



КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- Изоляторы и RABS
- Перистальтические насосы
- Фармацевтические мельницы
- Реакторы и смесители
- Лабораторное оборудование

СОДЕРЖАНИЕ

Перистальтические насосы	4
Трубки для перистальтических насосов	5
Перчаточные боксы и изоляторы	6
Перчатки для перчаточных боксов и изоляторов	9
Системы деконтаминации пероксидом водорода	12
Чашевые ножевые мельницы	13
Микромельница для измельчения таблеток	14
Настольные мельницы тонкого помола	15
Промышленные мельницы-дробилки	16
Горизонтальные мельницы	17
Измельчители с колесными ножами	18
Шаровые мельницы	19
Струйные фармацевтические мельницы	20
Системы вакуумной фильтрации	21
Ультразвуковые ванны	22
Роторные гомогенизаторы	24
Системы розлива радиофармпрепаратов	25
Установки лиофильной сушки	26
Фармацевтические тестеры	27
Лабораторные шейкеры	30
Взрывозащищенный шейкер	30
Стеклообразные реакторы	31
Смесители	32
Центрифуги	33

Перистальтические насосы

Компания ТОО Лабвектор предлагает исчерпывающую номенклатуру перистальтических насосов Shenchen для фармацевтической промышленности: от встраиваемых насосов для производителей фармацевтического оборудования до программируемых многоканальных систем дозирования для ферментеров и реакторов.

- ГОСТ Р 52249-2009 (GMP), «Правила производства и контроля лекарственных средств»
- Экспертное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы ФМБА России для использования в фармацевтической, пищевой и косметической промышленности
- Протоколы валидации IQ/OQ.
- Гарантия на перистальтические насосы 3 года
- Модельный ряд насосов включает модели с подачей от 0,000067 до 12 000 мл/мин.

В зависимости от выбранной модели, насос может быть оснащен аналоговым управлением (поворотный регулятор) или цветным дисплеем с сенсорным экраном с размером диагонали 4,3 дюйма с русифицированным интерфейсом. Корпус насоса изготовлен из нержавеющей стали марки AISI 304 (соответствует требованиям GMP).



Дозирующие насосы и дозировочные насосные агрегаты, как правило, применяются для промышленного разлива фармацевтических препаратов, продуктов медицинского назначения, дозирования диагностических реагентов. На данных насосах можно предварительно задать объем и длительность дозирования, продолжительность паузы, количество доз и угол обратного всасывания. Динамическое отображение рабочего состояния: на одном экране отображаются данные дозирования, конфигурация системы и осуществляется настройка параметров. Настраиваемая калибровка и функция микронастройки в реальном времени. В памяти данных насосов может храниться до 60 часто используемых режимов разлива – это экономит время, затрачиваемое на настройку, и повышает производительность.

Дозирующие системы DF представляют собой несколько перистальтических насосов, смонтированных в одном корпусе и имеющих общую систему управления. В зависимости от используемых головок и трубок данные системы обеспечивают диапазон объема наполнения от 0,04 мл. По заказу изготавливаются системы с любым количеством приводов от 2 до 16.



Базовые перистальтические насосы имеют минимальный набор необходимых для работы функций. Для всех моделей имеется возможность управлять с панели управления частотой и направлением вращения. Типовое применение базовых насосов - подача жидкости в процесс (например, реактор) и перекачивание химически агрессивных жидкостей, фармацевтических субстанций.



EM-UD15
(0,08 – 1000 мл/мин)



SP-MiniPump
(0,024 – 92,97 мл/мин)



SK-HandyPump
(0,0033 – 365,69 мл/мин)



BT-M/YZ1515x
(0,07 – 2280 мл/мин)



LabM1/MC1-12
(10 роликов)
(0,025 – 20 мл/мин)



m6-3I/DZ25-3L(0,2 – 3600мл/мин)
m6-6I/DZ25-6L(0,3 – 6000 мл/мин)
m6-12I/YZ35(1,2 – 12000 мл/мин)

Трубки для перистальтических насосов



На нашем складе всегда поддерживается большой запас трубок для перистальтических насосов от французской компании Saint-Gobain и Shenchен.



- Трубка Shenchен из вулканизированной платиной силиконовой резины - подходит для большинства стандартных задач, аналог Tygon 3350. Данные трубки сертифицированы по стандартам GMP и имеют заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы ФМБА России для использования в фармацевтической, пищевой и косметической промышленности.
- Трубка PharMed – большой срок службы (ресурс более 1000 часов при 600 об/мин), высокая химическая стойкость и очень низкая газопроницаемость. Разработана для биофармацевтической отрасли.
- Трубки Tygon® Chemical - высокая химическая стойкость при длительном ресурсе работы.
- Трубка Tygon S3 E-3603 (R-3603) - прозрачная, не содержит фталатов (non-DEHP), разработана для использования в лабораториях, биофармацевтике, аналитических приборах и на производствах пищевых продуктов и напитков.
- Трубка C-Flex – прозрачная, стерильно термосвариваемая и завариваемая, для фармпроизводств.

Типоразмеры трубок для перистальтических насосов, механические свойства трубок и их геометрические размеры унифицированы для всех четырех ведущих мировых производителей перистальтических насосов: Shenchен, Watson-Marlow, Masterflex, Longerрump.

Перчаточные боксы и изоляторы

Плексигласовые перчаточные боксы

Компания Вилитек (г. Москва) проектирует и производит герметичные перчаточные боксы, перчаточные фармацевтические и химические изоляторы, а также установки на базе перчаточных боксов по техническим заданиям заказчиков для исследований и производств. Компания производит перчаточные боксы стандартных серий VBOX PG, VBOX SS и VBOX PRO, а также разрабатывает любые перчаточные боксы и изоляторы по техническому заданию заказчика.

Перчаточные боксы серии VBOX PG - это высококачественные прозрачные перчаточные боксы, предназначенные для использования в исследованиях и производстве. Боксы VBOX PG спроектированы и производятся в России компанией Вилитек. Конструкция боксов VBOX PG учитывает целый ряд особенностей и технических деталей, выгодно отличающих их от продукции других производителей.

Основные сферы использования перчаточных боксов VBOX PG:

- Работы и эксперименты с веществами, требующими защиты от атмосферной влаги или кислорода.
- Работа с приборами и узлами, требующими защиты от атмосферной влаги или кислорода.
- Работа с опасными для оператора веществами.
- Создание экономичных локальных зон высокой чистоты.



Основные преимущества перчаточных боксов VBOX PG:

- Простое, быстрое и надежное открытие и закрытие лючков шлюза.
- Продуманная до мелких деталей конструкция обеспечивает надежность, функциональность и удобство в работе.
- Съемная торцевая крышка позволяет устанавливать в перчаточный бокс оборудование с размерами равными внутренним габаритам бокса и таким образом полностью использовать внутреннее пространство бокса.
- Большое количество фланцев позволяет подключать несколько источников газов, дополнительные датчики и другую аппаратуру, расширяя таким образом возможности использования перчаточного бокса.
- Высококачественное химически стойкое органическое стекло производства Германия.
- Отличная обзорность со всех сторон.
- Высокое качество и точность изготовления.
- Возможность изготовления модификаций по техническому заданию заказчика за счет проектирования и сборки в России.

Модель	Внутренние размеры рабочей камеры, ШхГхВ (мм)	Внутренние размеры шлюзовой камеры, ШхГхВ (мм)	Масса (кг)
VBOX PG 400	400x400x400	300x200x200	15
VBOX PG 600	600x500x500	300x200x200	20
VBOX PG 800	800x500x500	300x200x200	25
VBOX PG 1000	1000x500x500	400x200x200	30

Фармацевтические изоляторы

Компания Вилитек производит и поставляет на правах дилера барьерное оборудование для фармацевтических производств, обеспечивающее защиту оператора либо образца, а также комбинированные решения, изготавливаемые в стандартных исполнениях и по индивидуальному заказу.

