

Тестеры растворимости DIS



Компактные приборы серии DIS предназначены для проведения рутинных ежедневных испытаний на растворение. Соответствуют последним требованиям Европейской и Американской фармакопеи. Вместе с прибором производитель может предоставить копию сертификата соответствия. Кроме этого, могут быть оформлены квалификационные документы (IQ / OQ / PQ - сертификаты).

Тестеры DIS снабжены стеклянными ёмкостями с перемешивающими устройствами, водяной баней и простым в управлении контроллером. Индивидуальные муфты крепления перемешивающих устройств позволяют независимо управлять каждым экспериментом. Данная функция особенно удобна в случае последовательного запуска экспериментов. По завершении анализа лопасти поднимаются вверх, облегчая доступ к ёмкостям. Корзины и лопасти являются полностью взаимозаменяемыми. Нужный элемент можно легко отсоединить или присоединить без дальнейшей регулировки высоты.

Тестеры DIS были специально разработаны таким образом, чтобы увеличить видимость и облегчить доступ в критическую зону образца над водяной баней. Особый акцент был уделён факторам, влияющим на выравнивание и центрирование перемешивающего элемента для снижения количества используемых деталей и вибраций прибора. С помощью дополнительных опций анализ растворимости таблеток можно полностью или частично автоматизировать.

Высокая скорость исследования, максимально точный результат, возможность исследования твёрдых лекарственных форм, пластырей и суппозиториев.

	DIS 6000	DIS 8000
Количество образцов:	6	8
Объём сосуда:	1 л	1 л
Скорость перемешивания:	0 ... 200 об/мин	0 ... 200 об/мин
Мощность нагрева	1245 Вт	1200 Вт
Размеры (ШxГxВ)	65 x 45 x 64 см	65 x 45 x 64 см

Тестеры распадаемости DTG



Приборы серии DTG для проведения испытаний на распадаемость таблеток соответствуют последним требованиям Европейской и Американской фармакопеи. Тестеры разработаны для контроля качества классических таблеток, таблеток с простым или долго растворяющимся покрытием, а также желатиновых капсул. Перед тем как таблетка или капсула растворится в организме, она должна быть разрушена на более мелкие части. Данный прибор позволяет разрушать таблетки и капсулы с воспроизводимым результатом.

В зависимости от модели, анализатор может быть с одним, двумя, тремя или четырьмя отдельными станциями. Каждая станция может тестировать одновременно шесть партий таблеток/капсул при одинаковых условиях. Имеется модель с двумя независимыми станциями, каждая из которых управляется своим контроллером.

Все тестеры серии DTG снабжены двигателем, работающим с фиксированной скоростью в 30 об/мин (± 1) и шагом в 55 мм (± 1). Погружение и подъём корзин производится автоматически при запуске и завершении анализа. Температура в водяной бане регулируется независимым контроллером с точностью $\pm 0,2^\circ\text{C}$. Температура постоянно фиксируется с помощью установленного термодатчика PT100. Уровень жидкости в бане контролируется датчиком уровня жидкости.

По окончании теста прибор звуковым сигналом сообщает пользователю о завершении эксперимента.

	DTG 1000	DTG 2000	DTG 3000	DTG 4000
Количество корзин:	1	2	3	4
Количество таблеток:	6 x 1	6 x 2	6 x 3	6 x 4
Объём сосуда:	1 л	1 л	1 л	1 л
Скорость, об/мин:	30	30	30	30
Размеры, см:	45x45x72	45x45x72	70x45x72	70x45x72
Масса:	35 кг	36 кг	38 кг	39 кг

Тестеры прочности TFB/TH



Компактный тестер прочности таблеток TFB 1000 прост в использовании: вся работа управляется с помощью трёх кнопок на передней панели, позволяющих задать параметры, провести эксперимент и вывести данные на печать. С помощью клавиатуры (опция) можно проводить более сложные операции и подсчёты. Специальные настройки позволяют изменить процедуру подсчёта таблеток в партии, начало эксперимента или процент разломов, что особенно важно при проверке мягких рассыпчатых или твёрдых таблеток.

