



Комплексное оснащение пищевых и сельскохозяйственных лабораторий

Анализ белка/азота по методу Кьельдаля
Анализ белка/азота по методу Дюма
Анализ содержания жира по методу Сокслета
Анализ содержания клетчатки
Анализ окислительной стабильности
Аналитическое и лабораторное оборудование



Анализ белка/азота по методу Кьельдаля

Анализаторы по Кьельдалю применяются для определения содержания в зерновых, продуктах питания и кормах, почве, донных отложениях и химических веществах следующих компонентов: общего содержания азота, аммиачного азота, нитратного азота (после восстановления), белка, фенолов, цианидов, диоксида серы, летучих органических кислот, содержания спирта и т.д. Простота данного метода, высокая точность и легкая воспроизводимость делает его универсальным для определения азота и содержания белка в пищевых продуктах, животных кормах. Метод Кьельдаля включает три этапа: минерализацию, дистилляцию и количественное определение (титрование).



Минерализация образца

Заключается в полном разрушении пептидных связей в веществе. Реакция может быть ускорена воздействием высокой температуры во время сжигания и присутствием катализаторов (селена, меди, ртути, титана).

Дигесторы Velp

Предназначены для разложения жидких и твердых проб как по стандартному методу, так и по методу Кьельдаля.

Рекомендуются для пробоподготовки образцов, подвергаемых дальнейшей перегонке в дистилляторах UDK.

- Объем анализируемой пробы до 15 мл, масса твердого образца до 5 г
- Температурный диапазон – от комнатной до 450°C
- Время минерализации варьируется в зависимости от исследуемого материала и методики
- Равномерный нагрев пробы и точность поддержания рабочей температуры гарантируют хорошую воспроизводимость
- Микропроцессорный контроль, автоматическая калибровка температуры при каждом запуске
- Для каждой программы можно выбрать до 4-х температурных и временных характеристик
- Выполнены из нержавеющей стали, защищены эпоксидным покрытием от коррозии, механических и химических воздействий, защита от разлива реагентов.

Дигесторы DK-серии

- Модельный ряд: DK6 (для 6 пробирок 250/400 мл), DK8 (8*250 мл), DK20 (20*250 /100 мл), DK42 (42*100 мл)
- Безопасны и просты в обращении
- Скорость нагрева от 20 до 420°C составляет 30 минут
- Библиотека из 20 программ
- Интуитивно понятное меню, 5 языков управления (англ., ит., фр., исп., нем.)
- Двухстрочный ЖК-дисплей, интерфейс RS232 и компактные размеры.

Полностью автоматические дигесторы DKL-серии, VELP

VELP Scientifica разработала новую серию дигесторов DKL, предназначенных для максимальной автоматизации, освобождения лабораторного персонала от трудоемких операций и обеспечения наилучших условий для воспроизводимости результатов. Большие усилия при разработке были направлены на создание экологически безопасных и экономически выгодных приборов.



Новая серия автоматических дигесторов DKL состоит из 4 моделей, способных удовлетворить основные запросы рынка: прибор на 8 образцов по 250 мл, 12 образцов по 250 или 400 мл, 20 по 250 мл в пробирке, и 42 по 100 мл. Каждый прибор имеет память на 30 встроенных программ, а также 24 программы, задаваемых пользователем. Меню и управление прибором на русском языке. Данные отображаются на большом ЖК графическом дисплее.

Полная автоматизация облегчает работу и обеспечивает воспроизводимость результатов. Все основные функции прибора полностью автоматизированы: опускание пробирок в нагревательный блок, наблюдение за процессом, сохранение данных, подъем пробирок из нагревательного блока для остывания и отключение патрубка отвода паров. Достаточно выбрать программу, нажать на "СТАРТ" и заниматься другими делами.

- Полная автоматизация (автолифт и автоматическое управление крышкой отвода паров)
- Исключительная равномерность нагревания и точность поддержания рабочей температуры (технология TEMS™)
- Сокращение времени разложения за счет быстрого выхода на рабочую температуру: до 450°C всего за 22 минуты (технология TEMS™).
- Энергопотребление на 35% меньше, по сравнению с обычными дигесторами (технология TEMS™)
- Многоязычное меню, в том числе на русском языке
- Библиотека из 54 программ (30 встроенных + 24 пользовательских)
- Большой графический ЖК-дисплей, 6 кнопок управления; USB-порт
- Самые компактные дигесторы на рынке.

	DKL 8	DKL 12	DKL 20	DKL 42/26	DK 6	DK 6/48	DK 8	DK 20	DK 20/26	DK 42/26
Кол-во мест	8*250мл	12* 250мл/ 400мл	20*250мл	42*100мл	6*250мл	6*300мл	8*250мл	20*250мл	20*100мл	42*100мл
Автолифт	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
Температ. диапазон	От 0 до 450°C									
Габариты (ДхГхВ),мм	210x690x540	266x690x540	322x690x584	322x690x584	293x152x339	293x152x339	233x152x448	328x152x518	293x152x339	393x152x446
Вес,кг	19,7	23,3	30,8	33,5	10	8,2	11	22,5	10	24,5
Мощность, W	1150	1500	2300	2300	1100	1100	1350	2300	1100	2300

Дополнительное оборудование для минерализации



Ядовитые, вызывающие коррозию пары, образующиеся в тестовых пробирках во время минерализации, отводятся с помощью патрубка в систему нейтрализации: циркулирующего вакуумного насоса JP и скруббера SMS. Эта конфигурация оптимальна для эффективного функционирования.

Старайтесь не использовать дигесторы без системы нейтрализации, это может существенно сократить их «жизнь», стать причиной дорогостоящих в ремонте неисправностей. Кроме того, система нейтрализации паров служит для защиты от их попадания в рабочее пространство вытяжных шкафов, систему воздухопроводов, воздух рабочей зоны лаборатории, канализацию, тем самым защищая здоровье оператора и снижая до минимума риск выхода из строя коммуникаций как в лаборатории, так и по производству в целом.

Дистилляция

Анализаторы серии UDK, VELP

Ручной анализатор азота/белка UDK 129

Базовая модель в серии анализаторов UDK. Простой и надежный прибор для лабораторий с небольшим числом анализов.

