



АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ПИТАНИЕ
КОРМА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ
ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЗОТА
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИРА
ЭКОЛОГИЯ



Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(7172)727-132

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Киргизия +996(312)96-26-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

gtj@nt-rt.ru | | <https://gerhardt.nt-rt.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

	Системы для разложения		3
	Системы дистиляции		7
	Системы для экстракции		13
	Системы для гидролиза		18
	Системы определения клетчатки		21
	Аналитические системы по методу Дюма		23
	Шейкеры Лабораторные плитки		26

Kjeldatherm – Блочные системы разложения



- **Двухъярусная консоль с автоматическим (или ручным) приводом** обеспечивает простой и безопасный подъем и опускание полностью загруженного вставного штатива, вместе с блоком улавливания паров. Подсветка пробирок с образцами облегчает мониторинг и отслеживание процесса разложения в любой момент времени.
- Система контролируется посредством микропроцессорного программатора с графическим полноцветным дисплеем 3.5". Температура измеряется температурным датчиком Pt-100, регулировка осуществляется PID контроллером от комнатной температуры до 450°C с точностью $\pm 0.5\%$. Программное обеспечение имеет предварительно заданные методы для всех общепризнанных разложений по Кьельдалю. До 99 программ с 40 профилями температура / время можно сохранить в памяти. Фазу нагрева, время отсрочки, фазу охлаждения так же легко можно запрограммировать, произвольным образом.
- **Функция предварительного прогрева** позволяет автоматически разогреть прибор к определенному моменту времени. Установка для разложения удерживает требуемую температуру между проведением разложений. Время прогрева и мощность нагрева можно варьировать для специфических проб.
- **Двухуровневый доступ к управлению установкой обеспечивает контроллер:** с разными правами и защитой паролем, для прозрачности и отслеживания процессов разложения, и предотвращения неавторизованных изменений.
- **Сохранение данных до 30 разложений**, которые могут передаваться на LIMS через USB носитель в любой момент времени. Данные о температуре /времени разложений можно просмотреть в виде графиков на дисплее. Звуковое оповещение можно активировать или отключать.
- **Возможность подключать блок нейтрализации паров TURBOSOG и VACUSOG**, клапан подачи воды на охлаждение. Компоненты системы Кьельдаля настолько просты в настройке, что они идеально впишутся в вашу повседневную лабораторную работу.

Высокоточные системы разложения

Полный перечень приборов для метода Кьельдаля, выпускаемых С. Gerhardt, включает компактные системы блочного разложения Kjeldatherm для одновременных многократных разложений по Кьельдалю в пробирках 100 мл, 250 мл, и 400 мл. Точный контроль температуры позволяет оптимизировать условия разложения, чтобы добиться воспроизводимых результатов процесса.

Ключевые особенности новых моделей:

- **Соответствуют требованиям работы с данными для сертифицированных и аккредитованных лабораторий (ISO 9001, ISO 17025, GLP).** Превосходят требования для результатов по международным стандартам, таким, как DIN EN ISO, AOAC, EPA, ASTM, EC инструкциям, APHA, Ph. Eur. 2.5.33 метод 7, процедура А.
- **Соответствуют высочайшим стандартам по безопасности для лабораторий.** Превосходная стойкость материалов к воздействию химических веществ и механическим напряжениям. Нагревательный блок изготовлен из долговечного алюминиевого сплава.
- **Быстрое разложение проб при анализе по Кьельдалю при заданной температуре в диапазоне до 410°C.** Однако максимальная рабочая температура для разложений предварительно установлена на 430°C.

Автоматические установки для разложения Kjeldatherm

Все системы блочного разложения состоят из следующих компонентов:

- Блок для разложения из алюминия, с отверстиями для пробирок. Способствует эффективному нагреву и изоляции для удержания тепла внутри блока.
- Вставной штатив из алюминия, со встроенным тепловым экраном и окном обеспечивают простое и безопасное наблюдение за пробами.
- Система отвода газов оборудована ручками, защищенными от перегрева, встроенным стеклянным вытяжным коллектором и водоструйным насосом. С выходной системой и пробирками для разложения можно легко обращаться независимо от всей установки.
- Двухъярусная консоль монтируется непосредственно на блок. Во время периода охлаждения вставной штатив и выпускной коллектор могут храниться над блоком. Эта особенность гарантирует безопасность при работе, а также позволяет экономить рабочее пространство.





