



Руководство по подбору планшетов для иммуноанализа Thermo Scientific

- Пассивная адсорбция биомакромолекул
- Ковалентное связывание биомолекул меньшего размера
- Захват аффинно-меченных биомолекул

подходящая поверхность

для вашего исследования

Thermo
SCIENTIFIC

ПОДХОДЯЩАЯ ПОВЕРХНОСТЬ для вашего исследования

Новейшие технологии создания поверхностей для иммуноанализа

Функциональные характеристики продуктов Thermo Scientific для иммуноанализа определяются свойствами поверхности и особенностями конструкции

Это руководство содержит сведения о поверхностях для пассивной адсорбции биомакромолекул; поверхностях для ковалентного связывания биомолекул меньшего размера; а также поверхности для аффинной сорбции меченных биомолекул.

Методики иммуноанализа обладают высокой чувствительностью: порог обнаружения находится в пределах 10 фмоль. Для получения точных, воспроизводимых и достоверных результатов необходимо подобрать поверхность с оптимальными характеристиками, отвечающими поставленным задачам. Выбирая планшет Thermo Scientific, вы опираетесь на более чем тридцатилетний опыт лидера отрасли в области создания планшетов для иммуноанализа, предлагающего широкий ассортимент поверхностей и форматов, который позволит вам обеспечить оптимальные условия выполнения исследования.

При выборе планшета

При выборе планшета для анализа необходимо учитывать несколько параметров: тип биомолекул; поверхность и формат планшета (стрипованный или цельный); цвет (прозрачный, черный или белый планшет); емкость лунок; совместимость с приборами (борта для рычажного механизма или обычные).

Чтобы выбрать планшет для иммуноанализа, оптимально отвечающий Вашим потребностям, воспользуйтесь нашим интерактивным инструментом выбора планшета.

www.thermoscientific.com/plateguide

Конфигурация лунок



**Подходит для измерения
ридером с монохроматором**
• Лунка с F-образным дном (плоское дно)



Для облегчения отмывки
• Лунка с C-образным дном
(сглаженное F-образное дно)

Для биомолекул
Для биомолекул меньшего размера
Для аффинно меченных биомолекул

Содержание

ПОВЕРХНОСТИ

Passive Binding Surfaces

Стр. 4

Covalent Coupling Surfaces

Стр. 8

Affinity Capture Surfaces

Стр. 10

Критерии приемки

Стр. 12

Продукция для иммуноанализа

Стр. 13

Заказное покрытие для планшетов MicroWell™

Стр. 14

Обзор продукции

Стр. 16

Протоколы и технические указания см. на веб-сайте
www.thermoscientific.com/oemdiagnostics



Для оптимальной отмывки
(используйте двухлучевой
ридер)

• Лунка с U-образным дном (круглое дно)



Для увеличения соотношения
«поверхность/объем» и
повышения чувствительности

• Лунка со «звездчатым» дном (StarWell)

Поверхности для пассивной адсорбции

Пассивные поверхности имеют широкий диапазон применения, поскольку способны адсорбировать разные биомолекулы. Метод пассивной адсорбции подходит главным образом для иммобилизации молекул среднего и большого размера, например антител, которые способны формировать несколько контактных точек. Конкретное расположение точек молекулярного взаимодействия обусловлено спецификой соотношения между структурой биомолекулы и структурой полимерной поверхности. На пассивных поверхностях возможна иммобилизация самых разных биомолекул с хорошей остаточной активностью.

Пассивные поверхности семейства Thermo Scientific имеют разную гидрофильность и подразделяются на четыре подгруппы: гидрофобные, слабо гидрофильные, гидрофильные и высокогидрофильные. Гидрофобная поверхность функционирует преимущественно посредством гидрофобного связывания. По мере увеличения степени гидрофильности поверхности за счет включения функциональных групп, содержащих кислород, в связывании все большую роль играют электростатические взаимодействия, — этим определяется то, какие типы биомолекул будут образовывать прочные связи с поверхностью (см. таблицу на стр. 5).

Мы предлагаем широкий выбор
поверхностей для оптимизации
производительности

Эта таблица содержит общие рекомендации по подбору пассивных поверхностей для иммобилизации биомолекул определенных типов.

Пассивная категория

Гидрофобные

Такие поверхности обычно используются для адсорбции гидрофобных молекул, например биомолекул с большим количеством липидных групп.

Слабогидрофильные

Слабая гидрофильность таких планшетов обеспечивает возможность связывания широкого спектра биомолекул, в том числе молекул гликопротеинов и других белков (в образцах, содержащих сыворотку крови) и амфотерных молекул, например молекул липополисахаридов. Использование этих планшетов позволяет снизить неспецифическую адсорбцию белков при исследовании образцов, содержащих сыворотку крови, и тем самым улучшить соотношение «сигнал/шум» и, соответственно, повысить уровень чувствительности анализа.

Гидрофильные

Эти планшеты, обладающие оптимальными характеристиками для связывания больших количеств IgG (поликлонального), идеально подходят для сэндвич-анализа с использованием антител (например, ИФА). Помимо этого, они обеспечивают повышенный уровень связывания многих других белков и биомолекул, обладающих гидрофильными или гидрофобными свойствами.

Высокогидрофильные

Это наиболее гидрофильные планшеты в нашем ассортименте: они обеспечивают высокоаффинное связывание многих гидрофильных белков. Однако в данном случае связывание, как правило, более рН-зависимо.



ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЛЯ ПАССИВНОЙ АДСОРБЦИИ

- Адсорбция биомолекул большего размера
- Поверхности рассчитаны на широкий диапазон ориентации молекул

БИОМОЛЕКУЛА

По таблице ниже можно определить вероятность эффективной иммобилизации той или иной биомолекулы на определенной поверхности.