Основные области применения изоляторов:

- фармацевтическое производство (изготовление лекарственных препаратов для химиотерапии или парентерального питания, работа с опасными химическими веществами, изолированное взвешивание и дозирование и пр.);
- работа с клеточными культурами;
- различные исследования и разработки, связанные с необходимостью стерильных работ;
- проведение тестов на стерильность;
- испытание продуктов питания.

Фармацевтические изоляторы

подразделяются на два основных типа:

- **Изоляторы с отрицательным давлением**, обеспечивающие ламинарный поток воздуха в рабочей камере и используемые для приготовления стерильных растворов с применением химических веществ, опасных для жизни и здоровья человека. Изоляторы такого типа предназначены преимущественно для защиты оператора.
- **Изоляторы с положительным давлением**, обеспечивающие ламинарный поток воздуха в рабочей камере и используемые для работы с образцами, не обладающими опасностью для человека, но требующими повышенной стерильности. Изоляторы такого типа предназначены преимущественно для защиты образца от внешнего загрязнения и снижения риска перекрестного загрязнения образцов.

К другому типу барьерного оборудования относятся **барьеры ограниченного доступа (RABS)**. Они подразделяются на две категории:

- **Открытые**, в которых воздух, используемый для обеспечения ламинарного потока, выходит в помещение без какой-либо фильтрации.
- **Закрытые**, конструкция которых предусматривает циркуляцию воздуха внутри рабочей камеры с контролируемым отводом через систему фильтрации. Барьеры закрытого типа являются промежуточным решением между барьерами открытого типа и изоляторами.

Все барьерное оборудование, поставляемое нашей компанией, может оснащаться системой биологической очистки от загрязнений с узлом прямого впрыска парообразного пероксида водорода, устанавливаемым под мембранным распределителем. Система обеспечивает эффективную и непрерывную очистку с рабочим циклом минимальной продолжительности.

Также изоляторы оснащаются высокоэффективными фильтрами HEPA. Конструкции отсеков для размещения фильтров предусматривают их безопасную замену с извлечением в полиэтиленовый контейнер.



Перчаточные боксы с системой химической очистки газа

Перчаточные боксы VILITEK VBOX PRO - это современный и эффективный вариант оборудования для проведения работ, требующих высокую и ультравысокую очистку рабочей зоны от кислорода, влаги и микроорганизмов, защиту оператора от воздействия летучих соединений, пылеобразных веществ. Перчаточные боксы широко применяются для работы с чувствительными к влаге и кислороду веществами, приборами, компонентами. В зависимости от типа вещества или особенностей объекта с которым необходимо работать в боксе, перчаточные боксы могут быть укомплектованы перчатками с различными химическими и физическими свойствами, а также широким рядом опций.

Для того, чтобы заказать перчаточный бокс VBOX PRO оптимально подходящий под ваши задачи нужно выбрать из представленных ниже вариантов:

1. Подходящую по размерам и конфигурации (одностороннего или двухстороннего обслуживания) основную камеру.
2. Подходящую по размерам и функционалу шлюзовую камеру. Шлюзовых камер на одном боксе может быть несколько.
3. Систему циркуляционной газовой очистки до 1 ppm по кислороду и влаге серии VPURE.
4. Требующиеся опции (электрические вводы, вакуумный насос и т.д.).



Базовая комплектация основных камер боксов VBOX PRO:

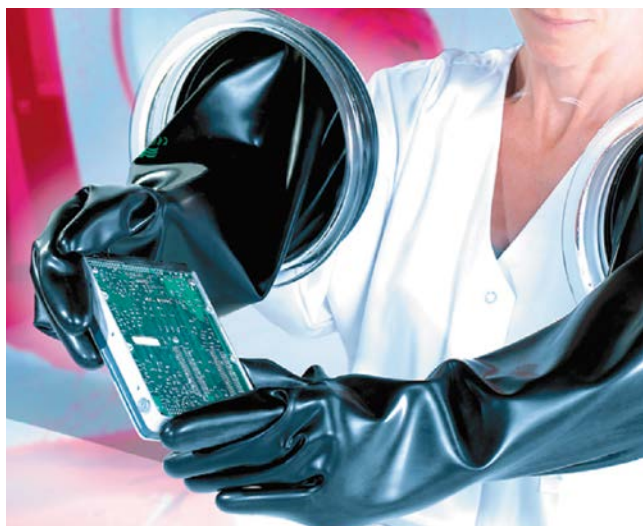
- Материал изготовления нержавеющая сталь AISI 304 толщиной 3 мм.
- Перчаточные порты диаметром 220 мм из инертного износостойкого полимера полиоксиметилена.
- Перчатки из бутиловой резины (Piercan, Франция) с фиксирующими кольцами.
- Прозрачный экран (два экрана для боксов двухстороннего обслуживания) из ударопрочного поликарбоната.
- Светодиодная подсветка.
- Два свободных клапана 1/4" для подачи газовых сред.
- Два свободных патрубка с заглушками KF40.
- Механический манометр для измерения вакуумметрического и избыточного давления.
- Опорная рама из конструкционной стали с порошковой окраской.

Боксы одностороннего обслуживания

Внутренняя длина, мм	Внутренняя глубина (по днищу), мм	Внутренняя высота, мм	Количество перчаток, шт.
1000	800	900	2
1250	800	900	2
1250	800	900	3
1500	800	900	3
1750	800	900	4
2000	800	900	4

На заказ перчаточные боксы VBOX PRO могут быть изготовлены с размерами основных камер по спецификациям заказчика и с комплектацией в зависимости от требований конкретного применения. Перчатки из бутиловой резины по заказу могут быть заменены на любые перчатки из **номенклатуры перчаток для перчаточных боксов компании Piercan**. Перчаточные порты из полиоксиметилена по заказу могут быть заменены на другие порты из **номенклатуры портов для перчаточных боксов VILITEK VPORT**.

Перчатки для перчаточных боксов и изоляторов



Компания Riéscan (Франция) является мировым лидером по разработке и производству перчаток для перчаточных боксов, фармацевтических изоляторов, боксов микробиологической безопасности класса III. Официальным дилером компании Riéscan в Казахстане является фирма ТОО Лабвектор. Лабвектор предлагает весь спектр перчаток Riéscan и поддерживает на своем складе самые популярные модели перчаток для герметичных боксов, фармацевтических изоляторов и радиационно-защитных боксов.

Наша компания поставляет перчатки для перчаточных боксов из каучука, неопрена (NEOPRENE®), ХСПЭ (гипалона), черного каучука ЭПДМ, бутилкаучука и полиуретана.

Варианты исполнения

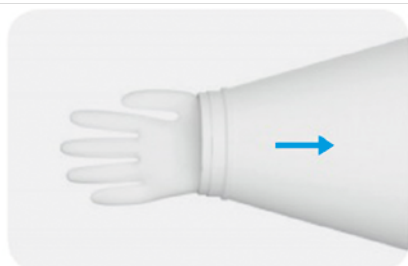
Код материала	Зависит от материала (У/Н/ВНР и др.)
Цвет	Зависит от материала
Внутренний диаметр порта для перчатки бокса	136, 156, 186, 220 и 300 мм
Анатомическая форма	На любую руку или на левую/правую руку
Размер кисти	Зависит от модели
Длина, мм	750-800 (±20)
Толщина, мм	Номинальная: 0,4/ 0,6

Рукава и перчатки для изоляторов на быстроразъемных муфтах BCS

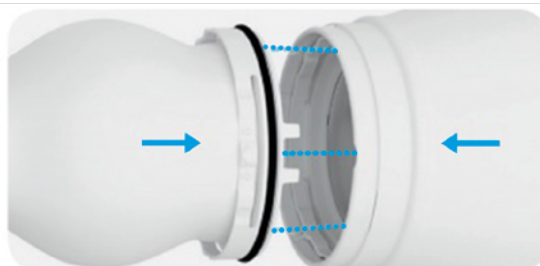


Исходя из потребностей фармакологических производств инженеры компании Pierson разработали новые безопасные быстроразъёмные муфты (BCS) для перчаток и рукавов с возможностью использования в фармацевтических изоляторах и перчаточных боксах.