- + В зависимости от системы для разложения по Кьельдалю используются следующие пробирки: KMT (100 мл), KTG (250 мл) или BS (400 мл).
- + Защита от превышения температуры, а также предохранитель для максимально безопасной работы.
- + Все системы разложения имеют электронный температурный контроллер TR.
- + Автоматические установки с подъемным устройством имеют программируемый контроллер температуры и времени

Kjeldalift В устройствах разложения с Kjeldalift двухъярусная консоль оснащается автоматическим подъемником для удобного перемещения вытяжной консоли и штатива с пробирками.

KJELDATHERM® с лифтом

Кат. номер	Тип	Описание
12-0704	KT-L 8s	Устройство для разложения Kjeldatherm с Kjeldalift, с 8 пробирками 250 мл
12-0729	KT-L 20s	Устройство для разложения Kjeldatherm с Kjeldalift, с 20 пробирками 250 мл
12-0745	KT-L 40s	Устройство для разложения Kjeldatherm с Kjeldalift, с 40 пробирками 100 мл
12-0706	KT-L 8s-BS	Устройство для разложения Kjeldatherm с Kjeldalift, с 8 пробирками 400 мл, специально для проб, склонных к сильному пенообразованию
12-0731	KT-L 20s-BS	Устройство для разложения Kjeldatherm с Kjeldalift, с 20 пробирками 400 мл, специально для проб, склонных к сильному пенообразованию



Kjeldatherm® без лифта

Оператор должен поднимать и опускать вставной штатив вручную. Все ручные установки для разложения KT оснащаются температурным контроллером



Кат. номер	Тип	Описание
12-0700	KT 8s	Устройство для разложения Kjeldatherm, с 8 пробирками объемом 250 мл
12-0725	KT 20s	Устройство для разложения Kjeldatherm, с 20 пробирками объемом 250 мл
12-0743	KT 40s	Устройство для разложения Kjeldatherm, с 40 пробирками объемом 100 мл
12-0702	KT 8s-BS	Устройство для разложения Kjeldatherm, 8 пробирками объемом 400 мл, специально для проб, склонных к сильному пенообразованию
12-0727	KT 20s-BS	Устройство для разложения Kjeldatherm, с 20 пробирками объемом 400 мл, специально для проб, склонных к сильному пенообразованию

Технические характеристики Kjeldatherm® без лифта

Тип (с лифтом)	KB-L 8s / KB-L 8s-BS	KB-L 20s / KB-L 20s-BS	KB-L 40s
Каталожный номер	12-0704 / 12-0706	12-0729 / 12-0731	12-0745
Мест для нагрева	8	20	40
Размер пробирок, мл	250-300 / 400	250-300 / 400	100
Максимальная температура	430°C (± 0.5%)	430°C (± 0.5%)	430°C (± 0.5%)
Номинальная мощность	1160 Вт	2360 Вт	2360 Вт
Напряжение / Частота	230 В AC / 50-60 Гц	230 В AC / 50-60 Гц	230 В AC / 50-60 Гц
Размер дисплея, дюйм/мм	3.5 / 88.9	3.5 / 88.9	3.5 / 88.9
Размеры (ШхГхВ)	515x483x748 мм	515x483x748 мм	515x483x748 мм
Вес	≈ 44 кг	≈ 53 кг	≈ 53 кг

Технические характеристики Kjeldatherm® без лифта

Тип (без лифта)	KT 8s / KT 8s-BS	KT 20s / KT 20s-BS	KT 40s
Каталожный номер	12-0700 / 12-0702	12-0725 / 12-0727	12-0743
Мест для нагрева	8	20	40
Размер пробирок, мл	250-300 / 400	250-300 / 400	100
Максимальная температура	430°C (± 0.5%)	430°C (± 0.5%)	430°C (± 0.5%)
Номинальная мощность	1000 Вт	2200 Вт	2200 Вт
Напряжение / Частота	230 В AC / 50-60 Гц	230 В AC / 50-60 Гц	230 В AC / 50-60 Гц
Размер дисплея, дюйм/мм	2.4 / 60.96	2.4 / 60.96	2.4 / 60.96
Размеры (ШхГхВ)	515x483x728 мм	515x483x728 мм	515x483x728 мм
Вес	≈ 31 кг	≈ 40 кг	≈ 40 кг

Системы быстрого ИК разложения - Turbotherm

Компания Gerhardt представляет усовершенствованный модельный ряд систем для быстрого разложения TURBOTHERM TTs. TURBOTHERM - это системы для разложения на основе инфракрасной технологии. Нагрев колб осуществляется при помощи ИК излучателей, что обеспечивает быстрый нагрев и охлаждение. Приборы Turbotherm могут работать с широчайшим спектром образцов в современной лаборатории.