Поверхность	Иммуноглобулины	Белки (водорастворимые)	Белки (менее водорастворимые)	Полисахариды
PolySorp	Значительная	Значительная	Очень высокая	Низкая
Immulon 1 B	Значительная	Значительная	Очень высокая	Низкая
Неспецифичное связывание (UB)	Значительная	Значительная	Очень высокая	Низкая
Microlite 1+	Значительная	Значительная	Очень высокая	Низкая
Microfluor 1	Значительная	Значительная	Очень высокая	Низкая
Immulon 2 HB	Высокая	Высокая	Высокая	Значительная
Microlite 2+	Высокая	Высокая	Высокая	Значительная
Microfluor 2	Высокая	Высокая	Высокая	Значительная
MediSorp	Высокая	Высокая	Высокая	Значительная
MaxiSorp*	Очень высокая	Очень высокая	Значительная	Высокая
Immulon 4 HBX	Очень высокая	Очень высокая	Значительная	Высокая
Усиленное связывание (EB)	Очень высокая	Очень высокая	Значительная	Высокая
MultiSorp	Низкая	Высокая	Значительная	Высокая

* Обладает оптимальными характеристиками для связывания IgG

Поверхности для пассивной адсорбции

Гидрофобные

Такие поверхности обычно используются для адсорбции гидрофобных молекул, например биомолекул с большим количеством липидных групп.

Слабогидрофильные

Слабая гидрофильность таких планшетов обеспечивает возможность связывания широкого спектра биомолекул, в том числе молекул гликопротеинов и других белков (в образцах, содержащих сыворотку крови) и амфотерных молекул, например молекул липополисахаридов. Использование этих планшетов позволяет снизить неспецифическую адсорбцию белков при исследовании образцов, содержащих сыворотку крови, и тем самым улучшить соотношение «сигнал/шум» и, соответственно, повысить уровень чувствительности анализа.

Гидрофильные

Эти планшеты, обладающие оптимальными характеристиками для связывания больших количеств IgG (поликлонального), идеально подходят для сэндвич-анализа с использованием антител (например, ИФА). Помимо этого, они обеспечивают повышенный уровень связывания многих других белков и биомолекул, обладающих гидрофильными или гидрофобными свойствами.

Высокогидрофильные

Это наиболее гидрофильные планшеты в нашем ассортименте: они обеспечивают высокоаффинное связывание многих гидрофильных белков. Однако в данном случае связывание, как правило, более pH-зависимо.



Поверхности для пассивной адсорбции

На схеме слева показаны типы биомолекул, которые могут связываться на предлагаемых модифицированных поверхностях. Так, например, если требуется связывание липида на гидрофобной поверхности, наиболее подходящим вариантом является поверхность PolySorp. Исходя из физико-химических характеристик биомолекулы, подлежащей иммобилизации, можно подобрать поверхность, которая обеспечит образование прочных связей. Как видно на схеме, наиболее универсальными свойствами обладает поверхность MaxiSorp: она позволяет связывать наибольшее количество типов молекул.

Поверхности для пассивной адсорбции

Название	Основной полимер	Гидрофильность	Предпочтительный тип связывания
<ul style="list-style-type: none"> ○ PolySorp △ Immulon 1 B* △ Microlite 1+* △ Microfluor 1* △ Неспецифичное связывание (UB) 	Полистирол	Низкий	Биомолекулы, имеющие гидрофобные домены, например липиды, липопротеины, крупные белки
<ul style="list-style-type: none"> ○ MediSorp* △ Immulon 2 NB* △ Microlite 2+* △ Microfluor 2* 	Полистирол	Значительная	Биомолекулы с гидрофильными или гидрофобными свойствами, например молекулы белков среднего и большого размера (в частности, молекулы альбумина). Амфифильные биомолекулы, такие как ЛПС
<ul style="list-style-type: none"> ○ MaxiSorp* △ Immulon 4 NBX* △ Усиленное связывание (EB)* 	Полистирол	Высокая	Биомолекулы с гидрофильными или гидрофобными свойствами. Рассчитаны на высокий уровень связывания IgG. Обеспечивают также высокий уровень адсорбции многих других белков и биомолекул, обладающих гидрофильными или гидрофобными свойствами
<ul style="list-style-type: none"> ○ MultiSorp 	Полистирол	Очень высокая	Гидрофильные биомолекулы, например молекулы гликопротеинов
<ul style="list-style-type: none"> ○ TopYield 	Поликарбонат	Значительная	Белки со смешанными гидрофобно-гидрофильными участками, например, иммуноглобулины

○ Thermo Scientific Nunc
△ Thermo Scientific Microtiter

* Продукт проверен на предмет воспроизводимости результатов связывания. См. таблицу критериев приемки на стр. 12.



Основные применения

Характеристики

ИФА, ФИА, ЛИА с нанесением антигенов

- Более низкий уровень связывания иммуноглобулинов: приближ. 200-250 нг IgG/cm²

Сэндвич-ИФА с использованием антител, ИФА с покрытием антигенами

- Связывание белков
 - Умеренный уровень связывания иммуноглобулинов:
 MediSorp: 500-600 нг IgG/cm² Immulon 2 HB: 350-450 нг IgG/cm²
 - Более низкий уровень неспецифического связывания при исследовании образцов, содержащих сыворотку или плазму крови, по сравнению с планшетами с высокими адсорбирующими свойствами

Сэндвич-ИФА с использованием антител, ФИА, ЛИА
 ИФА, ФИА, ЛИА с нанесением антигенов

- Эффективное связывание широкого спектра белков и биомолекул (наиболее широкий диапазон)
 - Планшет с высокими адсорбирующими свойствами Способность к связыванию иммуноглобулинов: приближ. 600-650 нг IgG/cm²

ИФА с покрытием антигенами

- На уровень связывания белков значительно влияет pH (в диапазоне 4-10). Необходимо измерение уровня pH

Immuno PCR

- Превосходная теплопроводность
 - Превосходная стабильность при высоких температурах, применяемых при ПЦР
 - Предназначены для использования в иммуно - ПЦР методе

Сокращения: ФИА — флуоресцентный иммуноанализ
 ЛИА — люминесцентный иммуноанализ
 НК — нуклеиновая кислота

ИФА — иммуноферментный анализ
 ЛПС — липополисахарид

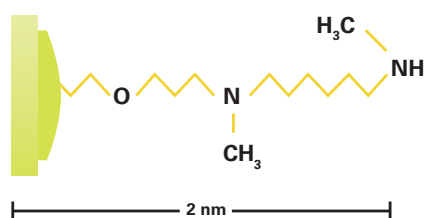
ЭДК — 1-этил-3-(3-диметиламинопропил) карбодимид
 KB — коэффициент вариации

Поверхности для ковалентного связывания

Ковалентное связывание предполагает формирование одинарной ковалентной связи между поверхностью полимера и биомолекулой. С помощью этого метода может осуществляться связывание биомолекул малого размера, а также средних и больших молекул, имеющих определенные функциональные группы. Поскольку связывание происходит через конкретные функциональные группы, пользователь может выбирать также ориентацию биомолекул.

