Анализаторы азота и белка NDA701 / NDA702 VELP Scientifica

Анализаторы азота и белка NDA701 / NDA702 производства **VELP Scientifica** производят определение азота и белка по методу Дюма (сжигание пробы при высокой температуре).

Метод **Дюма** гарантирует определение общего азота / белка за несколько минут, используя полностью автоматический и безопасный процесс сжигания, который предотвращает воздействие химикатов на лабораторных специалистов.

По сравнению с Методом Кьельдаля, **Метод Дюма** является более точным, безопасным и производительным. Стоимость 1 анализа, выполненного методом Дюма ниже, чем стоимость анализа, выполненного по методу Кьельдаля. Поскольку в методе Дюма при определении белка и азота отсутствует стадия кислотной минерализации, нет необходимости постоянно покупать и утилизировать большие количества химических реактивов, в том числе ядов и прекурсоров (серная кислота и катализаторы на основе тяжелых металлов) для разложения образца.

Результаты измерений азота при его определении методом Дюма более точные по сравнению с результатами, полученными для того же самого образца проанализированного методом Кьельдаля. Это связано с тем, что в процессе сжигании образца при определении азота методом Дюма азот дополнительно высвобождается из таких содержащие атомы азота соединений как нитраты, нитриты и гетероциклические соединения. При определении азота методом Кьельдаля, связанном с переводом азота из органических соединений в ионы аммония и их последующим титрованием, вышеупомянутые соединения не превращаются или не полностью превращаются в ион аммония, и результаты измерения содержания азота оказываются заниженными.

Метод Дюма для определения азота и белка путем сжигания органической матрицы соответствуют международным стандартам:

- AOAC 992.23 Crude Protein in Cereal Grains and Oilseeds,
- AOAC 990.03 Protein (Crude) in Animal Feed Combustion Method
- ISO 16634-1:2008 Oilseeds and animal feeding stuffs

Международные методы, которым соответствуют анализаторы азота и белка NDA:

Анализаторы NDA соответствуют требованиям GLP.

Определение белка	**Определение Азота**
Зерновые культуры, Семена масличных культур **AOAC 992.23**	Удобрения **AOAC 993.13**
Корма для животных **AOAC 990.03**	Почва ISO **13878:1998**
Молоко и молочные продукты **UNI EN ISO 14891, FIL-IDF 18**	Резина, Латекс, Эластомеры **ISO TC 45/SC 2 N2116**
Мука, зерновые культуры, Семена масличных культур и корма для животных **AACC 46-30**	Целлюлоза
Зерно и продукты его переработки **ICC 167**	Вакцины
Семена масличных культур и корма для животных **ISO 16634-1:2008**	Пластик
Пиво, Сусло, Зерновые культуры, использующиеся в пивоварении **AOAC 997.09**	Бумага
Мясо и продукты его переработки **AOAC 992.15**	

Анализаторы азота и белка **NDA 701** и **NDA 702** - идеальные решения для лабораторий, которым требуется высокая производительность и быстрое время выполнения работ. Анализаторы **NDA 701** и **NDA 702** имеют возможность использования облачных сервисов **VELP Ermes Cloud Platform** для осуществления удаленного доступа к приборам и базе данных анализа, простого обмена информацией с коллегами, удаленного обслуживания и поддержки приложений.

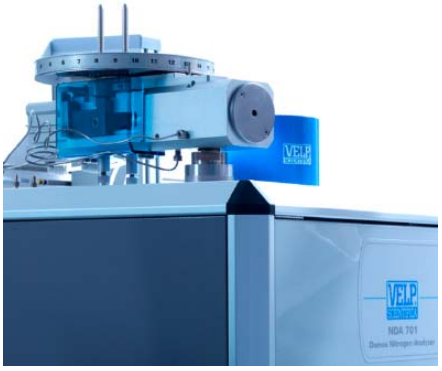
Анализаторы NDA701/NDA702 могут применяться в для определения белка и азота в пищевых продуктах и напитках, кормах, при определении содержания азота в фармацевтической и химической промышленности, при проведении экологических анализов для контроля питьевых и сточных вод и ила очистных сооружений.

Анализаторы азота NDA 701 / NDA 702

Анализаторы азота NDA 701 / NDA 702 - лучшее решение для лабораторий в которых анализы по определению азота и белка должны производится в очень больших количествах.

Анализаторы NDA предназначены для работы 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365 дней в году при быстром и простом текущем обслуживании.

