



# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИИ И ПРОИЗВОДСТВА





[WWW.TIRIT.ORG](http://WWW.TIRIT.ORG)

В данном каталоге собрано основное оборудование, которое мы предлагаем нашим покупателям. Более подробную информацию: модельный ряд, описание, опции и т.п. можно посмотреть на нашем сайте в Интернете.

Компания зарегистрирована на электронных площадках Сбербанк, РосЭлТорг, ЕТПРФ и др., для участия в электронных торгах, проводимых государственными учреждениями и исследовательскими институтами. Офис компании расположен в Москве, но мы работаем со всеми регионами России, а также осуществляем поставки в Белоруссию и Казахстан. Вы также можете связаться с нашими дилерами в регионах и приобрести оборудование через них.

### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД и СЕРВИС

Запуск оборудования проводится сервисными инженерами, прошедшими стажировку у производителей. Кроме того, наши клиенты могут получить поддержку или консультацию по телефону или электронной почте. На всё поставляемое оборудование предоставляется гарантия качества. В случае необходимости оборудование ремонтируется в сервисном центре в Москве или у пользователя.

Мы всегда готовы оказать содействие при решении Ваших задач. Нашу компанию характеризуют индивидуальный подход к клиентам, надежность и четкость в работе, ценовая политика, согласованная с зарубежными производителями.



Мы предлагаем широкий спектр современного лабораторного, испытательного и производственного оборудования от ведущих европейских и американских производителей. По ряду позиций наша фирма является эксклюзивным поставщиком на территории России и стран СНГ.

В каталоге представлено оборудование следующих производителей:



# Оглавление (по процессам)

## СИНТЕЗ (ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТОРЫ)

Лабораторные реакторы Atlas .....	4
Лабораторные реакторы Globe .....	5
Лабораторные реакторы Orb .....	6
Лабораторные ферментёры Minifor .....	7
Лабораторные реакторы Minni .....	8
Лабораторные реакторы Unic .....	9
Лабораторные реакторы Steddy .....	10
Пилотные реакторы Soffi .....	11
Стальные реакторы Romm .....	12
Стальные реакторы Conny .....	13
Стальные реакторы Magic Plant .....	14
Стальные реакторы MP и SPP .....	15
Реакторы высокого давления Premex .....	16
Проточные реакторы ASIA .....	18

## ФИЛЬТРАЦИЯ

Фильтры стеклянные LETI (нутч-фильтры) .....	20
Фильтры стеклянные SOTI (нутч-фильтры) .....	21
Фильтры стальные ARRI (друк-фильтры) .....	22
Центрифуги фильтрующие с мешком .....	23

## ДИСТИЛЛЯЦИЯ / РЕКТИФИКАЦИЯ

Роторные испарители RV .....	24
Роторные испарители RC .....	25
Тонкоплёночные испарители .....	26
Ректификационные колонны .....	27

## СУШКА ПОРОШКОВ

Распылительная сушка .....	28
Вакуумная коническая сушка CD .....	29
Мешалки лабораторные EUROSTAR .....	30
Мешалки магнитные .....	31
Магнитные муфты .....	32
Перемешивающие элементы (химически стойкие) .....	33
Установки для ввода порошка в жидкость .....	34
Установка смешения и диспергирования DBI .....	35

## ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ / ГОМОГЕНИЗАЦИЯ

Блендеры лабораторные .....	36
Диспергаторы Tube Drive .....	37
Диспергаторы лабораторные .....	38
Диспергатор проточный Magic LAB .....	40
Гомогенизаторы высокого давления HPH .....	41
Диспергаторы проточные .....	42
Коллоидная мельница / Конусная мельница .....	43
Мельницы (сухое измельчение) .....	44
Мельница лабораторная PX-MFC .....	45

## ТЕРМОСТАТИРОВАНИЕ

Термостаты нагревающие серии A и B .....	46
Термостаты с нагревом и охлаждением серии K .....	47
Термостаты с нагревом и охлаждением Ministat .....	48
Термостаты низкотемпературные CC .....	49
Термостаты охлаждающие Minichiller .....	50
Термостаты охлаждающие Unichiller .....	51
Термостаты охлаждающие Unichiller .....	52
Термостаты промышленные Unistat .....	53

## ТЕРМООБРАБОТКА

Печи муфельные (камерные) .....	54
Печи трубчатые .....	55
Сушильные шкафы .....	56
Морозильные камеры Fryka .....	57

## КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

Камеры соляного тумана .....	58
Камеры конденсата и сернистого газа .....	59
Камеры климатические C (тело-холод-влага) .....	60
Эксикаторы Sisco .....	61

## ВАКУУМИРОВАНИЕ

Вакуумные насосы .....	62
Вакуумные насосы и системы (химически стойкие) .....	63
Вакуумные насосы для влажных газов .....	64
Вакуумные системы с дистанционным управлением .....	65

## ДОБАВЛЕНИЕ РЕАГЕНТОВ

Мембранные насосы Simdos и Liquiport .....	66
Шприцевые насосы .....	67
Поршневые насосы Carino .....	68
Дозатор порошков Lambda .....	69

## АНАЛИЗ ЖИДКОСТЕЙ

Тензиометры K (метод кольца / метод пластины) ....	70
Тензиометры BP (метод давления в пузырьке) .....	71
Тензиометр SDT (метод вращающейся капли) .....	72
Анализаторы пены .....	73
Флеш-хроматографы .....	74
Анализаторы стабильности дисперсий .....	75

## АНАЛИЗ ПОВЕРХНОСТЕЙ И ПОРОШКОВ

Приборы краевого угла DSA25 .....	76
Приборы краевого угла DSA30 .....	77
Приборы краевого угла DSA100 .....	78
Анализатор поверхности MSA .....	79
Реометры порошков .....	80
Тестер текучести порошков BEP2 .....	81
Анализаторы размера порошков и волокон .....	82
Анализаторы химического состава сплавов .....	83
Тестеры фармацевтических препаратов .....	84

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Шланги и трубки Saint-Gobain .....	85
------------------------------------	----

## Лабораторные реакторы Atlas

Основание реактора – блок управления Atlas, на котором программируется работа мешалки, термостата, а также отображаются показания датчиков. Данные можно выгрузить на флеш-USB или соединить основание с ПК. Новые модели реакторов Atlas HD имеют основание с сенсорным дисплеем.



На одном реакторе можно вывесить ёмкости из стекла или нержавеющей стали от 50 мл до 5 л. Теплоноситель из рубашки легко сливается в термостат нажатием одной кнопки.



При оснащении реактора Atlas источником тепла и комплектом теплоизоляции получается реакционный калориметр, который работает по двум методам:

- тепловой баланс (классика)
- компенсация теплоты (экспресс)

На базе основания Atlas можно собрать модификации:

- с виалами
- с круглодонной колбой
- со стеклянным сосудом до 3 бар
- со стальной ёмкостью до 200 бар
- с УЗ-ячейкой для кристаллизации



	<b>Atlas</b>
Рабочий объём	50 мл ... 5 л
Материал ёмкости	стекло, сталь
Диаметр горловины	100 мм
Рабочая температура	-40 ... +200°C (-90 ... +250°C)
Рабочее давление	-1 ... +0,1 бар (-1 ... +3 бар)
Скорость перемешивания	50 ... 800 об/мин
Тип мешалки	якорная, пропеллерная
Тип конденсатора	спиральный (обратный)
Добавление реагентов	капельная воронка (насос)
Объём капельной воронки	50 ... 1000 мл
Размещение	настольное

## Лабораторные реакторы Globe



Для автоматизации процесса к реактору Globe подключается блок управления Reactor Master. По окончании реакции все данные можно выгрузить на флеш-USB. Кроме того, возможно подключение Reactor Master к компьютеру.



Модификация Globe HP оснащена стеклянной толстостенной ёмкостью, усиленным крепёжным кольцом и крышкой с резьбой GL. Это позволяет работать под давлением до 3 бар (изб.).



На одном реакторе можно вывесить ёмкости из стекла или нержавеющей стали от 50 мл до 5 л. Теплоноситель из рубашки легко сливается в термостат нажатием одной кнопки.

	<b>Globe</b>
Рабочий объём	50 мл ... 5 л
Материал ёмкости	стекло, сталь
Диаметр горловины	100 мм
Рабочая температура	-40 ... +200°C (-90 ... +250°C)
Рабочее давление	-1 ... +0,1 бар (-1 ... +3 бар)
Скорость перемешивания	50 ... 2000 об/мин
Тип мешалки	якорная, пропеллерная
Тип конденсатора	спиральный (обратный)
Добавление реагентов	капельная воронка (насос)
Объём капельной воронки	50 ... 1000 мл
Размещение	настольное

## Лабораторные реакторы Orb

Блок управления Reactor Master можно подключить к реактору Globe, чтобы автоматизировать процесс. По окончании реакции все данные можно выгрузить на флеш-USB. Кроме того, Reactor Master можно подключить к компьютеру.

Реакторы Orb имеют крепёжное кольцо LF100 или LF150, это позволяет вывешивать сосуды разного объёма. Ручной лифт даёт возможность легко регулировать высоту мешалки и крепёжного кольца.

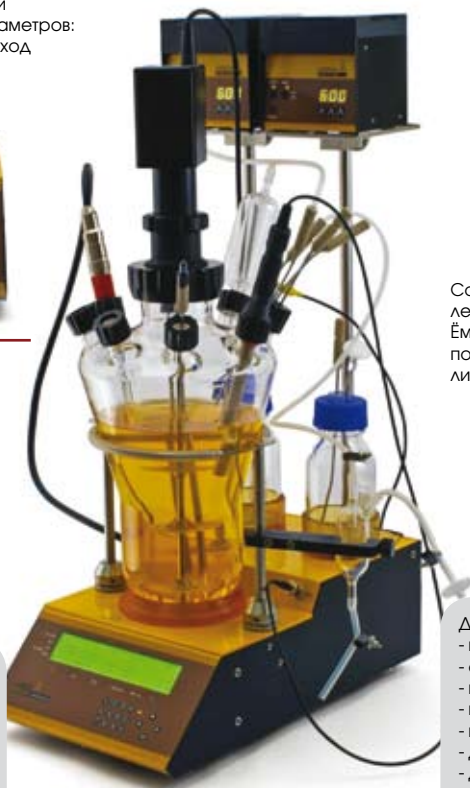


На одном реакторе можно вывесить ёмкости разной формы и объёма. Теплоноситель из рубашки легко сливается в термостат нажатием одной кнопки.

	<b>Orb-100</b>	<b>Orb-150</b>	<b>Orb-200</b>
Рабочий объём	100 мл ... 2 л	1 л ... 10 л	10, 20, 30 и 50 л
Материал ёмкости	стекло	стекло	стекло
Диаметр горловины	100 мм	150 мм	235 мм, 300 мм
Рабочая температура	-90 ... +250°C	-90 ... +250°C	-40 ... +235°C
Рабочее давление	50 мбар ... 1,25 бар	50 мбар ... 1,25 бар	50 мбар ... 1,25 бар
Скорость перемешивания	50 ... 2000 об/мин	50 ... 2000 об/мин	50 ... 500 об/мин
Тип мешалки	якорная пропеллерная	якорная пропеллерная	якорная пропеллерная
Размещение	настоельное	напольное	напольное

## Лабораторные ферментёры Minifor

Блок управления имеет цифровой дисплей и кнопки для управления процессом. Можно установить сигнал тревоги для нижнего и верхнего предела для 6 параметров: температура, скорость, расход воздуха, рO<sub>2</sub>, рН и ещё один параметр на выбор.



Сосуды пяти различных размеров легко и быстро заменяются. Ёмкости автоклавируются, поэтому не требуется подводить линии стерилизации.

Базовая комплектация биореактора Minifor включает в себя:

- блок управления
- систему перемешивания
- систему нагрева
- систему контроля рН
- аэрацию
- контроль кислорода рO<sub>2</sub>
- сигнализацию
- клапан сброса давления
- конденсатор (выход газа)

Дополнительные опции:

- перистальтические насосы
- автоконтроль рН
- измерение растворённого O<sub>2</sub>
- пробоотборник
- весовой модуль
- датчик redox
- датчик рCO<sub>2</sub>
- датчик проводимости
- датчик мутности
- контроль выходящего газа
- контроль освещения
- охлаждение (Пельтье)
- программное обеспечение

	<b>Minifor</b>
Рабочий объём	300 мл, 400 мл, 1 л, 3 л, 7 л
Материал ёмкости	боросиликатное стекло Pirex
Диаметр горловины	100 мм
Рабочая температура	+5°C от комн. ... 70°C (± 0,2°C)
Тип нагрева	электрический (150 Вт)
Перемешивание	вибромиксер с элементами «рыбий хвост»
Скорость перемешивания	0 ... 1200 об/мин
Контроль рН	0 ... 14
Контроль рO <sub>2</sub>	0 ... 25 мг/л
Контроль воздуха	0 ... 5 л/мин
Управление	ручное, полуавтоматическое, программа

## Лабораторные реакторы Minni

### СДЕЛАНО В РОССИИ



Реакторы Minni собираются специалистами ТИРИТ на базе немецкого боросиликатного стекла LENZ. Мы можем адаптировать систему под задачу пользователя.

Крышка из нержавеющей стали (спец. исполнение).



Для получения эмульсий и суспензий вместо мешалки может быть закреплён погружной диспергатор.



Компактный привод мешалки со шкалой может быть заменён на привод с дисплеем (иные варианты – по запросу).



Сменные ёмкости  
- цилиндр / сфера  
- с рубашкой / без рубашки  
- с донным сливом / без слива

	<b>Minni-60</b>	<b>Minni-100</b>
Объём сосуда	100 мл, 250 мл	250 мл, 500 мл, 1000 мл
Диаметр горловины	LF60	LF100
Рабочая температура	-40 ... +200°C (250°C)	-40 ... +200°C (250°C)
Давление	50 мбар ... +0,1 бар	50 мбар ... +0,1 бар
Скорость перемешивания	50 ... 2000 об/мин	50 ... 2000 об/мин
Тип мешалки	якорная, пропеллерная	якорная, пропеллерная
Тип конденсатора	спиральный (обратный)	спиральный (обратный)
Отвод конденсата	опция	опция
Добавление реагентов	капельная воронка (насос)	капельная воронка (насос)
Размещение	настольный штатив	настольный штатив
Высота штатива	800 мм	800 мм / 1000 мм



## Лабораторные реакторы Unic

### СДЕЛАНО В РОССИИ



Реакторы Unic собираются специалистами ТИРИТ на базе немецкого боросиликатного стекла LENZ. Мы можем адаптировать систему под задачу пользователя.



Для отгонки растворителя во время синтеза реактор Unic может быть оснащён S-адаптером с вертикальным конденсатором. Эта схема позволяет как возвращать конденсат в реактор, так и отводить его в ёмкость.



Стекло́нные реакторы Unic могут быть оснащены стальной крышкой и погружным диспергатором.



	Unic-100	Unic-150
Объём сосуда	500 мл, 1 л и 2 л	1л, 2 л, 3 л
Диаметр горловины	LF100	LF150
Рабочая температура	-40 ... +200°C (250°C)	-40 ... +200°C (250°C)
Давление	50 мбар ... +0,1 бар	50 мбар ... +0,1 бар
Скорость перемешивания	50 ... 2000 об/мин	50 ... 2000 об/мин
Тип мешалки	якорная, пропеллерная	якорная, пропеллерная
Тип конденсатора	спиральный (обратный)	спиральный (обратный)
Отвод конденсата	опция	опция
Добавление реагентов	капельная воронка (насос)	капельная воронка (насос)
Размещение	настольный стенд	настольный стенд
Высота штатива	800 мм	800 мм / 1000 мм

## Лабораторные реакторы Steddy

### СДЕЛАНО В РОССИИ



Реакторы Steddy собираются специалистами ТИРИТ на базе немецкого боросиликатного стекла LENZ. Мы можем адаптировать систему под задачу пользователя.



Для отгонки растворителя во время синтеза реактор Steddy может быть оснащён S-адаптером с вертикальным конденсатором. Эта схема позволяет как возвращать конденсат в реактор, так и отводить его в ёмкость.



Стеклоные реакторы Steddy собираются на напольном стенде. Несколько реакторов могут быть объединены в единую систему.