Модель оснащена запатентованным генератором паров с использованием деионизированной воды и титановым конденсатором. Автоматический механизм обеспечивает добавку раствора щелочи. Специальная система позволяет распознать колбы, неподходящие для работы с аппаратом. Расход охлаждающей воды контролируется автоматически.

Особенности:

- 100 мл продукта за 5 минут
- Простота и надежность
- Программируемое время отгонки
- Автоматическое добавление щелочи
- Операции по добавлению других реагентов производятся вручную.

Технические характеристики:

- Воспроизводимость $\pm 1\%$
- Предел определения азота от 0,1 мг
- Расход воды для охлаждения от 0,5 л/мин
- Габариты (ШхВхГ) 385x780x416 мм
- Вес 26 кг
- Питание 220/50/2,1 В/Гц/кВт.



Таблетки-катализаторы

(поставляются дополнительно; подбираются в зависимости от методики):

Кьельтабс МТ 3,5 г K_2SO_4 + 0,175 г HgO

Кьельтабс ST 3,5 г K_2SO_4 + 0,0035 г Se

Кьельтабс W 97,5% Na_2SO_4 + 1,5%

$CuSO_4 \cdot 5H_2O$ + 1,0% Se, масса 5 г

Кьельтабс TCT 3,5 г K_2SO_4 + 0,105 г

$CuSO_4 \cdot 5H_2O$ + 0.105 г TiO_2

Кьельтабс CM 3,5 г K_2SO_4 + 0,1 г $CuSO_4 \cdot 5H_2O$

Полуавтоматический анализатор белка/азота UDK 139

Надежность, удобство работы в сочетании с дополнительной экономией времени за счет частичной автоматизации.

Оборудован запатентованным генератором пара с использованием деионизированной воды и титановым конденсатором, значительно снижающим расход охлаждающей воды. На 100 мл воды затрачивается всего 4 минуты. Автоматический механизм обеспечивает автоматическую добавку раствора щелочи и воды для разбавления. Все рабочие параметры, необходимые для проведения анализа, программируются.

Оснащен 3,5" цветным сенсорным экраном, 10 программ памяти.

Прибор может быть подключен к компьютеру или принтеру.



Особенности:

- 100 мл продукта за 4 минуты
- Автоматическое добавление воды для растворения и щелочи
- Автоматическое удаление остатков перегонки
- Меню на русском языке
- 10 программ памяти
- Возможность вывода протоколов на принтер или ПК.

Технические характеристики:

- Воспроизводимость $\pm 1\%$
- Предел определения азота от 0,1 мг
- Расход воды для охлаждения от 0,5 л/мин
- Габариты (ШхВхГ) 385x780x416 мм
- Вес 26 кг
- Питание 220/50/2,1 В/Гц/кВт.



Автоматический анализатор белка/азота UDK 149

Рекомендуется для лабораторий со значительным объемом анализов, а также тех лабораторий, в которых параллельно реализуются несколько различных методик определения азота/белка на одном приборе.

Автоматический аппарат для перегонки с паром UDK149 позволяет отогнать 100 мл продукта всего за 3 минуты. Полная автоматизация анализатора позволяет задавать необходимые параметры дистилляции: разбавление образца дистиллированной водой, добавление щелочи и борной кислоты, время и мощность парообразования, удаление остатков пробы после окончания анализа.

Аппарат оборудован современным генератором пара. Программное обеспечение позволяет варьировать продолжительность перегонки и расход пара в зависимости от метода анализа и анализируемого продукта.

Сократить время анализа и исключить возможность ошибки оператора на этапе количественного определения белка/азота позволяет функция совместимости с автоматическим титратором DL15/G20 (Mettler Toledo).

20 программ памяти позволяют максимально упростить задачу тем лабораториям, которые реализуют на одном приборе несколько методик для различных продуктов. Имеется возможность хранения большого количества данных в памяти прибора (до 50 000 записей).



Особенности:

- 100 мл продукта за 3 минуты
- Автоматическое добавление воды, щелочи, борной кислоты
- Автоматическое удаление остатков перегонки
- Совместимость с автоматическим титратором
- 3,5" цветной сенсорный дисплей
- Меню на русском языке
- 20 программ памяти
- Интерфейсы: Ethernet, 2 x USB, RS232, TTL.

Технические характеристики:

- Воспроизводимость $\pm 1\%$
- Предел определения азота от 0.1 мг
- Расход воды для охлаждения от 0,5 л/мин
- Габариты (ШхВхГ) 385x780x416 мм
- Вес 27 кг
- Питание 220/50/2,1 В/Гц/кВт.

Автоматический анализатор азота/белка по методу Кьельдаля UDK159

Полностью автоматическая система дистилляции и титрования UDK 159 – высшая в модельном ряду дистилляторов UDK от Velp. Идеальное решение для лабораторий с большим объемом анализов, а также тех лабораторий, в которых параллельно реализуются несколько различных методик определения азота/белка на одном приборе.



Анализатор UDK 159 – усовершенствованная, полностью автоматическая система со встроенным титратором (колориметрический метод анализа).

Анализатор UDK 159 автоматически контролирует все стадии анализа, начиная с отгонки с паром и заканчивая процессом титрования (включая промывку, добавление реагентов, удаление остатков, итоговые расчеты) и гарантирует получение точного результата анализа в течение нескольких минут с возможностью распечатки полного отчета.

Оснащен встроенным запатентованным генератором пара и титановым конденсатором, что гарантирует высокую воспроизводимость анализов и максимальную производительность, с соответственным уменьшением эксплуатационных расходов. Общее время анализа существенно сокращается также благодаря оптимизации программ под конкретную задачу: 30 стандартных встроенных программ и 24 задаваемых пользователем. Все результаты (до 100 000 записей) могут храниться в памяти прибора.



Особенности:

- 100 мл продукта за 3 минуты
- Полная автоматизация стадий дистилляции и колориметрического титрования
- Полностью автоматическая система подачи реактивов (воды, щелочи, борной кислоты)
- Автоматическое удаление остатков перегонки
- Низкое потребление охлаждающей воды (0,5 л/мин)
- Меню на русском языке
- 30 встроенных программ и 24 задаваемых пользователем
- 6" цветной сенсорный дисплей
- Возможность вывода протоколов на принтер или ПК, USB-порт.