Перчаточные муфты BCS помогают защитить оператора и продукт внутри изолятора от разгерметизации в процессе замены перчаток. Благодаря данным муфтам замена перчаток происходит быстро и безопасно, в одно движение. Риск неправильной установки или смещения перчатки при замене – отсутствует. Процесс обучения персонала занимает не более 5 минут.



1 • Втянуть заменяемую перчатку внутрь рукава.



2 • Расположите 3 зажима новой перчатки напротив пазов, совместить муфты.



3 • Нажмите на перчатку для установки, нажав на манжету.



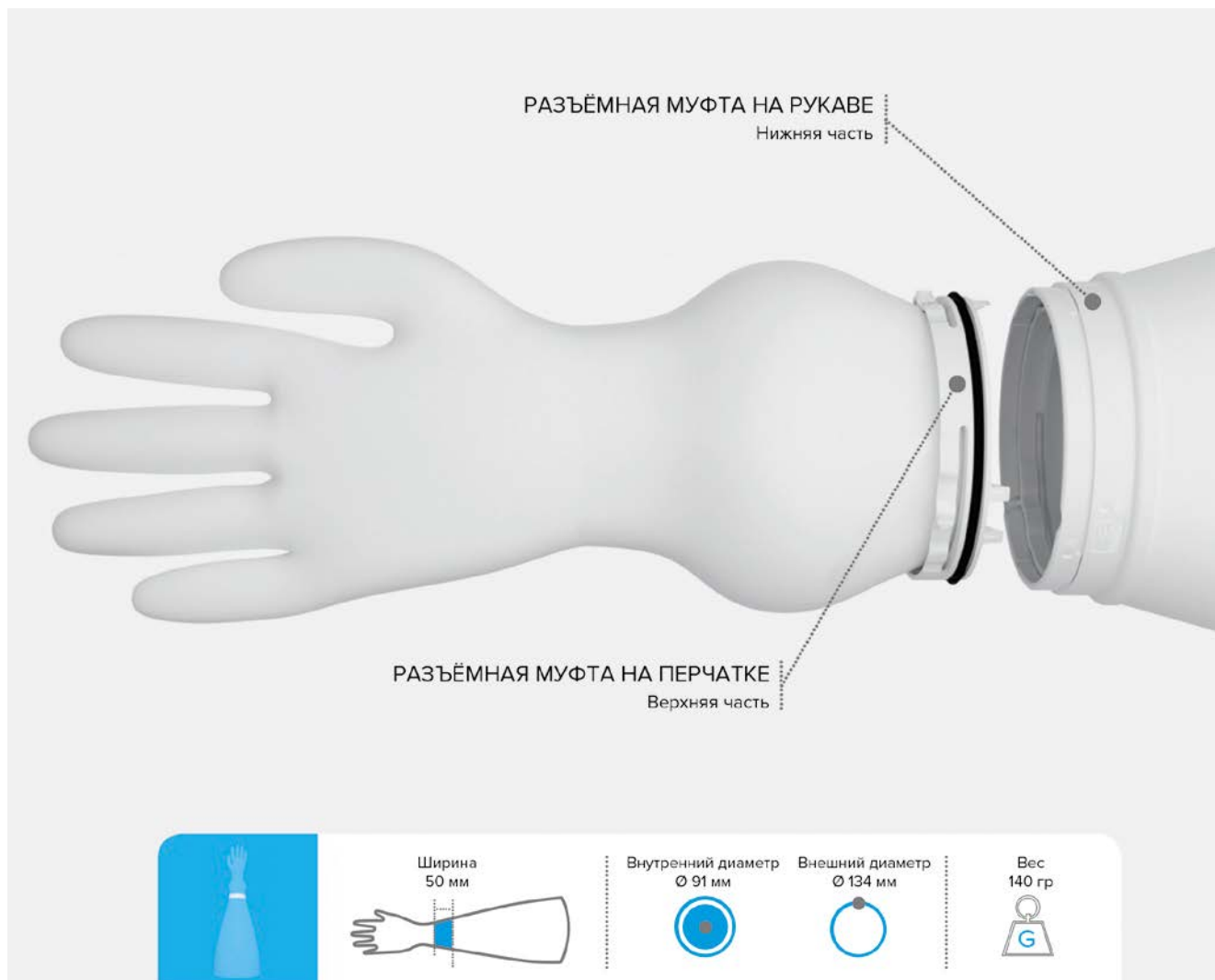
4 • Зафиксируйте манжету, нажав на 3 зажима до щелчка.



5 • Использованная перчатка выбрасывается наружу изолятора.

Преимущества использования быстроразъёмных муфт BCS:

- Отсутствие риска неправильной установки или сползания перчатки в процессе замены.
- Быстрая замена перчаток. Общее время манипуляций занимает не более 2 минут.
- Для замены перчаток нет необходимости иметь квалификацию. Обучение персонала по замене перчаток минимально, не требует затрат, специальных тренингов и практик.
- Исключение риска контаминации.
- Перчатки и порты могут изготавливаться как с возможностью замены перчаток как из бокса, так и внутрь бокса.
- Применение муфт BCS исключает появление микротрещин возле ободка перчаток.
- Возможность использования перчаток из различных материалов, не меняя рукав.



Системы деконтаминации пероксидом водорода

Благодаря своим сильным окислительным свойствам пероксид водорода нашёл широкое применение для обеззараживания и стерилизации внутренних поверхностей закрытых боксов и помещений. Также важным преимуществом этого вещества является его безопасность, т.к. разложение происходит с образованием безвредных (в отличие от оксида хлора или формальдегида) кислорода и воды.

В газообразном состоянии перекись водорода имеет более высокую спороцидную активность в сравнении с жидкой перекисью при комнатной температуре, поэтому для проведения химической деконтаминации используют испарительный или аэрозольный генераторы. Аэрозольные дешевле и проще в проектировании, изготовлении и обслуживании, могут использоваться для негерметичных объемов, но снижают биологическую нагрузку только на 3-4 логарифма. Испарительные типы систем рекомендуется, когда требуется биодезактивация более высокого уровня или стерилизация области, и ожидается гибель спор, вирусов и плесени до шести логарифмов или выше. Достигаются эти показатели благодаря существенно меньшему размеру молекул (0,00015 мкм против капли аэрозоля размером 10 мкм) и вследствие этого достигается большая концентрация вещества без конденсации на поверхностях.

Компания Лабвектор предлагает стерилизаторы перекиси водорода испарительного типа как в качестве отдельного оборудования, так и интегрированные в наши перчаточные боксы, изоляторы и установки лиофильной сушки.