	<b>Stеды-150</b>	<b>Stеды-200</b>
Объём сосуда	2 ... 20 л	6 ... 20 л
Диаметр горловины	LF150	LF200
Рабочая температура	-40 ... +200°C (250°C)	-40 ... +200°C (250°C)
Давление	50 мбар ... +0,1 бар	50 мбар ... +0,1 бар
Скорость перемешивания	50 ... 2000 об/мин	50 ... 2000 об/мин
Тип мешалки	якорная, пропеллерная	якорная, пропеллерная
Тип конденсатора	спиральный (обратный)	спиральный (обратный)
Отвод конденсата	опция	опция
Добавление реагентов	капельная воронка (насос)	капельная воронка (насос)
Размещение	напольный стенд	напольный стенд
Высота штатива	1800 мм	1800 мм

## Пилотные реакторы Soffi

### СДЕЛАНО В РОССИИ



Реакторы Soffi производятся в России по чертежам ТИПИ. Они комплектуются под задачу пользователя.



Загрузка реагентов в реактор осуществляется вручную (через люк), через мерную ёмкость или насосом.

Несколько реакторов могут быть объединены в линию. Также подбираются насосы, термостат и другое оборудование для работы.



Спиральный конденсатор имеет вертикальное или диагональное размещение. С помощью флегмоделителя конденсат можно собрать в отдельную приёмную ёмкость.



Реакторы Soffi оснащаются мощными промышленными двигателями в обычном или взрывобезопасном исполнении.

	Soffi-200	Soffi-300	Soffi-400
Объём сосуда	5 л, 10 л	20, 30, 50 л	50, 100 л
Диаметр горловины	DN200	DN300	DN400
Рабочая температура	-40 ... +200°C (250°C)	-40 ... +200°C (250°C)	-40 ... +200°C (250°C)
Давление	-1 ... +0,4 бар	-1 ... +0,4 бар	-1 ... +0,3 бар
Скорость перемешивания	1000 об/мин	1000 об/мин	1000 об/мин
Тип мешалки	якорная, пропеллерная	якорная, пропеллерная	якорная, пропеллерная
Тип конденсатора	спиральный	спиральный	спиральный
Отвод конденсата	опция	опция	опция
Добавление реагентов	опция	опция	опция
Размещение	напольное	напольное	напольное
Высота штатива	1800 мм	2000 мм	2500 мм

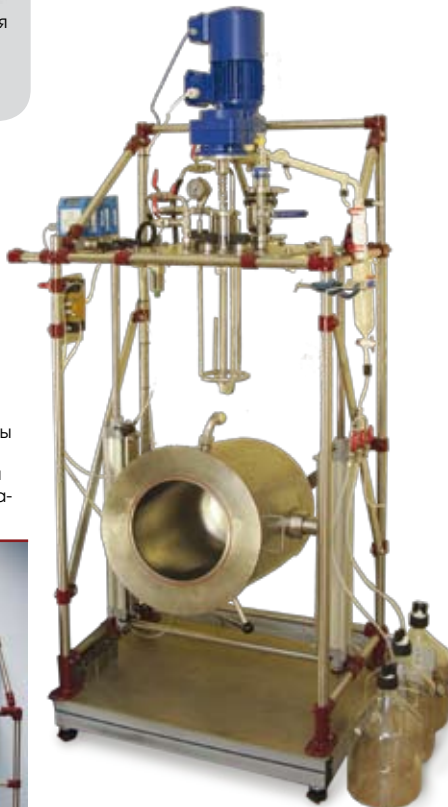
## Стальные реакторы Romm

### СДЕЛАНО В РОССИИ



Реакторы Romm производятся в России по чертежам ТИПИ. Они комплектуются под задачу пользователя.

Реакторы могут быть выполнены во взрывобезопасном исполнении. Для опускания ёмкости может быть предложен пневматический или газовый лифт.



Стальные реакторы Romm могут быть оснащены стеклянной крышкой. Это позволит наблюдать за продуктом во время синтеза. При этом реакторы не будут работать под давлением.



Высокотемпературные реакторы Romm имеют электрообогрев для работы до +300°C.



	<b>Romm</b>
Рабочий объём	1 л ... 100 л
Форма дна	эллиптическое
Донный слив	шаровой, игольчатый, мембранный
Материал ёмкости	нерж. сталь AISI304, AISI316
Рабочая температура	-90 ... +280°C
Рабочее давление	50 мбар ... 10 бар
Макс. скорость перемешивания	2000 об/мин
Мешалка	якорная, пропеллерная, рамная, спиральная
Уплотнение мешалки	сальниковое, манжетное, торцевое, магнитное
Размещение	настольное / напольное

## Стальные реакторы Conny

### СДЕЛАНО В РОССИИ



Реакторы Conny производятся в России по чертежам ТИРИТ. Они комплектуются под задачу пользователя.

Для опускания ёмкости реакторы Conny могут быть оснащены пневматическим или газовым лифтом.



Металлические реакторы Conny спроектированы для работы с диспергаторами, в том числе с проточными гомогенизаторами. Благодаря коническому дну, можно работать с небольшим объёмом продукта.

В ёмкости конической формы удобно работать с малым объёмом вещества. Конусная мешалка эффективно перемешивает продукт.



	<b>Conny</b>
Рабочий объём	1 л ... 100 л
Форма дна	коническое
Донный слив	шаровой, игольчатый, мембранный
Материал ёмкости	нерж. сталь AISI304, AISI316
Рабочая температура	-90 ... +250°C
Рабочее давление	50 мбар ... 3 бар
Макс. скорость перемешивания	2000 об/мин
Мешалка	якорная, пропеллерная
Уплотнение мешалки	сальниковое, манжетное, торцевое, магнитное
Размещение	настольное

Стальные реакторы Magic Plant



Спиральная мешалка применяется для сушки твёрдых веществ, таких, как порошки и гранулы.



Блок управления позволяет:  
 - поднимать и опускать крышку,  
 - наблюдать температуру,  
 - менять скорость.



Реактор Magic Plant может быть оснащён проточным диспергатором для получения однородных эмульсий и суспензий (крем, присадка, соус, майонез и т.п.).



	<b>Magic Plant</b>
Рабочий объём	2 л
Форма дна	коническое
Донный слив	шаровой
Материал ёмкости	нерж. сталь AISI304, AISI316
Рабочая температура	-20 ... +150°C
Рабочее давление	50 мбар ... 2.5 бар
Макс. скорость перемешивания	2000 об/мин
Мешалка	якорная, пропеллерная, спиральная
Уплотнение мешалки	манжетное
Размещение	настольное

## Стальные реакторы MP и SPP

Противоточная мешалка эффективно перемешивает продукты с вязкостью до 100 000 мПа·с.  
Спиральная мешалка подходит для продуктов с вязкостью до 30 000 мПа·с.  
В мешалку можно подать теплоноситель, что значительно ускоряет изменение температуры продукта.



Установки Master Plant (MP) имеют панель управления с сенсорным экраном, на котором отображаются все параметры процесса. Опционально можно вводить рецептуры и автоматизировать процесс.



В основе установок MP и SPP лежит машина DBI, которая позволяет подавать сухие и жидкие компоненты сразу в рабочую камеру.



	Полезный объем	Макс. поток при диспергировании	Макс. высота (при поднятой крышке)
MP10	10 л	2000 л/ч	1515 м    -
MP25    SSP25	25 л	2000 л/ч	2086 м    1481 м
MP50    SPP50	50 л	2000 л/ч	2417 м    1694 м
MP100    SPP100	100 л	5200 л/ч	2950 м    1998 м
MP200    SPP250	200 л	5200 л/ч	3376 м    2462 м
MP500    SPP500	500 л	18500 л/ч	4615 м    3167 м
MP1000    SPP1000	1000 л	18500 л/ч	5499 м    3756 м
MP2000    SPP2000	2000 л	20000 л/ч	7051 м    4549 м
MP4000    SPP4000	4000 л	20000 л/ч	7865 м    5689 м

## Реакторы высокого давления Premex



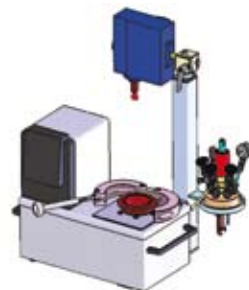
На крышке реакторов Premex размещены: мешалка, клапан подачи газа, клапан сброса давления, предохранительный клапан с разрывной мембраной, манометр, трубка для отбора проб и датчик температуры.

Реакторы высокого давления Sonar оснащаются смотровым стеклом. По запросу могут иметь сливной кран и размещаться на стенде.



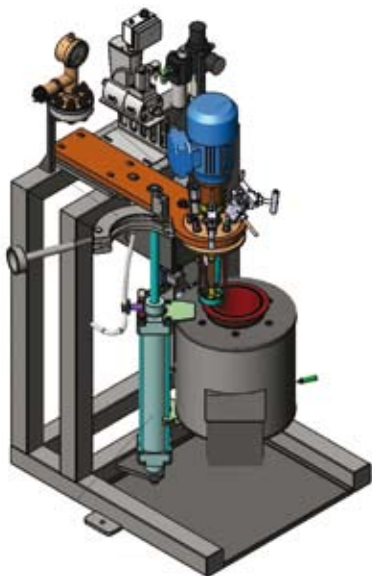
По умолчанию реакторы Premex имеют электрический нагрев, эффективность которого обеспечивается медной вставкой между ёмкостью и баней. Реакторы Beluga собраны на базе жидкостного термостата, обеспечивающего программируемый нагрев.

Швейцарские реакторы рассчитаны на работу при давлении от 100 до 700 бар. Реакторы могут быть выполнены из нержавеющей стали или из специальных сплавов. Имеется несколько модельных рядов, различающихся по исполнению.



	Andorra	Sonar	Beluga	Twister
Объём номинальный	60 мл	300 мл	70 ... 380 мл	125 ... 1200 мл
Температура	-20... 200°C	-20... 200°C	-20... 250°C	-20... 350°C
Макс. давление	700 бар	150 бар	200 бар	700 бар
Макс. скорость	1500 об/мин	1500 об/мин	2000 об/мин	2000 об/мин
Донный слив	-	опция	-	-
Расположение	настольное	настольное	настольное	настольное
Лифт	-	-	-	-
Взрывозащищенная версия	-	-	-	-





Благодаря использованию магнитных муфт, обеспечивается эффективное перемешивание и сохраняется полная герметичность ёмкости.

Крышка крепится к сосуду с помощью кулачкового зажима (на небольшие давления) или с помощью шпилек и гаек. Уплотнения металл к металлу и кольцевого типа обеспечивают безопасную работу.



Реакторы высокого давления большого объема имеют напольное исполнение и оснащены пневмолифтом для опускания и подъема ёмкости.

	<b>Pinto</b>	<b>Prator</b>	<b>Pyron</b>	<b>Hyper</b>
Объём номинальный	125 ... 1000 мл	2 ... 10 л	15 ... 100 л	100 ... 300 л
Температура	-20... 300°C	-20... 350°C	-20... 350°C	-20... 230°C
Макс. давление	325 бар	700 бар	100 бар	80 бар
Макс. скорость	3000 об/мин	3000 об/мин	2000 об/мин	550 об/мин
Донный слив	опция	опция	опция	опция
Расположение	настоельное	напольное	напольное	напольное
Лифт	+	+	+	+
Взрывозащищенная версия	-	-	возможна	возможна

## Проточные реакторы ASIA

В проточных реакторах синтез протекает в тонких каналах или трубках. Регулируя скорость потока реагентов, их стехиометрию, температуру и давление, пользователь влияет на выход и конверсию конечного продукта.



Для проведения реакции в потоке базовый комплект реактора включает шприцевой двухканальный насос, реактор и модуль контроля давления. Влияние температуры на ход реакции можно оценить с помощью специального модуля.



Сердцем проточных реакторов ASIA является шприцевой двухканальный насос, который обеспечивает плавную подачу реагентов с разной скоростью. Насос имеет химически стойкое исполнение.



Проточные реакторы ASIA – это конструктор, собираемый из модулей:

- реакторы (3 типа)
- шприцевой насос
- модуль контроля давления
- модуль климатического контроля
- модуль нагрева
- модуль охлаждения
- модуль криоохлаждения
- модуль электрохимии
- модуль экстракции
- модули сбора реагентов
- модуль автоматизации

	<b>ASIA</b>
Типы реакторов	микрореактор, трубчатый реактор, реактор-колонка
Объем реакторов	62,5 мкл, 250 мкл, 1000 мкл, 4 мл, 16 мл
Материалы реакторов	стекло, тефлон, нерж.сталь, Хастеллой
Скорость потока	1 мкл/мин ... 10 мл/мин
Рабочая температура	-100 ... +250°C
Макс. рабочее давление	20 бар

## Возможные комплектации реакторов ASIA

Asia Starter System



Asia Cold System



Asia Electrochemistry System



Asia Discovery Chemistry System



Asia Process Optimization System



Asia Nanoparticle System



Asia Scale-up System



Asia Premium System (Adv)



Asia Premium System (Reg)



	Asia Starter		Asia Cold		Asia Electrochemistry		Asia Discovery		Asia Process		Asia Nanoparticles		Asia Scale-up		Asia Premium	
	reg	adv	reg	adv	reg	adv	reg	adv	reg	adv	reg	adv	reg	adv	reg	adv
Модуль хранения реагентов под давлением	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
Шприцевой насос (2 канала, без шприцов)	●	●	●	2	●	2	●	2	●	2	●	2	●	2	2	3
Модуль впрыска реагентов	○	●	○	2	●	2	●	2	○	2	○	2	○	○	2	2
Модуль климатического контроля	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
Модуль нагрева	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	○	2	○	○
Адаптер чипа микрореактора	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	○	○	○	○
Адаптер колонки	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Адаптер трубчатого реактора	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	○	2	○	○
Модуль охлаждения трубчатого реактора	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Криомодуль	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Модуль электрохимии	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Модуль контроля давления	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Модуль экстракции	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Модуль разведения	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Модуль сбора продуктов реакции	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Модуль автоматического сбора продуктов	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Блок коммуникаций	○	○	○	2	○	2	○	2	○	2	○	○	○	○	2	3
Программное обеспечение ASIA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● - стандартный ○ - опция

## Фильтры стеклянные LETI (нутч-фильтры)

### СДЕЛАНО В РОССИИ



Фильтры LETI собираются специалистами ТИРИТ на базе немецкого боросиликатного стекла LENZ.



Фильтры LETI имеют разборную конструкцию. Прижимное кольцо позволяет использовать тканевую, бумажную или иную фильтровальную основу.

В нутч-филтре с рубашкой можно проводить синтезы, в ходе которых выпадает осадок. После стадии реакции осадок легко отделить от жидкости (отфильтровать) и снять с фильтра.



Нутч-фильтр LETI-100



В качестве приёмника фильтрата предлагается стеклянная бутылка, которую легко переносить или менять. Её также можно использовать для хранения фильтрата.

	LETI-100	LETI-150	LETI-200
Рабочий объём	500 мл, 1 и 2 л	1 ... 5 л	10 ... 20 л
Материал корпуса	стекло	стекло	стекло
Материал фильтр-дна	фторопласт Ф4	фторопласт Ф4	фторопласт Ф4
Фильтрующий материал	сменный	сменный	сменный
Опускание дна	ручное	ручное	ручное / лифт
Рабочая температура	-40 ... +200°C	-40 ... +200°C	-40 ... +200°C
Рабочее давление	-1 ... +0,25 бар	-1 ... +0,25 бар	-1 ... +0,25 бар
Макс. скорость перемешивания	2000 об/мин	2000 об/мин	2000 об/мин
Размещение	настойный	настойный	напольный

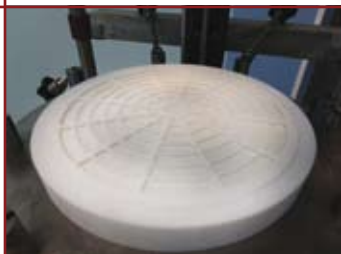
## Фильтры стеклянные LETI (нутч-фильтры)

### СДЕЛАНО В РОССИИ



Фильтры LETI собираются специалистами ТИРИТ на базе итальянского боросиликатного стекла Soffierla Sestese.

Фильтры SOTI имеют разборную конструкцию. Прижимное кольцо позволяет использовать как тканевую, бумажную или иную фильтровальную основу. Опускание фильтрующего дна производится с помощью ручного или пневматического лифта.



В нутч-фильтре с рубашкой можно проводить синтезы, в ходе которых выпадает осадок. После стадии реакции осадок легко отделить от жидкости (отфильтровать) и снять с фильтра.



Для светочувствительных продуктов фильтр может быть выполнен из затемнённого стекла.



