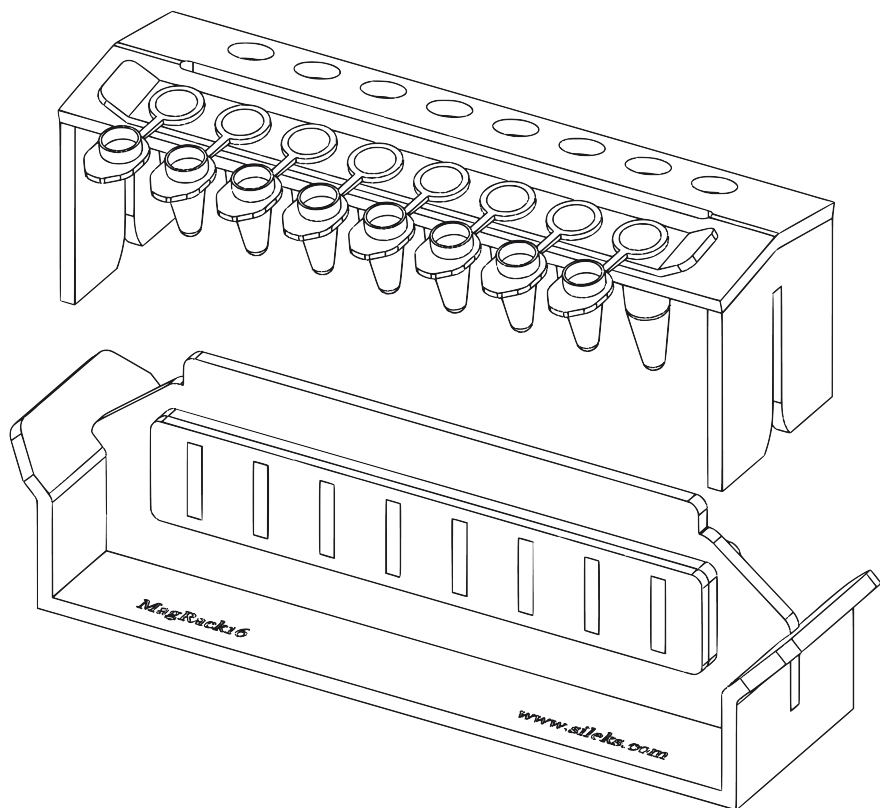


Магнитный штатив Sileks MagRack16



Руководство пользователя

ЗАО "Силекс", 2014

Содержание:

1. Описание	
1.1. Предназначение	2
1.2. Внешний вид	2
1.3. Принцип работы	3
1.4. Основные компоненты и дополнительные аксессуары	3
2. Безопасность в обращении и условия эксплуатации	
2.1. Техника безопасности	4
2.2. Правила транспортировки и эксплуатации	4
3. Работа с устройством	
3.1. Работа со штативом	5
4. Возможные проблемы и способы их решения	6

1.1. Предназначение

Магнитный штатив Sileks MagRack16 предназначен для оптимизации работы с магнитными и парамагнитными микро- и наночастицами (далее по тексту "магнитные частицы") с использованием пробирок на 1,5 мл.

Штатив может использоваться для ускорения и облегчения процедур выделения ДНК / РНК / белков или других макромолекул из биологического материала с применением методик, основанных на использовании магнитных частиц. Использование таких методик позволяет существенно ускорить процедуру выделения по сравнению с немагнитными сорбентами. Одним из важнейших факторов оптимизации является исключение стадии центрифугирования для осаждения сорбента. С использованием магнитного штатива магнитные частицы быстро отделяются от раствора и осаждаются на стенке пробирки без использования центрифуги. Ещё одним немаловажным фактором является высокая надёжность осаждения. Пока магнитные частицы находятся в магнитном поле штатива, они не возвращаются в раствор в отличие от частиц немагнитных сорбентов, которые часто отрываются от осадка и засасываются в пипетку, что может приводить к потере материала и ингибированию дальнейших ферментативных реакций.

1.2. Внешний вид

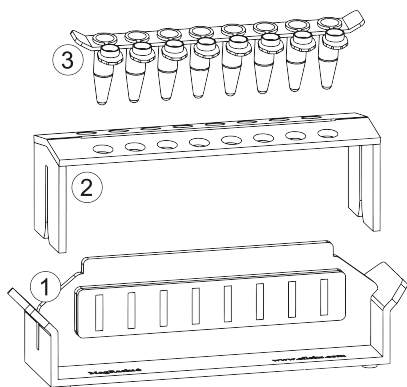


Рис. 1. Элементы магнитного штатива.