В зависимости от задач заказчика можем предложить испарительные деконтаминаторы HPV, уровень стерилизации более 6 log10:

Bioquell L-4 (Великобритания)

Очищаемый объем	до 250 м ³
Реагент	35% водный р-р H ₂ O ₂
Применение универсальное	чистые помещения, ламинарные шкафы, изоляторы, перчаточные боксы, сублимационные сушки, инкубаторы CO ₂
Предустановленные и настраиваемые программы, внешнее управление и передача данных, встроенный самописец	
Валидация	IQ/OQ/GCD/PQ
Опционально	генератор воздушного потока и азратор
Относительная влажность	10-80% (без конденсации)
Максимальное энергопотребление	1,44 кВт/ч
Электропитание	220В, 50 Гц
Размеры (ШхГхВ)	550x1160x695 мм
Вес	76,5 кг



Passtech S1 компании Optima (Япония)

Очищаемый объем	12 м ³ (60% водный р-р H ₂ O ₂)
Применение	ламинарные шкафы, изоляторы, перчаточные боксы, сублимационные сушки
Подключение к системе	открытый цикл
Производительность	0,5 мл/мин
Катализатор	встроенный платиновый
Осушитель	в комплекте
Электропитание	220В, 50 Гц
Размеры (ШхГхВ)	130x130x231 мм
Вес	5 кг



Passtech S1 Lite компании Optima (Япония)

Очищаемый объем	24 м³ (60% водный р-р H ₂ O ₂)
Применение	инкубаторы CO ₂ , ламинарные шкафы
Подключение к системе	открытый или закрытый цикл
Производительность	0,6-2 мл/мин
Катализатор	встроенный платиновый
Осушитель	встроенный
Электропитание	220В, 50 Гц
Размеры (ШхГхВ)	150х205х200 мм
Вес	7,5 кг



Чашевые ножевые мельницы

Подходит для измельчения широкого спектра сухих и нелипких материалов, в частности, фармацевтических субстанций, высушенного растительного сырья, сухих продуктов питания. Измельчение происходит в чаше, в которую порциями загружается измельчаемый продукт. Для достижения оптимальных результатов рекомендуется загружать менее половины объема чаши и производить помол сериями по 30-45 секунд до достижения требуемой степени помола. Использование универсальных настольных мельниц RT позволяет достигать тонкости помола до 76 мкм (зависит от материала и времени помола). Чаша этих мельниц изготовлена из японской нержавеющей стали SUS 304 (AISI 304), а ножи из закаленной нержавеющей стали SUS 420. Мельницы данной серии собираются в Тайване компанией RT Precision Technology, имеющей более чем 35 летний опыт разработки и производства оборудования для измельчения.

Мельницы серии RT сертифицированы и имеют всю необходимую разрешительную документацию для использования в фармацевтической и пищевой промышленности, доступна квалификация IQ/OQ.



Модель	Мощность, кВт	Частота вращения ножей, об/мин	Рекомендуемая макс. загрузка материала, мл	Размеры камеры помола, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
RT-02SF	0,94	30000	200	63xØ120	152x152x315	4,2
RT-N04SF	1,2	25000	400	65xØ140	240x220x350	8,4
RT-N06SF	1,2	25000	450	83xØ174	285x207x359	8,8
RT-N08SF	1,8	25000	550	76xØ174	300x190x393	10,4
RT-12SF	1,9	25000	650	86xØ174	300x190x403	10,6
RT-N13SF	1,9	26000	850	110xØ174	320x230x450	11
RT-N08SFSC	1,8	4000-25000	550	76xØ174	300x190x393	10,4
RT-N12SFSC	1,9	4000-25000	650	86xØ174	300x190x403	10,6
RT-N14SFSC	1,9	4000-25000	1 000	90xØ208	320x230x415	13,6
RT-N16SFSC	1,9	4000-25000	1 300	120xØ208	320x230x450	14,1

Микромельница для измельчения таблеток

Мельница F-306 производства компании HT Machinery (Япония-Тайвань) специально предназначена для измельчения проб небольших объемов, в частности измельчения таблетированных препаратов с целью их анализа. Камера измельчения небольшого объема, ножи специальной формы, минимальные зазоры между лезвиями и камерой – в лабораторной мельнице F-306 все оптимизировано для качественного тонкого измельчения небольших проб.

- Частота вращения регулируется в диапазоне от 2 до 10 тысяч оборотов в минуту, таким образом для каждого вида пробы можно подобрать оптимальный режим и интенсивность измельчения.
- Встроенный таймер, настраиваемая продолжительность измельчения: 1...60 с.
- Прозрачная камера из прочного поликарбоната.
- Модель специально оптимизирована для качественного измельчения проб небольшого объема.
- Прочный и легко очищаемый корпус изготовлен из литого алюминия и нержавеющей стали.
- Емкость для измельчения снимается.
- Мощный электродвигатель.
- В комплекте с микромельницей поставляются две размольные камеры.



Модель	F-306
Скорость, об/мин	2 000...10 000
Диапазон установки таймера, с	1...60
Электропитание	220 В переменного тока, 50 Гц
Наружный размер, мм	220×160×260
Масса нетто, кг	4,7

Настольные мельницы тонкого помола

Ножевая мельница RT-UF26 - это модель непрерывного действия с верхней подачей измельчаемого материала и выходом сбоку. Достигаемая степень измельчения 74 мкм.

Мельница совмещает рабочую камеру и аэродинамический сепаратор. Центробежная сила воздействующая на частицы за счет взаимодействия с вращающимися ножами стремится оставить частицы в области измельчения, а поток воздуха создаваемый этими же быстро вращающимися ножами стремится вынести частицы из камеры. Регулируя кольцевой зазор, через который воздух выходит из камеры измельчения, можно настроить тонкость помола.



Ножевая мельница тонкого помола с водяным охлаждением и воздушным встряхиванием RT-UF26APW – это высокотехнологичная модель непрерывного действия с верхней загрузкой измельчаемого материала и выходом сбоку, подходит, в том числе, для тонкого измельчения фармацевтического сырья. Принцип измельчения аналогичен мельнице RT-UF26. Водяная рубашка камеры охлаждения позволяет подключить водяной контур для охлаждения мельницы во время работы.

Мельница также оснащена системой пульсации сжатым воздухом. Продолжительность пульсаций и интервалов между ними настраивается. Пульсации воздуха предотвращают слипание измельченного материала и повышают производительность.

Водяной чиллер и система циркуляции, и воздушный компрессор не входят в комплект поставки.

Технические характеристики и особенности мельниц:

- Максимальная степень измельчения — 74 мкм.
- Скорость вращения ножей: 4 000 - 25 000 об/мин.
- Производительность: 1-5 кг/час в зависимости от скорости подачи и материала.
- Мощность: 1,9 кВт.
- Электропитание: 220 В.
- Высокоэффективный электродвигатель с защитой от перегрузки и низким уровнем шума.
- Запатентованная конструкция для предотвращения “подпрыгивания” материала во время измельчения.
- Части, соприкасающиеся с материалом, — нержавеющая сталь SUS304, нож — SUS420 для соответствия гигиеническим стандартам.
- Изготовлено в Тайване компанией RT Precision Technology с опытом производства оборудования для измельчения с опытом более 35 лет.
- Поставка и сервисное обслуживание от официального представителя в Казахстане: ТОО «Лабвектор».



Промышленные мельницы-дробилки

Вертикальные мельницы-дробилки непрерывного действия в напольном исполнении изготовлены из японской нержавеющей стали SUS304 (AISI 304), полировка поверхностей позволяет использовать мельницы в том числе в областях с повышенными требованиями к чистоте. Образец измельчается за счет центробежного усилия на вращающихся ножах-молоточках.

Тонкость помола регулируется заменой сит от 1,7 мм до 100 мкм (опционально). Для облегчения перемещения мельницы установлены на колеса.

Система блокировок отключает электропитание при открытии крышки для обеспечения безопасной работы.

Мельницы данного типа специально разработаны, сертифицированы и имеют всю необходимую разрешительную документацию для использования в фармацевтической и пищевой промышленности. При покупке данного оборудования может быть заказана квалификация IQ/OQ.