	<b>SOTI-200</b>	<b>SOTI-300</b>	<b>SOTI-400</b>
Рабочий объём	5 ... 10 л	20 ... 30 л	40 ... 100 л
Материал корпуса	стекло	стекло	стекло
Материал фильтр-дна	фторопласт Ф4	фторопласт Ф4	фторопласт Ф4
Фильтрующий материал	сменный	сменный	сменный
Опускание дна	лифт	лифт	лифт
Рабочая температура	-40 ... +200°C	-40 ... +200°C	-40 ... +200°C
Рабочее давление	-1 ... +0,25 бар	-1 ... +0,25 бар	-1 ... +0,25 бар
Макс. скорость перемешивания	1000 об/мин	1000 об/мин	1000 об/мин
Размещение	напольный	напольный	напольный

## Фильтры стальные ARRI (друк-фильтры)

### СДЕЛАНО В РОССИИ



Друк-фильтры могут быть изготовлены в России по чертежам ТИРИТ или заказаны у европейских производителей.

Друк-фильтр имеет разборную конструкцию. Фильтровальный материал кладётся поверх сетки и прижимается корпусом фильтра. По запросу можно дополнить конструкцию прижимными элементами и вставками (бортики).



Если фильтрация будет проводиться только под вакуумом, то фильтр можно оснастить стеклянной крышкой, через которую удобно наблюдать за процессом.



Промышленные друк-фильтры оснащаются поворотным механизмом или лифтом для разбора конструкции.

Рабочий объём	2 л ... 100 л
Материал фильтра	нерж. сталь AISI304, AISI316
Фильтрующий материал	сменный
Опускание дна	вручную / лифт
Рабочая температура	-60 ... +260°C
Рабочее давление	50 мбар ... 10 бар
Макс. скорость перемешивания	1000 об/мин
Уплотнение мешалки	сальниковое, манжетное, торцевое, магнитное
Размещение	настольное / напольное

## Центрифуги фильтрующие с мешком

В упрощённом варианте (RA/SA) барабан находится на оси мотора.

В этом варианте невозможно герметичное или взрывобезопасное исполнение.



Центрифуга RA20



Фильтрующие центрифуги работают непрерывно, пока не заполнится мешок. Выгрузка мешка производится вручную или с помощью крана (на больших моделях).

В зависимости от задачи и продукта, центрифуги оснащаются:

- трубой промывки
- датчиком уровня
- датчиком осадка
- CIP-форсункой
- декантерным барабаном
- корпусом с рубашкой
- системой контроля давления
- взрывобезопасным исполнением



Центрифуга RC40

	<b>Диаметр барабана</b>	<b>Объём барабана</b>	<b>Макс. загрузка</b>	<b>Скорость</b>	<b>G-фактор</b>
RA20	280 мм	2,75 л	3,45 кг	3000 об/мин	1408
SA40	400 мм	15 л	7 кг	1500 об/мин	503
SA50	500 мм	30 л	15 кг	1500 об/мин	628
RC 20	200 мм	1,2 л	1,5 кг	3000 об/мин	1010
RC 30	300 мм	5 л	6 кг	3000 об/мин	1500
RC 40	400 мм	20 л	25 кг	3000 об/мин	2010
RC 40 KSA	400 мм	18 л	22,5 кг	2300 об/мин	1180
RC 50	500 мм	34 л	42,5 кг	2250 об/мин	1410
RC 50 KSA	500 мм	35 л	43 кг	1700 об/мин	810
RC 60	600 мм	55 л	68,5 кг	1800 об/мин	1090
RC 60 KSA	600 мм	60 л	75 кг	1500 об/мин	750

## Роторные испарители RV



Нагревательная баня может использоваться отдельно от испарителя. Имеет дисплей.

Испарительные и приёмные колбы разного размера и формы.



RV8



RV10 digital

Роторный испаритель RV10 control имеет цветной графический дисплей с программированием режимов. Модель имеет встроенный регулятор вакуума.



НОВИНКА 2018!  
Роторный испаритель RV3

	RV3	RV8	RV10
Объём колбы испарительной	1 л (20 мл ... 3 л)	1 л (20 мл ... 3 л)	1 л (20 мл ... 3 л)
Объём колбы приёмной	1 л (100 мл ... 3 л)	1 л (100 мл ... 3 л)	1 л (100 мл ... 3 л)
Скорость вращения колбы	5 - 300 об/мин	5 - 300 об/мин	20-280 об/мин
Дисплей скорости	шкала	цифровой	цифровой
Смена направления вращения	-	+	+
Угол наклона корпуса	н/д	0 ... 45°	0 ... 45°
Макс. высота подъёма колбы	150 мм	120 мм	140 мм
Механизм подъёма	вручную	вручную	электропривод
Таймер	-	-	+
Макс. температура бани	100°C	180°C	180°C
Мощность бани	н/д	1,3 кВт	1,3 кВт
Дисплей температуры	цифровой	цифровой	цифровой
Размеры	440x330x530 мм	510x345x490 мм	510x410x430 мм



## Роторные испарители RC



Лёгкая смена испарительной колбы, благодаря специальной застежке. Колба надёжно крепится в фиксаторе.

Панель управления отображает все параметры процесса. Панель RC900 может использоваться дистанционно.



Функция памяти позволяет сохранить текущую глубину положения колбы и скорость вращения. Это даёт возможность легко воспроизвести процесс в следующий раз.

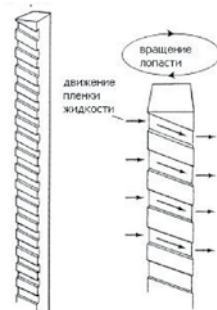
Защитный экран (опция) полностью закрывает баню. Экран легко ставится и фиксируется тремя винтами.



	RC600	RC900
Объём колбы испарительной	1 л (50 мл ... 3 л)	1 л (50 мл ... 3 л)
Объём колбы приёмной	1 л (100 мл ... 3 л)	1 л (100 мл ... 3 л)
Скорость вращения колбы	5 - 300 об/мин	20-280 об/мин
Дисплей скорости	цифровой	цифровой
Смена направления вращения	-	+
Плавный пуск	+	+
Угол наклона корпуса	0 ... 45°	0 ... 45°
Макс. высота подъёма колбы	150 мм	150 мм
Скорость подъёма	-	38 мм/сек
Механизм подъёма	вручную	электропривод
Регулятор вакуума	опция	опция
Мощность бани	1,3 кВт	1,3 кВт
Дисплей температуры	цифровой	цифровой
Размеры		
- без стекла	431 x 453 x 464 мм	431 x 447 x 464 мм
- со стеклом	487 x 453 x 823 мм	487 x 447 x 823 мм

## Тонкоплёночные испарители

Тонкоплёночные испарители спроектированы для концентрирования или очистки материалов, чувствительных к температуре, а также склонных к пенообразованию, имеющих высокую вязкость или температуру кипения.



В центре корпуса вращаются лопасти с косыми зубцами. Такая форма позволяет размазать стекающую жидкость по стенке в тонкий слой.

### Решаемые задачи:

- отгонка растворителей
- выделение мономеров
- разделение полимеров
- выделение свободных жирных кислот
- разделение жиров и масел
- концентрирование продуктов, чувствительных к нагреву
- отгонка нефтяных фракций
- концентрирование соков
- получение ароматических соединений
- дезодорирование масел
- выделение восков, силиконов
- очистка пищевых продуктов



Для теплоизоляции нагретого корпуса используют защитные кожухи.



	WFS-2	WFS-4	WFS-6	WFS-9/12/20
Диаметр корпуса	2"	4"	6"	9" / 12" / 20"
Материал (по умолчанию)	стекло	стекло	стекло	стекло
Приёмная ёмкость	1 л	2 л	5 л	по запросу
Дозирующая воронка	1 л	2 л	6 л	насос

## Ректификационные колонны

### СДЕЛАНО В РОССИИ



Ректификационные колонны могут быть сделаны в России по чертежам ТИРИТ или заказаны у европейских производителей.

Регулирование потоком конденсата (флегмы) проводится вручную или с помощью делителя с электромагнитом.



Колонны могут быть оборудованы контроллерами для автоматизации процесса.



Обычно колонны имеют насыпную насадку: призматическую насадку из нержавеющей стали или стеклянные кольца Рашига, если необходимо исключить контакт с металлом. Как правило, колонна имеет вакуумную рубашку с зеркальным покрытием, что обеспечивает эффективную теплоизоляцию.



	СТЕКЛЯННАЯ	СТАЛЬНАЯ
Объем куба	50 мл ... 10 л	5 ... 100 л
Высота колонны	300 ... 1000 мм	500 ... 3000 мм
Диаметр колонны	15 мм, 30 мм, 45 мм	50 ... 200 мм
Тип насадки	насыпная	насыпная / структурированная
Управление	ручное/контроллер	ручное/контроллер

## Распылительная сушка

Встроенная магнитная мешалка и перистальтический насос для распыления суспензий.



Регулируется температура, скорость потока воздуха и давление распыляемого воздуха, а также скорость подачи сырья.

Сушка имеет фильтр для воздуха на входе и на выходе.



	<b>SD-1000</b>
Температура воздуха	40 ... 200°C
Мощность нагревателя	3 кВт
Скорость потока воздуха	0,2 ... 0,75 м³/мин
Давление распыляемого воздуха	0,2 ... 245 кПа
Скорость подачи сырья	150 ... 1500 мл/ч
Тип подающего насоса	перистальтический (встроенный)
Перемешивание образца	магнитная мешалка
Принцип распыления	форсунка
Объём приёмного сосуда	600 мл (1200 мл – опция)
Размеры	700 x 620 x 1500 мм
Вес	110 кг

## Вакуумная коническая сушка CD



Наклонное положение ёмкости (опция) способствует перемешиванию и ускоряет сушку продукта.



Спиральная мешалка интенсивно перемешивает в радиальном и тангенциальном направлениях. Мешалка имеет полую конструкцию и может обогреваться, что ускоряет процесс сушки.

**ОПЦИИ:**

- система наклона-поворота крышки
- система подъёма-наклона ёмкости
- SIP-мойка
- пробоотборник
- комколоматель
- GMP-исполнение
- работа под давлением
- рама со встроенным электроуправлением

	<b>Объём</b>	<b>Скорость</b>	<b>Мощность</b>
CD10	10 л	30 ... 122 об/мин	0,37 кВт
CD25	25 л	22 ... 83 об/мин	0,75 кВт
CD50	50 л	18 ... 68 об/мин	1,5 кВт
CD100	100 л	14 ... 54 об/мин	3 кВт
CD250	250 л	11 ... 41 об/мин	5,5 кВт
CD500	500 л	8,4 ... 32 об/мин	11 кВт
CD1000	1000 л	6,8 ... 26 об/мин	18,5 кВт
CD2000	2000 л	5,6 ... 21 об/мин	30 кВт
CD4000	4000 л	4,8 ... 18 об/мин	37 кВт

## Мешалки лабораторные EUROSTAR

Мешалки EUROSTAR имеют электронный контроль скорости, который позволяет поддерживать заданную скорость даже при увеличении вязкости продукта.

Разные типы перемешивающих элементов зажимаются в патроне. Макс. диаметр вала может составлять 10 мм.



Модели EUROSTAR CONTROL оснащены съёмным беспроводным дисплеем, на котором отображается заданная и текущая скорость вращения, крутящий момент, температура и время. По изменению крутящего момента (нагрузки на вал) можно судить об изменении вязкости продукта.

	Макс. скорость	Макс. объём	Макс. вязкость	Крутящий момент
EUROSTAR 20 digital	2000 об/мин	15 л	10 000 сПз	20 Н·см
EUROSTAR 40 digital	2000 об/мин	25 л	30 000 сПз	40 Н·см
EUROSTAR 60 digital	2000 об/мин	40 л	50 000 сПз	60 Н·см
EUROSTAR 60 control	2000 об/мин	40 л	50 000 сПз	60 Н·см
EUROSTAR 100 digital	1300 об/мин	100 л	70 000 сПз	100 Н·см
EUROSTAR 100 control	1300 об/мин	100 л	70 000 сПз	100 Н·см
EUROSTAR 200 digital	2000 об/мин	100 л	100 000 сПз	200 Н·см
EUROSTAR 200 control	2000 об/мин	100 л	100 000 сПз	200 Н·см
EUROSTAR 200 control P4	530 об/мин	100 л	150 000 сПз	660 Н·см

Мешалки магнитные

C-MAG HS7



RH basic



У большинства мешалок имеется модель с эмалированным покрытием платформы. Это упрощает чистку поверхности и защищает её от агрессивных сред.

RCT basic  
RET basic



RH digital



Магнитная мешалка RET control visc позволяет определить изменение вязкости по крутящему моменту, а также имеет функцию взвешивания до 5 кг.

Многоместная магнитная мешалка с подогревом RT 15



	Макс. скорость	Макс. объём	Макс. температура	Платформа
C-MAG HS4	1500 об/мин	5 л	500°C	100x100 мм
C-MAG HS7	1500 об/мин	10 л	500°C	180x180 мм
C-MAG HS10	1500 об/мин	15 л	500°C	260x260 мм
RH basic / RH digital	2000 об/мин	15 л	320°C	D 135 мм
RCT basic	1500 об/мин	20 л	310°C	D 135 мм
RET basic / RET control visc	1700 об/мин	20 л	340°C	D 135 мм
RT 5	1000 об/мин	5 x 0,4 л	120°C	110x495 мм
RT 10	1000 об/мин	10 x 0,4 л	120°C	180x495 мм
RT 15	1000 об/мин	15 x 0,4 л	120°C	270x495 мм

## Магнитные муфты



Minipower

Магнитные муфты Premex выполняются под задачу. Необходимо указать максимальное давление и материал (сталь AISI 316L, Titan, Hastelloy C22).

Miniclever



Магнитные муфты Premex сочетают в себе магнитную передачу, клапан подачи газа, датчик скорости и клапан для сброса давления.

Miniluxe



Macline

Macfix



Магнитные муфты Premex могут быть оснащены компактными приводами постоянного тока.

	Minipower	Miniclever	Miniluxe	Macline	Macfix
Резьба	M18x1	M18x1	M18x1	M30x2	M30x2
Крутящий момент	20 Н·см 50 Н·см	20 Н·см 50 Н·см	20 Н·см 40 Н·см 60 Н·см 90 Н·см	20 Н·см 40 Н·см 60 Н·см 90 Н·см	20 Н·см 40 Н·см 60 Н·см 90 Н·см
Макс. температура	200°C	200°C	200°C	300°C	300°C
Макс. давление	700 бар	700 бар	700 бар	700 бар	700 бар
Макс. скорость	1600 об/мин 3000 об/мин	1600 об/мин 3000 об/мин	1600 об/мин 3000 об/мин	1600 об/мин 3000 об/мин	1600 об/мин 3000 об/мин
Вал выхода	6 мм	6 мм	6 мм	7 мм	7 мм
Длина	от 155 мм	от 131 мм	от 155 мм	от 172 мм	от 172 мм
Ввод/сброс газа	-	2 с кранами	2 с кранами	-	1 с краном
Манометр	-	+	+	-	-
Датчик числа оборотов	+	+	+	+	+



## Перемешивающие элементы (химически стойкие)



### Якорный элемент

Длина вала: 350 ... 1600 мм  
Размах лопасти: 40 ... 240 мм



### 2-х лопастной элемент

Длина вала: 450 ... 1200 мм  
Размах лопасти: 80 ... 140 мм



### Импульсный элемент

Длина вала: 600, 800, 1200 мм  
Размах лопасти: 140 и 240 мм



### 4-х лопастной элемент

Длина вала: 350 ... 1000 мм  
Размах лопасти: 50 ... 200 мм



### Серповидный элемент

Длина вала: 350 ... 1000 мм  
Размах лопасти: 65, 90 и 125 мм



### 3-х лопастной элемент

Длина вала: 200 ... 1600 мм  
Размах лопасти: 25 ... 400 мм



### Турбинный элемент

Длина вала: 350 ... 1200 мм  
Размах лопасти: 25 ... 180 мм

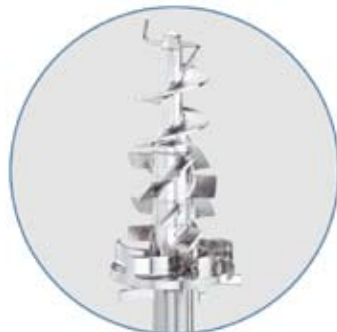
Компания BOLA специализируется на химически стойких мешалках, шлангах, переходниках и иных компонентах для синтеза.

Более подробно спектр тефлоновых компонентов представлен в отдельном каталоге.

Установки для ввода порошка в жидкость



Установка CMX позволяет вводить сухие вещества в жидкость в режиме рециркуляции. При рециркуляции модуль CMX может всасывать даже вязкие среды без дополнительных насосов. Порошок может подаваться из мешка, из воронки или всасываться по шлангу.