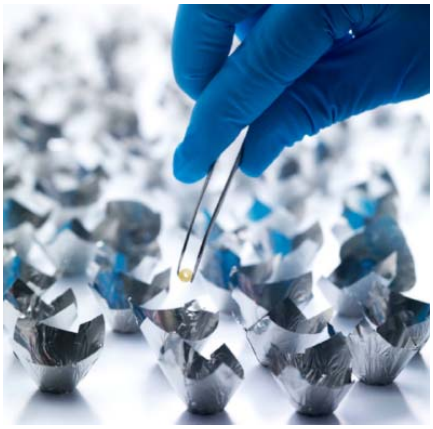
Самый низкий **LOD** на рынке - (**0,001 мгN с гелием для анализатора NDA-702** и (**LOD 0,003 мгН для анализатора NDA-701**) и RSD ниже 0,5% (EDTA) обеспечивают высокую точность и отличную воспроизводимость результатов анализа.



Анализаторы NDA 701 / NDA 702 позволяют одновременно загружать различные матрицы твердых, полутвердых и жидких образцов весом до 1 г**.**

Для автоматизации анализа используется Автосэмплер с каруселью на 30 позиций. Объем загружаемых в автосамплер проб может быть расширен до 117 образцов путем установки трех опциональных дополнительных держателей.

Благодаря инженерным решениям VELP и оригинальным расходным материалам с увеличенным сроком службы снижаются эксплуатационные расходы.



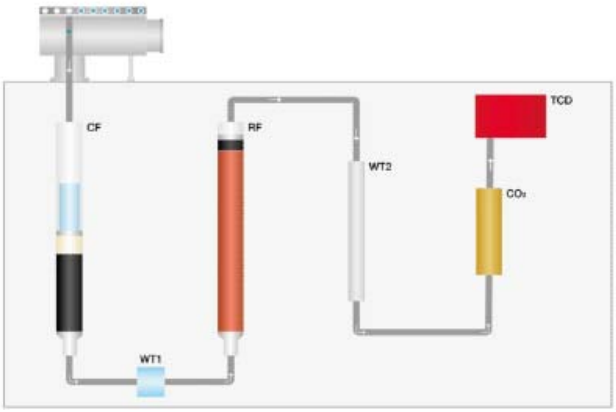
Реализованная в Анализаторе NDA 702 возможность работать с двумя видами газа носителя – гелием и аргоном позволяет снизить затраты, связанные с доступностью гелия, благодаря выбору в качестве газа - носителя аргона.

Установленный в анализаторах азота NDA 701 / NDA 702 Детектор по теплопроводности **LoGas ™ TCD** работает без газа сравнения.

Анализаторы белка и азота NDA 701 / NDA 702 просты в установке и чрезвычайно компактны, что позволяет сэкономить ценное рабочее место в лаборатории.

Благодаря оптимизированному сгоранию, анализаторы белка и азота NDA потребляют очень мало кислорода.

Принцип работы анализаторов азота NDA



Метод Дюма начинается со сжигания образца, которое происходит внутри печи сжигания (CF) VELP при температуре выше 1000 ° C для получения элементарных соединений. В анализаторах азота NDA отделение воды выполняется в 2 ступени:

Первая - **механическая ловушка DriStep™ (WT1),** стратегически размещенная после узла, в котором происходит сжигание, а вторая - **химическая ловушка (WT2)**, которая обеспечивает полное удаление остаточного 1% воды.

Не требующая обслуживания физическая ловушка паров воды **DriStep ™** удаляет 99% воды, снижая расход химических веществ для химического связывания оставшегося количества водяных паров.

Между двумя ловушками поток газов проходит через восстановительную печь (**RF**), где соединения NO_X превращаются в молекулярный азот N_2.

После этого CO_2 улавливается **уникальным самовосстанавливающимся CO_2 адсорбером**. Далее, элементарный азот обнаруживается инновационным детектором по теплопроводности **TCD LoGas ™,** который отправляет данные на ПК с программным обеспечением для определения количества азота и белка - **DumaSoft ™**.

Программное обеспечение DUMASoft ™

Интуитивно понятный пользовательским интерфейс ПО **DUMASoft ™** обеспечивает полный и оперативный контроль за состоянием анализатора. Настроить анализ предельно просто. База данных и график легко доступны в реальном времени, а с подключенными к анализатору лабораторными весами подготовка к анализу выполняется еще быстрее (информация о массе навески автоматически попадает в базу данных и не нужно вводить ее вручную).

Меню встроенного программного обеспечения диггесторов серии DKL может быть переключено на русский язык.

ПО **DUMASoft ™** содержит обширную библиотеку предустановленных методов, многоязычную поддержку и функции отчетности с экспортом данных в файлы форматов .csv, LIMS e.xls.

ПО **DUMASoft ™** позволяет настроить и запустить полный тест проверки герметичности системы с возможностью настройки его объема - для всего контура или для отдельной зоны, например, после замены расходных материалов.