Модель	RT-20S	RT-30S	RT-50S	RT-100S	RT-20SSC
Тонкость помола	от 1,7 мм до 100 мкм				
Скорость вращения ножей	2850 об/мин				
Мощность, кВт	1,5	2,2	3,7	7,3	1,47
Электропитание	220В/ 1 фаза	380В/3 фазы	380В/3 фазы	380В/3 фазы	220В/1 фаза
Производительность, кг/час	15-20	25-40	35-60	45-80	15-20
Размер камеры измельчения (ВхГ), мм	110x230	140x255	140x290	140x335	110x230
Габариты (ДхШхВ), мм	650x450x930	850x520x1000	880x520x1000	900x600x1100	650x450x930
Вес, кг	72	110	130	150	80

Горизонтальные мельницы

Серия мельниц RT-HS первоначально была разработана для японского рынка и производится в Тайване компанией RT Precision Technology, специализирующейся на производстве измельчающего оборудования для фармацевтической, пищевой и химической промышленности. Конструкция этих мельниц обеспечивает высокую эффективность помола и защищена международным патентом, доступна квалификация IQ/OQ.

Машины серии RT-HS используются для измельчения кристаллических фармацевтических субстанций, и других кристаллических материалов, таких как глутамат натрия, камфора и близких по свойствам порошков, а также для измельчения высушенного растительного сырья, продуктов, содержащих жир или масло. Как правило, мельницы данного типа используются для получения порошков с размером частиц от 2 мм до 125 мкм. Опционально в комплекте с мельницей может быть поставлено сито с размером ячейки до 150 меш (95 мкм). Мельницы изготовлены из полированной нержавеющей стали AISI 304, что исключает какое-либо загрязнение измельчаемого продукта.

Модель RT-10HSSC оборудована приводом с частотным преобразователем, позволяющим настраивать частоту вращения ротора мельницы в диапазоне 400-4000 об/мин, аналогичная опция может быть установлена и на других моделях с большей мощностью. Модели RT-50HSA и RT-100HSA оборудованы питателями для подачи измельчаемого продукта.



Модель	Мощность, Вт	Напряжение питания	Производительность, кг/ч	Габаритные размеры, ДхШхВ, мм	Масса, кг
RT-10HS	750	220 В, 1 фаза	5-10	320x450x650	42
RT-10HSSC	750	220 В, 1 фаза	5-10	640x450x650	46
RT-20HS	1500	220 В, 1 фаза	15-30	600x600x1130	90
RT-30HS	2200	380 В, 3 фазы	30-60	750x600x1130	110
RT-50HS	3700	380 В, 3 фазы	40-80	750x600x1130	130
RT-50HSA	3700	380 В, 3 фазы	40-80	1200x1130x1980	271
RT-100HS	7500	380 В, 3 фазы	60-100	800x700x1130	150
RT-100HSA	7500	380 В, 3 фазы	60-100	1100x1100x2050	300

Измельчители с колесными ножами

Мельницы RT-MO10S и RT-MO50S изготавливаются из полированной нержавеющей стали, сертифицированы. При покупке данного оборудования может быть заказана квалификация IQ/OQ.



Измельчители с вертикальными колесными ножами являются идеальным решением для измельчения волокнистого растительного сырья в пищевой и фармацевтической промышленности, биотехнологии. Максимальная достигаемая тонкость помола около 75-100 мкм и зависит от рода измельчаемого материала, настроек оборудования и времени измельчения. Принцип действия данных измельчителей заключается в разрезании материала дисковыми ножами катящимися по коническому дну рабочей камеры. Мельницы данной серии оборудованы встроенной системой аэродинамической классификации, благодаря которой частицы, которые измельчились менее заданного размера выносятся из камеры, таким образом снижается трудоемкость подготовки материала и повышается качество получаемого порошка за счет более равномерного распределения частиц по размеру.

Основные особенности:

- Скорость вращения измельчающих колес настолько низкая, что не приводит к росту температуры во время помола. Подходит для материалов чувствительных к температуре;
- Измельчаемый материал не налипает на сито во время измельчения, прибор подходит для маслянистых материалов;
- Безопасная конструкция, отключение мельницы при открытии крышки.

Для увеличения производительности рекомендуется использовать измельчители с колесными ножами в паре с вертикальными мельницами-дробилками.

Модель	RT-MO10S	RT-MO50S
Мощность, кВт	0,75	3,7
Электропитание	220 В, 1 фаза	380 В, 3 фазы
Производительность, кг/час	1-2	5-10
Тонкость помола, мкм	75-100	
Габариты, ДхШхВ, мм	870x750x700	1200x1200x1200
Масса, кг	120	300

Шаровые мельницы

объемом от 14 до 80 литров серии VBM

Принцип работы шаровых мельниц заключается в измельчении материала металлическими шарами во вращающемся барабане. Материал измельчается в результате истирающего, скалывающего и ударного воздействия.

Шаровые мельницы серии VBM комплектуются высококачественной промышленной фурнитурой немецкого производства, надежными мотор-редукторами и пылевлагозащищенными частотными преобразователями, имеют массивные и устойчивые основания (рамы) с продуманной конструкцией и современным дизайном.

При проектировании и изготовлении мельниц VBM мы уделяем большое внимание безопасности и комфорту оператора. Барабан во время работы закрывается защитным кожухом, который фиксируется специальными фиксаторами. Вес защитного кожуха при открытии и закрытии компенсируется промышленными газовыми пружинами. Для обеспечения горизонтальной установки на неровных поверхностях мельницы оборудованы регулируемыми станочными опорами. Удобство транспортировки обеспечивается компактными размерами, низким центром тяжести и особой формой рамы, позволяющей без дополнительных приспособлений поднимать и перемещать изделие с использованием стандартной гидравлической складской тележки (рохли).



Технические характеристики лабораторных шаровых мельниц VILITEK VBM

Модель	VBM-14	VBM-22	VBM-50	VBM-80
Объем барабана, л	14	22	50	80
Диапазон частоты вращения в режиме измельчения, об/мин	50-85	50-85	25-45	25-45
Диаметр используемых шаров, мм	15-20	15-40	15-50	15-70
Крупность исходного сырья, мм	6	7	8	10
Максимальная шаровая загрузка, кг	28	50	120	140
Мощность электродвигателя, кВт	0,75	1,5	1,5	2,2
Габариты ДхШхВ, мм	600х600х1000	800х800х1025	1000х800х1025	1250х800х1025
Масса, кг	150	210	400	500

Все мельницы VBM изготавливаются в двух исполнениях в зависимости от материала барабана:

N – барабан мельницы выполнен из конструкционной стали.

SS – барабан мельницы выполнен из нержавеющей стали.

Все шаровые мельницы серии VBM в базовой комплектации оснащены пылевлагозащищенным частотным преобразователем (степень защиты IP65).

Струйные фармацевтические мельницы

Струйные классифицирующие мельницы для фармацевтической и пищевой промышленности сертифицированы на соответствие международным стандартам GMP и FDA и применяются ведущими мировыми производителями фармацевтической и пищевой продукции.



Измельчение происходит в сверхзвуковых струях воздуха за счет столкновений частиц вещества между собой, таким образом исключена возможность загрязнения продукта частицами износа размольной группы. Система охлаждения постоянно поддерживает температуру ниже 10 °С во время измельчения, что обеспечивает стабильность свойств продукта. Все элементы, контактирующие с продуктом изготовлены из нержавеющей стали и отполированы до значения Ra 0,4 мкм, что обеспечивает простую очистку оборудования.

Картриджный фильтр также изготовлен из материалов, сертифицированных по стандартам GMP и FDA, а его эффективность фильтрации составляет 99,99%. В установке используется запатентованная система уплотнений с пониженным давлением, которая исключает как попадание измельчаемого продукта в помещение, так и какое-либо загрязнение измельчаемого продукта.

Установки оборудованы системами CIP/SIP для очистки и стерилизации на месте использования, оборудованы люками и разборными элементами для максимально простой и эффективной очистки и проверки.

Автоматическая система управления позволяет минимизировать количество обслуживающего персонала и максимально эффективно и просто использовать оборудование.