Модуль MHD позволяет насыщать жидкость сухим веществом (до 80%) в потоке. Жидкость входит в рабочую камеру сборки, а порошок подаётся сверху по шнеку. В камере на элементах ротор-статор порошок равномерно распределяется в жидкости.

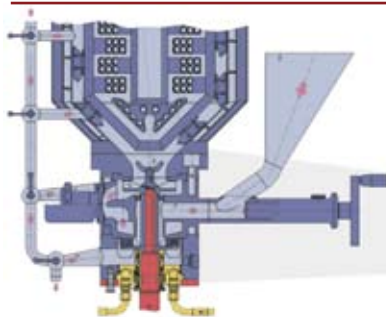


	Поток (общий)	Поток (по сухому)		Макс. объём сосуда	Поток (по сухому)
MHD 2000/04	100 л/ч	50 л/ч	CMX 2000/04	250 л	1 300 кг/ч
MHD 2000/05	700 л/ч	500 л/ч	CMX 2000/05	1 000 л	4 700 кг/ч
MHD 2000/10	2 500 л/ч	1300 л/ч	CMX 2000/10	2 500 л	8 900 кг/ч
MHD 2000/20	7 000 л/ч	2800 л/ч	CMX 2000/20	8 000 л	16 200 кг/ч
MHD 2000/30	20 000 л/ч	6200 л/ч	CMX 2000/30	15 000 л	25 500 кг/ч
MHD 2000/50	40 000 л/ч	11200 л/ч	CMX 2000/50	> 5 000 л	46 000 кг/ч

Установка смешения и диспергирования DBI



Двухступенчатая установка DBI позволяет смешивать, гомогенизировать и прокачивать вязкие продукты без дополнительных насосов. Монтируется в дно ёмкости, из которой продукт попадает на лопасти центробежного насоса (1-я стадия).



Сухие и жидкие компоненты подаются сразу в камеру диспергирования (2-я стадия), что позволяет избежать образования комков при контакте жидкости с сухой фазой.



Машина DBI лежит в основе конических реакторов MP и SPP, на которых получают вязкие многокомпонентные продукты.

	Макс. поток при перекачивании	Макс. поток при диспергировании	Мощность двигателя	Конечная вязкость
DBI 2000/03	1500 л/ч	1500 л/ч	0,9 кВт	10 000 сПз
DBI 2000/04	6000 л/ч	2 000 л/ч	4 кВт	100 000 сПз
DBI 2000/05	15 000 л/ч	5 000 л/ч	7,5 кВт	100 000 сПз
DBI 2000/10	40 000 л/ч	15 000 л/ч	22 кВт	100 000 сПз
DBI 2000/20	20 000 л/ч	20 000 л/ч	45 кВт	100 000 сПз

## Блендеры лабораторные



Сменные рабочие ёмкости (герметичные).

Режущая насадка (6 ножей).



MB550



MB800



Колпак из оргстекла защитит пользователя в случае повреждения стеклянного стакана.

### Применение:

- пробоподготовка
- смешивание, диспергирование
- измельчение сухих образцов без пыли

	<b>MB550</b>	<b>MB800</b>
Рабочий объём	125, 250, 500 и 1000 мл	2 л и 4 л
Скорость	1000 ... 15 000 об/мин	100 ... 17 000 об/мин
Регулировка скорости	шкала	шкала
Дисплей	-	-
Потребляемая мощность	550 Вт	800 Вт
Уровень шума	72 дБ	79 дБ
Размеры привода (D x H)	190 x 245 мм	190 x 245 мм
Вес привода	4,4 кг	5,3 кг
Температура окр. среды	0 ... 40°C	0 ... 40°C
Относ. влажность	80%	80%
Класс защиты	IP20	IP20

Диспергаторы Tube Drive



Tube Drive



Tube Drive control



Пробирки с мешалкой  
Пробирки с элементом ротор/статор  
Пробирки с шариками (стекло, сталь)



Чемоданчик для хранения и переноски.

	Tube Drive	Tube Drive control
Рабочий объём	20 мл, 50 мл	20 мл, 50 мл
Скорость	300 ... 6000 об/мин	400 ... 6000 об/мин
Режим Turbo	-	8000 об/мин
Дисплей скорости	- (шкала)	цифровой
Таймер	1 сек ... 29 мин	10 сек ... 30 мин
Интерфейс	-	USB
Мощность	20 Вт	20 Вт
Размеры	100 x 40 x 160 мм	122 x 178 x 48 мм
Вес привода	0,75 кг	1,0 кг
Рабочие пробирки:		
- перемешивание	+	+
- ротор-статор (диспергатор)	+	+
- шаровая мельница	+	+

## Диспергаторы лабораторные



Ёмкости для образцов  
(стекло, нерж. сталь).

Смена элементов без  
инструментов  
«нажал – вставил – отпустил».



Диспергирующие элементы  
разной формы и размера



PT1200E



PT2500E  
PT10-35GT



PT6100D

	<b>PT1200E</b>	<b>PT2500E</b>	<b>PT10-35GT</b>	<b>PT6100D</b>
Тип крепления	руки / штатив	штатив	штатив	штатив
Мин. рабочий объём	0,05 мл	0,05 мл	0,1 мл	0,1 мл
Макс. рабочий объём	250 мл	2500 мл	10 л	30 л
Макс. скорость	28000 об/мин	30000 об/мин	30000 об/мин	24000 об/мин
Дисплей	(шкала)	цифровой	цифровой	цифровой
Датчик температуры	-	-	-	PT100
Интерфейс	-	-	-	RS232
Уровень шума		75 дБ	82 дБ	82 дБ
Мощность	100 Вт	500 Вт	1200 Вт	1700 Вт
Размеры привода	44x55x220 мм	76x157x236 мм	95x210x247 мм	164x360x313 мм
Вес привода	0,44 кг	1,8 кг	3,2 кг	7,4 кг



Диспергирующие элементы разной формы и размера.



Чемодан для хранения и переноски (для T18 и T25).



T18 digital  
T25 digital



T50 digital



T65 digital

	<b>T18 digital</b>	<b>T25 digital</b>	<b>T50 digital</b>	<b>T65 digital</b>
Тип крепления	штатив	штатив	штатив	штатив
Мин. рабочий объём	1 мл	1 мл	250 мл	2 л
Макс. рабочий объём	1500 мл	2000 мл	30 л	50 л
Макс. скорость	25000 об/мин	25000 об/мин	10000 об/мин	9500 об/мин
Дисплей	цифровой	цифровой	цифровой	цифровой
Датчик температуры	-	-	-	-
Интерфейс	-	-	-	-
Уровень шума	75 дБ	75 дБ	72 дБ	75 дБ
Мощность	500 Вт	800 Вт	1100 Вт	2200 Вт
Размеры привода	87x106x271 мм	87x106x271 мм	115x139x355мм	300x400x390мм
Вес привода	2,5 кг	2,5 кг	5,76 кг	29 кг

## Диспергатор проточный Magic LAB

Контур рециркуляции (опция) позволяет обрабатывать периодические процессы. В зависимости от числа проходов продукта через рабочую камеру машины, возможна регулировка степени диспергирования. Для работы под давлением используется ёмкость с крышкой и рубашкой для поддержания температуры.

Универсальный проточный диспергатор Magic LAB имеет сменные модули. Машина идеально подходит для отработки рецептов и подбора оптимальных условий процесса. Полученные результаты можно масштабировать на больших машинах.



	<b>Magic LAB</b>
Производительность (по воде):	
- UTL - одноступенчатый диспергатор	130 л/ч
- DR - двухступенчатый диспергатор	80 л/ч
- DRS - трехступенчатый диспергатор	140 л/ч
- МК - коллоидная мельница	200 л/ч
- МКО - конусная мельница	25 л/ч
- CMX - ввод порошка в жидкость	250 л/ч
- MHD - ввод порошка в жидкость	30 л/ч
- MCD - корундовая мельница	20 л/ч
- DBI - проточный диспергатор	1500 л/ч
Рабочая температура (длительно / быстро)	80°C / 120°C
Макс. давление	2,5 бар
Мощность мотора	0,9 кВт
Размеры машины	170 x 270 x 560 кг
Вес машины / вес ящика	7 кг / 20 кг



## Гомогенизаторы высокого давления НРН

НРН 2000/4-DH8



Получение эмульсий и суспензий нано-диапазона посредством спонтанной декомпрессии жидкости с давления 2000 бар до давления окружающей среды.

Возможна поставка гомогенизаторов двух типоразмеров с одним или двумя поршнями различных диаметров. Максимально возможное давление гомогенизации составляет 800 или 2 000 бар. Минимальный объем обрабатываемого продукта – 10 мл.

НРН 2000/4-SH5



	Производительность	Макс. давление	Мин. объём
НРН 2000/4-SH5	3 л/ч	2000 бар	10 мл
НРН 2000/4-DH5	6 л/ч	2000 бар	20 мл
НРН 2000/4-SH8	8 л/ч	800 бар	10 мл
НРН 2000/4-DH8	16 л/ч	800 бар	20 мл
НРН 2000/5-SH8	20 л/ч	2000 бар	50 мл
НРН 2000/5-DH8	40 л/ч	2000 бар	100 мл
НРН 2000/5-SH12	50 л/ч	800 бар	50 мл
НРН 2000/5-DH12	100 л/ч	800 бар	100 мл

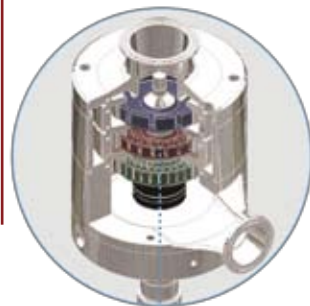
## Диспергаторы проточные



UTL – одноступенчатый диспергатор



DR – трехступенчатый диспергатор



### Преимущества:

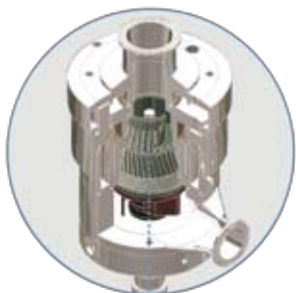
- Масштабирование
- Рециркуляция продукта
- Торцевое уплотнение вала
- Высокое качество поверхностей
- Работа под давлением
- Низкий уровень шума
- Нерж. сталь 316L / 316Ti
- Фармацевтическое исполнение (по запросу)
- Взрывобезопасное исполнение (по запросу)

	Поток (по воде)	Мощность мотора	Скорость мотора
UTL 2000/04    DR 2000/04	500 л/ч	1.5 кВт    1.5 кВт	3000 об/мин
UTL 2000/05    DR 2000/05	2 500 л/ч	4 кВт    7.5 кВт	3000 об/мин
UTL 2000/10    DR 2000/10	10 000 л/ч	7.5 кВт    15 кВт	3000 об/мин
UTL 2000/20    DR 2000/20	20 000 л/ч	22 кВт    37 кВт	3000 об/мин
UTL 2000/30    DR 2000/30	40 000 л/ч	37 кВт    55 кВт	3000 об/мин
UTL 2000/40    DR 2000/40	80 000 л/ч	55 кВт    75 кВт	3000 об/мин
UTL 2000/50    DR 2000/50	125 000 л/ч	110 кВт    160 кВт	3000 об/мин

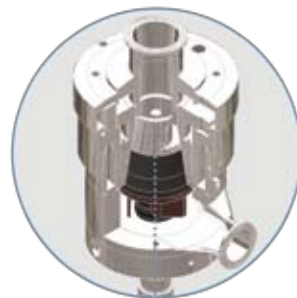
## Коллоидная мельница МК / Конусная мельница МКО



МК – проточный диспергатор с коническими зубьями (коллоидная мельница)



МКО – проточный диспергатор с коническими зубьями и абразивной поверхностью (конусная мельница)



### Особенности:

- Регулировка ширины зазора (изменение качества продукта)
- Узкий диапазон распределения частиц
- Получение «тонких» суспензий и эмульсий

	Поток (по воде)	Мощность мотора	Скорость мотора
МК 2000/04    МКО 2000/04	300 л/ч    10 л/ч	1,5 кВт	3000 об/мин
МК 2000/05    МКО 2000/05	2500 л/ч    150 л/ч	7,5 кВт	3000 об/мин
МК 2000/10    МКО 2000/10	7500 л/ч    500 л/ч	15 кВт	3000 об/мин
МК 2000/20    МКО 2000/20	20000 л/ч    1500 л/ч	37 кВт	3000 об/мин
МК 2000/30    МКО 2000/30	40000 л/ч    3000 л/ч	55 кВт	3000 об/мин
МК 2000/50    МКО 2000/50	60000 л/ч    6000 л/ч	160 кВт	3000 об/мин

## Мельницы (сухое измельчение)

Мельница Pilotina - это мельница для сухого помола с помощью ударного или режущего элементов. Выбор режущего элемента зависит от твёрдости сырья. При небольших габаритных размерах мельница позволяет обработать несколько литров сырья. Измельченный продукт высыпается через сито в приёмник. Размер ячеек сита: 0,12 ... 20 мм



Мельница с коническим ситом CONICA даёт возможность деагломерировать сухое сырье перед дальнейшей обработкой или упаковкой, что обеспечивает эффективный процесс производства.



Разновидности мельниц:  
 Pilotina MC – режущий механизм  
 Pilotina MI – ударный механизм  
 Pilotina MU – универсальный (2 в 1)

	Производительность	Скорость ротора	Мощность
Pilotina MC	60 кг/ч	1500 об/мин	1,5 кВт
Pilotina MI	80 кг/ч	3000 об/мин	1,5 кВт
Pilotina MU	80 кг/ч	4500 об/мин	3 кВт
CONICA 6	500 ... 1500 кг/ч	2000 об/мин	4 кВт
CONICA 8	1000 ... 2300 кг/ч	2000 об/мин	4 кВт
CONICA 10	2000 ... 4000 кг/ч	1500 об/мин	5,5 кВт

## Мельница лабораторная PX-MFC



Ударный элемент (сменный)



Режущий элемент (сменный)



Сменные сита  
0,2 / 0,5 / 0,8 / 1,0 / 1,5 мм  
2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 мм

Пробирки для образцов из полистирена (12 шт.) на деревянной подставке входят в комплект поставки.

	<b>PX-MFC 90D</b>
Принцип измельчения	удар / резка
Объём воронки	300 мл
Скорость вращения	50 ... 6000 об/мин
Окружная скорость	20 м/с
Дисплей	цифровой
Рабочий цикл (вкл. / выкл.)	10 мин / 6 мин
Безопасность	автоотключение при открытой камере
Макс. твёрдость по Моосу	6
Мощность	1000 Вт
Уровень шума (без загрузки)	70 дБ (при 6000 об/мин)
Габаритные размеры	325 x 251 x 480 мм
Вес	12 кг
Температура окр. среды	0 ... 40°C
Допустимая относ. влажность	80%
Класс защиты	IP20

## Термостаты нагревающие серии А и В

Термостаты серии А - с прозрачными ваннами из поликарбоната.  
Термостаты серии В - с теплоизолированными ваннами из нержавеющей стали.

CC-304B



KISS-108A

CC-208B



Контроллер KISS прост в управлении. На ЖК-дисплее отображается текущая температура в ванне, её верхний и нижний предел. Можно подключить внешний датчик температуры PT100 (опция), чтобы видеть температуру процесса.



Контроллер CC-ONE с графическим дисплеем позволяет контролировать температуру по внешнему датчику температуры, а также программировать изменение температуры по сложной кривой (рампе).



Нагревающие термостаты могут быть оснащены адаптером для циркуляции теплоносителя во внешнем контуре.

	Температура	Нагрев	Объём ванны	Отверстие (ДхШ / Г)
CC-106A / KISS -106A	комн. ... 100°C	2 кВт	6 л	130x110 / 150 мм
CC-108A / KISS -108A	комн. ... 100°C	2 кВт	8 л	130x210 / 150 мм
CC-110A / KISS -110A	комн. .... 100°C	2 кВт	10 л	130x310 / 150 мм
CC-112A / KISS -112A	комн. .... 100°C	2 кВт	12 л	303x161 / 150 мм
CC-115A / KISS -115A	комн. ... 100°C	2 кВт	15 л	303x321 / 150 мм
CC-205B / KISS - 205B	комн. ... 200°C	2 кВт	5 л	105x90 / 150 мм
CC-208B / KISS - 208B	комн. ... 200°C	2 кВт	8,5 л	230x127 / 150 мм
CC-212B / KISS - 212B	комн. .... 200°C	2 кВт	12 л	290x152 / 150 мм
CC-215B / KISS - 215B	комн. .... 200°C	2 кВт	15 л	290x152 / 200 мм
CC-220B / KISS - 220B	комн. .... 200°C	2 кВт	20 л	290x329 / 150 мм
CC-225B / KISS - 225B	комн. .... 200°C	2 кВт	25 л	290x329 / 200 мм
CC-304B	комн. ... 300°C	2 кВт	4 л	130x110 / 155 мм
CC-308B	комн. ... 300°C	3 кВт	8 л	130x110 / 155 мм
CC-315B	комн. .... 300°C	3 кВт / 4 кВт	15 л	270x145 / 200 мм

## Термостаты с нагревом и охлаждением серии К



Контроллер CC-ONE с графическим дисплеем позволяет контролировать температуру по внешнему датчику температуры, а также программировать изменение температуры по сложной кривой (рампе). Меню на РУССКОМ языке.