Особенности конструкции

Время разложения максимально сокращается благодаря экстремально коротким периодам нагрева и охлаждения. Например, требуется не более 10 минут, чтобы довести до кипения штатив с 12-ю пробирками.

Модели. Системы Turbotherm могут применяться для решения различных задач. Возможность работы с 5-ю различными вставными штативами позволяет использовать для разложений пробирки объемами 100, 250-300, 400 и 800 мл. Установку Turbotherm можно описать как multifunctional программируемый нагреватель для кислотного разложения.

Конструкция. Все устройства быстрого разложения состоят из основного блока Turbotherm, двухъярусной консоли, вставного штатива с пробирками, выпускного коллектора с поддоном для капель, водоструйного насоса и шланга 1.5 м. Консольная конструкция надёжно удерживает устройство, отводящее пары, штатив и поддон для капель, обеспечивая простое и компактное размещение, а также максимальное удобство в повседневной работе с установкой.

Установки Turbotherm с электронным таймером и контролем мощности. Система управляется улучшенным микроконтроллером с 2.4-дюймовым цветным дисплеем. Блок управления имеет регулируемый наклон, что позволяет располагать его в разных положениях в зависимости от предпочтений оператора. Текущий статус постоянно отображается на дисплее, в любой момент Вы можете изменить настройки. Помимо запрограммированных по умолчанию методов для работы, пользователь может сохранить до 99 новых программ (каждая содержит до 40 этапов). Корректировку параметров программы можно осуществлять даже в процессе выполнения анализа.



Кат. номер	Тип	Описание
12-0602	TTs100	Устройство быстрого разложения, 12 мест, для пробирок объемом 100 мл
12-0604	TTs625	Устройство быстрого разложения, 6 мест, для пробирок объемом 250-300 мл
12-0606	TTs125	Устройство быстрого разложения, 12 мест, для пробирок объемом 250-300 мл
12-0608	TTs440	Устройство быстрого разложения, 4 места, для пробирок объемом 400 мл
12-0610	TTs480	Устройство быстрого разложения, 4 места, для пробирок объемом 800 мл

TURBOTHERM TTs соответствует требованиям по управлению данными ISO 9001 и ISO 17025 для сертифицированных или аккредитованных лабораторий. Функция регистрации под паролем для пользователя дает возможность просматривать вход и действия каждого пользователя и, таким образом, обеспечивают прозрачность и прослеживаемость анализа. Для анализа, защищенного от несанкционированного доступа, существуют два пользовательских уровня с установленными правами и защитой паролем.

Технические характеристики Turbotherm®

Тип (без лифта)	TTs100	TTs625	TTs125	TTs440	TTs480
Каталожный номер	12-0602	12-0604	12-0606	12-0608	12-0610
Мест для нагрева	12	6	12	4	4
Размер пробирок, мл	100	250-300	250-300	400	800
Мощность, Вт	1600 Вт	1600 Вт	1600 Вт	1600 Вт	1600 Вт
Напряжение / Частота	230 В / 50-60 Гц	230 В / 50-60 Гц	230 В / 50-60 Гц	230 В / 50-60 Гц	230 В / 50-60 Гц
Размеры (ШхГхВ), мм	636x354x740	636x354x740	636x354x740	636x354x740	636x354x740
Вес, кг	≈ 23 кг	≈ 23 кг	≈ 23 кг	≈ 23 кг	≈ 23 кг

Системы обнаружения следовых количеств металлов и разложения при определении ХПК

Компания C. Gerhardt предлагает установки SMA- и CSB- двух видов: автоматические приборы с подъемным устройством (с лифтом) и простые ручные устройства без подъемного устройства (без лифта).



SMA Следовые количества металлов

Блочная система для разложения в «царской водке» для определения растворимых в кислоте металлов в иле, осадках, почвах.

CSB Химическое потребление кислорода

Блочные системы разложения для определения химического потребления кислорода (ХПК) в воде. Требуемая стадия разогрева проб до температуры около 148°C достигается быстрее, чем за 10 минут.

