение при установке в корпуса фильтров сторонних производителей</li> <li>Эргономическая конструкция ручек, упрощает замену фильтра</li> <li>Информация о номере партии и тонкости фильтрации, нанесенная на ручки, обеспечивает идентификацию и контролепригодность</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Сварные боковые швы и термическая обработка наружных поверхностей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предотвращение смещения волокон и загрязнения фильтра</li> </ul>





Для таких областей применения 3М предлагает линейку нейлоновых моноволоконных (НМО) мешочных фильтров типоразмеров #1 и #2 со значениями тонкости фильтрации в диапазоне от 25 до 1200 мкм.

### Материал и конструкция

Все мешочные фильтры НМО изготавливаются из нейлоновых моноволокон, прошедших соответствующие испытания и признанных годными для промышленного применения. В процессе производства фильтрующих материалов не используются адгезивы или клеи. Мешочные фильтры НМО совместимы с широкой номенклатурой жидкостей и могут работать в самых различных условиях эксплуатации (см. таб. 4 и 5).

### Уплотнение

Установочные фланцы всех мешочных фильтров НМО, обеспечивающие надежное уплотнение при установке фильтра в корпус, изготовлены из металла с гальваническим покрытием. Во избежание образования складок фильтрующего материала вокруг установочного фланца и связанного с этим просачивания жидкости в обход фильтра, для крепления материала к фланцу использованы специальные конструктивные решения. В результате обеспечивается надежное уплотнение при установке мешочных фильтров серии NB в стандартные корпуса фильтров. На фильтре предусмотрены эластичные ручки, упрощающие его извлечение из корпуса. Информация о номере партии и тонкости фильтрации, нанесенная на съемную этикетку, обеспечивает идентификацию и контролепригодность фильтров.

В некоторых случаях применение мешочных фильтров на основе нейлонового моноволоконного материала (НМО) для фильтрации жидкостей обеспечивает определенные преимущества по сравнению со стандартными войлочными материалами. Эти преимущества достигаются благодаря следующим свойствам:

- **Стабильные размеры пор:** постоянство размеров моноволоконных мешочных фильтров делает их идеальным выбором в тех случаях, когда фильтр должен пропускать частицы одного размера (например, краски с металлическими наполнителями) и, в то же время, надежно задерживать все частицы большего размера.
- **Повышенная прочность конструкции:** поскольку каждая нить представляет собой моноволокно, эти мешочные фильтры обладают превосходной прочностью, сводящей к минимуму вероятность разрыва фильтра и загрязнения фильтрата.
- **Стойкость к воздействию высоких температур/щелочек:** это позволяет использовать такие фильтры в системах высокотемпературной мойки

Таблица 4: Химическая совместимость НМО\*

Химические вещества	Степень совместимости
Сильные кислоты	Плохая
Слабые кислоты	Удовлетворительная
Сильные щёлочи	Превосходная
Слабые щёлочи	Превосходная
Растворители	Хорошая

\*Данные по термической и химической стойкости в данной брошюре приводятся только в качестве справочной информации. На практике необходимо также учитывать такие факторы, как продолжительность воздействия, концентрация вещества в жидкости и температура.

Таблица 5: Технические характеристики и условия эксплуатации фильтров НМО

Размеры	Нейлоновые моноволоконные мешочные фильтры	
	Размер #1	Размер #2
Номинальная тонкость фильтрации (мкм)	25, 50, 100, 150, 200, 250, 400, 600, 800 и 1200	
Диаметр фильтра (см/дюймы)	17.8 / 7	
Максимальный рекомендуемый расход (л/мин / галлонов/ мин)*	340 / 90	681 / 180
Максимальная рабочая температура	149°C / 300°F	
Максимально допустимый перепад давления в прямом направлении	2.4 бар при 20°C (35 футов на кв.дюйм при 68°F)	
Перепад давления, при котором рекомендуется производить замену	1.4 бар (20 футов на кв. дюйм)	
* Для водных растворов при условии поддержания перепада давления на чистом фильтре на уровне <2 фунта на кв.дюйм (0,14 бар).		