Имеется встроенный принтер. Пропускная способность 5-8 таблеток в минуту. По завершении эксперимента прибор TFB1000 автоматически выводит на печать результаты и статистические данные, включая время, дату, относительное и стандартное отклонение, а также номер партии и размер. Также имеется возможность вывода данных на внешний компьютер или принтер. Подключив весы и/или толщиномер, можно получить дополнительные данные о таблетке.

Вместе с тестером прочности TFB1000 производитель может предоставить копию сертификата соответствия анализатора требованиям Европейской и Американской фармакопеи. По запросу могут быть оформлены квалификационные документы (IQ / OQ / PQ - сертификаты).

Портативный полуавтоматический анализатор прочности таблеток TH представляет собой динамометр с цифровым дисплеем. Соответствует требованиям Европейской фармакопеи (2.9.8 – Устойчивость таблеток к раздавливанию). Разработан для таблеток диаметром до 30 мм и идеально подходит для быстрой проверки таблеток на сжатие.

	TFB 1000	TH 3/200	TH 3/500
Макс. нагрузка:	520 Н	200 Н	500 Н
Точность нагрузки:	$\pm 0,1$ Н	$\pm 0,04$ Н	$\pm 0,1$ Н
Макс. диаметр таблетки:	36 мм	30 мм	30 мм
Скорость сжатия:	0,06 ... 0,5 мм/с	вручную	вручную
Интерфейс:	RS232 и USB	RS232	RS232
Размеры:	28 x 23 x 16 см	45 x 7 x 8 см	45 x 7 x 8 см

Тестер размягчения суппозиторияв SDT



Тестер SDT1000 был разработан для определения времени распада суппозитория после введения в среду, имеющую температуру тела человека в соответствии с требованиями Европейской фармакопеи (2.9.42). Для липофильных суппозиторияв рекомендуется использовать анализаторы растворения с модифицированной лопастью, корзиной или ячейкой. Обычно растворение происходит при 37°C, однако для липофильных суппозиторияв температура испытания может быть повышена, для достижения точки размягчения.

Прибор состоит из стеклянного сосуда, акрилового цилиндра и держателя для образца. Держатель представляет собой два параллельных диска с отверстиями, которые удерживаются с помощью зажимов на расстоянии друг от друга. Держатель может вращаться на 180° с помощью рукоятки, расположенной на цилиндре. Акриловый цилиндр с закреплённым держателем помещается в стеклянный сосуд, далее вся эта конструкция помещается в водяную баню для нагрева. При необходимости цилиндр с образцом можно быстро извлечь из сосуда и очистить.

Нагрев образца осуществляется с помощью поликарбонатной водяной бани с магнитной мешалкой. Блок управления поддерживает температуру в бане на уровне 37°C. Температура измеряется с помощью датчика температуры PT100, показания выводятся на цифровой дисплей.

Для равномерного распределения температуры по всему объёму бани, в нижней части установки располагают магнитную мешалку, скорость которой может изменяться с интервалом в 10 минут. При необходимости мешалка может быть использована отдельно от анализатора.

	SDT 1000
Объём внешнего сосуда:	4 л
Размер крепежного цилиндра:	52 x 60 мм
Тип держателя образцов:	параллельные диски
Расстояние между дисками:	30 мм
Количество отверстий в дисках:	39 x 4 мм
Габаритные размеры (ШxГxВ):	51 x 28 x 50 см

Тестеры истираемости FR/FRV



Тестеры истираемости таблеток FR и FRV разработаны в соответствии с требованиями Европейской и Американской Фармакопеи и в настоящее время стали признанным стандартом в фармацевтической индустрии. Они позволяют определить устойчивость к ударному воздействию в процессе производства, упаковки и транспортировки.