KISS-K20  
KISS-K25



Термостаты K6 оснащены крышкой и адаптером насоса для циркуляции теплоносителя. Для остальных моделей термостатов серии К данные опции подбираются отдельно.

CC-K12  
CC-K15



Контроллер KISS прост в управлении. На ЖК-дисплее отображается текущая температура в бачке, её верхний и нижний предел. Можно подключить внешний датчик температуры PT100 (опция), чтобы видеть температуру процесса.

CC-K6



KISS-K6

	Температура	Нагрев / Охлаждение	Объём ванны	Отверстие (ДхШ / Г)
CC-K6 / KISS-K6	-25 ... 200°C	2 кВт / 0,20 кВт	4,5 л	140x120 / 150 мм
CC-K6s / KISS-K6s	-25 ... 200°C	2 кВт / 0,26 кВт	4,5 л	140x120 / 150 мм
CC-K12 / KISS-K12	-20 ... 200°C	2 кВт / 0,25 кВт	12 л	290x152 / 150 мм
CC-K15 / KISS-K15	-20 ... 200°C	2 кВт / 0,25 кВт	15 л	290x152 / 200 мм
CC-K20 / KISS-K20	-30 ... 200°C	2 кВт / 0,40 кВт	20 л	290x329 / 150 мм
CC-K25 / KISS-K25	-30 ... 200°C	2 кВт / 0,40 кВт	25 л	290x329 / 200 мм

## Термостаты с нагревом и охлаждением Ministat

Высокая мощность охлаждения при небольшом объеме ванны обеспечивают эффективную работу с внешними системами (реакторами, камерами).



Контроллер CC ONE  
Цветной графический дисплей. Сенсорное управление. Меню на РУССКОМ языке.

Термостаты Ministat - идеальное решение для поддержания температуры в лабораторных реакторах.



Термостаты Ministat имеют встроенный компрессор, который охлаждается проточной водой (модель с символом W) или встроенным вентилятором (без символа).

	Температура	Нагрев / Охлаждение	Объём ванны	Отверстие (ДхШ / Г)
Ministat 125 / 125w	-25 ... 150°C	1 кВт / 0,30 кВт	2,75 л	178x80 / 120 мм
Ministat 230 / 230w	-40 ... 200°C	2 кВт / 0,42 кВт	3,2 л	170x85 / 135 мм
Ministat 240 / 240w	-45 ... 200°C	2 кВт / 0,60 кВт	4,9 л	205x85 / 157 мм



## Термостаты низкотемпературные СС

Термостаты СС имеют встроенный компрессор, который охлаждается проточной водой (модель с символом W) или встроенным вентилятором (без символа).



Контроллер СС ONE  
Цветной графический  
дисплей. Сенсорное  
управление. Меню  
на РУССКОМ языке.



	Температура	Нагрев / Охлаждение	Объём ванны	Отверстие (ДхШ / Г)
СС-405 / СС-405w	-40 ... 200°C	1,5 кВт / 0,70 кВт	5 л	120x110 / 150 мм
СС-410 / СС-410wl	-45 ... 200°C	3 кВт / 0,80 кВт	22 л	280x280 / 200 мм
СС-415 / СС-415w	-10 ... 200°C	1,5 кВт / 1,2 кВт	5 л	120x110 / 150 мм
СС-505 / СС-505wl	-50 ... 200°C	1,5 кВт / 1,2 кВт	5 л	120x110 / 150 мм
СС-508 / СС-508w	-55 ... 200°C	3 кВт / 1,5 кВт	5 л	120x110 / 160 мм
СС-510 / СС-510w	-50 ... 200°C	3 кВт / 2,1 кВт	26 л / 18 л	260x260 / 200 мм
СС-515 / СС-515w	-55 ... 200°C	3 кВт / 3,3 кВт	26 л / 18 л	260x150 / 200 мм
СС-520w	-55 ... 200°C	3 кВт / 5,0 кВт	17 л	270x150 / 200 мм
СС-525w	-55 ... 100°C	3 кВт / 7,0 кВт	17 л	270x150 / 200 мм
СС-805	-80 ... 100°C	1,5 кВт / 0,5 кВт	5 л	120x110 / 150 мм
СС-820 / СС-820w	-80 ... 100°C	3 кВт / 1,2 кВт	17 л	270x150 / 200 мм
СС-902	-90 ... 200°C	1,5 кВт / 1,2 кВт	5 л	120x110 / 150 мм
СС-905 / СС-905w	-90 ... 200°C	3,0 кВт / 2,5 кВт	26 л	260x260 / 200 мм
СС-906w	-90 ... 200°C	3 кВт / 3,0 кВт	30 л	260x260 / 200 мм

## Термостаты охлаждающие Minichiller

Простота заполнения и слива теплоносителя. Уровень теплоносителя легко разглядеть, благодаря подсветке.

Контроллер MPC  
Три клавиши управления.  
Индикаторы нагрева / охлаждения, насоса.  
Цифровой дисплей температуры.



Контроллер OLE прост в управлении. На ЖК-дисплее отображаются текущая температура, её верхний и нижний предел. Можно подключить внешний датчик температуры PT100 (опция), чтобы видеть температуру процесса.

Для охлаждающих термостатов, отмеченных (\*), температура обратного потока может достигать +80°C.

Охлаждающие термостаты Minichiller экономят до 48 тыс. литров проточной воды за одну рабочую неделю. Отлично зарекомендовали себя в лабораториях для охлаждения конденсаторов реакторов, испарителей и т.п.

	Температура	Нагрев / Охлаждение	Объём внутр.	Насос
Minichiller 280 Minichiller 280 OLE	-5 ... 40°C	- / 0,28 кВт	2 л	20 л/мин / 0,2 бар
Minichiller 300 Minichiller 300 OLE	-20 ... 40°C*	- / 0,3 кВт	1,4 л	20 л/мин / 0,2 бар
Minichiller 300w Minichiller 300w OLE	-20 ... 40°C*	- / 0,3 кВт	1,4 л	20 л/мин / 0,2 бар
Minichiller 600 Minichiller 600 OLE	-20 ... 40°C*	- / 0,6 кВт	2,8 л	33 л/мин / 0,7 бар
Minichiller 900w Minichiller 900w OLE	-20 ... 40°C*	- / 0,9 кВт	1,25 л	33 л/мин / 0,7 бар
Minichiller 300-H OLE	-20 ... 100°C	1 кВт / 0,3 кВт	1,4 л	20 л/мин / 0,2 бар
Minichiller 300w-H OLE	-20 ... 100°C	1 кВт / 0,3 кВт	1,4 л	20 л/мин / 0,2 бар
Minichiller 600-H OLE	-20 ... 100°C	2 кВт / 0,6 кВт	2,8 л	33 л/мин / 0,7 бар

## Термостаты охлаждающие Unichiller

Простота заполнения и слива теплоносителя. Уровень теплоносителя легко разглядеть, благодаря подсветке.



Контроллер OLE прост в управлении. На ЖК-дисплее отображаются текущая температура, её верхний и нижний предел. Можно подключить внешний датчик температуры PT100 (опция), чтобы видеть температуру процесса.

Термостаты Unichiller могут быть без нагревательных элементов, в этом случае они работают только на охлаждение. При этом температура обратного потока теплоносителя не должна превышать 40°C.

Контроллер CC-ONE с графическим дисплеем позволяет контролировать температуру по внешнему термодатчику.



	Температура	Нагрев / Охлаждение	Объём внутр.	Насос
Unichiller 007-H Unichiller 007-H-OLE	-20 ... 100°C	2 кВт / 0,7 кВт	3,8 л	25 л/мин / 2,5 бар
Unichiller 010-H Unichiller 010-H-OLE	-20 ... 100°C	2 кВт / 1,0 кВт	3,8 л	25 л/мин / 2,5 бар
Unichiller 012-H Unichiller 012-H-OLE	-20 ... 100°C	2 кВт / 1,2 кВт	3,8 л	25 л/мин / 2,5 бар
Unichiller 015-H Unichiller 015-H-OLE	-20 ... 100°C	2 кВт / 1,5 кВт	3,8 л	25 л/мин / 2,5 бар
Unichiller 022-H Unichiller 022-H-OLE	-10 ... 100°C	2 кВт / 2,2 кВт	3,8 л	25 л/мин / 2,5 бар
Unichiller 025-H Unichiller 025-H-OLE	-10 ... 100°C	2 кВт / 2,5 кВт	3,8 л	25 л/мин / 2,5 бар

Термостаты охлаждающие Unichiller



Модели с воздушным охлаждением имеют вентилятор (при этом тепло выбрасывается в комнату). Модели с водяным охлаждением имеют водяной теплообменник, они работают тише, но потребляют воду.



Контроллер CC ONE  
Цветной графический  
дисплей. Сенсорное  
управление. Меню на  
РУССКОМ языке.

Охлаждающие термостаты Unichiller могут быть оснащены нагревающими элементами, что позволит им нагревать продукт до +100°C.

	Температура	Охлаждение	Объём внутр.	Насос
Unichiller 017T	-10 ... 40°C	1,7 кВт	2,5 л	25 л/мин / 3,0 бар
Unichiller 025T	-10 ... 40°C	2,5 кВт	2,5 л	25 л/мин / 3,0 бар
Unichiller 045T	-20 ... 40°C	4,5 кВт	3,5 л	26 л/мин / 3,0 бар
Unichiller 055T	-10 ... 40°C	5,5 кВт	5,0 л	57 л/мин / 5,6 бар
Unichiller 080T	-10 ... 40°C	8,0 кВт	5,0 л	84 л/мин / 5,6 бар
Unichiller 100T	-20 ... 40°C	10,0 кВт	8,36 л	96 л/мин / 5,6 бар
Unichiller 130T	-10 ... 40°C	13,0 кВт	17 л	90 л/мин / 5,6 бар
Unichiller 150T	-20 ... 40°C	15,0 кВт	17 л	220 л/мин / 4,7 бар
Unichiller 160T	-10 ... 40°C	16,0 кВт	17 л	96 л/мин / 5,6 бар
Unichiller 200T	-10 ... 40°C	20,0 кВт	17 л	220 л/мин / 4,7 бар
Unichiller 250T	-10 ... 40°C	25,0 кВт	20 л	220 л/мин / 4,7 бар
Unichiller 260T	-20 ... 40°C	26,0 кВт	20 л	220 л/мин / 4,7 бар
Unichiller 300T	-10 ... 40°C	30,0 кВт	25 л	220 л/мин / 4,7 бар
Unichiller 400T	-10 ... 40°C	40,0 кВт	30 л	220 л/мин / 4,7 бар

## Термостаты промышленные Unistat

Уникальность термостатов Unistat состоит в отсутствии открытой бани, её функции выполняет расширительный сосуд. Отсутствие прямого контакта между горячим теплоносителем и воздухом обеспечивает сохранение свойств теплоносителя и способствует длительному сроку его службы.



На цветном дисплее блока управления отображаются заданные и текущие параметры в виде графиков и цифровых значений. Работа термостата легко программируется. Язык управления - РУССКИЙ.



Мощные насосы с регулируемым давлением обеспечивают оптимальную циркуляцию. Функция плавного старта позволяет защитить стеклянные реакторы от повреждений.

	Температура	Нагрев / охлаждение	Объём внутр.	Насос
Unistat Tango	-45 ... 250°C	3 кВт / 0,7 кВт	1,5 л	55 л/мин
Unistat 405	-45 ... 250°C	3 кВт / 1,0 кВт	1,5 л	55 л/мин
Unistat 430	-40 ... 250°C	4 кВт / 3,5 кВт	3,9 л	90 л/мин
Unistat 510w	-50 ... 250°C	6 кВт / 5,3 кВт	4,7 л	105 л/мин
Unistat 530w	-55 ... 250°C	12 кВт / 19 кВт	7,2 л	90 л/мин
Unistat 610	-60 ... 200°C	6 кВт / 7 кВт	5,65 л	60 л/мин
Unistat 640w	-60 ... 200°C	30 кВт / 32 кВт	17 л	110 л/мин
Unistat 650w	-60 ... 200°C	48 кВт / 65 кВт	28 л	130 л/мин
Unistat 825	-85 ... 250°C	3 кВт / 2,2 кВт	2,9 л	40 л/мин
Unistat 905	-90 ... 250°C	6 кВт / 4 кВт	3,5 л	40 л/мин
Unistat 950	-90 ... 200°C	36 кВт / 30 кВт	30 л	130 л/мин
Unistat 1015w	-120 ... 100°C	4 кВт / 2,5 кВт	7 л	44 л/мин
Unistat T305 HT	65 ... 300°C	6 кВт / 3,2 кВт	1,9 л	45 л/мин
Unistat T320w HT	65 ... 300°C	12 кВт / 10 кВт	3,5 л	60 л/мин
Unistat T402	80...425°C	6 кВт / -	3 л	45 л/мин
Unistat TR401w HT	50...400°C	9 кВт / 10 кВт	2,3 л	31 л/мин

## Печи муфельные (камерные)



Печи PLF оснащаются различными контроллерами:

- без программирования,
- с функцией таймера
- с многошаговым программированием
- с выводом данных на компьютер



Двойной корпус обеспечивает изоляцию рабочей камеры и хорошую вентиляцию. Модельный ряд охватывает широкий температурный диапазон от 1100°C до 1600°C.



Открытые нагревательные элементы покрыты слоем изоляции. Отличительная особенность: простота и высокая скорость нагрева.

	Макс. температура	Объём	Размеры внутренние
PLF 110/6	1100°C	6.3 л	21 x 20 x 15 см
PLF 110/10	1100°C	10.0 л	20 x 25 x 20 см
PLF 110/15	1100°C	15.0 л	22 x 30 x 23 см
PLF 110/30	1100°C	28.0 л	28 x 38 x 28 см
PLF 110/45	1100°C	45.0 л	30 x 50 x 30 см
PLF 130/6	1300°C	6.3 л	20 x 25 x 14 см
PLF 130/9	1300°C	9.0 л	20 x 25 x 18 см
PLF 130/15	1300°C	15.0 л	23 x 30 x 23 см
PLF 130/18	1300°C	18.0 л	23 x 35 x 23 см
PLF 130/25	1300°C	24.6 л	27 x 35 x 27 см
PLF 130/45	1300°C	45.0 л	30 x 50 x 30 см
PLF 150/5	1500°C	5.3 л	15 x 25 x 14 см
PLF 150/7	1500°C	7.0 л	20 x 25 x 14 см
PLF 150/9	1500°C	9.0 л	20 x 25 x 18 см
PLF 150/15	1500°C	15.0 л	22 x 31 x 22 см
PLF 150/24	1500°C	24.3 л	25 x 36 x 27 см
PLF 150/30	1500°C	28.3 л	25 x 42 x 27 см

## Печи трубчатые

Предназначены для нагрева и/или испытания образцов на воздухе или в контролируемой атмосфере. Имеют горизонтальное, вертикальное и универсальное расположение.



Продукт загружается во внутреннюю кварцевую трубу, которая вставляется в наружную керамическую трубу печи. Во внутреннюю трубу можно подавать газ.



Печи PTF оснащаются разными контроллерами:

- без программирования,
- с функцией таймера
- с многошаговым программированием
- с выводом данных на компьютер.



	Макс. температура	Зона нагрева	Труба (диаметр x длина)
PTF 12/38/250	1200°C	250 мм	40 x 250 мм
PTF 12/38/450	1200°C	450 мм	40 x 450 мм
PTF 12/38/600	1200°C	600 мм	40 x 800 мм
PTF 12/50/250	1200°C	250 мм	50 x 450 мм
PTF 12/50/450	1200°C	450 мм	50 x 650 мм
PTF 12/50/600	1200°C	600 мм	50 x 800 мм
PTF 12/75/600	1200°C	600 мм	75 x 800 мм
PTF 12/75/800	1200°C	800 мм	75 x 1000 мм
PTF 12/105/500	1200°C	500 мм	105 x 750 мм
PTF 12/105/900	1200°C	900 мм	105 x 1200 мм
PTF 15/38/180	1500°C	180 мм	40 x 750 мм
PTF 15/50/180	1500°C	180 мм	50 x 750 мм
PTF 15/50/250	1500°C	250 мм	50 x 800 мм
PTF 15/50/450	1500°C	450 мм	50 x 1000 мм
PTF 15/50/610	1500°C	610 мм	50 x 1300 мм
PTF 15/75/450	1500°C	450 мм	75 x 1000 мм
PTF 15/75/610	1500°C	610 мм	75 x 1300 мм

## Сушильные шкафы



Классические сушильные шкафы имеют две разновидности: UN – с естественной конвекцией UF – с принудительной конвекцией. За счёт встроенного вентилятора в шкафах UF достигается более равномерное распределение температуры.