- 1 - Основание штатива
- 2 - Штатив для пробирок
- 3 - Стрип с пробирками

Магнитный штатив состоит из нескольких элементов и является разборным. Основание штатива (1) имеет магнитный коллектор для сбора магнитных частиц и служит подставкой для верхней части. Верхняя часть представляет собой немагнитный штатив (2), в котором размещаются пробирки. Она легко устанавливается и снимается с магнитного основания. При этом пробирки оказываются точно напротив магнитов. Магнитный коллектор является не сплошным, а сегментированным. Это значительно снижает вес штатива и существенно повышает его безопасность, т.к. магнитные поля магнитных сегментов распространяются за пределы штатива

гораздо слабее, чем поле одного сплошного магнита. Пробирки могут размещаться в штативе в специальных стрипах (3). Стрипы удобны для переноса пробирок между совместимыми устройствами (штативами, термостатами, депо пробирок и т.п.).

1.3. Принцип работы

Магнитный штатив позволяет осуществлять сбор магнитных частиц в двух рядах по восемь пробирок на 1,5 мл в каждом. Используемые в нём магниты на основе редкоземельного элемента неодима являются наиболее мощными из постоянных магнитов, используемых в настоящий момент в практике. Эти магниты обеспечивают очень высокую скорость сбора частиц и большую силу их удержания. Таким образом обеспечивается очень качественный сбор частиц и избегается их срыв со стенок пробирок.

Собственно магнитным элементом, осуществляющим сбор частиц, является коллектор, закреплённый на основании штатива. При установке штатива с пробирками на магнитное основание пробирки оказываются напротив коллектора и начинается сбор частиц. Во время отбора жидкой фазы из пробирки штатив должен оставаться надетым на основание, т.к. частицы сами не удерживаются на стенке. При ресуспендировании частиц напротив необходимо снять верхнюю часть с основания, чтобы магнитное поле коллектора не действовало на частицы. В противном случае оно будет немедленно осаждать частицы обратно на стенку, что может снизить эффективность отмывок.

Для удобства работы со штативом рекомендуется использовать специальные стрипы для пробирок. Они позволяют переносить сразу целый ряд пробирок (до 8 шт.) в любое совместимое устройство. Это позволяет эффективно использовать данный штатив в составе модульного комплекса для выделения макромолекул.

1.4. Основные компоненты и дополнительные аксессуары

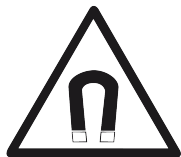
В стандартную комплектацию штатива входят следующие элементы:

Основание штатива с магнитным коллектором	- 1 шт.
Штатив для пробирок	- 1 шт.
Руководство пользователя	- 1 шт.
Стрипы TubeStrip81 (с ручками) для пробирок	- 2 шт.

Дополнительно приобретаются:

- Стрипы TubeStrip81 (с ручками) для пробирок
- Стрипы TubeStrip82 (без ручек) для пробирок
- Док держатель для стрипов

2.1. Техника безопасности



В штативе используются мощные неодимовые магниты. Создаваемое ими магнитное поле может повредить чувствительные электронные и механические устройства, находящиеся поблизости от штатива.

Коллектор штатива сделан из отдельных магнитных сегментов, а не из цельного магнита для минимизации магнитного поля, выходящего за пределы габаритов штатива. Тем не менее необходимо соблюдать

следующие предосторожности.

Не помещайте штатив рядом с электронными и магнитными носителями информации, часами, прецизионными весами и другими чувствительными устройствами. Особую осторожность следует проявлять при работе с разобранным штативом. Если в собранном состоянии стенки штатива не позволяют его магнитным частям приблизиться вплотную к металлическим предметам, то при обнажении магнитного коллектора появляется риск притягивания его магнитами окружающих объектов. Следует всегда соблюдать осторожность при разборке штатива, т.к. притянутые им предметы приобретают большую скорость и могут сломать его. Сам штатив также может повредиться, будучи притянут к массивным металлическим предметам (железные столы, стальные ящики и т.п.).

Штатив изготовлен из прочного пластика и способен выдерживать все необходимые рабочие нагрузки. Но при падении или сильном ударе штатив может быть сломан. Поэтому необходимо оберегать его от сильных механических воздействий.