Барабан анализаторов серии FR вращается с постоянной скоростью 25 об/мин, а в анализаторах FRV скорость можно регулировать. Обе модели доступны в двух модификациях: с одним барабаном (FR1000 / FRV1000) или с двумя барабанами (FR2000 / FRV2000). Для модели FR продолжительность анализа может задаваться как по количеству оборотов барабана, так и по времени.

Каждый барабан вмещает в себя партию из 10 таблеток (примерно 6,5 г). Исследуемые образцы нужно взвесить до испытания, поместить их в барабан и включить анализатор. После испытания таблетки снова взвешивают и рассчитывают потерю веса, которая должна составить не более чем 1%.

Барабаны были разработаны для проверки прочности таблеток к ударам. Они имеют перегородку, которая позволяет таблеткам падать с высоты 156 мм. Преждевременные разрушения говорят о том, что таблетки не смогут выдержать транспортировку. В качестве дополнительной опции доступны абразивные барабаны, которые имитируют воздействие таблеток друг на друга в процессе транспортировки.

	FR1000 FRV1000	FR2000 FRV2000
Количество барабанов:	1	2
Количество таблеток:	10 шт./ барабан	2 x 10 шт./барабан
Скорость вращения:	20 ... 60 об/мин	20 ... 60 об/мин
Таймер:	+	+
Мощность:	100 Вт	100 Вт
Габаритные размеры:	29 x 36 x 35 см	34 x 36 x 35 см
Масса:	13 кг	14 кг

Тестер истираемости Friabimat



Прибор Friabimat SA-400 разработан для определения истираемости твердых пилюль и гранул перед дальнейшей обработкой. Может применяться как для таблеток с покрытием, так и без него, а также для лекарственных форм, для которых метод истирания в барабане не подходит. Позволяет определить разницу механических свойств между партиями.

Данный метод описан в Европейской фармакопее (гл. 2.9.41) и основан на потере веса образца в ходе горизонтального встряхивания его в ёмкости. Применяется как для контроля качества, так и в исследовательских целях.

Абразивное воздействие генерируется путём горизонтального встряхивания ёмкости с образцом, что приводит к столкновению таблеток друг с другом и с внутренними поверхностями контейнера. С помощью передней панели управления можно контролировать время воздействия и скорость движения ёмкости.

Тестеры диффузии лекарственных средств

Тестер позволяет определить диффузию (высвобождение) лекарственных средств из полутвёрдых лекарственных форм (кремов, мазей и гелей). В настоящее время этот метод находится на рассмотрении Американской фармакопеи по адаптации его для анализа лекарственных форм местного и трансдермального применения.

Специальная ячейка (ячейка Франца) наполняется исследуемым продуктом, поверх которого с помощью зажима крепится мембрана. Затем наливается раствор рецептора (н-р, изотонический солевой раствор pH 7.4). За счёт диффузии лекарственные средства из исследуемого продукта переходят через мембрану в раствор рецептора. Из образца периодически забирается проба для анализа на хроматографе. Для поддержания температуры ячейки устанавливаются в твердотельную баню, которая существует двух видов, на 1 или на 10 ячеек.

Компания ТИРИТ предлагает широкий спектр современного лабораторного и производственного оборудования от ведущих европейских и американских производителей. По ряду позиций наша фирма является эксклюзивным поставщиком на территории России и стран СНГ. Мы стремимся дополнять нашу линейку оборудования новыми интересными и востребованными предложениями.

Более подробную информацию по оборудованию можно посмотреть в каталогах и брошюрах. Электронную версию можно загрузить с сайта. Мы также можем направить печатную версию каталогов и брошюр по почте.