Вакуумные сушильные шкафы серии VOcool имеют встроенные элементы Пельтье, поэтому работают не только при высоких температурах, но и при 5-10°C. По запросу нижний предел температуры может быть расширен до 0°C.



Для создания вакуума в шкафах VO/VO cool применяются химически стойкие вакуумные насосы. При необходимости, для звукоизоляции насоса может быть поставлен дополнительный шкаф.

	Объём	Макс. загрузка	Температура	Вакуум
UN30 / UF30	32 л	60 кг	+20 ... 300°C	-
UN55 / UF55	53 л	80 кг	+20 ... 300°C	-
UN75 / UF75	74 л	120 кг	+20 ... 300°C	-
UN110 / UF110	108 л	175 кг	+20 ... 300°C	-
UN160 / UF160	161 л	210 кг	+20 ... 300°C	-
UN260 / UF260	256 л	300 кг	+20 ... 300°C	-
UN450 / UF450	449 л	300 кг	+20 ... 300°C	-
UN750 / UF750	749 л	300 кг	+20 ... 300°C	-
UN1060 / UF1060	1060 л	300 кг	+20 ... 300°C	-
VO200	29 л	40 кг	+20 ... 200°C	0,01 мбар
VO400	49 л	60 кг	+20 ... 200°C	0,01 мбар
VO500	101 л	60 кг	+20 ... 200°C	0,01 мбар
VO200 cool	29 л	40 кг	+5 ... 200°C	0,01 мбар
VO400 cool	49 л	60 кг	+5 ... 200°C	0,01 мбар



Морозильные камеры Fryka



КВТ

Дверца может иметь замок с блокировкой (опция). При сбое питания автономная система может работать до 72 часов. Можно подключить внешний датчик РТ100 (опция).

Компактные морозильные камеры серии КВТ с вертикальной загрузкой. Можно подключить датчик РТ100 для отображения температуры продукта.



В 35

Низкотемпературные шкафы имеют два типа контроллеров:

- контроллер с цифровыми дисплеями и мембранной клавиатурой
- контроллер с сенсорным экраном (logg)



TS



TUS

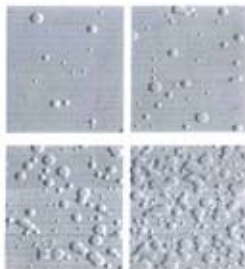


ТТ

	Температура	Объём	Размеры (внутр.)	Загрузка
КВТ 02-51	-50 ... -30 °С	2 л	Д130 x 170 мм	вертикально
КВТ 04-51	-50 ... -30 °С	4 л	Д170 x 185 мм	вертикально
КВТ 08-51	-50 ... -30 °С	8 л	150 x 300 x 200 мм	вертикально
В 30	-20 ... -10 °С	30 л	360 x 350 x 230 мм	фронтально
В 35-50 (logg)	-50 ... -10 °С	35 л	425 x 300 x 280 мм	фронтально
В 35-85 (logg)	-85 ... -50 °С	35 л	425 x 300 x 280 мм	фронтально
ТТ 50-90 (logg)	-50 ... -10 °С	90 л	590 x 430 x 370 мм	вертикально
ТТ 85-90 (logg)	-85 ... -50 °С	90 л	590 x 430 x 370 мм	вертикально
TUS 50-100 (logg)	-50 ... -10 °С	100 л	450 x 450 x 500 мм	фронтально
TUS 50-100 (logg)	-80 ... -50 °С	100 л	450 x 450 x 500 мм	фронтально
TS 50-100 (logg)	-50 ... -10 °С	100 л	450 x 450 x 500 мм	фронтально
TS 50-100 (logg)	-80 ... -50 °С	100 л	450 x 450 x 500 мм	фронтально

## Камеры солевого тумана

Корпус и внутренняя камера изготовлены из высококачественной полиэфирной смолы, армированной стекловолокном. Уплотнение внутренней камеры выполнено из кремнийорганического пенопласта.



Данные камеры позволяют испытывать материалы на воздействие солевого тумана и конденсирующейся влаги. Регулируемые двойные форсунки, устойчивые к коррозии, распыляют мельчайший солевой аэрозоль.



Камеры имеют два исполнения: с фронтальной загрузкой (типа шкаф) и с горизонтальной загрузкой (типа сундук).



Испытательные камеры предназначены для тестирования материалов на стойкость к различным атмосферным явлениям, согласно методике испытаний по ГОСТ 9.401-91.

	Объём	Солевой туман	Конденсация	Горячий воздух	Влажность
S400	400 л	до 60°C	-	-	-
S1000	1000 л	до 60°C	-	-	-
S2000	2000 л	до 60°C	-	-	-
SKB400	400 л	до 60°C	до 60°C	-	-
SKB1000	1000 л	до 60°C	до 60°C	-	-
SKB2000	2000 л	до 60°C	до 60°C	-	-
SKBW1000	1000 л	до 60°C	до 60°C	до 60°C	-
SKBW2000	2000 л	до 60°C	до 60°C	до 60°C	-
SKBWF1000	1000 л	до 60°C	до 60°C	до 60°C	до 60°C
SKBWF2000	2000 л	до 60°C	до 60°C	до 60°C	до 60°C

## Камеры конденсата и сернистого газа

Корпус и внутренняя камера изготовлены из высококачественной полиэфирной смолы, армированной стекловолокном. Уплотнение внутренней камеры выполнено из кремнийорганического пенопласта.

Камеры имеют два исполнения: с фронтальной загрузкой (типа шкаф) и с горизонтальной загрузкой (типа сундук).



Камеры К300 предназначены для проведения испытаний на воздействие влаги совместно с сернистым газом или же без него, согласно методике испытаний по ГОСТ 9.401-91.



K1000M-SC

K300



Дополнительные опции:

- Система дозирования Gasomat (для К300)
- Редуктор давления для сернистого газа (К300)
- Устройство деминерализации воды
- Программное обеспечение CorroControl
- Техническое обеспечение CorroControl
- Внутренняя подсветка
- Дворник для стеклянной двери
- Специальные держатели для образцов

	<b>Объём</b>	<b>Вентиляция</b>	<b>Макс. температура</b>	<b>Таймер</b>
K300	300 л	естественная	50°C	-
KB300	300 л	автоматическая	50°C	7 дней
KEA300	300 л	естественная	60°C	-
KBEA300	300 л	автоматическая	60°C	7 дней
K400M-SC    K400M-TR	400 л	естественная	45°C    50°C	7 дней
K1000M-SC    K1000M-TR	1000 л	естественная	45°C    50°C	7 дней
K2000M-SC    K2500M-TR	2000 л	естественная	45°C    50°C	7 дней
KB400M-SC	400 л	автоматическая	45°C	7 дней
KB1000M-SC	1000 л	автоматическая	45°C	7 дней
KB2000M-SC	2000 л	автоматическая	45°C	7 дней

## Камеры климатические С (тепло-холод-влага)

Испытательные камеры серии С позволяют исследовать стойкость материалов к одновременному воздействию влаги и температуры, согласно методике испытаний по ГОСТ 9.401-91 и ISO 3231.



Камеры управляются при помощи контроллера с цветным сенсорным дисплеем. Диагностика и вывод на дисплей ошибок осуществляется в простой, удобочитаемой форме, а при возникновении сбоя в работе устройства включается аварийное оповещение.



Климатические камеры позволяют тестировать образцы на стойкость при разных температурах и влажности:

- +10 ... +95°C
- (нет в таблице, данные по запросу)
- 20 ... +180°C (С-20/...)
- 40 ... +180°C (С-40/...)
- 70 ... +180°C (С-70/...)

	<b>Объём</b>	<b>Нагрев</b>	<b>Охлаждение</b>	<b>Размеры камеры</b>
С-20/200	200 л	1,0°С/мин	1,5°С/мин	750x650x400 мм
С-20/350	350 л	0,9°С/мин	1,5°С/мин	750x650x720 мм
С-20/600	600 л	0,7°С/мин	1,0°С/мин	850x850x830 мм
С-40/100	100 л	3,0°С/мин	5,0°С/мин	500x500x400 мм
С-40/200	200 л	4,0°С/мин	4,0°С/мин	750x650x400 мм
С-40/350	350 л	3,5°С/мин	4,0°С/мин	750x650x720 мм
С-40/600	600 л	3,5°С/мин	3,5°С/мин	850x850x830 мм
С-40/1000	1000 л	3,0°С/мин	3,0°С/мин	900x1000x1100 мм
С-40/1500	1500 л	3,5°С/мин	2,5°С/мин	900x1000x1600 мм
С-40/2000	2000 л	3,0°С/мин	1,5°С/мин	975x2000x1000 мм
С-65/100	100 л	3,0°С/мин	2,0°С/мин	500x500x400 мм
С-70/200	200 л	4,0°С/мин	4,0°С/мин	750x650x400 мм
С-70/350	350 л	3,5°С/мин	3,5°С/мин	750x650x720 мм
С-70/600	600 л	3,5°С/мин	3,0°С/мин	850x850x830 мм
С-70/1000	1000 л	2,5°С/мин	2,5°С/мин	900x1000x1100 мм
С-70/1500	1500 л	3,5°С/мин	2,0°С/мин	900x1000x1600 мм
С-70/2000	2000 л	3,0°С/мин	1,5°С/мин	975x2000x1000 мм

## Эксикаторы Sicco

Осушение происходит с помощью силикагеля, который можно регенерировать. Двери имеют магнитные доводчики. Каркас выполнен из алюминия, панели из оргстекла (у некоторых моделей – из боросиликатного стекла).



**Антистатические эксикаторы** могут защитить электронные детали от влаги и пыли. Электростатические заряды отводятся с помощью кабеля заземления, и внутри эксикатора

**Автоматические эксикаторы** подходят для длительного хранения и могут поддерживать постоянную влажность от 20% до 30%. Эти эксикаторы имеют встроенную систему осушения, поэтому регенерация осушителя проводится автоматически.



**Эксикаторы из цветного оргстекла** разработаны для материалов, чувствительных к свету.  
- оранжевые панели – защита от света  
- черные панели – защита от УФ



**Вакуумные эксикаторы** обеспечивают быстрое высыхание хранимых в них продуктов. Благодаря им можно удалить водные и летучие растворители.

	Объём	Кол-во полок станд. / макс.	Размеры (внутр.)				
Mini	6,2 л	2 / 2	212x214x183 мм	A	C3	-	-
Star	51 л	4 / 26	260x330x480 мм	A	C3	AB	-
Big Star	156 л	2 / 8	495x540x500 мм	A	C3	AB	-
Maxi 1	311 л	4 / 17	495x540x1030 мм	A	C3	AB	-
Maxi 2	2 x 156 л	4 / 2x8	495x540x500 мм (x2)	A	C3	AB	-
Wall	6 x 156 л	6 / 6x8	495x540x500 мм (x6)	-	-	AB	-
Vacuum 1	18 л	2 / 3	260x260x260 мм	-	-	-	B
Vacuum 2	25 л	3 / 5	260x260x360 мм	-	-	-	B
Vacuum 3	32 л	4 / 7	260x260x360 мм	-	-	-	B
Toploader	9 л	-	210x210x210 мм	-	-	-	B

A = антистатические, AB = автоматические, C3 = светозащитные, B = вакуумные

## Вакуумные насосы

Мембранные вакуумные насосы серии Laboropt предназначены для работы с нейтральными (.AN) и слабо агрессивными (.AT) парами и газами. Они абсолютно безвредны для окружающей среды, герметичны, не требуют дополнительного технического обслуживания.

Некоторые модели насосов (.45) могут быть оснащены клапаном регулирования давления/вакуума и манометром.

N022



N816...45



Безмасляные мембранные компрессоры KNF позволяют создать давление до 7 бар. Одноступенчатые насосы-компрессоры имеют высокую производительность при небольшом размере. Они безопасны, герметичны, не требуют техобслуживания.

	Поток	Вакуум	Давление	Шланг ID	Размеры
N86 KN.18	6 л/мин	100 мбар	2,4 бар	4 мм	164x141x90мм
N86 KT.18	5,5 л/мин	160 мбар	2,5 бар	4 мм	164x141x90мм
N811 KN.18	11,5 л/мин	240 мбар	2 бар	6 мм	187x157x90мм
N811 KT.18	11,5 л/мин	290 мбар	2 бар	6 мм	187x157x90мм
N816.3 KN.18 (.45)	16 л/мин	15 мбар	0,5 бар	6 мм	361x141x90мм
N816.3 KT.18 (.45)	16 л/мин	20 мбар	0,5 бар	6 мм	361x141x90мм
N816.1.2 KN.18 (.45)	30 л/мин	100 мбар	0,5 бар	6 мм	361x141x102мм
N816.1.2 KT.18 (.45)	30 л/мин	160 мбар	0,5 бар	6 мм	361x141x102мм
N838.3 KN.18 (.45)	22 л/мин	12 мбар	0,5 бар	10 мм	404x210x110мм
N838.3 KT.18 (.45)	22 л/мин	12 мбар	0,5 бар	10 мм	404x210x110мм
N838.1.2 KN.18 (.45)	37 л/мин	100 мбар	0,5 бар	10 мм	404x210x110мм
N838.1.2 KT.18 (.45)	37 л/мин	160 мбар	0,5 бар	10 мм	404x210x110мм
N938.50 KN.18	32 л/мин	12 мбар	0,5 бар	10 мм	317x212x110мм
N938.50 KT.18	30 л/мин	15 мбар	0,5 бар	10 мм	317x212x110мм
N022 AT.18	13 л/мин	100 мбар	4 бар	6 мм	203x194x145мм
N026.1.2 AT.18	31 л/мин	100 мбар	4 бар	9 мм	254x192x185мм
N035.1.2 AT.18	50 л/мин	100 мбар	4 бар	9 мм	349x222x250мм
N145.1.2 AT.18	50 л/мин	100 мбар	7 бар	9 мм	350x261x250мм

## Вакуумные насосы и системы (химически стойкие)

Насосы имеют 1 или 2 мембраны. Модели с двумя мембранами создают более глубокий вакуум и лежат в основе вакуумных систем.

Вакуумные системы оснащены ловушкой и сепаратором, а также контроллером: одним (SC) или двумя (SCC). Система с двумя контроллерами может обслуживать два независимых объекта, например, реактор и испаритель.

**НОВИНКА!** Внутренние части насосов (\*), контактирующие со средой, соответствуют нормам взрывобезопасности **ATEX II 2G IIB+H2 T3X**.



Насосы (\*) доступны со встроенным клапаном газбалласта (Добавляет символ «G»).



Вакуумный контроллер VC 900 имеет датчик давления и клапан управления. Прост в управлении.

Преимущества:

- безмасляная работа
- компактный размер
- универсальность
- долгое время службы
- простота дизайна

	Поток	Вакуум	Давление	Шланг ID	Размер
N810 FT.18	10 л/мин	100 мбар	1 бар	10 мм	256x187x146 мм
N810.3 FT.18	10 л/мин	8 мбар	1 бар	10 мм	281x187x140 мм
N820 FT.18	20 л/мин	100 мбар	1 бар	10 мм	268x207x159 мм
N820.3 FT.18	20 л/мин	8 мбар	1 бар	10 мм	312x207x154 мм
N840 FT.18	34 л/мин	100 мбар	1 бар	10 мм	297x226x171 мм
N840.3 FT.18	34 л/мин	8 мбар	1 бар	10 мм	341x226x166 мм
N842.3 FT.18	34 л/мин	2 мбар	1 бар	10 мм	341x223x167 мм
N840.1.2 FT.18	60 л/мин	90 мбар	1 бар	10 мм	341x226x160 мм
SC 810	10 л/мин	8 мбар	1 бар	10 мм	397x289x506 мм
SC 820	20 л/мин	8 мбар	1 бар	10 мм	397x289x506 мм
SC 840	34 л/мин	8 мбар	1 бар	10 мм	417x289x506 мм
SC 842	34 л/мин	2 мбар	1 бар	10 мм	417x289x506 мм
SCC 810	10 л/мин	8 мбар	1 бар	10 мм	397x289x506 мм
SCC 820	20 л/мин	8 мбар	1 бар	10 мм	397x289x506 мм
SCC 840	34 л/мин	8 мбар	1 бар	10 мм	417x289x506 мм
SCC 842	34 л/мин	2 мбар	1 бар	10 мм	417x289x506 мм

## Вакуумные насосы для влажных газов

Вакуумные насосы и системы Laborport SD предназначены для откачки влажных газов и паров. Система осушения позволяет продувать головку насоса, чтобы удалить конденсат даже во время работы.