Технические характеристики:

- Воспроизводимость $\leq 1\%$
- Предел определения азота от 0,1 мг
- Диапазон измерения 0,1-200 мг по азоту
- Память 100 000 результатов
- Габариты (ШхВхГ) 385x780x416 мм
- Вес 31 кг
- Питание 220/50/2,2 В/Гц/кВт.

Сравнение анализаторов белка/азота Velp:

	Автоматическое добавление реагентов			Автоматическое титрование	Регулировка потоков	Количество программ
	NaOH	Вода для растворения	H ₃ BO ₃			
UDK 129	+					
UDK 139	+	+				10
UDK 149	+	+	+		+	20
UDK 159	+	+	+	+	+	30 + 24

Титрование

Автоматический титратор DL 15, Mettler Toledo.



Компактный, простой в обращении, позволяет выполнять титрования до конечной точки pH/mV с динамическим или инкрементным добавлением титранта. Время анализа подготовленного образца сокращается до минимума, без риска «перетитровать» или «недотитровать» пробу. Меню на русском языке и предустановленные формулы для часто встречающихся расчетов, сводят до минимума возможность ошибки оператора.

Применяется для определения содержания азота/белка в пробе, т.к. не требует дополнительных расчетов, результат выводится на дисплей в виде числового значения в требуемых ГОСТ единицах измерения.



Автоматический титратор G20, Mettler Toledo.

Широкие возможности, высокая эффективность.



Компактный титратор G20 – это удачное сочетание удобства и надежности. Прибор специально разработан для выполнения несложных базовых методик. Работать с G20 легко и удобно.



Титратор G20 позволит Вам автоматизировать такие методы титрования как определение общей кислотности, кислотное и перекисное число, анализ белка по Кьельдалю, содержание фосфора, содержание хлорида натрия и другие.

- Автоматизация основных методов титрования: кислотно-основное и измерение pH, аргентометрия, окислительно-восстановительное, комплексонометрия, фотометрия, прямые ионоселективные измерения и др.
- Цветной сенсорный дисплей с технологией One Click™ - запуск методов нажатием одной клавиши.
- Автоматическое распознавание (Plug & Play) бюреток и подключаемых устройств без перезагрузки титратора.
- Возможность работы с набором Solvent Manager для автоматизации операций по замене растворов.
- Возможность дооснащения 1 дополнительным модулем дозирования для добавления реагентов.
- Настраиваемые клавиши быстрого доступа, более 20 предустановленных методов, 5 методов пользователя.

Электронная бюретка на бутылку Titrette, Brand

Устройство для дозирования жидких сред (насадка на бутылку) — цифровой титратор-дозатор. Может использоваться как микробюретка, с отображением на дисплее объема с точностью до третьего знака после запятой. Автоматическое переключение режимов наполнения и титрования, без потери значения объема, отображаемого на дисплее.

- Легкая разборка и калибровка
- Диапазон: 0-50 мл
- Цена деления: 0,01/0,001 мл
- Переходники для бутылей различного диаметра (33, 38, 45 мм).



Дополнительное оборудование для постановки анализа азота/белка

Шкаф вытяжной для работы с кислотами

Шкаф вытяжной EuroMax, пластик, 1500x750x2400 мм, рабочая зона представляет собой цельную капсулу, выполненную по технологии Стеклопластик Монолит. Не содержит металлических деталей. Не имеет швов. Все углы закруглены. Долговечен, легко моется и чистится. Особо устойчив к воздействию агрессивных веществ, в том числе концентрированных кислот, и высоких температур. Пожаробезопасен, стандарт NFPA 45 "Fire Protection for Laboratories Using Chemicals". Рабочая поверхность из керамики. Нижние тумбы для хранения выполнены из металла.



Анализ белка/азота по методу Дюма

Анализатор Дюма NDA701, VELP

Последнее решение VELP для определения азота/белка. Разработанный Velp анализатор NDA701 – инновационное решение для определения содержания азота/белка методом сжигания, отличная производительность для твердых и жидких образцов.

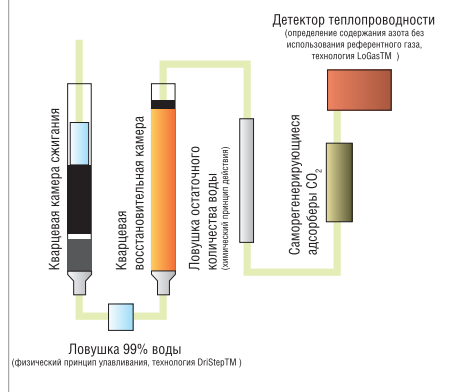


Тщательно гомогенизированный образец, помещенный в оловянную капсулу, сжигается при температуре 1030°C, в присутствии катализаторов и контролируемой атмосфере кислорода. Газообразные продукты сжигания, CO₂, H₂O, NOx проходят по трубке в восстановительную печь, где NOx превращается в N₂. H₂O и CO₂ отделяются и элементарный азот измеряется детектором теплопроводности (TCD). Вся процедура занимает не более 3-х минут. Прибор оснащен автосэмплером: анализ до 116 образцов полностью автоматическим способом. Работа прибора полностью контролируется программным обеспечением. Легкий и удобный в управлении. Концентрация азота и белка в каждом образце выводится на ПК и принтер.



- Метод анализа - определение азота по методу Дюма
- Детектор теплопроводности (TCD) с автокалибровкой
- Вес образца до 1 г.
- Вместимость пробоотборника до 116 образцов
- Относительное стандартное отклонение (RSD) <0,5% для стандарта EDTA примерно 100 мг (9,57% N)
- Извлечение >99.5%
- Диапазон измерения 0,1 – 200 мг N
- Предел обнаружения 0.003 мг N абсолют.
- Температура сжигания 1030°C
- Гелий (He) чистота 99.999% (сорт 5.0)
- Кислород (O₂) чистота 99.999% (сорт 5.0)
- Давление гелия (He): 3 бар
- Давление кислорода (O₂): 3 бар
- Давление сжатого воздуха или азота (N₂): 4 бар
- Интерфейсы: USB, RS232
- Мощность: 1400 Вт
- Источник питания: 230 В / 50 – 60 Гц
- Вес: 55 кг
- Размеры (ШхДхВ): 655x510x410 мм (655x685x410 мм с автосэмплером).