Thermo Scientific Nunc CovaLink

Поверхность CovaLink™ облегчает связывание молекул, имеющих свободную карбоксильную или фосфатную группу. Благодаря этому возможно связывание пептидов, гаптенных и ДНК. Эта поверхность обладает спейсерной группой, повышающей ее доступность и, таким образом, общую реакционную способность.

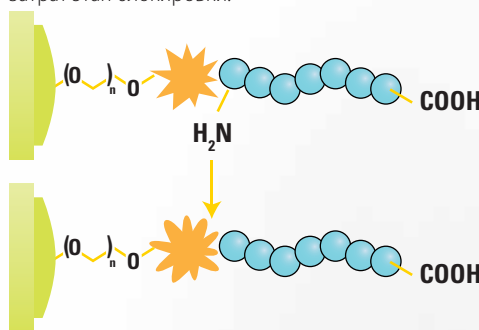


Схема, показывающая химическую и физическую структуру поверхности CovaLink NH. Группы NH отделяются от поверхности полистирола химически определенными спейсерными группами длиной около 2 нм, ковалентно закрепленными на поверхности запатентованным методом.

Связывание биомолекул с определенными функциональными группами

Thermo Scientific Nunc Immobilizer Amino

Поверхность Immobilizer® Amino обеспечивает образование стабильных ковалентных связей (между ее электрофильными группами и свободными аминокислотами или сульфгидрильными группами биомолекул). Благодаря уникальной химической структуре спейсерных групп, эта поверхность позволяет добиться очень низкого уровня неспецифического связывания и тем самым повысить специфичность анализа. Отсутствие необходимости во вспомогательном связующем веществе упрощает обработку образцов: исключается требующий значительных временных затрат этап блокировки.



Ковалентное связывание пептида на планшете Immobilizer Amino.

На этапе инкубации, не требующем больших временных затрат, пептид связывается с электрофильной группой.

Поверхность Immobilizer Amino идеально подходит для следующих случаев

- Если биомолекула плохо связывается пассивной поверхностью и имеет одну или более свободных первичных аминогрупп либо сульфгидрильных групп (пептиды, олигонуклеотиды, белки, протеогликаны)
- Если требуется высокочувствительный анализ с высокой воспроизводимостью результатов при низком фоновом сигнале
- Если необходимо свести к минимуму использование покрывающего реагента
- Если требуется минимизировать количество этапов подготовки планшетов
- Если необходимо избежать нежелательной реактивности, возникающей при использовании блокирующего реагента

Поверхности для ковалентного связывания

Название	Основной полимер	Структура	Предпочтительный тип связывания
○ Immobilizer Amino*	Полистирол	Реактивная электрофильная группа, связанная со спейсерной группой	Ковалентное связывание биомолекул со свободными группами NH ₂ и/или SH, например белков, пептидов, аминированных олигонуклеотидов
○ CovaLink	Полистирол	Вторичный амин на спейсерной группе длиной 2 нм	Ковалентное связывание биомолекул с группами -COOH или -PO ₄ Для активации групп -COOH, PO ₄ используется ЭДК
○ NucleoLink	Патентованный термостойчивый полимер	Запатентованная поверхность, обеспечивающая ковалентное связывание функциональных групп	Ковалентное связывание 5'-фосфорилированных или 5'-аминированных олигонуклеотидов и нуклеиновых кислот с применением EDC

○ Thermo Scientific Nunc
 ▲ Thermo Scientific Microtiter

* Продукт проверен на предмет воспроизводимости результатов связывания.
 См. таблицу критериев приемки на стр. 12.

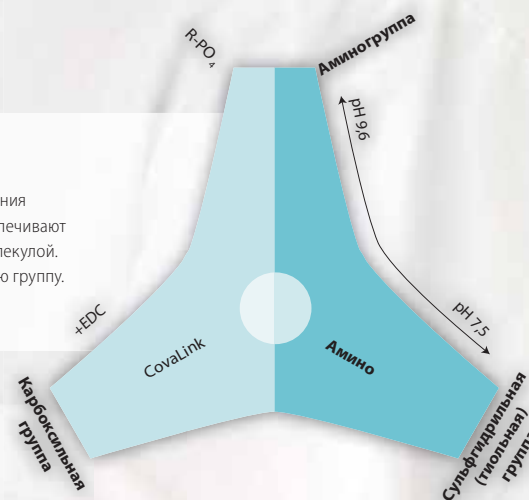


ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЛЯ КОВАЛЕНТНОГО СВЯЗЫВАНИЯ

- Минимальное выщелачивание
- Выдерживают энергичную отмывку
- В ряде случаев возможно покрытие меньшим количеством реагента
- Контроль ориентации

Поверхности для ковалентного связывания

На схеме показаны предлагаемые модификации поверхности для направленного связывания биомолекул-мишеней. Планшеты Thermo Scientific Nunc Immobilizer Amino и CovaLink обеспечивают формирование прочной ковалентной связи с иммобилизуемой на поверхности биомолекулой. Для ковалентного связывания биомолекула должна иметь определенную функциональную группу. На схеме показаны значимые функциональные группы биомолекул.



Основные применения

ИФА, ФИА, ЛИА с нанесением антигенов Анализметодом гибридизации НК Сэндвич-ИФА с использованием антител, ФИА, ЛИА

ИФА, ФИА, ЛИА с нанесением антигенов

Твердофазный ПЦР, DIAROPS (определение иммобилизованных продуктов амплификации), PCR ELISA, гибридизация нуклеиновых кислот

Характеристики

- Иммобилизация белков и пептидов, не поддающихся связыванию пассивными поверхностями
 - Формирование стабильных ковалентных связей со свободными NH₂ или SH группами с помощью технологии спейсерных групп
 - БЛОКИРОВКА НЕ ТРЕБУЕТСЯ
 - Простой одноэтапный протокол. Добавьте наносимый раствор и выполните инкубацию
 - Во многих случаях может потребоваться меньшее количество покрывающего реагента с биомолекулами, чем при использовании планшетов с пассивной поверхностью
 - Высокое соотношение «сигнал/шум»

- Связывание биомолекул с помощью COOH группы (обеспечивает обнаружение пептидов, связывающихся с NH₂ концом антитела)
 - Технология спейсерных групп обеспечивает оптимальную пространственную ориентацию

