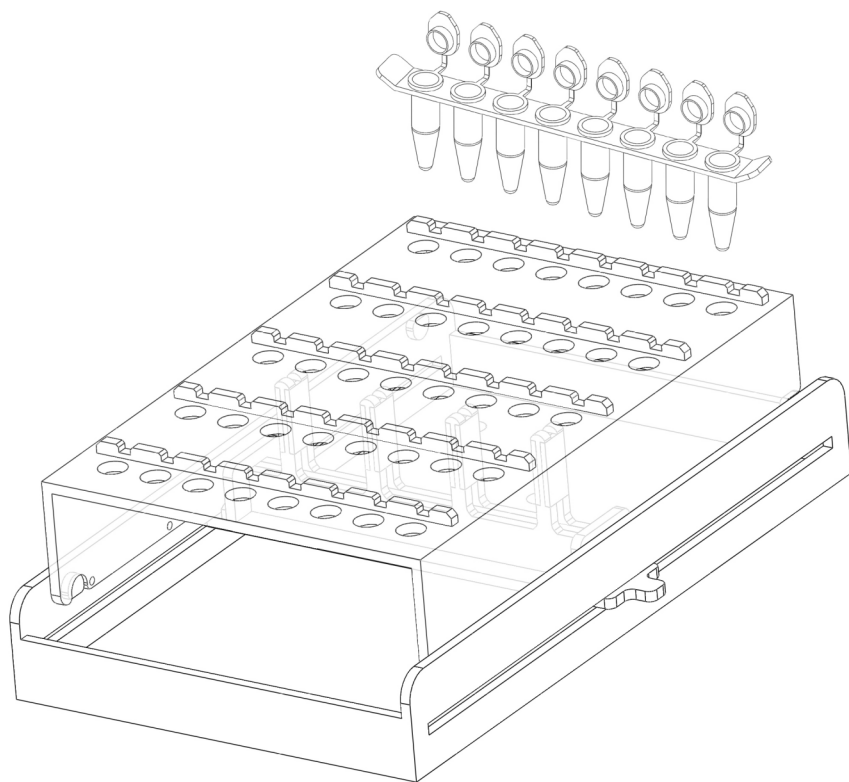


Магнитный штатив Sileks MagRack40



Руководство пользователя

ЗАО "Силекс", 2013

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. Подготовка к эксплуатации	5
3.2. Работа со штативом	6
4. Возможные проблемы и способы их решения	7

1.1. Предназначение

Магнитный штатив Sileks MagRack40 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

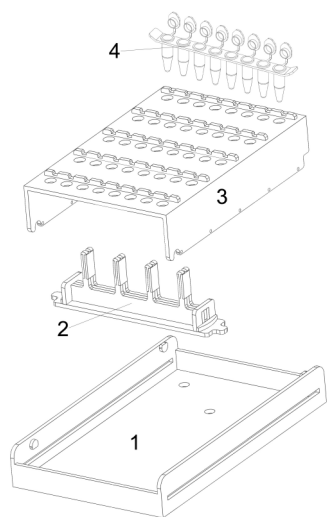


Рис. 1. Элементы магнитного штатива.

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

Магнитный штатив состоит из нескольких элементов и является разборным. Основание штатива (1) служит для размещения всех остальных элементов. Магнитный коллектор (2) служит для сбора магнитных частиц. Коллектор устанавливается в соответствующие пазы основания и может перемещаться в них для осуществления сбора частиц в разных рядах пробирок. Сверху на основание устанавливается штатив (3) для пробирок. В штативе имеется механизм, обеспечивающий точное позиционирование коллектора под рядами пробирок. На штативе имеются ряды гребёнок, препятствующих прокручиванию пробирок в отверстиях. Пробирки размещаются в штативе в специальных стрипах (4). 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 любом из пяти рядов 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 подвижный коллектор. Он может перемещаться в пазах основания штатива, автоматически позиционируясь под нужным рядом пробирок. Для этого его необходимо подтолкнуть в сторону того ряда, в котором планируется сбор частиц, и он сам выровняется точно под ним. Во время отбора жидкой фазы из пробирки коллектор должен оставаться под ней, т.к. частицы сами не удерживаются на стенке. При ресуспендировании частиц необходимо напротив отодвинуть коллектор к другому ряду, так как его мощное магнитное поле будет немедленно осаждать частицы обратно на стенку.

Для удобства работы со штативом настоятельно 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

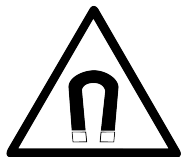
В стандартную комплектацию штатива входят следующие элементы:

Основание штатива	- 1 шт.
Магнитный коллектор с автопозиционированием	- 1 шт.
Штатив для пробирок с направляющими позиционирования	- 1 шт.
Стрипы TubeStrip81 (с ручками) для пробирок	- 5 шт.
Руководство пользователя	- 1 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. 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 магнитное поле почти полностью сосредоточено внутри штатива, то при обнажении и извлечении магнитного коллектора появляется риск притягивания его магнитами окружающих металлических предметов. Следует всегда соблюдать осторожность при извлечении магнитного коллектора, т.к. притянутые им предметы приобретают большую скорость и могут сломать его. Сам коллектор также может разбиться, 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. Подготовка к эксплуатации

Перед первым использованием штатив необходимо собрать из поставляемых в комплекте элементов. Порядок сборки представлен на Рис. 2.