Принцип работы NDA 701



Анализ содержания жира по методу Сокслета

Экстракторы фирмы VELP моделей SER 148/3 (на 3 образца) и SER 148/6 (на 6 образцов) позволяют количественно отделить вещество или группу веществ от смеси твердых или полутвердых соединений. Анализаторы применяются для анализа пищевой продукции и питьевых/сточных вод, почв, а также для определения различных химических соединений с использованием твердожидкостной экстракции: жиры в продуктах питания, кормах, клетчатка в продуктах растительного происхождения, ПАВ, фенолы/пестициды в почве, нефть в горных породах, минеральные масла в грунте, галиды (EOX) в почве, масла и смазки в шламах и сточных водах, пластификаторы и добавки в пластмассах и резине.



Экстракция выполняется в два шага с последующим удалением использованного растворителя, что позволяет избежать сильного загрязнения окружающей среды, сократить общую продолжительность определения (на 20 - 80% от стандартного метода) и регенерировать значительную часть используемого растворителя.

На первой стадии образец, помещенный в пористую гильзу, опускается непосредственно в кипящий растворитель, на второй поднимается вверх и промывается холодным растворителем, стекающим из обратного холодильника. По окончании экстракции растворитель регенерируется в верхней части прибора.

Пользователем задается время и температурный режим каждого цикла. По окончании экстракции таймер подает звуковой сигнал, нагревательный элемент автоматически отключается.

Оба прибора оборудованы программируемым микропроцессором с возможностью составления и запоминания до 29 различных программ.

2-х строчный дисплей постоянно указывает на текущий температурный режим и оставшееся время работы программы.

Модель	SER 148/3	SER 148/6
Количество анализируемых проб	3	6
Регенерация растворителя от изначального уровня, %	от 50 до 70	
Точность воспроизведения результатов, %	± 1 %	
Сокращение времени экстракции в отличие от приборов, работающих по традиционному методу Сокслета, %	до 20-80	
Размер целлюлозных фильтров (экстракционных гильз), мм	33x80	
Расход воды для охлаждения, л/мин	8	
Температурный режим, °C	100 – 260	
Время промывки погружения/промывки/регенерации, мин	0-999	
Масса образца, г	0,5 – 15	
Объем растворителя, мл	30 – 100	
Габариты (ДхГхВ), мм	480x390x620	700x390x620
Вес приборов, кг	30	40
Мощность, Вт	400	900

Анализ окислительной стабильности

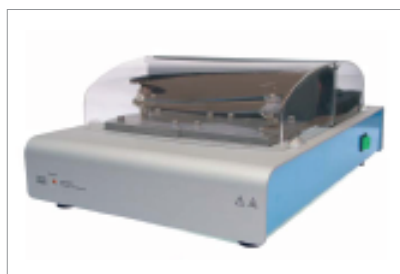
Окислительная стабильность продукции – один из наиболее важных параметров, определяемых в пищевой промышленности, поскольку именно от этого параметра зависит срок годности продукции.

Анализатор OXITEST, VELP

Инновационный инструмент, предоставляющий достоверную информацию о процессах окисления липидов в образцах пищи, кормов для животных, маслах и жирах.

OXITEST может быстро оценить окислительную стабильность образцов (твердых, пастообразных или жидких) в атмосфере кислорода при комнатной температуре и высоком давлении. Оценка стабильности окисления может быть ускорена увеличением температуры (20–110 °C).

Преимуществом **OXITEST** является реализация стабильности анализа без предварительного выделения жира из готовой продукции. Анализу подвергается весь образец готовой продукции.



Технические характеристики:

- Диапазон давления 0-8 бар
- Диапазон температур - от комнатной до 110°C
- Количество окислительных камер - 2
- Ёмкость камеры до 100 мл
- Интерфейс USB
- Мощность 900 Вт, Питание 230 В / 50-60 Гц
- Габаритные размеры 365 x 190 x 485 мм, Вес 16,5 кг
- Контроль избыточного давления клапаном сброса
- Контроль температуры визуальным сигналом
- Контроль образца визуальным сигналом.

Прибор прост в эксплуатации и позволяет экономить время пользователя. Интуитивно понятный интерфейс. **OXITEST** имеет 2 отдельные титановые камеры окисления, для анализа двух одинаковых образцов или для анализа различных образцов при одинаковых условиях одновременно.

Через порт **USB** можно подключить одновременно 2 прибора к одному компьютеру для управления 4-мя анализами параллельно. Оператор может визуализировать данные, зарегистрированные в базе данных, сравнить анализы, экспортировать данные в файл Excel. Период индукции и кривая окисления образца могут быть показаны графически.

Анализ содержания клетчатки

Анализаторы серии FIWE, VELP

Анализ клетчатки в пищевой промышленности интересен и важен по многим причинам, но многие из технических проблем (надёжность, воспроизводимость, простота использования) до сих пор были решены лишь частично, какой бы метод не применялся. Новый анализатор FIWE полностью решил эти проблемы и оптимально подходит для лабораторий малой и средней производительности. Приборы могут быть использованы для горячего и холодного экстрагирования при определении сырой клетчатки, пищевой клетчатки, лигнина, целлюлозы, гемицеллюлозы.



- «Холодная» и «горячая» экстракция
- Водоструйный насос для удаления образца
- Перистальтический насос для выгрузки реагента
- Таймер со звуковым сигналом
- Электронная регулировка температуры
- Контроль анализа на любой фазе экстракции
- Отдельные выходы для реагентов и охлаждающей воды
- Звуковой сигнал при отсутствии или нехватке воды
- Индивидуальная обработка образцов.



Дополнительное оборудование для постановки анализа жира

Вытяжной шкаф для работы с органическими растворителями

Шкаф вытяжной Eurotox, металл 1500x750x2400 мм. Сталь покрытая эпоксиполиэфирной краской, легко моется и чистится, устойчива к воздействию веществ, не вызывающих коррозию, пожаробезопасна. Рабочая поверхность из керамики. Нижние тумбы для хранения выполнены из металла.