- Термостойкие стрипы 120 °С, с превосходной теплопроводностью
 - Упрощает гибридизацию в ПЦР, амплификация и детекция происходит в одной лунке. Не требует специального real-time амплификатора
 - Анализируется спектрофотометром

Сокращения: ФИА — флюоресцентный иммуноанализ
 ЛИА — люминесцентный иммуноанализ
 НК — нуклеиновая кислота

ИФА — иммуноферментный анализ
 ЛПС — липополисахарид

ЭДК — 1-этил-3-(3-диметиламинопропил) карбодимид
 КВ — коэффициент вариации

Поверхности для аффинной сорбции

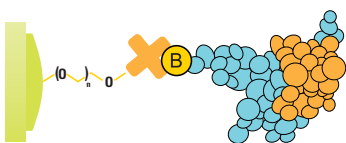
Аффинная сорбция предполагает специфичное связывание меченной биомолекулы с соответствующим рецептором. Для этого на поверхности планшета иммобилизуется один из компонентов пары, образующей связь (рецептор), а к биомолекуле присоединяется метка (химическим способом или методом генной инженерии). Таким образом обеспечивается возможность захвата меченной биомолекулы на поверхности планшета с высокой степенью специфичности.

Thermo Scientific Nunc Passive Streptavidin

На планшет методом пассивной адсорбции нанесен стрептавидин, обеспечивая степень связывания биотина не менее 13-20 пмоль на лунку.

Thermo Scientific Nunc Immobilizer Streptavidin

Молекулы белка стрептавидина ковалентно связаны с поверхностью спейсерными группами в целях снижения выщелачивания и повышения точности анализа. Поверхность также модифицирована таким образом, чтобы свести к минимуму неспецифическое связывание. Это обеспечивает высокое соотношение «сигнал/шум» и тем самым повысить чувствительность. Уровень связывания биотина 20 пмоль на лунку позволяет получать превосходные результаты.



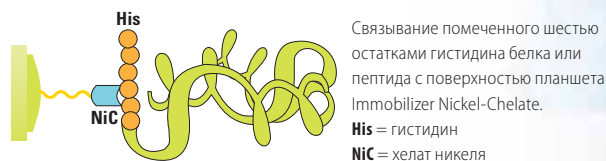
Присоединение биотинилированного белка к ковалентно связанному стрептавидину. После предварительной отмывки просто добавьте реагент с биотинилированной молекулой-мишенью в соответствующем буфере. На этапе инкубации, не требующем больших временных затрат, биотинилированная молекула связывается с молекулой стрептавидина.

Все планшеты для ковалентного и аффинного связывания остаются в стабильном состоянии при комнатной температуре и поставляются готовыми к использованию.

Поверхности для аффинной сорбции

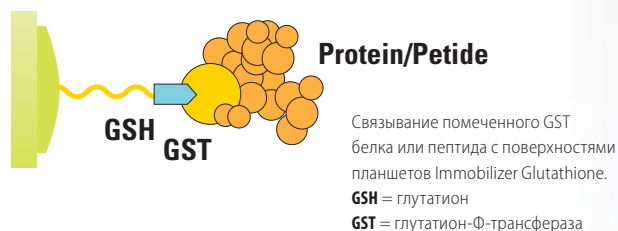
Thermo Scientific Nunc Immobilizer Nickel Chelate

Хелатный комплекс никеля присоединен к поверхности полимера посредством спейсерной группы и будет связываться с полигистидином, обычно встраиваемым в гибридный белок методом генной инженерии. Структура спейсерных групп обеспечивает максимальную реакционную способность поверхности при минимальном неспецифическом связывании, а метод ковалентного связывания позволяет значительно снизить выщелачивание. Блокировка поверхности не требуется, благодаря чему достигается высокое соотношение «сигнал/шум».



Thermo Scientific Nunc Immobilizer Glutathione

Пептид GST, присоединенный к поверхности полимера посредством спейсерной группы, связывает глутатион, обычно встраиваемый в гибридный белок методом генной инженерии. Спейсерная группа обеспечивает максимальную реакционную способность поверхности при минимальном неспецифическом связывании, а метод ковалентного связывания позволяет снизить выщелачивание. Блокировка поверхности не требуется, благодаря чему достигается высокое соотношение «сигнал/шум».



Название	Основной полимер	Структура	Предпочтительный тип связывания
○ Immobilizer Streptavidin*	Полистирол	Стрептавидин ковалентно связан с поверхностью полистирола спейсерной группой	Биотинилированные биомолекулы
○ Immobilizer Ni Chelate*	Полистирол	Хелат никеля ковалентно связан с поверхностью полистирола спейсерной группой	Гибридные белки, помеченные шестью остатками гистидина
○ Immobilizer Glutathione*	Полистирол	Глутатион ковалентно связан с поверхностью полистирола спейсерной группой	Гибридные белки, помеченные глутатион-Б-трансферазой
○ Пассивно нанесенный стрептавидин	Полистирол	Стрептавидин нанесен на поверхность методом пассивной адсорбции	Биотинилированные биомолекулы

○ Thermo Scientific Nunc
△ Thermo Scientific Microtiter

* Продукт проверен на предмет воспроизводимости результатов связывания. См. таблицу критериев приемки на стр. 12.

▶▶▶ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЛЯ АФФИННОЙ СОРБЦИИ

- **Высокоспецифичное связывание**
- **Более низкая переменность ориентации молекул**
- **Иммобилизующие поверхности обеспечивают повышение соотношения «сигнал/шум»**
- **Взаимодействие стрептавидина и биотина можно использовать для иммобилизации широкого спектра биомолекул (белков, пептидов, гаптенных, нуклеиновых кислот)**

Поверхности для аффинной сорбции

На схеме показаны предлагаемые модификации поверхности для направленного связывания биомолекул-мишеней.