Особенности	Преимущества
■ Стабильные размеры пор	■ Возможность прохождения через фильтр частиц требуемого размера (краски с металлическими наполнителями...) ■ Эффективное задержание более крупных частиц
■ Конструкция на основе непрерывного волокна	■ Высокая прочность волокна снижает вероятность разрыва мешочного фильтра и загрязнения фильтрата
■ Стойкость к воздействию высоких температур/ щелочей	■ Оптимальный выбор для фильтрации высокотемпературных моющих растворов
■ Наличие в линейке фильтров для грубой фильтрации (> 200 мкм)	■ Экономичное решение для тех областей применения, где необходима только грубая фильтрация

## Обозначение полипропиленовых и полиэфирных войлочных мешочных фильтров серии NB для заказа

Обозначение фильтра	Номинальный уровень фильтрации	Материал (установочного фланца/фильтрующий)	Размер фильтра	Тип установочного фланца
NB – мешочный фильтр с нормированной номинальной тонкостью фильтрации	<b>0001</b> - 1 мкм <b>0005</b> - 5 мкм <b>0010</b> - 10 мкм <b>0025</b> - 25 мкм <b>0050</b> - 50 мкм <b>0100</b> - 100 мкм <b>0200</b> - 200 мкм	<b>PPS</b> - полипропилен/ полипропилен <b>EES</b> - полиэфир/ полиэфир	<b>1</b> - Размер #1 <b>2</b> - Размер #2	С – Пластиковый установочный фланец

## Обозначение нейлоновых моноволоконных мешочных фильтров серии NB для заказа

Обозначение фильтра	Номинальный уровень фильтрации	Материал (установочного фланца / фильтрующий)	Размер фильтра	Тип установочного фланца
NB – мешочный фильтр с нормированной номинальной тонкостью фильтрации	<b>0025</b> - 25 мкм <b>0050</b> - 50 мкм <b>0100</b> - 100 мкм <b>0150</b> - 150 мкм <b>0200</b> - 200 мкм <b>0250</b> - 250 мкм <b>0400</b> - 400 мкм <b>0600</b> - 600 мкм <b>0800</b> - 800 мкм <b>1200</b> - 1200 мкм	NYS – нейлоновый моноволоконный	<b>1</b> – Размер #1 <b>2</b> - Размер #2	R – металлический установочный фланец

### Важная информация

КОМПАНИЯ ЗМ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ-ЛИБО КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЯХ. Поскольку эффективность работы продукта компании ЗМ в каждом конкретном случае может зависеть от большого количества различных факторов, часть которых известна и подконтрольна только пользователю, он должен самостоятельно определить пригодность продукта ЗМ для использования в предлагаемых целях.

### Условия гарантийного обслуживания и заявления об ограничении ответственности

КОМПАНИЯ ЗМ, ПО СВОЕМУ УСМОТРЕНИЮ, ОТРЕМОНТИРУЕТ ИЛИ ЗАМЕНИТ продукт ЗМ, признанный дефектным, ЛИБО ВОЗМЕСТИТ ЗАТРАТЫ В ПРЕДЕЛАХ ПОКУПНОЙ ЦЕНЫ ПРОДУКТА. Никаким иным образом и ни по каким правовым основаниям, включая контракт, небрежность, гарантийные обязательства или объективную ответственность, компания ЗМ не несет ответственности за прямой, косвенный, случайный или фактический ущерб или убытки

### ГАРАНТИЯ

Продавец гарантирует отсутствие дефектов в использованных материалах и готовых продуктах в течение 12 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя в нормальных условиях эксплуатации, обслуживания и т.п. при использовании по назначению и в соответствии с указаниями Продавца, представленными в письменном виде на момент приобретения (при наличии таковых). Любые несанкционированные переделки или изменения конструкции оборудования Покупателем аннулируют настоящую гарантию. Ответственность Продавца в соответствии с этой гарантией ограничивается заменой или ремонтом, ФОБ пункт изготовления, дефектного оборудования или детали, которые, после возврата на завод-изготовитель с предоплатой транспортных расходов и осмотра, Продавец признает дефектными. ЭТА ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ВЫРАЖЕННЫЕ В ЯВНОМ ВИДЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ В ОПИСАНИИ, ОТНОСИТЕЛЬНО КАЧЕСТВА, КОММЕРЧЕСКОЙ ВЫГОДЫ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ. Ни при каких обстоятельствах Продавец не несет ответственности перед Покупателем или любой третьей стороной за упущенную выгоду или другие прямые и косвенные расходы, затраты, убытки или последующий ущерб, возникший из-за наличия дефектов продукта или любой его части (частей) или в результате их неисправности, или из-за любой части или компонента, содержащегося в оборудовании Продавца, но не поставляемого Продавцом.



### 3М Фильтрационные системы (Cuno™)

Офис-парк "Крылатские холмы"  
 ул.Крылатская д.17, стр.3  
 121614, Москва, Россия.  
 тел. + 7 495 784 74 74  
 факс + 7 495 784 74 75  
 e-mail: cunofilterRU@mmm.com  
[www.3MRussia.ru](http://www.3MRussia.ru),  
[www.3MCuno.ru](http://www.3MCuno.ru)  
[www.3mpartners.ru](http://www.3mpartners.ru)

Информация может быть изменена без предварительного уведомления.  
 ©3M 2010. Все права защищены.

LITSNB1.EU-1008