Дополнительное оборудование для постановки анализа содержания клетчатки

Образцы, подвергающиеся определению клетчатки, должны содержать жира меньше, чем 1 %. Если его содержание выше, то проба предварительно должна быть проэкстрагирована ацетоном, гексаном или петролийным эфиром.

Экстрактор COEX

Позволяет быстро обезжирить образцы в том же стеклянном стакане анализатора FIWE для последующего определения клетчатки.

Пищевая клетчатка включает в себя целлюлозу, гемицеллюлозу, лигнин, пектины, смолы и воск. Для определения диетического волокна VELP предлагает модули GDE и CSF6.



Модуль GDE

Позволяет определить общий объём пищевых волокон. Модуль GDE оптимизирует тонкую фазу ферментативного сжигания. Благодаря встроенной магнитной мешалке, обеспечивающей непрерывное равномерное перемешивание пробы, не происходит перегрева образца.

Модуль CSF6

Позволяет существенно ускорить окончательную фильтрацию и промывку образцов. Время фильтрации около 20 минут.

Смотрите также:

Весы аналитические - стр.11

Циркуляционный охладитель- стр.12

Вакуумный насос - стр.13

Сушильный шкаф - стр.13

Оборудование для отбора проб - стр.14

Экспресс-анализаторы Bruker Optics



Современные методы экспресс-контроля позволяют быстро и эффективно определять все нормируемые показатели качества от входного сырья до анализа готовой продукции.

Компания Bruker Optics производит экспресс-анализаторы, основанные на методе инфракрасной спектроскопии с преобразованием Фурье. Принцип метода заключается в измерении спектра отражения или пропускания исследуемого образца и последующем количественном определении параметров по созданным заранее калибровкам.

ИК-спектроскопия ближнего диапазона не требует предварительной пробоподготовки и расходных материалов. Всё что Вам требуется – это поместить образец в чашку для измерений и получить готовый результат через несколько секунд.

Компания Bruker Optics предлагает различные технические решения: универсальный анализатор MPA для лабораторий и складских помещений, анализаторы серии MATRIX для осуществления анализа в режиме реального времени, и выпущенный в 2011 году новый анализатор TANGO с сенсорным дисплеем.

Преимущества экспресс-анализаторов Bruker Optics:

- Надежная и точная оптика
- Отсутствие пробоподготовки
- Высокая скорость анализа (около 30 сек.)
- Простота обслуживания

Универсальный анализатор MPA

- Большое количество специальных приспособлений для анализа любых образцов
- Интуитивно понятное программное обеспечение
- Удаленный анализ с использованием оптоволоконных датчиков



Простой и надежный БИК-спектрометр TANGO

Спектрометр TANGO делает лабораторный анализ быстрым, простым и надежным.

- Интуитивно понятный пользовательский интерфейс
- Простое управление с помощью сенсорного экрана
- Автоматическая регистрация спектра фона
- Небольшие размеры спектрометра



Области применения БИК-спектрометров Bruker Optics:

Отрасль	Область применения	Определяемые параметры
Комбикормовая промышленность	Анализ кормов и ингредиентов для производства (сырья, премиксов и витаминных добавок).	Влажность, Жир, Белок, Клетчатка, Зольность, Крахмал, Аминокислотный состав
Масложировая промышленность	Анализ семян масличных культур (подсолнечника, рапса, кунжута и др), анализ растительных масел, майонезов, соусов, маргаринов, спредов, жмыхов и шрота.	Жир, Влажность, Клетчатка, Белок, Йодное число, Кислотное число, Концентрация транс-изомеров жирных кислот
Молочная промышленность	Анализ сырья, промежуточных и готовых продуктов любой консистенции: жидких, твердых и пастообразных.	Жирность, Сухой остаток, Белок, Лактоза, Кислотность, Плотность и другие.

В наличии специализированные брошюры по экспресс-анализаторам Bruker:

- Анализ кормов и сырья
- Контроль качества в масложировом производстве: от входного сырья до готовой продукции.
- In-line контроль методом ИК-спектроскопии ближнего диапазона при производстве масла
- FT-NIR Фурье спектроскопия ближней инфракрасной области для анализа молока и молочной продукции.

Аналитические весы базового уровня MS204S, Mettler Toledo

Аналитические весы MS отличает точность, расширенная функциональность и современный дизайн, что делает их незаменимым инструментом в повседневной работе. Прочный цельнометаллический корпус, измерительная ячейка MonoBloc с защитой от перегрузок и ударов. Большой ЖК-дисплей с зеленой подсветкой и регулировкой яркости и контрастности. Стекланный ветрозащитный кожух (h=237мм) с тремя дверцами. Кожух разборный для удобства чистки. Трехуровневый адаптер вибраций. Пылевлагозащита IP54. Режимы: простое взвешивание, счет штук, процентное взвешивание, динамическое взвешивание, взвешивание с допусками, суммирование, статистическая обработка данных и другие. Функция самодиагностики. Функция Recall - вызов последнего значения массы из памяти. Возможность взвешивания под весами. 3 программируемые «горячие» клавиши для быстрого доступа к выбранным функциям. Два встроенных интерфейса: RS232 и USB. Сменный защитный чехол на корпус и дисплей.

- НПВ: 220 г
- Дискретность 0,1 мг
- Диаметр чаши 90 мм
- Внутренняя калибровка
- Класс точности – I.



Прецизионные весы MS1602S/MS1602SE, Mettler Toledo

Прецизионные весы MS сочетают в себе удобство и надежность, позволяя быстро решать повседневные задачи даже в неблагоприятных условиях. Конструкция весов надежно защищена от ударов и перегрузок, а также от воздействия влаги и пыли (класс пылевлагозащиты IP54, IP65). Режим самодиагностики. Библиотека встроенных функций. Контрастный дисплей, графический индикатор SmartTrac показывает степень загрузки весов и диапазон, оставшийся в распоряжении пользователя. Два встроенных интерфейса — RS232 и USB.

- НПВ 1620 г
- Дискретность 0,01 г
- Диаметр чаши 170x200 мм
- MS1602S – внутренняя калибровка, MS1602SE – калибровка внешней гирей.



Анализатор влажности (влажмер) HB43S, Mettler Toledo

Идеальный инструмент для повседневных анализов. Исключительная простота эксплуатации. Меню на русском языке. Адаптирован для работы в производственных условиях.