Автоматические системы с лифтом и без лифта (ручные)

При работе с автоматической системой, оснащенной лифтом, подъем тяжелого вставного штатива и коллектора осуществляется с помощью двигателя. В системах без лифта пользователь должен проводить подъем и опускание вставного штатива вручную.

Кат. номер	Тип	Описание
12-0752	SMA-L 8s	Автоматическая установка определения следовых количеств металлов, 8-местная
12-0750	SMA-L 20s	Автоматическая установка определения следовых количеств металлов, 20-местная
12-0754	SMA 8s	Ручная установка определения следовых количеств металлов, 8-местная

Особенности систем

- + **Точный регулятор температуры** Точность контроля $\pm 0.5\%$, 99 программ с макс. 40 ступенями нагрева, 30 predetermined методов, переменные скорости нагрева
- + **Высококачественные компоненты** Алюминиевый блок разложения с функцией энергосбережения и эффективной всесторонней изоляцией, эмалированная кислотостойкая поверхность, пробирки и конденсер высокого качества стекло Duran®, вставные штативы со специальным покрытием, защита корпуса от коррозии

- + **Особенности безопасности** Обеспечивает контроль и прослеживаемость процесса разложения. Ручки с термоизоляцией, поддон для сбора остатков кислоты, возможность установки безопасной температуры, звуковые и визуальные предупреждения об ошибках, система удаления паров включается автоматически, защита от перегрева

- + **Удобные функции** Функция предварительного нагрева для прогрева блока разложения, вставной штатив с пронумерованными позициями для образцов, стандартизированные условия для разложения, интерфейс USB для экспорта данных.

- + Версии типа CSB-L и SMA-L имеют функцию программируемого подъема, управление внешним клапаном охлаждающей воды (опция)

Кат. номер	Тип	Описание
12-0762	CSB-L 8s	Система для разложения ХПК, с лифтом, 8-местная
12-0760	CSB-L 20s	Система для разложения ХПК, с лифтом, 20-местная
12-0764	CSB 8s	Система разложения ХПК, без лифта, 8-местная, включая TR

Аккредитованные лаборатории

Системы защищены паролем, имеют пользовательские уровни с правами доступа, сохраняют до 30 процессов разложения с температурой, датой и отметкой времени, экспорт данных для LIMS, поддерживает требования ISO 17025, GLP и т. д.



Оборудование для разложения и деструкции

Определение цианидов Прибор для разложения, который специально разработан, как для определения цианидов в пробах воды и почв, так и для анализа общего содержания цианидов. Встроенная магнитная мешалка позволяет одновременно нагревать и перемешивать пробы 4 образцов. Прибор состоит из: основной блок Turbotherm, вставной штатив, панель управления с контроллером подачи газа (ротаметр) и подачей воды на охлаждение, шлангами, поддоном для капель, набор стекла (пробирка для разложения, обратный холодильник, ловушка, капельная воронка). При комплектации дополнительными принадлежностями прибор можно использовать и для других видов анализа.

Особенности

- + Благодаря ИК нагревателю стал возможным очень быстрый и равномерный нагрев установки.
- + Применяются инертные материалы
- + Можно проводить одновременное разложение до 4 проб
- + Ротаметры для индикации газового потока на лицевой стороне установки
- + Вставной штатив позволяет снимать все 4 пробы одновременно
- + Соединение Steckmatic делает простым обращение со сжатым воздухом, его подачу
- + Возможно подключение к местной системе подачи сжатого воздуха (азота), таким образом поток воздуха экономичен и безопасен



Автоматическая установка обнаружения цианидов TT 4 CAR

Кат. номер	Тип	Описание
12-0090	TT 4 CAR	Автоматический прибор для разложения, с магнитной мешалкой, пробирки 800 мл
12-0690	TT 4 CAR	Автоматический прибор для разложения, с магнитной мешалкой, пробирки 400 мл

Технические характеристики

	Тип	SMA-L 8s	SMA-L 20s	SMA 8s
Каталожный номер		12-0752	12-0750	12-0754
Мест для нагрева		8	20	8
Максимальная температура		240 °C	240 °C	240 °C
Размер пробирок		250/300 мл	250/300 мл	250/300 мл
Номинальная мощность		1160 Вт	2360 Вт	1000 Вт
Напряжение / частота		230 В AC / 50-60 Гц	230 В AC / 50-60 Гц	230 В AC / 50-60 Гц
Размеры (ШxГxВ)		515x483x990 мм	515x483x990 мм	515x483x990 мм
Вес		48 кг	63 кг	33 кг