Основные применения

Характеристики

ИФА	Иммуноанализ, анализ на основе межбелкового связывания, ИФА с ПЦР, анализ методом гибридизации НК	<ul style="list-style-type: none"> - Благодаря уникальной химической структуре поверхности БЛОКИРОВКА НЕТРЕБУЕТСЯ - Высокая чувствительность, очень высокое соотношение «сигнал/шум» - Стабильное состояние при комнатной температуре - Высокая степень связывания биотина (20 пмоль/лунку — широкий динамический диапазон для аналитических исследований)
ИФА	Анализ на основе межбелкового связывания и связывания белков с нуклеиновыми кислотами, иммуноанализ	<ul style="list-style-type: none"> - Высокая чувствительность, очень высокое соотношение «сигнал/шум» - Благодаря уникальной химической структуре поверхности БЛОКИРОВКА НЕТРЕБУЕТСЯ - Стабильное состояние при комнатной температуре
ИФА	Анализ на основе межбелкового связывания и связывания белков с нуклеиновыми кислотами, иммуноанализ	<ul style="list-style-type: none"> - Высокая чувствительность, очень высокое соотношение «сигнал/шум» - Благодаря уникальной химической структуре поверхности БЛОКИРОВКА НЕТРЕБУЕТСЯ - Стабильное состояние при комнатной температуре
ИФА	Иммуноанализ, анализ на основе межбелкового связывания, ИФА с ПЦР, анализ методом гибридизации НК	<ul style="list-style-type: none"> - Стрептавидин нанесен на поверхность планшетов Nunc методом пассивной адсорбции - Степень связывания биотина: >13 пмоль биотина на лунку, стабильное состояние при комнатной температуре

Сокращения: ФИА — флуоресцентный иммуноанализ
 ЛИА — люминесцентный иммуноанализ
 НК — нуклеиновая кислота

ИФА — иммуноферментный анализ
 ЛПС — липополисахарид

ЭДК — 1-этил-3-(3-диметиламинопропил) карбодимид
 КВ — коэффициент вариации

Критерии приемки

Поверхности планшетов Thermo Scientific Nunc и Microtiter подвергаются приемочным испытаниям с использованием метода исследования на основе связывания IgG или другой подходящей биомолекулы (для цельных 96-луночных и модульных/стрипованных планшетов).

Название	Поверхность	Технические характеристики
Nunc	MaxiSorp	Прозрачные лунки Коэффициент Вариации связывания IgG для разных лунок составляет менее 5%: в пределах одной партии отклонение от среднего значения составляет $\pm 10\%$ Черные и белые лунки КВ связывания IgG для разных лунок составляет менее 10%
	MediSorp	КВ связывания IgG для разных лунок составляет менее 5%: в пределах одной партии отклонение от среднего значения составляет $\pm 10\%$
	Immobilizer Amino	КВ связывания IgG для прозрачных планшет составляет менее 5% КВ связывания IgG для черных или белых планшетов составляет менее 10%
	Immobilizer Streptavidin	КВ связывания IgG для прозрачных планшет составляет менее 10% КВ связывания IgG для черных или белых планшетов составляет менее 7,5%
	Immobilizer Glutathione	КВ связывания IgG для прозрачных планшет составляет менее 5% КВ связывания IgG для черных или белых планшетов составляет менее 10%
	Immobilizer Ni Chelate	КВ связывания IgG для прозрачных планшет составляет менее 5% КВ связывания IgG для черных или белых планшетов составляет менее 10%
	Пассивно нанесенный стрептавидин	Связывание биотина/лунку ≥ 13 пмоль (биотин-ПХ)
	MoflynHCovaLinkNH	КВ составляет менее 10% (для прозрачных 96-луночных и стрипованных планшет) при использовании метода анализа на основе связывания пептидов: отклонение результатов от среднего значения партии составляет $\pm 15\%$
Microtiter	Immulon 1B Immulon 2HB Microlite 1+, Microlite 2+ Microfluor 1, Microfluor 2	КВ связывания IgG составляет менее $\leq 8,5\%$
	Immulon 4HBX	КВ связывания IgG составляет менее $\leq 5,5\%$
	Усиленное связывание (EB)	КВ связывания IgG составляет менее 5%

Продукция для иммуноанализа



Цельные планшеты



Модули/стрипы в рамках



Съемные модули/стрипы



Пробирки



Пробирка для иммуноанализа Immuno Stick



АКСЕССУАРЫ



Адгезивные пленки



Крышки



Колпачки для стрипов



Рамки



Инструмент для выталкивания



Промыватели для иммуноанализа Immuno Washer



Цветовое кодирование



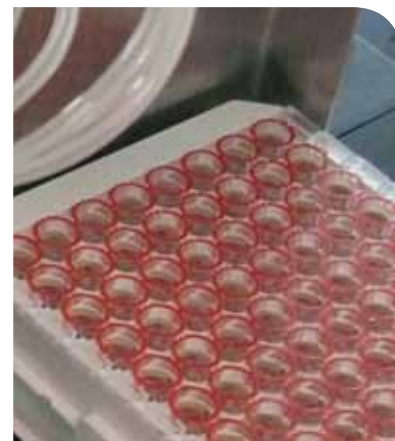
Емкости

Подробнее о продуктах и вспомогательных принадлежностях для иммуноанализа см. на веб-сайте по адресу:
www.thermoscientific.com/oemdiagnostics



Покрытие, изготовленное по заказу для планшетов MicroWell™

Сократите сроки внедрения ваших проектов, воспользовавшись проверенными разработками и производственными возможностями



Оптимизируйте свои возможности

Увеличьте производительность

- Глобальные производственные мощности обеспечивают возможность выполнения заказов в регионах и сокращение длительности производственного цикла
- Использование приспособлений для независимого нанесения
- Отсутствие задержек выполнения заказов

Дополнительные средства оптимизации

- Сокращение капиталовложений
- Сосредоточение внимания на экономически выгодных проектах
- Эффективное распределение активов

Сведение к минимуму времени от начала разработки до внедрения проекта

- Воспользуйтесь нашими проверенными преимуществами в следующих областях:
 - Обработка поверхностей
 - Функциональные характеристики поверхностей
 - Производство
- Повысьте качество продукции

Поверхности для пассивной адсорбции

На схеме показаны типы биомолекул, связывание которых обеспечивается предлагаемыми модифицированными поверхностями. Так, например, если требуется связывание липида на гидрофобной поверхности, наиболее подходящим вариантом являются планшеты с поверхностью PolySorp. Исходя из физикохимических характеристик биомолекулы, подлежащей иммобилизации, можно подобрать поверхность, которая обеспечит образование прочных связей. Как видно на схеме, наиболее универсальными свойствами обладает поверхность MaxiSorp: она позволяет связывать наибольшее количество типов молекул.