- Дискретность по содержанию влаги 0,01 %
- НПВ 54 г
- Дискретность встроенных весов 1 мг
- Диапазон температур сушки 50...200 °C
- Шаг задания температуры сушки 1 °C
- Память на 102 индивидуальных метода анализа
- Тип сушки галогеновый.



Лабораторный pH-метр S220, Mettler Toledo



SevenCompact 220 позволяет измерять pH, ОВП и концентрацию различных ионов. Прибор имеет широкий диапазон измерения pH, может работать при отрицательных температурах. Автоматическая калибровка (от двух до пяти точек) и автоматическая температурная компенсация значительно облегчают работу. Возможность выбора дискретности делает этот прибор оптимальным для простых рутинных измерений, и для измерений требующих высокой точности. Полученные результаты могут сохраняться в памяти прибора, экспортироваться на ПК или USB-карту. Прибор позволяет создавать пользовательские группы, а индивидуальные настройки для каждого пользователя защищать паролем. На цветной дисплей SevenCompact можно выводить всю информацию об измерении или сосредоточиться на самом необходимом значении. Специальная конструкция штатива uPlace обеспечивает наиболее удобную и безопасную позицию электрода для измерений, что позволяет проводить измерения быстрее и снижает риск опрокидывания посуды с исследуемым образцом и повреждения датчика.

Технические характеристики:

- pH -2,000...20,000
- мВ -1999...1999
- Температура, -30...130°C
- Габариты 204 x174 x74 мм, Вес 0,89 кг.

Разрешающая способность:

- pH 0,001/0,01/0,1
- мВ 0,1/1
- С 0,1

Спектрофотометр ЮНИКО модель 1201



Однолучевой спектрофотометр UNICO 1201 предназначен для измерения коэффициентов пропускания, оптической плотности и концентрации растворов. По техническим характеристикам и возможностям UNICO 1201 полностью заменяет фотоколориметры и фотометры фотоэлектрические типа ФЭК и КФК-2,-3,-5 и др. Например, спектрофотометр обеспечивает определение содержания веществ в различных растворах – меди, железа, хлора, серебра; мочевины, общего белка, щелочей, фосфатов в химических растворах.

- Спектральный диапазон длин волн 325-1000 нм
- Полоса пропускания 5 нм
- Погрешность установки длины волны, не более 2 нм
- Фотометрический диапазон: - коэффициент пропускания (Т): от 0 до 125%, -оптическая плотность: от до 2.0
- Диапазон значений концентрации: от 0 до 1999 С
- Рабочая длина кювет: 5-10-20-30-40-50 мм

Циркуляционный охладитель WK500, Lauda

Циркуляционный охладитель с водяной системой охлаждения обеспечивает надежный и быстрый отвод тепла от установки. Надежен при длительной эксплуатации, позволяет снизить производственные расходы. В отличие от охлаждения водопроводной водой, обеспечивает постоянную температуру и давление теплоносителя в системе.

Часто применяется с ротационными испарителями, дистилляторами, аппаратами Сокслета и аналитическими приборами.

- Светодиодный индикатор и управление с помощью трех клавиш
- Диапазон рабочих температур: не менее 0...40 °С
- Диапазон температур окружающей среды: не менее 5...35 °С
- Стабильность температуры: не менее $\pm 0,5$ °С
- Мощность охлаждения при 20°C 0,5 кВт
- Максимальное давление насоса 1 бар
- Максимальный поток 30 л/мин
- Габариты: 350x480x595 мм.

LAUDA



Печь для озоления LV 3/11 – LVT 3/11, Nabertherm

При определении содержания грубой клетчатки, нерастворимые в серной кислоте и растворе гидроксида калия компоненты остаются в тигле анализатора FIWE.



Остаток высушивается, взвешивается и далее озоляется. Разница между содержанием в золе и неразбавленном остатке по сравнению с первоначальным образцом – это и есть содержание грубой клетчатки.

Для процесса озоления, а также определения конечной массы тигля рекомендуется муфельная печь LV 3/11.

- Tmax 1100°C, рабочая температура 1050°C
- За счет специальной системы притока и оттока воздуха достигается более чем 6-кратный воздухообмен в минуту. При этом входящий воздух предварительно нагревается, что обеспечивает хорошее распределение температуры.

- Внутренние размеры: 160x140x100 мм.
- Объем 3 л
- Обогрев с двух сторон посредством нагревательных элементов в трубках из кварцевого стекла
- Многослойная изоляция волокнистыми плитами в пространстве печи
- Корпус из структурных листов из нержавеющей стали
- Двойные стенки корпуса для низких внешних температур и высокой стабильности
- По выбору либо с откидной дверцей (L), которую можно использовать в качестве дополнительного места для загрузки и выгрузки, либо без наценки с подъемной дверцей (LT), причем горячая сторона обращена не к обслуживающему лицу
- Малошумная работа системы нагрева с полупроводниковыми реле
- Компактные размеры и малый вес.

Nabertherm
MORE THAN HEAT 30-3000 °C

Вакуумный насос для фильтрации и твердофазной экстракции ME1C, Vacuubrand

Для увеличения скорости откачки в процессе фильтрации образца в анализаторе FIWE, после кипячения в серной кислоте и растворе гидроксида калия, рекомендуется доукомплектовать анализатор FIWE вакуумным насосом ME1C. Кроме того, ME1C успешно применяется на стадии регенерации растворителя в анализаторе жира SER (Velp) для улучшения тока паров в холодильнике и более быстрого выпаривания тяжелых растворителей.

Чрезвычайно долгий рабочий ресурс мембран. Все рабочие части, соприкасающиеся с откачиваемой средой, выполнены из коррозионностойких материалов; этот насос предназначен для откачивания агрессивных газов и паров растворителей, кислот. Удобное расположение кнопки включения/выключения на верхней панели насоса предоставляет дополнительное удобство при эксплуатации. Компактный дизайн. Опционально насос ME 1C может быть дополнен клапанами плавной ручной регулировки со стрелочными вакуумметрами (для установки необходимой скорости откачки).