	Тип	CSB-L 8s	CSB-L 20s	CSB 8s
Каталожный номер		12-0762	12-0760	12-0764
Мест для нагрева		8	20	8
Максимальная температура		240 °C	240 °C	240 °C
Размер пробирок		250/300 мл	250/300 мл	250/300 мл
Номинальная мощность		1160 Вт	2360 Вт	1000 Вт
Напряжение / частота		230 В AC / 50-60 Гц	230 В AC / 50-60 Гц	230 В AC / 50-60 Гц
Размеры (ШxГxВ)		515x483x790 мм	515x483x790 мм	515x483x1140 мм
Вес		46.5 кг	61.5 кг	24 кг

	Тип	TT4CAR с магнитной мешалкой	TT4CAR с магнитной мешалкой	TT4CAR	TT4CAR
Каталожный номер		12-0090	12-0690	12-0088	12-0688
Мест для нагрева		4	4	4	4
Максимальная температура		650 °C	650 °C	650 °C	650 °C
Размер пробирок		800 мл	400 мл	800 мл	400 мл
Номинальная мощность		1514 Вт	1514 Вт	1500 Вт	1500 Вт
Напряжение / частота		230 В / 50-60 Гц	230 В / 50-60 Гц	230 В / 50-60 Гц	230 В / 50-60 Гц
Размеры (ШxГxВ)		525x520x845 мм	525x520x845 мм	525x520x800 мм	525x520x800 мм
Вес		40 кг	40 кг	40 кг	40 кг

Дополнительные аксессуары

Скруббер

Для отвода и нейтрализации паров неорганических кислот к устройству TURBOTHERM может быть подключён скруббер VACUSOG или центробежный скруббер TURBOSOG. Управление TURBOSOG будет выполняться установкой автоматически. Возникающие во время разложения пары кислоты эффективно удаляются при помощи скруббера, посредством подключения к водоструйному насосу или к блоку Turbosog. Таким образом обеспечивается максимальная безопасность работы в лаборатории, а пары кислоты не выходят из установки.

Vacusog

В отсутствие возможности подключения воды для нейтрализации агрессивных паров используется новинка компании C.Gerhardt -- скруббер VACUSOG, он поглощает пары неорганических кислот, образующихся при разложении по методу Кьельдаля, со встроенным вакуумным насосом. Непрерывно изменяемая мощность поглощения обеспечивает автоматическую настройку системы к протекающим процессам разложения.



Кат. номер	Тип	Описание
12-0779	VS	Газовый скруббер VACUSOG® для эффективного извлечения большого количества неорганических паров. Подключение к воде не требуется.

Скруббер VACUSOG® можно комбинировать как с установками C. Gerhardt KJELDATHERM® и TURBOTHERM, так и с классическими аппаратами разложения по методу Кьельдаля. Низкое потребление электроэнергии. Очень низкий уровень шума при работе. Все детали легко доступны, можно просто поднять крышку. Бутылки, трубки и фильтры для мытья и нейтрализации легко снимаются и чистятся. Прибором можно управлять, с помощью автоматических систем для разложения KJELDATHERM® KT или непосредственно в VACUSOG® путем включения / выключения или регулировки мощности всасывания.

Turbosog

Центробежный скруббер TURBOSOG конденсирует и нейтрализует агрессивные пары кислот. Прибор TURBOSOG работает в две стадии, отделяя, а затем и промывая пары кислот. Ввиду отсутствия угольных фильтров в системе она требует минимального обслуживания. Скруббер TURBOSOG можно подключить ко всем установкам для разложения C. Gerhardt.



Кат. номер	Тип	Описание
12-0057	TUR/K	Скрубберная установка TURBOSOG. Конденсирует и нейтрализует агрессивные кислотные пары, подходит для всех систем KJELDATHERM®

Дополнительный блок охлаждения для TURBOSOG. Дополнительная бутылка для более эффективного отделения конденсата при проведении водных разложений в установках KJELDATHERM® или TURBOTHERM. Система легко очищается, имеет закручивающиеся крышки и контроль воды на охлаждение. Она монтируется сбоку к скрубберу TURBOSOG и подключается к воде. Модернизация существующих установок проводится без особых хлопот.



