

# Плотномеры серии DDM: варианты систем ввода пробы

## Шприцевой ввод

Простая система загрузки образца в плотномер DDM непосредственно шприцом через порт ввода. Вы можете следить за заполнением U-образной трубки и контролировать наличие пузырей. Для более детального рассмотрения задействуйте увеличение 2<sup>x</sup>, 6<sup>x</sup> или 10<sup>x</sup>. По окончании измерения просто промойте U-образную трубку подходящим растворителем и просушите ее потоком воздуха от встроенного в DDM насоса.

### Основные применения

Лаборатории с невысокой загрузкой (несколько образцов в день).  
Ограниченный объем пробы – для анализа требуется всего около 1 мл.



## Перистальтический насос

Перистальтический насос упрощает и ускоряет загрузку пробы и промывку плотномера. Насос подает образец в плотномер и в оптический блок рефрактометра, если он подключен. Оператор погружает конец подающего шланга в сосуд с пробой и запускает насос через сенсорный экран плотномера. Далее перистальтический насос прокачивает пробу через один или два прибора и происходит измерение. При анализе следующего образца он просто вытесняет предыдущий.

### Основные применения

Лаборатории, работающие с маловязкими пробами, такими как напитки и т.п. В тех случаях когда нет особых ограничений по объему образца – расход на вытеснение предыдущей пробы составляет около 50 мл.



## Вертикальный ввод шприцом

- Вертикальный ввод упрощает работу с пробами, склонными к образованию пузырьков. Пузырьки в такой конфигурации всплывают вверх. В отличие от традиционной схемы с горизонтальным шприцевым вводом, вертикальное положение шприца позволяет одинаково комфортно работать и правой, и левой рукой.
- Более удобный ввод вязких проб, когда требуется приложить большее давление к плунжеру.
- Более простая и эффективная очистка: после извлечения шприца остатки пробы стекают вниз и далее в сливной сосуд, тогда как при горизонтальном вводе при случайном перегибе сливной трубки возможна ситуация, при которой проба может забрасываться обратно и вытекать на стол.
- Более щадящий режим работы входных штуцеров: при вводе пробы давление принимает на себя верхняя крышка блока ввода пробы.



## Система LoadAssit®

- Предоставляет оператору возможность выбора: вводить пробу ручным шприцом или задействовать перистальтический насос.
- Идеальное решение для автоматической промывки – подача растворителя с помощью насоса существенно упрощает работу.
- Возможность ввода пробы при повышенном давлении, что важно для работы с газированными жидкостями.
- Перистальтический насос делает ввод пробы гораздо более стабильным и воспроизводимым, что особенно ценно для лабораторий со сменным персоналом, когда навыки операторов могут существенно различаться.



## Система MM Peri Pump

- Наиболее гибкий и универсальный вариант. Обеспечивает три способа ввода пробы: через входящую в комплект иглу, ручной ввод или ввод с помощью перистальтического насоса.
- Такая конфигурация не обеспечивает особого преимущества для опытного пользователя по сравнению с традиционным горизонтальным вводом шприцом. Однако, для лабораторий, использующих сменный и недостаточно квалифицированный персонал, наличие перистальтического насоса позволяет обеспечивать высокую повторяемость и стабильность при автоматическом вводе пробы.
- Повышение качества промывки или возможность вовсе исключить этот этап за счет вытеснения проанализированной пробы следующим образцом, что позволяет ускорит и упростить проведение серии анализов.
- Конфигурация применима к любым маловязким пробам, как и варианты с горизонтальным и вертикальным ручным шприцевым вводом или система LoadAssit.



## Автоматизированный комплекс AutoFlex R837

Плотномеры серии DDM могут совмещаться с различными системами автоматизации и подготовки пробы, предлагаемыми компанией Rudolph Research. Среди них: перистальтические насосы, обогреваемый порт ввода пробы, система ECS (Easy Clean System) и автоматический дозатор Rudolph R837 AutoFlex.

R837 AutoFlex наилучшим образом подходит для интенсивно работающих лабораторий, когда необходимо обеспечить высокую пропускную способность прибора.

### R837 AutoFlex – основные возможности:

- Работа с сосудами различной форма и объема – пробирками, стаканами, бутылками типа Boston Rounds и др.
  - Различные варианты барабанов для проб, с обогревом и без, причем такие позиции могут комбинироваться в одной и той же карусели
  - Автоматический ввод пробы
  - Гибкость метода: всасывание пробы, ввод под давлением, программное задание параметров промывки и сушки
  - Автоматический контроль уровня растворителя и заполнения сливного сосуда
  - Минимальный расход образца – 1,5 мл
  - Возможность работы с обогреваемым интерфейсом
  - Высокая производительность.
  - Возможность анализа приоритетной пробы в любой момент
- Работа в полностью автоматическом и автономном режиме. В зависимости от установок результат измерения сохраняется в памяти, выдается на печать, заносится в таблицу Excel или передаваться в систему LIMS.



### Полная автоматизация

#### Анализ нескольких показателей с автоматической промывкой и сушкой

Комбинация нескольких приборов и средств автоматизации для одновременного измерения показателя преломления, BRIX, плотности, удельной плотности, оптического вращения, цветности, содержания алкоголя и др.

#### AutoFlex обеспечивает максимальную гибкость в выборе виалы, методе работы с пробой и составлении набора измерительных приборов.

Наилучшее решение для высокопроизводительных лабораторий химической, нефтехимической, пищевой промышленности, для которых важен анализ больших серий образцов с автоматической промывкой и сушкой



### AlcoTest® - RI

Измерение удельной плотности и показателя преломления позволяет определить объемное содержание спирта для широкого ряда продуктов. Это простой и быстрый способ анализа проб газированных слабоалкогольных напитков, вина и пива, позволяющий не прибегать к длительной процедуре дистилляции. Просто загрузите пробу в анализатор, а далее программное обеспечение AlcoTest вычислит содержание алкоголя

#### Анализатор AlcoTest®-RI-J209 – лучшее решения для

- Производителей слабоалкогольных газированных напитков с высоким содержанием сахара, различных ароматизаторов и других растворенных веществ
- Производителей вина, заинтересованных в быстрой оценке объемной доли спирта
- Производителей пива и других солодовых напитков
- Производителей окрашенных и подслащенных дистиллятов

#### Типичная точность определения объемной доли спирта

Не менее  $\pm 0,01\%$  для DDM 2911 PLUS – соответствие требованиям Бюро по налогообложению и торговле алкогольными и табачными изделиями (Alcohol and Tobacco Tax and Trade Bureau - TTB) для крепких спиртных напитков

Не менее  $\pm 0,04\%$  для DDM 2911

Не менее  $\pm 0,07\%$  для DDM 2910

Для темных продуктов результаты могут отличаться.

Для уточнения может потребоваться серия пробных анализов.