Модель	Расход сжатого воздуха или газа, м³/мин	Макс. размер частиц на входе, мм	Получаемая фракция (настраивается) d 50%, мкм	Производительность, кг/ч	Потребляемая мощность, кВт
LNJM-V6	1	3	2 - 75	0,1 – 0,5	10
LNJM-V18	3	3	1 - 75	1 - 3	24
LNJM-V36	6	3	1 - 75	4 - 15	41
LNJM-V60	10	3	1 - 75	6 – 40	82
LNJM-V120	20	3	1 - 75	10 – 100	120
LNJM-V240	40	3	2 - 75	20- 150	263

Системы вакуумной фильтрации

Для быстрого и комфортного проведения вакуумного фильтрования мы предлагаем следующие продукты компании Rocker Scientific (Тайвань):

1) Вакуумные насосы Rocker и химически стойкие вакуумные насосы Chemker.

2) Комплекты посуды для вакуумной фильтрации:

Материалы: стекло, сталь, полимерные материалы.

Механизм крепления: поворотный замок, зажим, магнитное крепление.

3) Многоканальные коллекторы (стальные или алюминиевые) для использования до 3 или до 6 воронок одновременно.

4) Емкости для фильтрата (стекло, полимерные материалы).

Основные особенности:

- Модульность конструкции: комплекты посуды и насосы разных серий совместимы друг с другом.
- Поплавковый механизм для защиты насоса от фильтрата даже при полном заполнении колбы. После слива воды поплавков сам возвращается в рабочее положение.
- При перегреве двигателя насос автоматически отключается и снова запускается при понижении температуры до рабочей.
- Безостановочная работа насоса Rocker - более 100 часов, межсервисный интервал - 1 год.
- Rocker Scientific специализируется на вакуумных технологиях и крупносерийном производстве.

В качестве примера готовых решений для проведения фильтрации компания Лабвектор предлагает следующие комплекты:

Система для фильтрации			
Насос	Вакуумный мембранный химстойкий Chemker 300	Встроенный вакуумный поршневой (Rocker)	Вакуумный поршневой Rocker 400
Вакуум	105 мбар, 18 л/мин	30 мбар, 20 л/мин	105 мбар, 34 л/мин
Воронка	Боросиликатное стекло, 300 мл, для фильтра Ø 47 мм	Сталь SS316, 100 мл, для фильтра Ø 47 мм	Количество: 3 Сталь SS316, 100 мл, для фильтра Ø 47 мм
Емкость для фильтрата	Боросиликатное стекло, 1000 мл	Поликарбонат, 1200 мл	Полипропилен, 4000 мл

Ультразвуковые ванны

Ультразвуковые ванны (УЗВ) используются для очистки какого-либо изделия тогда, когда механическое воздействие нежелательно, или имеются труднодоступные места, которые невозможно очистить механически. В зависимости от исполнения УЗВ бывают с одной рабочей частотой или способны работать на двух разных частотах. По типу управления УЗВ бывают с аналоговым или цифровым управлением. Также есть УЗВ с функцией дегазации и переключения частоты ультразвука.



Серия VBS-D – это популярные УЗВ с таймером (1-99 мин) и подогревом (до 60 °С) с цифровым управлением, частота 49 кГц (опционально 28, 68, 80, 100, 120 кГц).

Модель	Объем, литров	Мощность УЗ, Вт	Мощность нагрева, Вт	Внутренние размеры, ДхШхГ, мм	Масса брутто, кг
VBS-1D	1,3	60	100	150x140x65	2,6
VBS-2D	2	60	100	150x140x100	2,9
VBS-3D	3	120	200	240x140x100	3,7
VBS-4D	4	120	300	300x150x100	4,2
VBS-41D	4	180	300	300x150x100	5
VBS-6D	6	180	300	300x155x150	5,7
VBS-10D	10	240	500	300x240x150	9
VBS-13D	13	360	600	330x300x150	11
VBS-20D	20	480	800	500x300x150	15
VBS-27D	27	600	1000	500x300x200	16

Серия Вилитек VBS PRO – это промышленные ультразвуковые мойки, отличаются повышенным ресурсом и возможностью длительной непрерывной работы. Серийно изготавливаются ванны объемом от 36 до 1000 литров (на заказ – до 25 м³) для работы на 28 или 40 кГц или с возможностью переключения между частотами.

Таблица технических характеристик промышленных ультразвуковых ванн с внешним ультразвуковым генератором

Модель	Объем, литров	Мощность УЗ, кВт	Мощность нагрева, кВт	Внутренние размеры, ДхШхГ, мм	Габариты ДхШхГ, мм	Масса, кг
VBS-36 PRO	36	0,6	2,0	400х300х300	620х520х520	40
VBS-60 PRO	60	0,9	2,0	500х350х350	720х570х570	60
VBS-88 PRO	88	1,2	4,0	550х400х400	770х620х620	75
VBS-100 PRO	100	1,5	4,0	600х450х400	820х670х620	100
VBS-150 PRO	150	1,8	6,0	600х500х500	820х720х720	115
VBS-175 PRO	175	2,1	6,0	700х500х500	920х720х720	130
VBS-200 PRO	200	2,4	6,0	800х500х500	1020х720х720	150
VBS-240 PRO	240	3,0	6,0	800х600х500	1020х820х720	180
VBS-300 PRO	300	3,6	9,0	1000х600х500	1220х820х720	210
VBS-500 PRO	500	6,0	12,0	1200х700х600	1420х920х820	350
VBS-800 PRO	800	8,0	15,0	1500х800х680	1720х1020х900	490
VBS-1000 PRO	1000	10,5	18,0	1500х1000х680	1720х1220х900	630

Роторные гомогенизаторы

Роторные гомогенизаторы серии НМ производства компании NT Machinery (Япония-Тайвань) оборудованы четырехлопастным ножом и воздействуют на перемешиваемую среду комбинацией сдвливания, высокого градиента скоростей, механического разрушающего и ударного действия, что приводит к получению тонкодисперсных эмульсий и суспензий. Гомогенизаторы данного типа подходят для подготовки кремов, мазей, эмульсий, суспензий, клеточный культур.

- Пружинный подъемный механизм для удобства работы.
- Автоматическое увеличение крутящего момента для постоянной скорости.
- Защита от перегрева, предохранитель.
- Высокая стабильность поддержания заданной частоты вращения и крутящего момента.
- Плавное бесступенчатое регулирование частоты вращения.
- Блок гомогенизации изготовлен из полированной нержавеющей стали AISI 316.
- Быстрое смачивание и растворение порошков.
- Форма лопастей ротора и их большая поверхность обеспечивают интенсивное перекачивание продукта.
- Увеличенная внутренняя срезающая поверхность статора с небольшими отверстиями круглой формы обеспечивает интенсивную гомогенизацию, эмульгирование и эффективное уменьшение размера капель и частиц.



Модель	Мощность, Вт	Частота вращения ножей, об/мин	Объем продукта, л	Масса, кг	Функции системы управления и дисплея
НМ-302	220	1000 - 12000	0,1 - 2	10	Частота вращения
НМ-302SS	220	1000 - 12000	0,1 - 2	10	Частота вращения
НМ-312	220	1000 - 12000	0,1 - 2	10	Частота вращения и таймер
НМ-312SS	220	1000 - 12000	0,1 - 2	10	Частота вращения и таймер
НМВ-312	150	1000 - 12000	0,1 - 2	13	Частота вращения, таймер, крутящий момент, самодиагностика
НМВ-312SS	150	1000 - 12000	0,1 - 2	13	Частота вращения, таймер, крутящий момент, самодиагностика
НМ-402	350	200 - 7000	1 - 20	15	Частота вращения

Доступны также промышленные модели для большого объема продукта.