Вакуумные системы для влажных газов оборудованы фильтром и приёмной сферической колбой. Колба имеет стандартный сферический шлиф и крепится с помощью клипсы.

### Преимущества:

- безмасляная работа
- компактный размер
- универсальность
- долгое время службы
- простота дизайна
- класс защиты IP44



	Поток	Вакуум	Давление	Шланг ID	Размер
N 820.3 FT.40.18	20 л/мин	10 мбар	1 бар	10 мм	312x220x177 мм
N 840.3 FT.40.18	34 л/мин	10 мбар	1 бар	10 мм	341x239x189 мм
N 842.3 FT.40.18	34 л/мин	4 мбар	1 бар	10 мм	341x242x189 мм
N 860.3 FT.40.18	60 л/мин	4 мбар	1 бар	10 мм	331x279x291 мм
SR 820.40	20 л/мин	10 мбар	1 бар	10 мм	312x220x277 мм
SR 840.40	34 л/мин	10 мбар	1 бар	10 мм	341x239x289 мм
SR 842.40	34 л/мин	4 мбар	1 бар	10 мм	341x242x289 мм
SR 860.40	60 л/мин	4 мбар	1 бар	10 мм	331x279x391 мм



## Вакуумные системы с дистанционным управлением

Вакуумная система SCC950 имеет два контроллера, которые могут независимо контролировать вакуум в двух системах, например, в реакторе и роторном испарителе или в двух роторных испарителях.



### Режимы работы:

- Вакуумирование
- непрерывная откачка с заданной скоростью
- Контроль давления
- автоматическое поддержание заданного давления
- Автоматическая перегонка
- автоматическое определение Т.кипения, избежание вскипания и вспенивания растворителя
- Программирование
- Установка изменения давления во времени (12 точек)
- Ручное управление
- в ручной режим управления можно перейти из любого режима

Пульт дистанционного управления позволяет изменять параметры работы с расстояния до 50 м.



	Поток	Вакуум	Давление	Шланг ID	Размер
SC920	20 л/мин	2 мбар	-	10 мм	423x366x294 мм
SC950	50 л/мин	2 мбар	-	10 мм	487x236x307 мм
SCC950	50 л/мин	2 мбар	-	2 x 10 мм	353x376x487 мм

## Мембранные насосы

Насосы имеют разное исполнение головки, что определяет их химическую стойкость

Модель – материал головки:

- KT – PP
- TT – PVDF
- FT – PTFE
- ST – нерж. сталь

Дозирующая головка вынесена из корпуса с электроники и защищена двойной мембраной



На панели управления отображается скорость дозирования, объём поданного реагента, время дозирования.

Liquiport



Кнопка вкл./выкл. и ручка для регулировки скорости находятся сверху. Насос прост в управлении



Simdos



Управление насосом:  
S – ручное  
RC – ручное и аналоговое  
RC plus – ручное и программа

	Simdos 02	Simdos 10	NF100 NF1.100	NF300 NF1.300
Управление	дисплей	дисплей	шкала	шкала
Мин. поток	30 мкл/мин	1 мл/мин	200 мл/мин	500 мл/мин
Макс. поток	20 мл/мин	100 мл/мин	1,3 л/мин	3 л/мин
Объём дозы	30 мкл ... 999 мл	1 ... 999 мл	-	-
Точность	2%	2%	-	-
Высота всасывания	2 м вод. ст.	3 м вод. ст.	3 м вод. ст.	6 м вод. ст.
Макс. давление	6 бар	6 бар	1 бар / 6 бар	1 бар / 6 бар
Температура жидкости	5 ... 80°C	5 ... 80°C	5 ... 80°C	5 ... 80°C
Диаметра шланга (ID)	1,6 мм	4 мм	8 мм	12 мм
Мощность	10 Вт	24 Вт	12-16 Вт	22-32 Вт
Класс защиты	IP65	IP65	IP65	IP65

## Шприцевые насосы

Насос был разработан для очень плавного дозирования с высокой скоростью. Может работать под давлением до 20 бар.

Шприцевой насос Asia используется для проточной химии, т.к. подаёт жидкость плавно, без пауз и пульсаций.



Titan



ASIA

Atlas



Шприцевые насосы имеют химически стойкое исполнение: среда контактирует только со стеклом и фторопластом.

К насосу можно подключить датчик температуры и датчик pH. Если по одному каналу насоса подавать кислоту, а по другому – щёлочь, то насос сможет автоматически поддерживать заданный уровень pH.

	Atlas	Atlas HL	Titan	Asia
Мин. скорость дозирования	0,5 мкл/мин	50 мкл/мин	1 мл/мин	1 мкл/мин
Макс. скорость дозирования	20 мл/мин	200 мл/мин	250 мл/мин	10 мл/мин
Количество каналов	2	2	2	2
Макс. давление	6 бар	6 бар	20 бар	20 бар
Контроль pH	+	+	-	-
Диаметр трубок (ID)	1,6 мм 3,2 мм	3,2 мм		0,5 мм
Материалы	стекло, тефлон	стекло, тефлон	AISI 316, Хастеллой	стекло, тефлон

## Поршневые насосы высокого давления Carino

С помощью сенсорной панели с цветным ЖК-дисплеем можно установить режим дозирования, противодавление, очистку и другие параметры. Встроенная система контроля давления позволяет запрограммировать максимальное и минимальное давление.

Особенностью данных насосов является наличие двух независимо работающих дозирующих поршневых головок и гибкого программного обеспечения.



Модельный ряд:

- ЕК – насосы с одной головкой
- ДК – насосы с двумя независимыми головками
- НК-РФ – насосы без пульсаций с одной головкой
- ДК-РФ – насосы без пульсаций с двумя головками

- Точность дозирования: 1% (при скорости 2 мл/мин и давлении 12 МПа).
- Воспроизводимость 0,1% (при тех же условиях).
- Макс. температура среды: 60°C
- Материал головок: сталь, титан, Хастеллой или РЕЕК

	Поток	Макс. давление на выходе	Макс. высота всасывания
Carino 09/2-150 ЕК	0,001 ... 2,5 мл/мин	150 бар	0,3 м вод.ст.
Carino 09/2-400 ЕК	0,001 ... 2,5 мл/мин	400 бар	0,3 м вод.ст.
Carino 09/2-750 ЕК	0,001 ... 2,5 мл/мин	750 бар	0,3 м вод.ст.
Carino 09/5-150 ЕК	0,001 ... 5 мл/мин	150 бар	0,3 м вод.ст.
Carino 09/5-400 ЕК	0,001 ... 5 мл/мин	400 бар	0,3 м вод.ст.
Carino 09/5-600 ЕК	0,001 ... 5 мл/мин	600 бар	0,3 м вод.ст.
Carino 09/20-100 ЕК	0,005 ... 20 мл/мин	100 бар	0,3 м вод.ст.
Carino 09/20-200 ЕК	0,005 ... 20 мл/мин	200 бар	0,3 м вод.ст.
Carino 09/20-300 ЕК	0,005 ... 20 мл/мин	300 бар	0,3 м вод.ст.

## Дозатор порошков Lambda

Крепление дозатора в приёмной таре осуществляется с помощью шлифа NS29/32. Цифровой контроллер управляет движениями поршня, который закрывает выходное отверстие. Пользователь программирует процесс дозирования (по времени, скорости хода поршня, циклично).



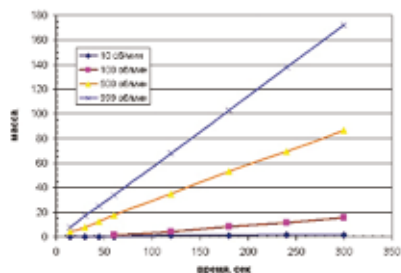
Дозатор порошков Lambda имеет 2 взаимозаменяемых сосуда: 200 мл, 1 л и на 3 л



Дозатор порошков надо изначально откалибровать по материалу при разных скоростях. Для этого понадобятся весы и секундомер. На основе полученных данных строится график калибровки, который впоследствии позволит определить необходимое время при заданной скорости.

Калибровка дозатора Lambda на мелкой поваренной соли.

Дозирование поваренной соли (Экстра)



	<b>Lambda Doser</b>
Скорость потока	0,05 ... 50 г/мин
Объем сосуда	200 мл, 1 или 3 л
Ход поршня	1 ... 999 об/мин
Интерфейс	аналоговый, RS232
Программирование	27 пар скорость-время
Габаритные размеры	6 x 7 x 13 см (контроллер), 30 x 12 x 5 см (ёмкость)
Вес	950 г

## Тензиометры К (метод отрыва кольца / метод пластины)



### НОВИНКА-2018!

Блок контроля температуры до 300°С – идеальное решение для анализа расплавов.

Тензиометры К20, К100С и К100 внесены в ГосРеестр СИ РФ



Дополнительные методы измерения для К100С / К100:

- смачивание пластин и волокон,
- смачивание порошков (м. Вэшбурна),
- седиментация и пенетрация

С помощью дозаторов (шприцевых насосов) можно измерить ККМ в автоматическом режиме (для К100С/К100).

	K20	K100C	K100
Поверхностное натяжение	1-999 мН/м	1-2000 мН/м	1-2000 мН/м
Разрешение ПН	0,1 мН/м	0,01 мН/м	0,001 мН/м
Краевой угол	-	5 ... 85°	5 ... 85°
Макс. нагрузка на весы	50 г	120 г	210 г
Перемещение столика	90 мм	110 мм	110 мм
Ионизатор	-	-	+
Температура измерения	-10 ... 90°С	-15 ... 300°С	-15 ... 300°С
Терморубашка	опция	опция	опция
Инертный газ	-	+	+
Управление	панель	программа	программа

## Тензиометры ВР (метод давления в пузырьке)



Терморушашка позволяет держать определенную температуру образца во время измерения.

Тензиометры ВР незаменимы для контроля качества растворов в быстропротекающих процессах, таких, как печать, распыление или нанесение покрытий. В таких процессах ПАВ должны за минимальное время дойти из объёма до поверхности жидкости и снизить её поверхностное натяжение. Чем ниже поверхностное натяжение, тем проще жидкость "цепляется" за поверхность (бумагу, лист растения, слизистую и т.п.).



	BP50	BP100
Поверхностное натяжение	15 ... 100 мН/м	15 ... 100 мН/м
Разрешение ПН	0,1 мН/м	0,01 мН/м
Макс. давление	10 кПа	3 кПа
Возраст поверхности	15 ... 16 000 мсек	5 ... 200 000 мсек
Мин. объём образца	15 мл	15 мл
Рабочая температура	5 ... 95°C	-10 ... 130°C
Датчик температуры	встроенный	встроенный
Терморушашка	-	опция
Управление	панель + программа	панель + программа

## Тензиометр SDT (метод вращающейся капли)



Встроенная система электрического обогрева позволяет очень быстро и точно установить нужную температуру. Бесконтактный инфракрасный датчик температуры измеряет температуру и смену термических условий в капилляре.

Тензиометр SDT работает со сменными капиллярами. Оператор заполняет капилляр тяжелой фазой, дозирует каплю легкой фазы и помещает в прибор. Пока идет измерение, можно подготовить следующий капилляр с образцом.



Тензиометр SDT управляется с передней панели и с компьютера. Анализ видеоизображения капли производится программным обеспечением ADVANCE.



Тензиометр по методу вращающейся капли позволяет определить очень малое межфазное натяжение, которое характерно для органических растворов, к примеру, нефтепродуктов. В частности, данный тензиометр широко применяется для оптимизации свойств буровых растворов и жидкостей заводнения для ГРП. Поэтому данный тензиометр еще называют «пластовый тензиометр».

	<b>SDT</b>
Поверхностное натяжение	0,000001 ... 2000 мН/м
Разрешение ПН	0,000001 мН/м
Объем легкой фазы	1 ... 4 мкл
Объем тяжелой фазы	1 мл
Угол наклона капилляра	±20°
Макс. скорость вращения капилляра	15 000 об/мин
Рабочая температура	комн ... 120°C или -10 ... +120°C
Датчик температуры	инфракрасный (встроенный)
Управление	панель + программа



## Анализаторы пены

В анализаторе пены по методу Росса-Майлса пена формируется за счёт падения жидкости с высоты 1 м в специальной колонке.

Измерение соответствует: ГОСТ 22567, ASTM, D1173

В анализаторе пены DFA100 пена образуется за счёт продувки воздуха, азота или диоксида углерода через фильтр или за счёт перемешивания.



Светодиоды и датчики света позволяют зафиксировать уровень пены и передать информацию в программу



Модуль электропроводности – это электроды, опущенные в пену с 7-ю точками фиксации.



Модуль структуры пены (вид сверху) позволяет снимать размер пузырьков и анализировать изменение их размера (схлопывание) во времени.

	<b>RMFA</b>	<b>DFA 100</b>
Высота сканирования	620 мм	216 мм
Разрешение датчика	1654 x 1 пкс	1728 x 1 пкс
Макс. частота кадров	20 кадр/сек	20 кадр/сек
Подсветка	светодиодная	светодиодная
Длина волны подсветки	469 нм	469 нм
Размер основания	245 x 275 мм	245 x 275 мм
Высота (с колонкой)	1360 мм	460 мм
Вес	18,5 кг	9 кг
Мощность	40 Вт (макс.)	30 Вт (макс.)

## Флеш-хроматографы



**Флеш-хроматограф CombiFlash EZ Prep**  
К флеш-хроматографии добавляется  
препаративная ВЭЖХ хроматография.



**Флеш-хроматограф CombiFlash RF+**  
Предназначен для очистки в нормальном  
обратном режиме фаз. Совместим с  
энками от 4 до 330 г.



**Флеш-хроматограф ACCQPrep HP125**  
Специальная препаративная ВЭЖХ система  
очистки для сложного разделения, где примеси  
элюируются вблизи целевых соединений.

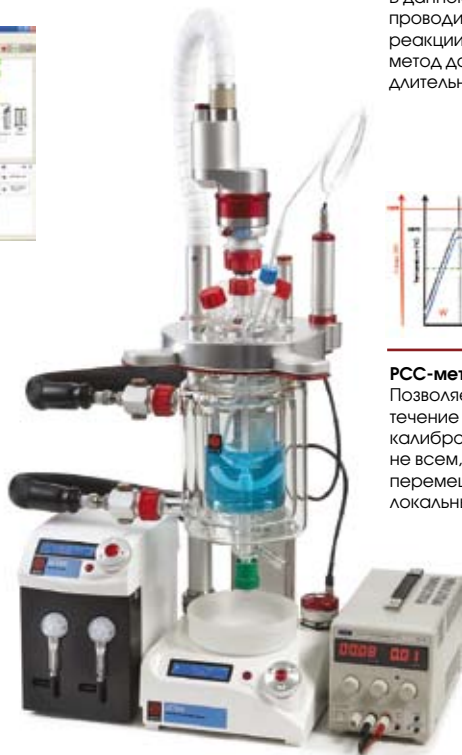
	<b>CombiFlash RF+</b>	<b>CombiFlash EZ Prep</b>	<b>ACCQPrep HP125</b>
Мин. поток	1 мл/мин	5 мл/мин	1 мл/мин
Макс. поток	200 мл/мин	200 мл/мин	125 мл/мин
Диаметр ВЭЖХ колонки	-	10 ... 50 мм	4,6 ... 50 мм
Макс. давление	14 бар	14 бар (Flash) 240 бар (Prep)	414 бар
Объем смешения	6 мл	17 мл	1 мл
Градиент образования	низкое давление	низкое давление	высокое давление
Смена фаз	полу-ручная	автоматическая	полу-ручная
Заполнение	автоматическое	автоматическое	автоматическое

## Реакционный калориметр

Реакционный калориметр – это химический реактор особой комплектации, который позволяет предельно точно измерить тепловой эффект реакции. Реакционный калориметр работает по двум методам: баланс теплового потока (Heat Flow Calorimetry, HFC-метод) и метод компенсации теплоты реакции (Power Compensation Calorimetry, PCC-метод).