Облачное хранилище VELP Ermes (опция)

Благодаря возможности подключения к **VELP Ermes**, Анализаторы белка и азота **NDA 701** / **NDA 702** позволяют сократить количество рутинных операций обеспечивая мониторинг всех процессов в реальном времени, в любое время из любой локации.

NDA 701 / **NDA 702** разработаны для непрерывной работы с полностью автоматизированными процессами, сервис **VELP Ermes** позволяет оператору управлять несколькими приборами, расходными материалами, рабочими процессами и значительно сократить время диагностики, чтобы обеспечить превосходный уровень обслуживания с максимальной безопасностью данных и защитой данных.

Уведомления и предупреждения позволят оператору всегда быть в курсе состояния прибора и хода анализа, и иметь возможность удаленно прервать анализ, обеспечивая максимальную безопасность.

Облачный сервис **VELP Ermes** позволяет работать с ПК, смартфона и планшета.

Технические характеристики

Модель	**NDA 701**	**NDA 702**
Метод определения Азота	Метод Дюма	
Температура сжигания	1030°C	
Продолжительность анализа	3-5 минут	
Детектор	**TCD LoGas** с автокалибровкой	
Диапазон измерения	ppm-200 мг N	
Предел обнаружения	0,003 мг азота	0,001 мг N, с гелием 0,01 мг N, с аргоном
Воспроизводимость (RSD)	<0,5% для стандартов EDTA, 9.57% N	
Восстановление	99,5%	
Максимальный вес образца	1 г.	
Вместимость автосамплера	До 4 дисков по 30 позиций каждый	
Интерфейсы	USB, RS232	
Связь	Облачное хранилище через локальную сеть или Wi-Fi	
Мощность	1,4 КВт	
Габариты, масса	655x510x410 мм (H 690 мм с автосэмплером), 54 кг	
Газы, необходимые для работы		
Гелий	чистота 99,999% (класс 5.0)	чистота 99,999% (класс 5.0)
Аргон	-	чистота 99,999% (класс 5.0)
Кислород	чистота 99,999% (класс 5.0) давление 2 Бар	
Сжатый воздух или азот	чистота 99,6% (без масла и воды)	

Комплект поставки

При заказе анализатора белка/азота **NDA701** (Код F30800070) или **NDA702** (Код F30800080) в комплект поставки входит автосамплер на 30 позиций, диск с программным обеспечением **DUMASoft ™**, USB кабель для соединения с ПК, кабель RS232 для соединения с весами, 1 год лицензии на Облачный сервис **VELP Ermes**.

Входящий в комплект поставки прибора Start-up kit (A00000193), содержит все необходимое для выполнения примерно 1000 анализов (Катализаторы, медь, кварцевую вату, реактивы и герметики) и некоторое небольшое количество запасных частей.

Аксессуары и расходные материалы

Использование оригинальных расходных материалов VELP максимизирует производительность анализаторов азота NDA 701/702, а с аксессуарами VELP ваша повседневная работа станет проще и быстрее.

Основные расходные материалы VELP Scientifica обеспечивают превосходную производительность, поскольку и анализатор, и расходные материалы поступают из одного источника.

VELP предлагает три варианта стартовых наборов, содержащих расходные материалы для проведения анализов.

- A00000194 – набор на 1000 анализов
- A00000270 – набор на 2000 анализов
- A00000271 – набор на 4000 анализов

В комплекте каждого набора:

- A00000162 Кварцевая трубка реактора
- A00000322 Металлический золоуловитель
- A00000320 Velpcatalyst с инертным слоем
- A00000240 Медь Пониженная Высокая эффективность
- A00000157 Оксид меди
- A00000154 Кварцевая вата
- A00000225 ангидрон
- A00000317 Супервпитывающий порошок
- A00000149 EDTA
- A00000153 Чашки из оловянной фольги

Наборы для технического обслуживания

Набор PM Kit Regular содержит все запасные части, необходимые для текущего обслуживания вашего прибора в течение первого года регулярного использования.

Код продукта 40002950

Комплект PM Regular Kit предназначен для обеспечения высокой производительности вашего прибора, обеспечивая при этом долгий срок службы и надежность и следующие преимущества:

- Снижение затрат на необходимые запасные части и внеплановое техническое обслуживание.
- Сокращение потерь времени, связанных с незапланированными интервалами обслуживания и простоя прибора
- Все необходимые запчасти от производителя всегда под рукой

В комплект профилактического обслуживания PM Kit Regular входят:

- Прокладка для колпачка с резьбой GL14 (10003351) - 3 шт.
- Трубка для воздуха Ø 4x 2,5 мм (10003355) - x1
- Прокладка верхнего реактора (10003529) - 2 шт.
- Прокладка поршня автосамплера (10003672) - x3
- Тефлоновая трубка AWG16 TW (10004795) - 2 шт.
- Ферула для 10004795 (10004929) - x4
- ИЛИ 4030 Витон (10005506) - 2 шт.
- ИЛИ 0160-30 Витон (10005624) - 2 шт.