- Анализаторы стабильности эмульсий и суспензий
- Анализаторы размера волокон и порошков
- Анализаторы точки плавления
- Анализатор белка по Кьельдалю
- Анализатор пены
- Диспергаторы лабораторные и промышленные
- Дистилляционные установки
- Гомогенизаторы высокого давления
- Испарители роторные и плёночные
- Камеры испытательные
- Камеры климатические
- Мельницы и блендеры
- Мешалки верхнеприводные и магнитные
- Насосы дозирующие и перекачивающие
- Насосы вакуумные
- Нутч-фильтры, друк-фильтры
- Печи высокотемпературные
- Приборы для измерения краевого угла
- Реакционный калориметр
- Реакторы стеклянные
- Реакторы металлические
- Реакторы эмалированные
- Реакторы проточные
- Спектрофотометр
- Сушки лабораторные и промышленные
- Тензиометры
- Термостаты и криостаты
- Ферментёры и биореакторы
- Центрифуги фильтрующие
- Шкафы сушильные
- Шланги лабораторные
- Экстракторы центробежные
- Экстракторы Сокслета, Рендала



Компания ТИРИТ зарегистрирована на электронных площадках Сбербанк-АСТ, РосЭлТорг, АКД, Фабрикант, для участия в электронных торгах, проводимых государственными учебными и исследовательскими институтами.

Офис компании расположен в Москве, но мы работаем со всеми регионами России, а также осуществляем поставки в Беларусь, Казахстан и Украину. Технические специалисты ТИРИТ, прошедшие стажировку у производителей, выезжают на запуск и обучение персонала. Кроме того, наши клиенты могут получить поддержку или консультацию по телефону или электронной почте. На всё поставляемое оборудование предоставляется гарантия, мы также осуществляем послегарантийную поддержку. Ремонт оборудования, в случае необходимости, производится в сервисном центре в Москве.

Дополнительную информацию о технических характеристиках и стоимости оборудования можно узнать, направив запрос по факсу или электронной почте. Наши специалисты подготовят предложение в течение суток.



E-mail: info@tirit.org
www.tirit.org
 Тел./факс: +7 (495) 223-18-03

Тестер плотности утрамбованного порошка JV



Прибор определения плотности после утряски серии JV был разработан для порошков, гранул и аналогичных продуктов в соответствии с Европейской и Американской Фармакопеей. Этот метод позволяет оценить текучесть порошков и количество оседающих частиц при транспортировке. Его можно также использовать для оптимизации упаковки, например, при производстве стиральных порошков.

Утрамбовка порошка достигается с помощью механического встряхивания образца, помещённого в стеклянный цилиндр. Существуют две разновидности тестера: с одним (JV1000) и двумя (JV2000) цилиндрами. В обоих случаях используют 250 мл мерные цилиндры, однако, доступны и цилиндры меньшего объёма с соответствующими платформами.

Блок управления с мембранной клавиатурой и ЖК-дисплеем позволяет задать количество или время встряхивания и контролировать процесс. Дополнительно может поставляться акустическая камера для снижения уровня шума от вибрации.

В свободнотекущем порошке взаимодействие между частичками незначительно, поэтому насыпная плотность и плотность утрамбованного порошка будут близки по значениям. В слаботекущих порошках разница возрастает. Следовательно, чем ближе отношение Гауснера к единице, тем лучше текучесть. Порошки, имеющие значение Гауснера более 1,25, относятся к слаботекущим.

	JV1000	JV2000
Количество цилиндров:	1	2
Объём цилиндра:	250 мл, 100 мл	250 мл, 100 мл
Размеры:	28 x 25 x 67 см	28 x 25 x 67 см

Тестер насыпной плотности (волюметр Скотта)



Насыпная плотность порошков - это сложная для измерения величина, поэтому малейшие нарушения условий эксперимента могут привести к искажению результатов. Насыпная плотность порошков может быть описана, как плотность порошка, "налитого" в измерительный сосуд.

Прибор для определения насыпной плотности (определение сыпучести) описан в фармакопее США и разработан для тонкодисперсных порошков и аналогичных продуктов. Данный прибор имеет верхнюю воронку со встроенным мелкоячеистым ситом, корпус со стеклянными перегородками и нижнюю воронку с приёмной ёмкостью.