Рис. 2а.

Установите основание штатива на рабочую поверхность вдали от электронных и механических устройств, стальных предметов.

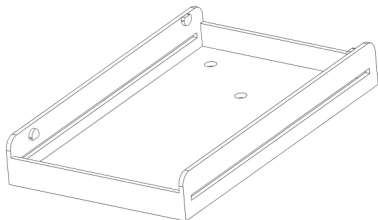


Рис. 2б.

Вставьте магнитный коллектор в пазы основания штатива. Вставлять коллектор надо с перекосом по горизонтали.

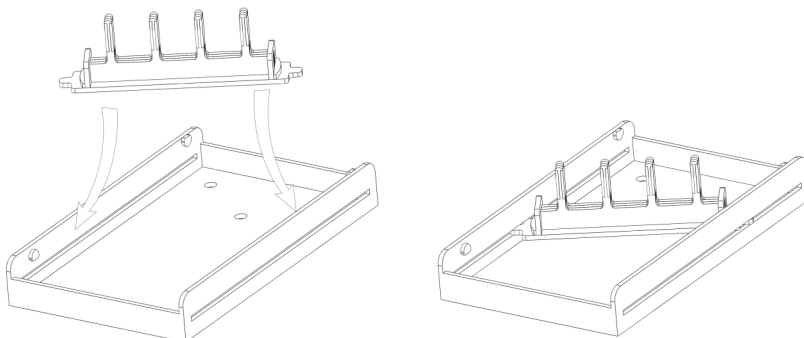
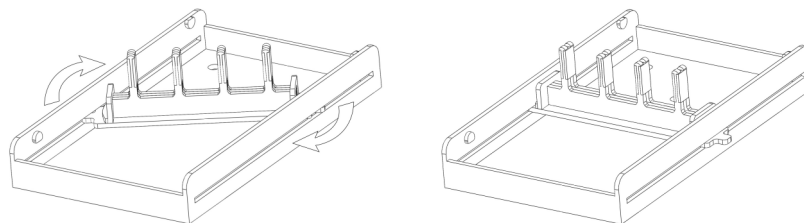


Рис. 2с.

Поверните магнитный коллектор и поставьте его в рабочее положение (без перекосов).



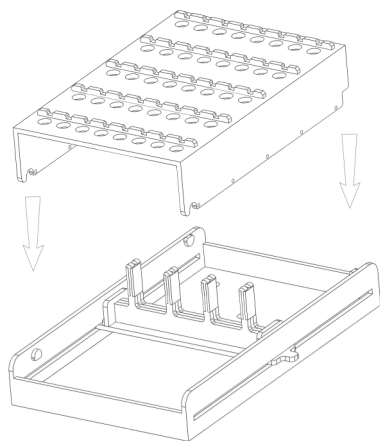


Рис. 2d.
Установите на основание штатива прозрачную верхнюю часть. В установленной верхней части можно размещать стрипы с пробирками.

3.2. Работа со штативом

Для сбора магнитных частиц подтолкните магнитный коллектор к нужному ряду пробирок. За счёт системы помощи позиционирования коллектор сам точно установится под выбранным рядом. Сбор частиц происходит очень быстро за счёт мощного магнитного поля коллектора. Во время удаления жидкой фазы из пробирки коллектор должен оставаться под ней. 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 магнитный коллектор необходимо удалить от обрабатываемого ряда пробирок. Ресуспендирование частиц можно производить с помощью пипетирования. Но наиболее эффективно ресуспендирование 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.

Съёмная верхняя часть штатива MagRack40 может использоваться как самостоятельный штатив для пробирок. Для надёжной фиксации в ней пробирок и недопущения их поворотов вокруг своей оси при работе в штативе предусмотрены специальные гребёнки, удерживающие

стебельки крышек пробирок. Особенно удобно это при использовании для ресуспендирования магнитных частиц ручных миксеров. Вращение, сообщаемое миксером пробирке, может сильно мешать работе при использовании других штативов, не имеющих такого способа защиты от прокручивания пробирок.

При максимально эффективном использовании всех функций штатива, возможном при применении его в составе модульного комплекса, продуктивность работы может быть сопоставимой с роботизированными автоматическими комплексами для выделения. Штатив позволяет обрабатывать до 40 пробирок на 1,5 мл за один цикл выделения. При рациональном режиме работы одновременно возможно в одном или нескольких рядах пробирок осуществлять ресуспендирование частиц, в нескольких других рядах - выдерживание частиц в растворе, в одном из рядов - сбор частиц и удаление раствора.

4. Возможные проблемы и способы их решения

Пробирка криво стоит в штативе

- Забыли установить стрип для пробирок.

Штатив рассчитан на работу с пробирками, установленными в стрипы. Если устанавливать пробирку напрямую в штатив, возможен её небольшой перекос.

Магнитные частицы плохо ресуспендируются в пробирке

- Магнитный коллектор не удалён от ряда пробирок.

При ресуспендировании частиц коллектор необходимо отодвигать к другому ряду пробирок. В противном случае частицы будут очень быстро оседать обратно на стенку пробирки.

При отборе раствора происходит срыв и захват магнитных частиц

- Магнитный коллектор не установлен под обрабатываемым рядом пробирок.

В течение всего времени отбора жидкой фазы коллектор должен оставаться под обрабатываемым рядом пробирок. 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 MagRack40

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/MagRack40>