Комплект запасных частей PM Full Kit

содержит все запасные части, необходимые для текущего обслуживания вашего прибора после первого года интенсивного использования или после второго года регулярного использования.

Код продукта 40002951

В комплект профилактического обслуживания PM Full Kit входят:

- Прокладка для колпачка с резьбой GL14 (10003351) - 3 шт.
- Трубка для воздуха Ø 4x 2,5 мм (10003355) - x1
- Соединение M6-4mm (10003359) - x1

- Соединение M5-4мм (10003360) - x1
- Ферула для 40001697 (10003396) - x4
- Прокладка верхнего реактора (10003529) - 2 шт.
- Прокладка поршня автосамплера (10003672) - x3
- Тефлоновая трубка AWG16 TW (10004795) - 1 шт.
- Ферула для 10004795 (10004929) - x4
- Пластиковый штуцер для WT1 (10005449) - x3
- ИЛИ 4030 Витон (10005506) - 2 шт.
- ИЛИ 0160-30 Витон (10005624) - 2 шт.
- Электромагнитный клапан 2/2 NC M5 Ø2 2W + conn (10005634) - x1
- Тефлоновая трубка AWG11 SW (10003993) - 1 шт.
- Трубка из нержавеющей стали Ø 2x1 мм (10003332) - 1 шт.
- Тефлоновая трубка AWG11 SW (10003993) - 1 шт.
- Вентилятор 80x80x25 24Volt (10003509) - 1 шт.
- Электромагнитный клапан 2/2 NA M5 Ø2 2W + conn (10005635) - x1
- Пластиковый адаптер M M5 - F M6x0.75 (10004927) - x2

Техническое обслуживание должно выполняться уполномоченными специалистами VELP, чтобы гарантировать долговечность, производительность и стандарты качества VELP.

Анализаторы белка и азота NDA 701/702 могут комплектоваться многочисленными аксессуарами, призванными упростить работу.

Специальное устройство упрощает пробоподготовку жидкостей; шпатели и шприцы обеспечивают правильный перенос пробы в капсулы.

- Disc 2 for Autosampler A00000199 2 диск для автосамплера
- Disc 3 for Autosampler A00000200 3 диск для автосамплера
- Disc 4 for Autosampler A00000201 4 диск для автосамплера
- Pre-packed combustion reactor A00000158 Предупакованный реактор сжигания
- Pre-packed reduction reactor A00000226 Предупакованный реактор востановления
- Quartz reactor tube A00000162 Кварцевая трубка реактора
- Metal reactor tube A00000321 Металлическая трубка реактора
- Cleaning kit for metallic ash collector A00000353 Набор для чистки металлического золоуловителя
- Ceramic ash collector A00000198 Золоуловитель керамический
- Metallic ash collector A00000322 Золоуловитель металлический
- Quartz ash collector A00000161 Золоуловитель кварцевый
- Anhydrone, 454g A00000225 Ангидрон, 454 г.
- Super-Absorbent Powder, 10g A00000317 Порошок супер абсорбента, 10 г.
- Quartz wool, 50g A00000154 Кварцевая вата, 50 г.
- Vcopper High Reduction Efficiency, 470g A00000240
- Copper oxide, 50g A00000157 Оксид меди, 50 г.
- Velpcatalyst with inert layer, 36g A00000320 Катализатор Velpcatalyst с инертным слоем
- EDTA Certified, 100 gr A00000149 Порошок ЕДТА, 100 г.
- Rice Flour, 30g A00000235 Рисовая мука, 30 г.
- Tin Foil Cups, 150pcs A00000153 Чашки из оловянной фольги, 150 шт./уп.
- Tin foil cup closing device A00000217 Укупорочное устройство для чашек из фольги
- Tin Foils 50x50mm, 450 pcs A00000260 Фольга оловянная, 50x50 мм, 450 шт./уп.
- Mold for tin foils 50x50mm A00000262 Аксессуар для формирования чашечек из фольги
- Kit for TOC/sample preparation TA00000378 Пластина для подготовки проб к определению общего органического углерода
- Silver Foil 35x35mm, 100 pcs A00000371 Серебрянная фольга, 35x35 мм, 100 шт.
- High temperature sealing grease A00000236 Высокотемпературный силиконовый герметик
- IQ/OQ/PQ CN Manual A00000370 Руководство по IQ/OQ/PQ CN для NDA701/NDA702
- **VELP Ermes** 1 Year Connection E00010012 Доступ на 1 год
- **VELP Ermes 3 Year Connection** E00010036 Доступ на 3 года