- Число цилиндров/ступеней: 1/1
- Максимальная производительность 50/60 Гц: 0,7/0,85 м³/час
- Предельный вакуум (абс): 75 мм. рт. ст.
- Максимальная мощность двигателя: 0,04 кВт
- Габариты: 247x121x145 мм.

Сушильный шкаф ED 53/115, Binder

Сушка, стерилизация до 300°C, хранение образцов при повышенных температурах. Благодаря естественной конвекции с высокой скоростью воздухообмена термические процессы протекают со значительно увеличенной эффективностью.

- Камерная технология предварительного нагрева APT.line™ с электронным регулированием
- Диапазон температур от 5 °C выше температуры в помещении до 300 °C
- Цифровая настройка температуры с точностью до градуса
- DS контроллер с интегрированным выключателем с часовым механизмом от 0 до 99 ч
- Ограничитель выбора температуры, класс 2 (DIN 12880) с оптическим сигналом тревоги
- Регуляция воздухообмена посредством исполнительного устройства воздушного клапана на фронтальной стороне и вытяжной трубы 50 мм на задней стороне
- На выбор с или без интерфейса RS 422 для коммуникационного программного обеспечения APT-COM™ DataControlSystem
- Объем 53/115 л
- 2 выдвижные полки, хромированные
- Сертификат BINDER GmbH о прохождении испытаний.

Универсальная водяная баня AL12, Lauda

Простое управление с цифровым светодиодным индикатором и высокая надёжность выделяют эту серию приборов для решения базовых задач в лаборатории. Бани не имеют циркуляционного насоса или иных встроенных элементов. Их легко чистить или дезинфицировать и они имеют максимальный полезный объём.



Расположенные под корпусом ванны нагревательные элементы обеспечивают равномерное распределение температур, не вызывая локального перегрева.

- Запатентованная защита уровня наполнения, минимальный уровень наполнения-лишь 2 см.
- Встроенная в корпус ванны управляющая электроника
- Объем ванны: 2...12 л
- Температурный диапазон 25...95°C
- Температурная стабильность при 37 °C: ±0,2°C
- Мощность нагрева 1КВт
- Отверстие / Глубина ванны: 329 x 300 /150 мм.

Общелaborаторное оборудование Heidolph

Магнитная мешалка с подогревом MR Hei-Standard, Heidolph

- Простое управление и подсветка индикаторов
- Плавное увеличение скорости вращения до 1400 об/мин
- Превосходное перемешивание даже вязких растворов
- Система защиты от попадания внутрь жидкостей и газов
- Нагревательный элемент с мощностью 800 Вт для быстрого нагрева
- Высокоточный контроль температуры
- Керамическое покрытие платформы .

vacuubrand



BINDER
Best conditions for your success



LAUDA

Heidolph
Research made easy



Ротационный испаритель Hei-VAP Advantage, Heidolph

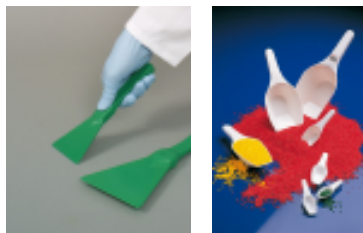
Ротационные испарители используются для концентрирования растворов, сушки продукта, упаривания, перегонки или регенерации растворителей. Стандартное применение - упаривание растворителей при проведении хроматографических анализов.



- Высокая скорость дистилляции,
- Съёмная панель управления с цветным ЖК дисплеем
- Контролируемые параметры: скорость вращения, температура бани, температура пара, вакуум
- Таймер процесса
- Ручной или электрический подъемный механизм.

Отбор порошкообразных и сыпучих материалов

Приемные совочки и скребки



Данный тип принадлежностей для отбора проб сыпучих и порошкообразных материалов является наиболее простым и универсальным. Изготовлены из полипропилена, обладающего высокой химической стойкостью и достаточной устойчивостью к температурам до 135°C. Большой ассортимент.



Пробоотборник «QuickPicker»

Предназначен для отбора проб сыпучих материалов непосредственно из мешков, больших упаковок или открытых контейнеров. Проба отбирается в оригинальную бутылку или спец.пластиковый пакет. Легкая эксплуатация и очистка. Поставляется в комплекте с бутылкой для проб и щеткой для очистки. Глубина отбора проб 30 см, диаметр 25 мм. Материал полипропилен или нержавеющая сталь. Бутылки для проб из полипропилена или поликарбоната.



Наклейки «Close-it food»

Для герметичной заклейки проколотых мешков, коробок и т. д. В отличие от обычных наклеек, хорошо клеится на мешки, покрытые порошком (гипсом, мукой и т. д.) и слегка влажные мешки. Клеящее вещество рекомендовано для использования при работе с пищевыми продуктами.



Пробоотборник «Tubus» для сырьевого материала.

Простой, недорогой пробоотборник для сыпучего сырьевого материала. Пробоотборник вставляют в мешок на требуемую глубину, образец поступает непосредственно в контейнер или пакет для пробоотбора. Диаметр 40 см. Подходит для для крупнозернистого сырьевого материала. Изготовлен из нержавеющей стали.

«МикроСемплер»

Для отбора проб объемом 0,2, 0,5, 1,0, 2,0, 5,0 и 10 мл с различной глубины из мешков или контейнеров. Наконечники «МикроСамплер» сменные, что позволяет варьировать объем отбираемой пробы. Принцип работы: пробоотборник погружают в образец на нужную глубину, открывают наконечник нажатием на рукоятку, закрывают наконечник, втягивая рукоятку, поднимают пробоотборник и опорожняют наконечник.



Зональные пробоотборники

Для отбора проб сыпучих материалов всех видов: от самого тонкого порошка до больших гранул, таких как зерно (кукуруза) или орехи. Преимущество заключается в том, что можно отобрать выборочную пробу из всех слоев емкости. Принцип работы: закрыть камеры поворотом рукоятки, вставить пробоотборник на требуемую глубину, поворотным движением рукоятки открыть камеры, обратным поворотным движением закрыть камеры, вынуть пробоотборник и опорожнить камеры на поддон или лист специальной бумаги.

Пробоотборник «Мульти»

Этот пробоотборник имеет несколько изолированных друг от друга камер и предназначен для отбора множественной целевой точечной пробы сразу с нескольких глубин. Пробоотборник может быть изготовлен из анодированного алюминия или нержавеющей стали V2 A в сочетании с ПТФЭ. Длина: 550 (3 камеры)/850(3 камеры)/1500(5 камер).