Подробнее о заказных покрытиях см. на веб-сайте по адресу:
www.thermoscientific.com/oemdiagnostics

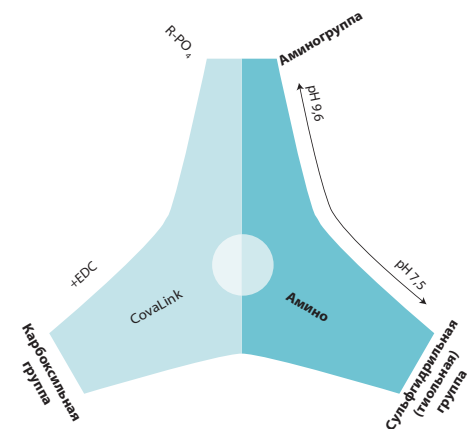
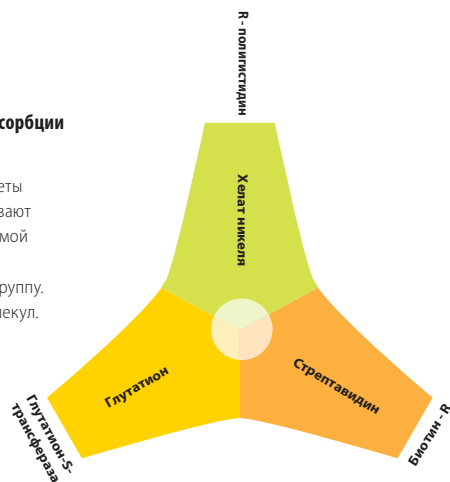
Контроль качества

Наши высококвалифицированные специалисты в области контроля и обеспечения качества готовы предоставить всю необходимую вам документацию. Наши сертифицированные производственные мощности обеспечивают высокий уровень надежности и качества на всем протяжении производственного процесса.



Поверхности для ковалентного связывания и аффинной сорбции

На схеме показаны предлагаемые модификации поверхности для направленного связывания биомолекул-мишеней. Планшеты Thermo Scientific Nunc Immobilizer Amino и CovaLink обеспечивают формирование прочной ковалентной связи с иммобилизуемой на поверхности биомолекулой. Для ковалентного связывания биомолекула должна иметь определенную функциональную группу. На схеме показаны значимые функциональные группы биомолекул.



Обзор продукта

Продукты с поверхностями для пассивной адсорбции

	Поверхность	№ по кат.	Конфигурация	Конструкция	Линия продукции	Цвет	Общая емкость, мкл/лунка	Количество в упаковке/коробке	
Гидрофобные	Цельные 96-луночные планшеты	PolySorp	456529	F96	С высокими бортами	Nunc	Прозрачный	400	10/180
		PolySorp	475094	F96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	400	5/60
		PolySorp	446140	C96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	350	5/60
		PolySorp	475434	U96	С высокими бортами	Nunc	Прозрачный	300	5/60
		PolySorp	437869	C96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	350	5/60
		PolySorp	437112	F96	С "ручкой"	Nunc	Черный	400	10/80
		PolySorp	437842	C96	С "ручкой"	Nunc	Белый	350	5/60
		PolySorp	436111	F96	С "ручкой"	Nunc	Белый	400	10/80
		Immulon 1 B	3355	F96	С обычными бортами	Microtiter	Прозрачный	330	10/50
		Immulon 1 B	3555	U96	С обычными бортами	Microtiter	Прозрачный	280	10/50
		Неспецифичное связывание	9502227	F96	С обычными бортами	Microtiter	Прозрачный	450	25/50
		Неспецифичное связывание	95029780	F96	С обычными бортами	Microtiter	Прозрачный	450	1/40
		Неспецифичное связывание	9502887	F96	С обычными бортами	Microtiter	Белый	450	50
		Неспецифичное связывание	9502867	F96	С обычными бортами	Microtiter	Черный	450	50
		Microfluor 1	7605	F96	С обычными бортами	Microtiter	Черный	330	50
	Microfluor 1	7705	F96	С обычными бортами	Microtiter	Белый	330	50	
	Microfluor 1	7005	U96	С обычными бортами	Microtiter	Черный	330	50	
	Microfluor 1	6905	U96	С обычными бортами	Microtiter	Белый	330	50	
	Microlite 1+	7571 / 7416	F96	С обычными бортами	Microtiter	Белый	330	50	
	Сборные 96-луночные стрипованные планшеты	PolySorp	467679	F16	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	400	10/60
		PolySorp	466966	U16	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	300	10/60
		PolySorp	473717	C12	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	350	10/60
		PolySorp	469078	F8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	400	10/60
		PolySorp	444865	C8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	350	10/60
		PolySorp	475086	U8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	300	10/60
PolySorp		441254	C8 со «звездчатым» дном	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	380	10/60	
PolySorp		446442	C8	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	350	10/60	
PolySorp		446477	U8	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	320	10/60	
PolySorp		448496	C8 со «звездчатым» дном	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	330	10/60	
PolySorp		473539	C8	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	350	10/60	
PolySorp		463200	C8	Разделяемые	Nunc	Белый	350	10/60	
PolySorp		446473	C8	Разделяемые	Nunc	Черный	350	10/60	
PolySorp		475523	F16	Неразделяемые	Nunc	Черный	400	10/60	
PolySorp		437702	C8	Неразделяемые	Nunc	Белый	350	10/60	
Immulon 1 B		6310	F12	Неразделяемые	Microtiter	Прозрачный	350	100/100	
Immulon 1 B		6505	F16	Неразделяемые	Microtiter	Прозрачный	330	25/100	
Неспецифичное связывание		95029390	F8	Разделяемые	Microtiter	Прозрачный	400	25/50	
Неспецифичное связывание		95029350	F8	Неразделяемые	Microtiter	Прозрачный	330	25/50	
Неспецифичное связывание		95029510	F8	Неразделяемые	Microtiter	Белый	330	25/50	
Неспецифичное связывание	95029450	F8	Неразделяемые	Microtiter	Черный	330	25/50		
Microlite 1+	7561	F12	Неразделяемые	Microtiter	Белый	380	100/100		
Планшеты с 384 лунками	Immulon 1 B	8555	RS384	С обычными бортами	Microtiter	Прозрачный	120	10/50	
	Immulon 1 B	8755	RS384	С обычными бортами	Microtiter	Прозрачный	120	10/50	
Слабо гидрофильные	Цельные 96-луночные планшеты	MediSorp	467320	F96	С высокими бортами	Nunc	Прозрачный	400	5/60
		Immulon 2 HB	3455	F96	С обычными бортами	Nunc	Прозрачный	330	10/50
		Immulon 2 HB	3655	U96	С обычными бортами	Microtiter	Прозрачный	280	10/50
	Сборные 96-луночные стрипованные планшеты	MediSorp	467120	F8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	400	10/60
		MediSorp	446470	C8	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	350	10/60
		Immulon 2 HB	6309	F12	Неразделяемые	Microtiter	Прозрачный	350	100/100
Immulon 2 HB	6506	F16	Неразделяемые	Microtiter	Прозрачный	330	25/100		