Системы розлива радиофармпрепаратов

Производство радиофармпрепаратов (РФП) требует не только точности дозирования и сохранения чистоты субстанций, но и возможность работы в изолированном объеме. В зависимости от интенсивности и типа излучения оборудование размещается в перчаточных боксах с радиационной защитой или в защитных камерах.

Удаленное управление оборудованием позволяет проводить расфасовку в изолированном объеме без потери точности. Операции по перемещению, смешиванию, дозировке и расфасовке проводятся в “горячей” зоне без риска загрязнения чистых помещений или воздействия на оператора.

Компания Вилитек разработала и производит под заказ установку розлива радиофармпрепаратов в флаконы.



Особенности конструкции и эксплуатации:

- Дозатор перистальтического типа обеспечивает точный и асептический розлив, даже малых доз.
- Установка имеет 2 независимых блока: блок смешивания и розлива, расположенный внутри защитного бокса (на едином основании и с дополнительной защитой от излучения и дезактивации жидкостью), и блок управления, расположенный вне зоны защитного бокса.
- Наполнение можно проводить в закрытые резиновой пробкой флаконы посредством их прокалывания непосредственно в камере.
- Реактор для смешивания расположен в камере, а управление процессом идет с выносной панели.

Оборудование компании Вилитек уже используется в упаковке радиофармпрепаратов. Если у Вас есть задача по работе с жидкостями и дозировке в особых условиях - у нас есть предложения для самых чувствительных к безопасности производств.

Установки лиофильной сушки

Компания Лабвектор является эксклюзивным поставщиком лиофильных сушек от производителя Scientz. Мы поставляем как стандартные лабораторные модели лиофильных (сублимационных) сушек, так и установки для конкретных применений согласно техническим требованиям заказчика:

1. Промышленные установки лиофильной сушки Scientz – предназначены для крупных партий фармацевтических препаратов;
2. Серии камерных сушек Scientz для пилотных производств (YG – стандартная серийная модель, F – модель с большим количеством опций);
3. Колпаковые лиофильные сушки Scientz в четырёх модификациях: Ordinary, Top-Press (укупорка под вакуумом), Ordinary Multi-Manifolds (для сушки в колбах), Top-Press Multi-Manifolds. Модели с индексом ND оборудованы системой подогрева полок.



	10N	10ND	12N	12ND	18N	18ND
Емкость конденсатора по льду, кг	3	3	4	4	6	6
Температура конденсатора, °C	- 56					
Вакуум, Па	5					
Кол-во x диаметр полок, мм	4xø200				4xø240	
Кол-во x диаметр полок, мм	3xø180				3xø200	
Габаритные размеры, ШхГхВ, мм	480*590*445	460*600*430	480*600*720	450*600*720	550*680*920	525*670*920
Мощность, Вт	950	1110	950	1160	1300	1460
Питание, Гц-В	50-220					

Тестер распадаемости таблеток и капсул DG-2B

Прибор DG-2B предназначен для проведения тестирования таблеток и капсул на способность распадаться в жидкой среде. Жидкость, в которой проходят испытания, может иметь щелочную, кислотную или нейтральную среду.

В состав прибора входят две корзинки, состоящие из шести стеклянных трубок каждая. Снизу корзинки имеют сетчатое дно из нержавеющей проволоки. В трубки корзинки загружаются 6 исследуемых образцов, и устройство опускается в стакан с рабочей жидкостью. С помощью привода корзинка совершает вертикальное возвратно-поступательное движение в жидкости через заданный промежуток времени.

Прибор DG-2B настроен на поддержание температуры $+37,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, обеспечивается циркуляцией воды с помощью встроенного насоса. При исследовании таблеток с покрытием их помещают в стаканы вместимостью 1 л и выдерживают 5 минут в воде при комнатной температуре, а затем переносят в жидкость, разогретой до $37\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Управление тестера очень простое. На передней панели находятся выключатели питания, нагревателя, запуска и регулятора скорости движения корзинок, контроль температурного режима водяной бани. Так как стабильность температуры в течение всего теста имеет принципиальное значение, в DG-2B предусмотрена калибровка температурных датчиков. Для водяной бани рекомендована дистиллированная или чистая подготовленная вода.



Технические характеристики

Ход, мм	55
Частота колебаний, мин-1	5 – 40
Электропитание, В	220
Мощность двигателя, Вт	6
Мощность нагревателя, Вт	600
Габариты, мм	470 x 325 x 555
Масса, кг	22

Тестер твердости таблеток ТН-1

Тестер твердости таблеток ТН-1 от Hsiang Tai Machinery разработан в лучших традициях компании. Он максимально прост и функционален. Компактная вертикальная модель удобна для лабораторных тестов. Ее также возможно использовать при выездном тестировании. Прибор полностью удовлетворяет требованиям Государственной Фармакопеи РФ, Фармакопеи США (USP), Европейской Фармакопеи (EP) и Японской Фармакопеи.

Измерительный блок может быть выполнен в трех версиях, различающихся по максимальной измеряемой силе воздействия до разрушения: на 20, 30 и 50 кгс (200, 300, 500 Н). Для большинства стандартных применений подходит прибор с максимальной измеряемой силой 50 кгс (500 Н). Прибор рекомендуется эксплуатировать в температурном диапазоне от -10 до +55 °С и относительной влажности 15-90%. Диаметр тестируемых образцов от 3 до 30 мм. Кроме того, прибор ТН-1 может быть использован в качестве тестера растяжения.



Технические характеристики

Диаметр тестируемых таблеток, мм	3 – 30
Максимальный ход подъемной платформы, мм	70
Габаритные размеры прибора, мм	240 x 170 x 470
Масса, кг	8,5

Тестер растворимости DT-6

В фармакопейной статье ОФС.1.4.2.0014.15 описываются три методики проведения теста. Тестер растворимости DT-6 подходит для применения в двух методиках в качестве аппарата с вращающейся корзинкой и лопастной мешалкой. В комплектацию аппарата DT-6 входят 6 стаканов с круглым дном, которые помещаются в резервуар водяной бани, где во время тестирования поддерживается температура $+37 \pm 0,5$ °С. При проведении теста растворимости необходима предварительная деаэрация среды растворения. После нагрева жидкости до $+41$ °С она фильтруется вакуумом через фильтр.

Тестер растворимости очень прост в обслуживании и эксплуатации. Поворотный блок привода позволяет легко и быстро менять валы с перемешивающим элементом. Панель управления имеет ЖК дисплей контроля температуры с сенсорными кнопками корректировки и отдельный экран с показаниями скорости вращения валов.

Возможность изменения настроек расширяет сферу применения прибора DT-6. На нем можно выполнять тесты в дополнительных режимах помимо стандартных, указанных в соответствующих статьях Фармакопеи США, Европейской Фармакопеи и Государственной Фармакопеи РФ.



Технические характеристики

Частота вращения, об/мин	10 – 220
Электропитание, В	220
Электронный контроль	Контроль частоты вращения
Устройство безопасности	Холодная вода / Нагрев Устройство безопасности при утечке тока
Температура	Цифровая система управления
Мощность нагревателя, Вт	900
Постоянство температуры в водяной бане	Циркуляция воды
Предохранители	10 А / 6 А
Масса, кг	62

Тестер определения насыпной плотности порошков РТ-20

В приборе РТ-20, чтобы не было расслоения состава тестируемого образца, предусмотрена функция вращения цилиндра во время соскоков. Тестер РТ-20 оптимально сочетает в себе простоту и функциональность.