Пластик, из которого изготовлен штатив, является относительно химостойким. Но при воздействии сильных растворителей (напр., хлороформа, четырёххлористого углерода и т.п.) а также агрессивных жидкостей (кислоты и щёлочи) возможно его помутнение.

2.2. Правила транспортировки и эксплуатации

При транспортировке и во время работы не допускать ударов и падений устройства.

При транспортировке и эксплуатации штатива соблюдайте изложенные выше меры безопасности. Не храните штатив рядом с электронными и прецизионными механическими устройствами. Содержите штатив и стрипы для пробирок в чистоте. В случае загрязнения их рабочими растворами, промойте их водой с мылом. Использование грязных стрипов и штатива способствует контаминации между образцами в процессе выделения. Для мытья штатива не используйте агрессивных или абразивных моющих средств.

3.1. Работа со штативом

Разместите пробирки в гнездах штатива. Рекомендуется расположение пробирок крышками наружу (рис. 2а). При необходимости пробирки могут быть размещены в универсальных стрипах серии TubeStrip8x. Это упростит их перенос между совместимыми устройствами, если таковые планируется использовать.

Для сбора магнитных частиц установите верхний прозрачный штатив на основание с магнитным коллектором (рис. 2б). Сбор частиц начинается сразу же и происходит очень быстро за счёт мощного магнитного поля коллектора. Во время удаления жидкой фазы из пробирки верхний штатив должен оставаться на магнитном основании. В противном случае будет происходить срыв осадка частиц. Для отбора жидкости особенно эффективно использовать аспиратор, но в обычной лабораторной практике можно производить это действие с помощью стандартного дозатора-пипетки.

При добавлении новых растворов и ресуспендировании магнитных частиц прозрачный штатив с пробирками должен быть снят с магнитного основания. В противном случае магнитные частицы могут плохо ресуспендироваться. Ресуспендирование частиц можно производить с помощью пипетирования. Но наиболее эффективно оно производится с помощью ручных малогабаритных лабораторных миксеров.

Если имеются другие устройства с совместимым шагом между пробирками, то перенос пробирок между штативом и этими устройствами производится очень легко с помощью стрипов. Это значительно ускоряет работу. Штатив позволяет обрабатывать до 16 пробирок на 1,5 мл за один цикл выделения.

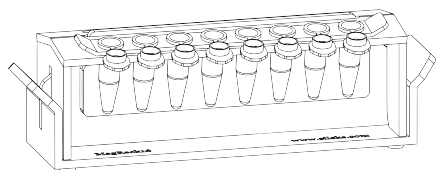


Рис. 2а. Сбор магнитных частиц. Штатив с пробирками помещён на магнитное основание для сбора частиц. Когда частицы собраны, жидкость из пробирки может быть удалена.

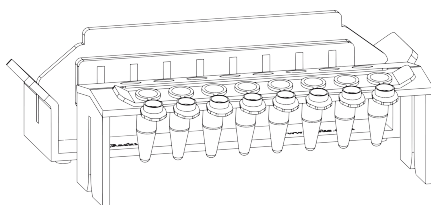


Рис. 2б. Ресуспендирование частиц. Штатив с пробирками удалён от магнитного коллектора. Это позволяет произвести ресуспендирование частиц.

4. Возможные проблемы и способы их решения

Магнитные частицы плохо ресуспендируются в пробирке

- Штатив с пробирками не снят с магнитного основания.

При ресуспендировании частиц штатив с пробирками необходимо снимать с магнитного основания. В противном случае частицы будут очень быстро оседать обратно на стенку пробирки.

При отборе раствора происходит срыв и захват магнитных частиц

- Штатив с пробирками не установлен на магнитное основание.

В течение всего времени отбора жидкой фазы штатив с пробирками должен оставаться на магнитном основании. Свойства осадка магнитных частиц, собранных магнитом, отличаются от свойств центрифугированных сорбентов. Осадок собранных частиц обычно не способен удерживаться при снятии внешнего магнитного поля. Поэтому отбор раствора должен проводиться в магнитном поле.

Магнитный штатив Sileks MagRack16

ЗАО "СИЛЕКС"

тел./факс: +7 (495) 737-42-24

тел.: +7 (495) 998-42-88

эл. почта: info@sileks.com

интернет: www.sileks.com

Подробную информацию о продукте читайте на нашем интернет-сайте. Там Вы найдёте видеоуроки по использованию штатива, а также новые полезные идеи, которые помогут сделать Вашу работу удобнее и эффективнее.



<http://www.sileks.ru/shortlink/MagRack16>