За информацией о том, можно ли приобрести заинтересовавший вас продукт на территории вашей страны, обращайтесь к региональному торговому представителю

	Поверхность	№ по кат.	Конфигурация	Конструкция	Линия продукции	Цвет	Общая емкость, мкл/лунка	Количество в упаковке/коробке	
Гидрофильные	Цельные 96-луночные планшеты	MaxiSorp	430341	C96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	350	5/60
		MaxiSorp	446612	C96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	350	5/60
		MaxiSorp	437958	C96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	350	5/60
		MaxiSorp	437796	C96	С "ручкой"	Nunc	Белый	350	5/60
		MaxiSorp	456537	F96	С высокими бортами	Nunc	Прозрачный	400	10/180
		MaxiSorp	460984	F96	С высокими бортами	Nunc	Прозрачный	400	10/180
		MaxiSorp	439454	F96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	400	5/60
		MaxiSorp	442404	F96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	400	5/60
		MaxiSorp	449824	U96	С высокими бортами	Nunc	Прозрачный	300	5/60
		MaxiSorp	437111	F96	С "ручкой"	Nunc	Черный	400	10/80
		MaxiSorp	437796	C96	С "ручкой"	Nunc	Белый	350	5/60
		MaxiSorp	436110	F96	С "ручкой"	Nunc	Белый	400	10/80
		Immulon 4 HBX	3855	F96	С обычными бортами	Microtiter	Прозрачный	330	10/50
		Усиленное связывание	95029330	F96	С обычными бортами	Microtiter	Прозрачный	450	25/50
		Microfleur 2	7805	F96	С обычными бортами	Microtiter	Черный	330	50
		Microfleur 2	7905	F96	С обычными бортами	Microtiter	Белый	330	50
		Microfleur 2	7205	U96	С обычными бортами	Microtiter	Черный	330	50
		Microfleur 2	7105	U96	С обычными бортами	Microtiter	Белый	330	50
		Microlite 2+	7572 / 7417	F96	С обычными бортами	Microtiter	Белый	330	50
	Сборные 96-луночные стрипованные планшеты	MaxiSorp	469914	F16	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	400	80/320
		MaxiSorp	469264	U16	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	300	80/320
		MaxiSorp	469949	F8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	400	160/640
		MaxiSorp	467466	F16	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	400	10/60
		MaxiSorp	464394	U16	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	300	10/60
		MaxiSorp	473709	C12	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	350	10/60
		MaxiSorp	468667	F8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	400	10/60
		MaxiSorp	434797	F8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	400	20/120
		MaxiSorp	445101	C8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	350	10/60
		MaxiSorp	475078	U8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	300	10/60
		MaxiSorp	441653	C8 со «звездчатым» дном	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	380	10/60
		MaxiSorp	446469	C8	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	350	10/60
		MaxiSorp	446639	U8	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	320	10/60
		MaxiSorp	448526	C8 со «звездчатым» дном	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	330	10/60
MaxiSorp		473768	C8	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	350	10/60	
MaxiSorp		437915	C12	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	350	10/60	
MaxiSorp		475515	F16	Неразделяемые	Nunc	Черный	400	10/60	
MaxiSorp		437591	C8	Неразделяемые	Nunc	Белый	350	10/60	
MaxiSorp		463201	C8	Разделяемые	Nunc	Белый	350	10/60	
MaxiSorp		446471	C8	Разделяемые	Nunc	Черный	350	10/60	
Immulon 4 HBX		6405	F12	Неразделяемые	Microtiter	Прозрачный	350	100/100	
Immulon 4 HBX		6508	F16	Неразделяемые	Microtiter	Прозрачный	330	25/100	
Усиленное связывание		95029100	F8	Неразделяемые	Microtiter	Прозрачный	330	5/50	
Усиленное связывание		95029180	F8	Разделяемые	Microtiter	Прозрачный	400	25/50	
Microlite 2+	7562	F12	Неразделяемые	Microtiter	Белый	380	100/100		
Планшеты с 384 лунками	Maxisorp	460518	F384	С "ручкой"	Nunc	Черный	120	10/30	
	Maxisorp	464718	F384	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	120	10/30	
	Maxisorp	460372	F384	С "ручкой"	Nunc	Белый	120	10/30	
Высокогидрофильные	Цельные 96-луночные планшеты	MultiSorp	467340	F96	С высокими бортами	Nunc	Прозрачный	400	5/60
		Сборные 96-луночные стрипованные планшеты	MultiSorp	467140	F8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	400
	MultiSorp	446490	C8	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	350	10/60	

За информацией о том, можно ли приобрести заинтересовавший вас продукт на территории вашей страны, обращайтесь к региональному торговому представителю