Технические характеристики

Регулировка хода, мм	10-45
Частота соскоков, мин ⁻¹	0 - 100
Электропитание, В	220
Вместимость цилиндра, мл	10 – 250
Мощность электродвигателя, Вт	25
Диаметр основания цилиндра, мм	< 70
Диапазон цифрового счётчика соскоков	1 - 999
Габариты, мм	220 x 270 x 240
Масса, кг	6,5



Платформенные орбитальные шейкеры серии OS-D

Особенности и преимущества:

- Предназначен для непрерывной круглосуточной работы.
- Выдерживает большие нагрузки.
- Индукционный бесщеточный двигатель.
- Имеются различные зажимы для колб.
- Платформа и все зажимы изготовлены из нержавеющей стали.
- Сертификат качества: ISO 9001, ISO 13485.



Технические характеристики

Модель	OS-350D	OS-520D
Скорость	10 ... 240 об/мин при 50 Гц	
Временной режим	Непрерывный / цифровой таймер (до 99 часов 59 минут)	
Размеры платформы, ДхШ, мм	350x350	520x520
Диаметр орбиты	25 мм	
Дополнительные принадлежности	Зажимы для колб 50 мл, 125 мл, 250 мл, 500 мл, 1 л, 2 л	
Габариты ШхГхВ, мм	380x410x195	560x600x225

Орбитальный взрывозащищенный шейкер ШВВ-01

Наша компания предлагает сертифицированную модель взрывозащищенного орбитального шейкера Вилитек ШВВ-01 для смешивания фармацевтических субстанций и реагентов. Прибор поставляется с IQ, OQ протоколами. В настоящее время взрывозащищенные орбитальные шейкеры, сертифицированные для использования в России и странах ТС, выпускаются только ООО Вилитек.

Технические характеристики

Тип перемешивания	орбитальный
Максимальный вес перемешивания, кг	7,5
Амплитуда колебаний, мм	10
Диапазон скорости, об/мин.	100 - 500
Таймер, мин	0 - 999
Тип двигателя	асинхронный
Мощность электродвигателя, Вт	250
Габаритные размеры без системы фиксации/с системой фиксации (ШхГхВ/В), мм	665x740x515/845
Габаритные размеры платформы (ШхГ), мм	310x220
Масса, кг	115
Материал наружных поверхностей	нержавеющая сталь 08X18H10 (AISI 304)
Маркировка взрывозащиты	II Gc IIA T4 X, III Dc IIIA T135 °C X
Класс взрывоопасной зоны в соответствии с ТР ТС 012/2011	Зона 2



Универсальные боросиликатные реакторы (5-100 литров)

Универсальные многофункциональные унифицированные реакционные системы из боросиликатного стекла отлично подходят для использования в лабораториях, пилотных производствах и для промышленного синтеза веществ небольшими партиями.

Основные технические особенности реакторов серии GRL:

- Материал реакционной емкости: боросиликатное стекло 3.3.
- Минимальная рабочая температура: -80 °С.
- Максимальная рабочая температура: 200 °С.
- Частота вращения мешалки: 50-500 об/мин (частотно-регулируемый привод).
- Технически совершенная конструкция ввода вращения вала мешалки обеспечивает стабильную работу под вакуумом и высокую герметичность.
- Электропитание: 220 В, 50 Гц.



Технические характеристики

Модель	Рабочий объем, л	Объем теплоносителя в рубашке, л	Мощность стандартной мешалки, Вт	Мощность взрывозащищенной мешалки, Вт	Макс. крутящий момент мешалки, Н*м	Высота от пола до донного клапана, мм
GR-5L	5	1,5	90	180	0,6	360
GR-10L	10	3	90	180	0,6	380
GR-20L	20	6	90	180	0,6	335
GR-30L	30	10	90	180	0,6	310
GR-50L	50	16	140	180	0,95	320
GR-80L	80	24	250	370	1,7	340
GR-100L	100	30	250	370	1,7	340

Доступны опции:

- взрывозащищённая мешалка;
- двойная рубашка (внешняя полость может откачиваться и работать как вакуумная тепловая изоляция, также такие емкости иногда называют трехслойными);
- стеклянный или тефлоновый донный клапан;
- комплект вакуумного насоса, перистальтического насоса, циркуляционного нагревателя и охладителя (это оборудование не входит в базовый комплект).

Смеситель Шатца (Турбула)

Смеситель М10 предназначен для сложных случаев смешивания порошкообразных веществ с разной плотностью, а также гелеобразных жидкостей и порошков, смешивания жидкостей. Сосуд с перемешиваемым веществом движется по трехмерной траектории - оолойду Шатца (Paul Schatz). Также смесители данного типа называют смесителем Турбула и смесителем типа «пьяная бочка», но в отличии от традиционных смесителей «пьяная бочка» в приборе М10 сосуд совершает более сложное и более эффективное с точки зрения перемешивания материала движение. Применяя смеситель М10 вы можете быть уверены, что получаете смесь с действительно равномерным гранулометрическим и химическим составом.

Система закрепления сосудов с резиновыми кольцами, используемая в модели М10, позволяет без перенастройки устанавливать в прибор сосуды различного диаметра, высоты и формы из различных материалов, надежно и быстро закреплять их.



Технические характеристики

Объем сосудов для смешиваемых веществ	0,25 - 2,0 литра
Мощность электропривода	180 Вт
Электропитание	1 фаза, 220 В, 50 Гц
Частота перемешивающих движений	20-110 1/мин с бесступенчатым регулированием
Габаритные размеры прибора, ШхГхВ	525х625х390 мм
Масса	48 кг

Двухконусные смесители порошкообразных материалов

Смесители предназначены для смешивания и гомогенизации порошкообразных компонентов, при относительно небольшом расходе энергии и малом времени смешивания. Представляют собой емкости в виде двух соединенных конусов из нержавеющей стали AISI304, установленных на раме. Внешняя и внутренняя поверхности смесителей отполированы и легко очищаются. Смесители комплектуются пультом управления с регулировкой частоты вращения, таймером для контроля времени смешивания и системой автоматики, имеют колеса для удобства перемещения.

Смесители не предназначены для смешивания взрывоопасных и легковоспламеняющихся материалов.



Технические характеристики

Модель	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса загрузки, кг	Рабочий объем, л	Общий объем, л	Частота вращения, об/мин	Масса, кг
RT-NM05S	0,18	220 (1 ф.)	5	8	16	15-30	38
RT-NM10S/SB	0,74	220 (1 ф.)	7	22	45	15-30	164/179
RT-NM50S/SB	0,74	220 (1 ф.)	20	67	135	0-30	170/190
RT-NM100S/SB	0,74	220 (1 ф.)	40	137	275	15-30	220/230
RT-NM150S/SB	1,47	380 (3 ф.)	100	190/195	380	15-30	313/332
RT-NM200SB	2,21	380 (3 ф.)	200	275	550	15-30	385

Примечание: модели с индексом “В” имеют защитную раму.

Высокоскоростная центрифуга CN-10001

Особенности и преимущества:

1. Высокая частота вращения и высокое центробежное ускорение обеспечивают высокую эффективность данной центрифуги.
2. Большой графический LCD дисплей для отображения температуры, частоты вращения, центробежной силы, настроек.
3. Память для 10 предварительно настраиваемых программ.
4. Высокая безопасность: центрифуга автоматически отключается для защиты оператора и оборудования при дисбалансе ротора, перегрузке, диагностике ошибки в системе или при скачках напряжения.
5. Центрифуга оборудована цифровым таймером с возможностью установки от 1...60 минут.
6. Питание от стандартной сети переменного тока 220В, 50Гц.



Технические характеристики

Модель	Частота вращения, об/мин	Макс. относит. центробежное ускорение, G	Максимальная емкость, мл	Масса, кг	Габариты (ШхГхВ), мм
CN-10001	1 000 - 10 000	10 630	400	20	360x480x340

LABVECTOR

Тел: + 7 (727) 310-27-29

электронная почта info@labvector.kz

сайт www.labvector.kz

**Также наша компания занимается поставкой широкого спектра
стандартного лабораторного оборудования,
изготовлением и поставкой нестандартных лабораторных
и испытательных систем и установок.**