На основании насыпной плотности и плотности утрамбованного порошка определяют индекс сжимаемости и соотношение Гауснера. Соотношение Гауснера - это отношение плотности утрамбованного порошка к насыпной плотности, а индекс сжимаемости - это процентное соотношение разницы этих плотностей к плотности утрамбованного порошка.

В свободнотекущем порошке взаимодействия между частичками незначительны, поэтому насыпная плотность и плотность утрамбованного порошка будут близки по значениям. В слаботекущих порошках разница возрастает. Следовательно, чем ближе отношение Гауснера к единице, тем лучше текучесть. Порошки, имеющие значение Гауснера более 1,25, относятся к слаботекущим.

	BULK
Мин. объём образца:	35 мл
Объём приёмной ёмкости:	25 ± 0,05 мл
Размер сита воронки:	18 меш, 10 меш
Размеры:	15 x 14 x 38 см
Вес:	3 кг

Тестер текучести порошка ВЕР2



Прибор ВЕР2 изначально разработан для измерения текучести порошков и гранул через отверстие определённого размера (имеется два варианта теста: метод цилиндра и метод воронки). Далее анализатор был адаптирован для определения предельного сдвига. Метод сдвига используется для прогнозирования поведения мелкодисперсных порошков и сыпучих материалов в бункерах, питателях и другом подъёмно-транспортном оборудовании. Кроме того прибор позволяет определить угол покоя и предел сдвига в ячейке.

Полностью соответствует требованиям Европейской и Американской Фармакопеи Глава 2.9.36 и Глава <1174>.

Реометры порошков Evolution и Revolution

Реометр порошков Evolution позволяет оценить силу, необходимую для разрушения свободно лежащего порошка/гранул. Материал в специальной ячейке кладётся на датчик силы. Материал высвобождается из ячейки и датчик фиксирует силу, необходимую для разрушения образца. Если порошок упаковывать в ячейку с разной силой и измерять давление разрушения, можно построить кривую течения.

В реометре порошков Revolution материал находится в движении во вращающемся барабане. Данный реометр позволяет оценить склонность порошков к течению, грануляции, трамбованию и упаковке. Видеокамера прибора записывает видеоизображения порошка при вращении барабана, а после программа анализирует пики и лавины, рассчитывая потенциальную энергию, угол схода лавины, поверхностные фракталы и объём.

Сортировщики таблеток и капсул



Компактные приборы для сортировки таблеток и капсул различной формы и размера позволяют взвесить каждую единицу продукта и отсортировать брак. Оператор просто загружает образцы в сортировщик, а на выходе получает данные о весе отдельного образца, среднем весе партии и заключение о партии в целом. Результаты можно распечатать в виде отчёта. Прибор соответствует требованиям GMP.

Принцип работы прибора заключается в том, что каждая таблетка или капсула индивидуально взвешивается на специальной платформе с точностью до 1 мг, затем они сортируются по весу и направляются в разные приёмные чаши. Эти чаши имеют фиксированный объём заполнения.

Модели SP-4C и SP-B40 используются в лабораториях для контроля качества продуктов. Полупромышленные сортировщики применяются на стадии отбора таблеток и капсул перед фасовкой. Сортировщики таблеток и капсул серии SP гарантируют 100% контроль качества всей партии. Идеальный инструмент для контроля возникновения инкапсуляций.

Программное обеспечение позволяет сохранить полученные результаты на компьютере. Цветные отчёты автоматически сохраняются на компьютере в виде pdf-файла. Данные по весу таблеток, включая индивидуальный вес, можно также выгрузить в формат Excel для дальнейшего анализа.

	SP-4C	SP-B40	SP-140	SP-240	SP-440
Макс. вес:	2 г	2 г	2 г	2 г	2 г
Линии взвешивания:	1	1	2	2	2x2
Скорость сортировки:	-	75 шт./мин	4 500 шт/ч	9 000 шт/ч	22 000 шт/ч
Бункер:	-	600 шт.	60 л	2 x 60 л	150 л

АНАЛИЗАТОРЫ ФАРМПРЕПАРАТОВ