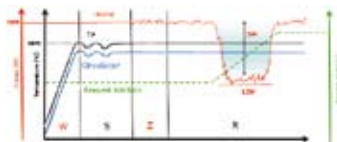


Добавление реагентов в ходе реакции по объёму (насосом) или по массе (насосом с весами) приводит к выбросу (экзотермия) или поглощению тепла (эндотермия). Программное обеспечение полностью управляет процессом измерения в соответствии с выбранным методом измерения.



### HFC-метод

В данном методе необходимо проводить калибровку до и после реакции. Хорошие результаты, но метод довольно трудоемкий и длительный.



### PCC-метод

Позволяет получить результаты в течение 2-3 часов. Не требует калибровки. Данный метод нравится не всем, т.к. компенсатор мешает перемешиванию и может вызвать локальные перегревы.

	Реакционный калориметр ATLAS
Рабочий объём	250 мл, 500 мл, 1 л и 2 л
Материал реакторов	боросиликатное стекло
Рабочие температуры	-40 ... +150°C (рекомендуется; но возможно до 200°C)
Рабочее давление	50 мбар ... 1 бар
Перемешивание	до 800 об/мин (верхнеприводная мешалка)
Тип элемента	якорный, пропеллерный (в PTFE-оболочке)
Макс. мощность реакции	100 Вт/л (для HFC-метода) 50 Вт/л (для PCC-метода)
Чувствительность	до 0,1 Вт/кг
Точность	1 ... 5% (зависит от времени и условий)

## Приборы краевого угла DSA25



Система дозирования позволяет разместить одновременно 2 шприца. Они крепятся на каретке, которая перемещается вправо-влево. Такая конструкция позволяет легко менять тестовые жидкости.



Столик для образца имеет магнитную нижнюю часть, поэтому он надёжно крепится на приборе и может легко перемещаться по горизонтали. Регулировка высоты осуществляется колесиком. На столик можно установить малый столик с микро перемещением.



Прибор DSA25 можно разместить на наклонное основание, чтобы изучать краевые углы под углом, в том числе, угол скатывания.

Приборы краевого угла DSA25 внесены в ГосРеестр СИ РФ.

	DSA25B	DSA25S	DSA25E
Краевой угол - диапазон - разрешение	1 ... 180° ± 0,1°	1 ... 180° ± 0,1°	1 ... 180° ± 0,1°
Межфазное натяжение - диапазон - разрешение	0,01... 1000 мН/м 0,01 мН/м	0,01... 1000 мН/м 0,01 мН/м	0,01... 1000 мН/м 0,01 мН/м
Рабочие температуры	-30 ... +160°C	-30 ... +160°C	-30 ... +160°C
Система дозирования	ручная	автомат	автомат
Количество шприцов	1	1	2
Модули программы - лежащая капля - расчет СЭП - карта поверхности - висящая капля - реология поверхности	+ опция - опция -	+ + - опция -	+ + - + -

## Приборы краевого угла DSA30



Кроме классических систем дозирования с одним шприцом, у DSA30 и DSA100 имеется система дозирования КАПУСЬКА для работы с несколькими жидкостями.

Приборы краевого угла DSA30 внесены в ГосРеестр СИ РФ.

Приборы краевого угла DSA30 имеют разные типы осей:

- фиксированная ось
- оси с ручным перемещением
- оси с автоматическим перемещением
- оси с поворотным столиком
- наклонный столик

Оси можно заменять и комбинировать.



Наличие автоматической системы дозирования и хотя бы одной автоматической оси позволяет построить энергетическую карту поверхности. Краевые углы на разных жидкостях измеряются по всей поверхности по заданной траектории.

Приборы DSA30 и DSA100 могут работать с модулем для изучения реологии поверхностных плёнок.

	DSA30B	DSA30S	DSA30E
Краевой угол - диапазон - разрешение	1 ... 180° ± 0,1°	1 ... 180° ± 0,1°	1 ... 180° ± 0,1°
Межфазное натяжение - диапазон - разрешение	0,01...1000 мН/м 0,01 мН/м	0,01...1000 мН/м 0,01 мН/м	0,01...1000 мН/м 0,01 мН/м
Рабочие температуры	-60 ... +400°C	-60 ... +400°C	-60 ... +400°C
Система дозирования	ручная	автомат	автомат
Количество шприцов	1	1	5
Модули программы			
- лежащая капля	+	+	+
- расчет СЭП	опция	+	+
- карта поверхности	опция	опция	+
- висющая капля	опция	опция	+
- реология поверхности	опция	опция	опция

## Приборы краевого угла DSA 100



Приборы краевого угла DSA 100 имеют разные типы осей:

- фиксированная ось
- оси с ручным перемещением
- оси с автоматическим перемещением
- оси с поворотным столиком

Оси можно заменять и комбинировать.

Прибор можно разместить на наклонное основание, чтобы изучать краевые углы под углом до 90°.

Для всех приборов серии DSA можно установить систему двойного дозирования. Данная система кладёт сразу две капли на образец (воду и дийодометан), а программа сразу анализирует обе капли и рассчитывает свободную энергию поверхности (СЭП).



Камера высокого давления моделирует условия резервуара и позволяет изучить пластовые процессы при добыче нефти.



Программное обеспечение ADVANCE позволяет легко и быстро составить программу измерения, проанализировать результаты, сравнить их и создать отчет.

Приборы краевого угла DSA 100 внесены в ГосРеестр СИ РФ.

	DSA100B	DSA100S	DSA100E
Краевой угол - диапазон - разрешение	1 ... 180° ± 0,1°	1 ... 180° ± 0,1°	1 ... 180° ± 0,1°
Межфазное натяжение - диапазон - разрешение	0,01...1000 мН/м 0,01 мН/м	0,01...1000 мН/м 0,01 мН/м	0,01...1000 мН/м 0,01 мН/м
Рабочие температуры	-60 ... +400°C	-60 ... +400°C	-60 ... +400°C
Система дозирования	ручная	автомат	автомат
Количество шприцов	1	1	5 (до 9)
Модули программы			
- лежащая капля	+	+	+
- расчет СЭП	опция	+	+
- карта поверхности	опция	опция	+
- висящая капля	опция	опция	+
- реология поверхности	опция	опция	опция

## Анализатор поверхности MSA

По нажатию клавиши на приборе система двойного дозирования кладёт сразу две капли на образец (воду и дийдодометан).

Картриджи дозирующей системы легко заполняются вне прибора. Полностью заряженного картриджа хватает на 1 000 капель каждой жидкости.

Прибор MSA - идеальное решение для контроля качества поверхностей. Прибор не требует отдельного источника питания: он работает от USB-разъема ноутбука, на котором установлена программа для анализа результатов.

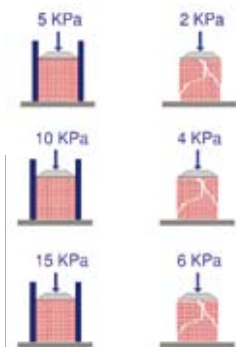


Систему двойного дозирования можно заменить дозатором с одноразовыми шприцами для трудно смываемых жидкостей (клеи, краски, чернила).

	<b>MSA</b>
Креовой угол - диапазон - разрешение	1 ... 180° ± 0,1°
Межфазное натяжение - диапазон - разрешение	- -
Рабочие температуры	-10 ... +40°C
Система дозирования	ручная
Количество шприцов	2
Модули программы - лежащая капля - расчет СЭП - карта поверхности - висящая капля - реология поверхности	+ + - - -



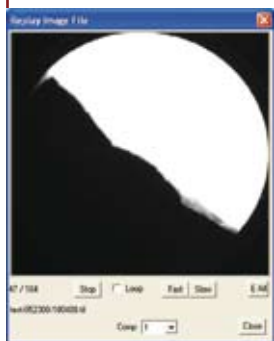
## Реометры порошков



Реометр порошков Evolution позволяет определить неограниченную силу сдвига (критическую точку течения) порошков и гранул, т.е. силу, необходимую для разрушения / деформации свободно лежащего материала. Эта сила может измеряться как при одном давлении, так и при нескольких, что позволяет построить функцию течения.



Реометр порошков Revolution оценивает склонность порошков к течению, консолидации, грануляции, трамбованию и упаковке. Анализатор имеет барабан, в который загружается образец. Видеокамера записывает поведение порошка во время вращения барабана. На базе собранных изображений фиксируется несколько аспектов, включая потенциальную энергию, угол, поверхностные фракталы и объём.



	<b>Revolution</b>
Тип анализа	динамический
Объем барабана	20 или 500 см <sup>3</sup>
Скорость вращения	0,1 ... 200 об/мин
Время вращения	0 ... 999 сек
Видеокамера	цифровая
Скорость считывания	30 кадр/сек
Интерфейс	USB



## Тестер текучести порошков

Тестер ВЕР2 изначально разработан для измерения текучести порошков и гранул через отверстие определенного размера (имеется два варианта теста: метод цилиндра и метод воронки).



Тестер с воронкой может быть оснащён ручной мешалкой.



Метод цилиндра

Комплект для измерения угла покоя включает подставку для ссыпавшегося порошка диаметром 100 мм и цифровой прибор для измерения высоты.



Тестер текучести порошков может быть оснащён весами и секундомером для определения скорости течения в г/сек.

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

Комплект для измерения силы сдвига утрамбованного порошка.

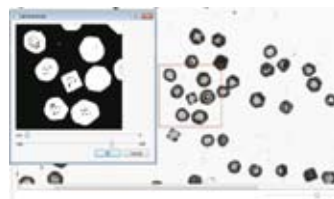


## Анализаторы размера порошков и волокон



Анализаторы размера волокон и порошков – это сканеры высокого разрешения со специальной программой, которая позволяет устранить помехи и оценить размер и цвет исследуемых образцов.

Программное обеспечение исключает из расчёта сдвоенные частицы/волокна, пустые пиксели, размытие границ образцов и другие помехи, которые могут внести ошибку в измерение. После этого строится гистограмма распределения по размеру, а также можно сохранить и распечатать отчеты.



Порошок или волокна тонким слоем распределяют на плёнку слайдера и в таком виде загружают в сканер. Полученное изображение обрабатывается программой.



Отчеты содержат исходные данные, исследуемую фотографию образца, графическое и табличное распределение по размеру, а также дополнительные критерии оценки частиц и волокон (цвет, соотношение размеров, кристалличность).



Существуют три основных программы:  
 - FiberShape – определение размера волокон  
 - PowderShape – определение размера частиц  
 - DiaShape – определение размера алмазов

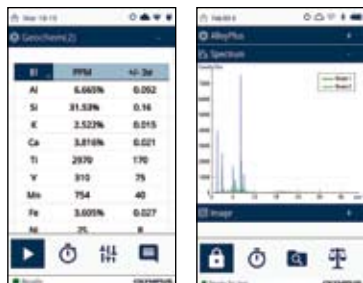
Тип сканера	Описание	Размер образца	Разрешение
MF	сканер среднего размера	20 мкм ... 5 мм	3200 dpi
FH	сканер размера A4 с ручной подачей образца	20 мкм ... 3 см	1600 dpi
FA	сканер размера A4 с автоматической подачей образца	30 мкм ... 3 см	1600 dpi
FA Aqua	сканер размера A4 для измерения частиц в жидкости	30 мкм ... 3 см	1600 dpi

## Анализаторы химического состава сплавов

Портативные ручные рентгенофлуоресцентные (РФ) спектрометры обеспечивают быстрый неразрушающий элементный анализ, от магния (Mg) до урана (U), в единицах измерения от ppm (миллионных долей, г/т) до 100%.



Анализатор VANTA обеспечивает быстрый, высокоточный элементный анализ. Прочная конструкция анализатора отвечает требованиям стандартов IP65/IP64; прибор устойчив к падению.



Анализатор DELTA Professional - отличная комбинация скорости, пределов обнаружения и диапазона определяемых элементов. Диапазон измеряемых элементов в сплавах и горных породах: Mg и выше по атомному номеру.



DELTA Element – базовый портативный РФ-спектрометр. Предназначен для идентификации сплавов и анализа металлов; используется для сортировки металлолома, подтверждения марки материала, контроля качества сплавов и анализа драгоценных металлов.

	DELTA - Element	DELTA - Professional	VANTA
Источник возбуждения	рентгеновская трубка 4В	рентгеновская трубка 4В	рентгеновская трубка 4В
Анод	Au	Au, Ag, Rh, Ta	Ag, Rh, W
Детектор	полупроводниковый	кремниевый	кремниевый
Диапазон измерения	сплавы	сплавы, горные породы	сплавы, горные породы
Интерфейсф	USB, Bluetooth	USB, Bluetooth	USB, Bluetooth GPS/ГЛОНАСС
Карта памяти	microSD (1 Тб)	microSD (1 Тб)	4 Тб + microSD
Батарея	+	+	+
Размеры	260x240x90 мм	260x240x90 мм	289x242x83 мм

## Тестеры фармацевтических препаратов

### Тестеры растворения таблеток DIS

Тестеры снабжены стеклянными емкостями с мешалками, водяной баней и контроллером. Индивидуальные муфты позволяют независимо друг от друга приводить в движение каждую лопасть, а также поднимать/опускать их. Есть тестер на 6 и на 8 образцов.



Тестеры полностью соответствуют требованиям Европейской и Американской Фармакопеи.



### Тестеры истирания таблеток FR/FRV

Прибор для анализа истирания таблеток имеет один или два вращающихся барабана, куда можно загрузить 10 таблеток. Скорость вращения барабана постоянная (модель FR) или регулируемая (модель FRV).

### Тестеры растворения таблеток DTG

Анализатор разрушения таблеток имеет 1, 2, 3 или 4 корзины, в каждую вмещается 6 таблеток. Корзины движутся вверх/вниз независимо друг от друга заданное время. Температура поддерживается водяной баней.



### Тестеры диффузии лекарственных средств

Анализатор имеет 10 стеклянных ячеек, в которые помещаются лекарственные формы (мази, крема и гели). Поверх образца кладется мембрана, через которую происходит диффузия в раствор. В конце раствор анализируется на хроматографах или иных приборах контроля.

### Тестеры растворения таблеток TH3

Тестер прочности таблеток представляет собой динамометр. Он разработан для таблеток диаметром до 30 мм и идеально подходит для быстрой проверки таблеток на сжатие.



### Тестеры плотности утрамбованного порошка

позволяет оценить текучесть порошков выколичество оседающих частиц при транспортировке или упаковке. На основе насыпной плотности и плотности утрамбованного порошка определяют индекс Гауснера и индекс сжимаемости.

## Шланги и трубки Saint-Gobain



### Шланг фармацевтический PharMed BPT

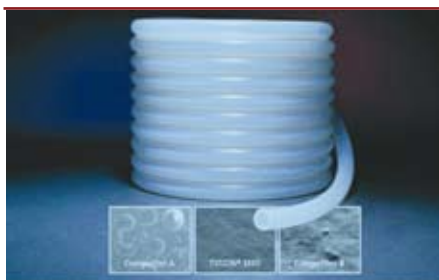
Работа с перистальтическим насосом: ДА

Работа с вакуумным насосом: НЕТ

Температура: -60 ... +135°C

Цвет: кремовый

Диаметр ID: 0,5 ... 19,0 мм



### Шланг силиконовый Versilic SPX-50

Работа с перистальтическим насосом: ДА

Работа с вакуумным насосом: НЕТ

Температура: -80 ... +200°C

Цвет: полупрозрачный

Диаметр ID: 0,8 ... 38,1 мм



### Шланг медицинский Tygon TB 100-65

Работа с перистальтическим насосом: НЕТ

Работа с вакуумным насосом: НЕТ

Температура: -42 ... +74°C

Цвет: прозрачный

Диаметр ID: 0,8 ... 25,4 мм



### Шланг тефлоновый PTFE

Работа с перистальтическим насосом: НЕТ

Работа с вакуумным насосом: ДА

Температура: -200 ... +260°C

Цвет: молочно-белый

Диаметр ID: 0,2 ... 20,0 мм



### Шланг витонвый Iso-Versinic

Работа с перистальтическим насосом: НЕТ

Работа с вакуумным насосом: НЕТ

Температура: -20 ... +200°C

Цвет: черный

Диаметр ID: 1,0 ... 30,0 мм



### Шланг термически свариваемый Norgrene

Работа с перистальтическим насосом: ДА

Работа с вакуумным насосом: ДА

Температура: -60 ... +135°C

Цвет: черный

Диаметр ID: 1,6 ... 25,4 мм



ТИРИТ  
г. Москва

Тел./факс: +7 (495) 223-18-03  
Эл. почта: [info@tirit.org](mailto:info@tirit.org)  
Сайт: [www.tirit.org](http://www.tirit.org)

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