Пробоотборники всех слоев

Камеры пробоотборников этого типа образуют единое внутренне пространство. Предназначены для отбора в выборочной пробы всех слоев проверяемого материала.



Пробоотборник «Jumbo»

Диаметр трубы 50 мм подходит для больших размеров частиц и больших объемов материала. Длина 850 (3 камеры по 880мл)/1500 (5 по 1700мл) /2500 (7 по 2900 мл).

Пробоотборник «Уно»

Из нержавеющей стали V2 A в сочетании с ПТФЭ и предназначен для отбора одной точечной пробы с одной заданной глубины. Диаметр трубы 25 мм. Объем пробы 17 мл. Глубина: 430/710/1355 мм.

Пробоотборник с глубоких слоев - Бурав «Сило»

Для отбора проб с глубоких слоев (автоэлеваторы, железнодорожные вагоны, хранилища и т.п.) разработан пробоотборник специальной конструкции. Бурав «Сило» вручную ввинчивается в сыпучий материал и открывается только на необходимой глубине. С помощью удлинительных стержней может быть достигнута глубина до 3 метров, а благодаря наличию шуровочных граней возможен отбор проб даже связанных и спекшихся материалов. Объем камеры 400 мл.

Пробоотборники для паст, сыров, жиров

Пробоотборник «QualiRod»

«QualiRod» конический - ручной бурав чашеобразной формы с острыми режущими кромками и массивной рукояткой. Предназначен для отбора проб мягких пастообразных веществ (сыр, масло, воск, глина и т. д.). Глубина бурения 13 см, общая длина 175 мм, изготовлен из нержавеющей стали, стерилизуется. «QualiRod» цилиндрический - полый бурав с острой режущей коронкой, хорошо вворачивается в пастообразные вещества. Пробы выталкиваются специальным устройством. Глубина бурения 20 см, общая длина 260 мм. Внутренний диаметр 8 мм, внешний 10 мм, изготовлен из нержавеющей стали (V2 A), может стерилизоваться.

Пробоотборник «IceSampler»

Разработан для отбора проб замороженных веществ. Бурообразный резец при вращении самостоятельно ввинчивается в замороженное вещество. Приемный цилиндр может быть легко снят через штыковое соединение, открывая доступ к пробе. Может стерилизоваться, электрополирован и не имеет канавок, что обеспечивает безупречную очистку.

Различная длина: 300, 550, 1050 мм + удлинительные стержни 500 и 1000 мм.



Мерная стеклянная посуда Brand

Вся мерная посуда BLAUBRAND® имеет сертификат соответствия. К каждой единице упаковки с мерной посудой BLAUBRAND® прилагается сертификат на партию продукции. По запросу может быть предоставлен индивидуальный сертификат на каждую единицу продукции. Мерная посуда BRAND внесена в Государственный реестр средств измерений России.



Пипетки Мора

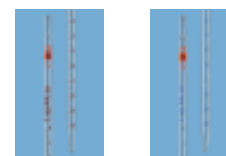
Пипетки BRAND на заданный объем (пипетки Мора) обеспечивают высочайшую точность. Стекло марки AR-Glas®. Время ожидания для пипеток Мора BLAUBRAND® класса AS составляет 5 секунд согласно новому стандарту DIN EN ISO 648.

Пипетки Мора объемом 0,5 - 2 мл поставляются в упаковках по 12 шт; объемом 2,5 мл – 100мл - по 6 шт, Класс AS; B



Градуированные пипетки

Объем от 0,5 до 10 мл в упаковках по 12 шт; объемом от 20 до 50 мл - по 6 шт
Виды бюреток: полный слив, максимальное значение сверху/ частичный слив, нулевое значение сверху/ полный слив, нулевое значение сверху.



Мерные колбы

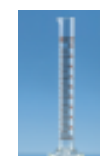
Мерные колбы малого объема доступны с конической нижней частью. Мерные колбы с полимерным покрытием PURprotect: осколки разбившейся колбы не разлетаются, и ее содержимое остается внутри, что обеспечивает дополнительные гарантии безопасной работы со стеклянной посудой. Покрытие PUR выдерживает обработку сухим жаром при температуре 135°C (не более 30 мин).

Объемом от 1мл до 500 мл в упаковках по 2 шт; объемом от 1000 мл до 10 000 мл - по 1 шт. Класс А, класс В



Мерные цилиндры

Мерные цилиндры объемом от 5 до 500 мл в упаковках по 2 шт; объемом от 1000 мл - по 1 шт;
Высокие цилиндры, стеклянное основание (класс А, класс В) от 5 до 2000мл
Высокие цилиндры, пластиковое основание, класс В, основание и защитный воротник из ПП
Низкие цилиндры, стеклянное основание, класс В



Бутыли для автоматических бюреток

Прозрачное и темное известково-натриевое стекло или стекло марки DURAN®. Объем 1000, 2000 мл. Поставляются поштучно.



Также предлагаем Вашему вниманию:



Каталог "Оборудование для химических и испытательных лабораторий"



Каталог продукции Bürkle



Каталог "Пластиковая посуда GOSSELIN"



Брошюра "Обзор продукции BRAND"



Брошюра "Обзор продукции BINDER"



Брошюра "Лабораторные автоклавы Tuttnauer"

Центральный офис:
г. Москва, Дмитровское ш., д. 100, стр. 2,
Бизнес-центр North House
info@millab.ru
Тел.: (495) 933 71 47, факс: (495) 933 71 48
www.millab.ru

г. Санкт-Петербург
spb@millab.ru
Тел.: (812) 611-10-95
Факс: (812) 611-10-95

г. Краснодар
south@millab.ru
Тел.: (861) 255-19-76
Факс: (861) 255-19-76

г. Хабаровск
info_mv@millab.ru
Тел.: (4212) 27-37-18
Факс: (4212) 27-35-94

г. Новосибирск
sibir@millab.ru
Тел.: (383) 363-09-00
Факс: (383) 363-09-01

г. Владивосток
vlk@millab.ru
Тел.: (423) 250-77-74
Факс: (423) 250-77-74