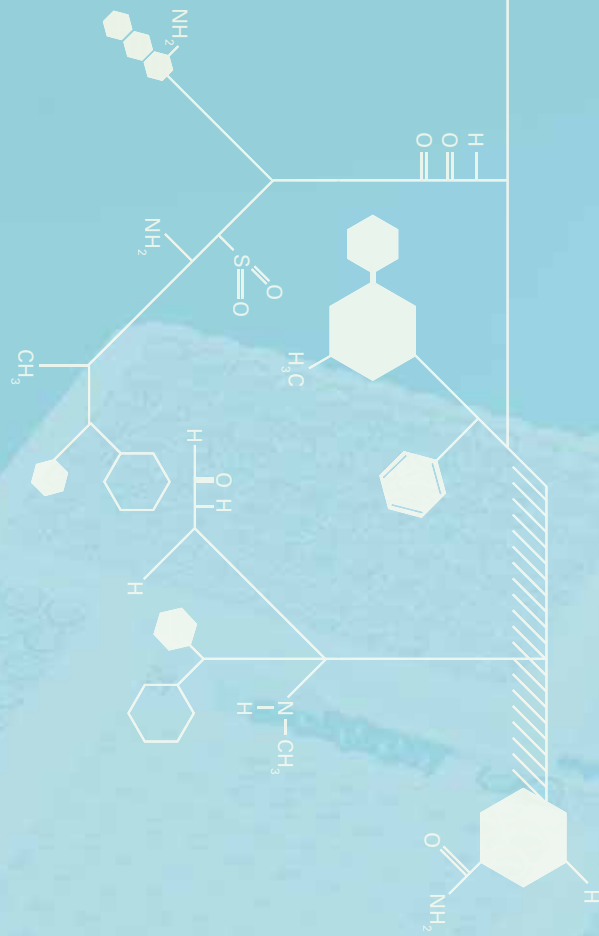
Обзор продукта

Продукты с поверхностями для ковалентного связывания

	Поверхность	№ по кат.	Конфигурация	Конструкция	Линия продукции	Цвет	Общая емкость, мкл/лунка	Шт. в упаковке/коробке	
Ковалентное связывание	Твердые 96-луночные планшеты — прозрачные, черные и белые	Immobilizer Amino	436006	F96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	400	5/30
		Immobilizer Amino	436007	F96	С "ручкой"	Nunc	Белый	400	5/30
		Immobilizer Amino	436008	F96	С "ручкой"	Nunc	Черный	400	5/30
	Сборные 96-луночные планшеты для тест-полосок/модулей — прозрачные, черные и белые	Immobilizer Amino	436013	F8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	400	5/30
		Immobilizer Amino	436023	C8	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	350	5/30
		Immobilizer CovaLink	478042	F8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	400	5/30

Продукты с поверхностями для аффинной сорбции

	Поверхность	№ по кат.	Конфигурация	Конструкция	Линия продукции	Цвет	Общая емкость, мкл/лунка	Шт. в упаковке/коробке	
Аффинная сорбция	Твердые 96-луночные планшеты — прозрачные, черные и белые	Immobilizer Streptavidin	436015	F96	С "ручкой"	Nunc	Белый	400	1/15
		Immobilizer Streptavidin	436016	F96	С "ручкой"	Nunc	Черный	400	1/15
		Immobilizer Streptavidin	436014	F96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	400	1/15
		Immobilizer Nickel-Chelate	436024	F96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	400	1/15
		Immobilizer Nickel-Chelate	436027	F96	С "ручкой"	Nunc	Черный	400	1/15
		Immobilizer Glutathione	436032	F96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	400	1/15
		Immobilizer Glutathione	436033	F96	С "ручкой"	Nunc	Белый	400	1/15
		Immobilizer Glutathione	436034	F96	С "ручкой"	Nunc	Черный	400	1/15
		Пассивно нанесенный стрептавидин	236001	C96	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	350	1/15
	Сборные 96-луночные планшеты для тест-полосок/модулей — прозрачные	Immobilizer Streptavidin	436020	F8	С "ручкой"	Nunc	Прозрачный	400	1/15
		Immobilizer Streptavidin	436022	C8	Разделяемые	Nunc	Прозрачный	350	1/15
		Пассивно нанесенный стрептавидин	236004	C8	Неразделяемые	Nunc	Прозрачный	350	1/15
		BioBind-Streptavidin	95029263	F8	Неразделяемые	Microtiter	Прозрачный	330	1/5
		BioBind-Streptavidin	95029293	F8	Разделяемые	Microtiter	Прозрачный	400	1/5



Ускорьте процесс,

воспользовавшись микропланшетными анализаторами Thermo Scientific

Thermo Scientific Multiskan FC

Микропланшетный фотометр Multiskan® FC — это удобный в работе ИФА-анализатор для научных и стандартных исследований.



Thermo Scientific Multiskan GO

Спектрофотометр Multiskan® GO — это микропланшетный и кюветный анализатор для УФ и видимого диапазонов, который позволяет свободно выбирать длину волны и подходит как для планшетов с 96 и 384 лунками, так и для кювет различных типов.



Thermo Scientific Fluoroskan Ascent FL

Микропланшетный анализатор Fluoroskan® Ascent FL подходит как для люминометрических исследований с использованием источника излучения с тлеющим либо импульсным разрядом, так и для флуориметрических исследований.



Thermo Scientific Varioskan Flash

Многофункциональный спектральный анализатор Varioskan® Flash обеспечивает широкие возможности при использовании самых разных методов: измерения интенсивности флуоресценции, измерения флуоресценции с разрешением по времени (TRF), фотометрии, измерения люминесценции.



Чтобы выбрать продукт, оптимально отвечающий Вашим потребностям, воспользуйтесь нашим интерактивным инструментом выбора планшета www.thermoscientific.com/plateguide



© Thermo Fisher Scientific Inc., 2011 г. Все права защищены. Название "Immobilizer" является товарным знаком компании Exiqon A/S, Vedbaek, Дания. Все другие торговые марки являются собственностью компании Thermo Fisher Scientific и ее дочерних предприятий.

www.thermoscientific.com/oemdiagnostics

Азия: Китай (звонок бесплатный): 800-810-5118 или 400-650-5118; Индия: +91 22 6716 2200, Индия (звонок бесплатный): 1 800 22 8374; Япония: +81 3 5826 1616; другие азиатские страны: 65 68729717
Европа: Австрия: +43 1 801 40 0; Бельгия: +32 53 73 42 41; Дания: +45 4631 2000; Франция: +33 2 2803 2180; Германия: +49 6184 90 6000, Германия (звонок бесплатный): 0800 1 536 376; Италия: +39 02 02 95059 или 434-254-375; Нидерланды: +31 76 571 4440; скандинавские страны/страны Балтии: +358 9 329 100; Россия/СНГ: +7 (812) 703 42 15; Испания/Португалия: +34 93 223 09 18; Швейцария: +41 44 454 12 22; Великобритания/Ирландия: +44 870 609 9203
Северная Америка - США/Канада: + 1 585 586 8800; США (бесплатный звонок): 800 625 4327
Южная Америка - Служба поддержки продаж в США: + 1 585 899 7198
Страны, не вошедшие в перечень: +49 6184 90 6000 или +33 2 2803 2180

BRLSP1MMUNOSURF 0411

Thermo
SCIENTIFIC

Part of Thermo Fisher Scientific