Кат. номер	Тип	Описание
12-0361	ZKE	Дополнительный блок охлаждения для скруббера Turbosog, в комплекте, с контролем воды

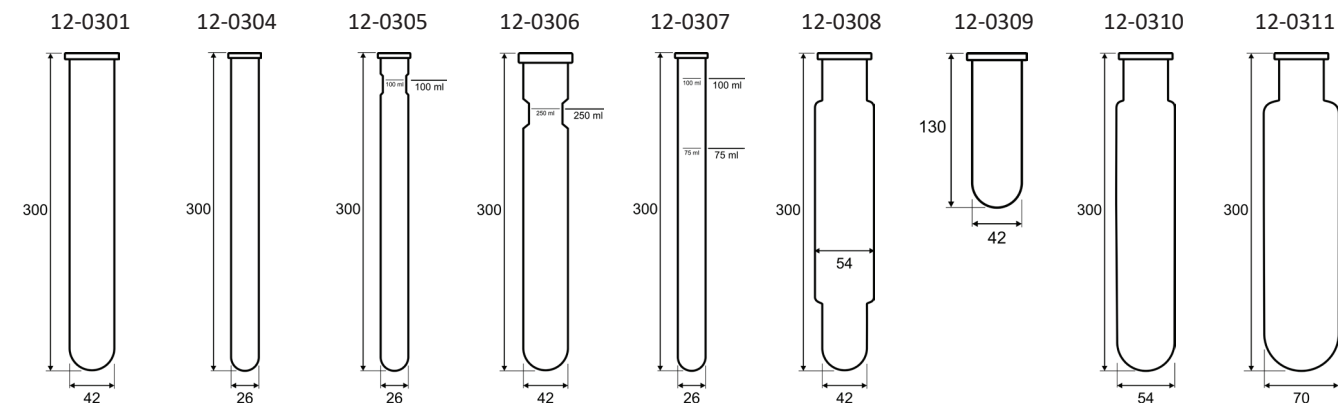
Технические характеристики скрубберов

Тип (без лифта)	TUR/K	VS
Каталожный номер	12-0057	12-0779
Номинальная мощность	205 Вт	100 Вт
Напряжение / Частота	230 В / 50- 60 Гц	230 В / 50- 60 Гц
Размеры (ШхГхВ), мм	330x450x420	342x463x490/720
Вес, кг	≈ 19 кг	≈ 22 кг

Расходные материалы

При необходимости приобретения расходных материалов или запасных частей покупайте только оригинальную продукцию C.Gerhardt. Только таким образом можно обеспечить безотказный аналитический процесс с высокой точностью и воспроизводимыми результатами.

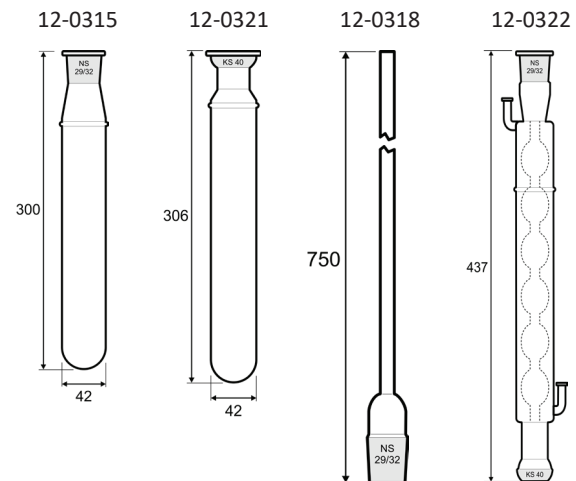
Пробирки для разложения



Кат.номер	Тип	Описание	Для установки
12-0301	KTG 250	Пробирка для разложения макро, 250 мл	КТ/КТ-L 8s, КТ/КТ-L 20s, TTs625, TTs125
12-0304	KMT	Пробирка для разложения микро, 100 мл	КТ/КТ-L 8s, КТ/КТ-L 40s, TTs100
12-0305	KMT/E	Пробирка для разложения микро, 100 мл, с утончением и меткой 100 мл	КТ/КТ-L 40s, TTs100
12-0306	KTG/E250	Пробирка для разложения макро, 250 мл, с утончением и меткой 250 мл	КТ/КТ-L 8s, КТ/КТ-L 20s, TTs625, TTs125
12-0307	KMT	Пробирка для разложения микро, 100 мл, с утончением и метками 75 мл и 100 мл	КТ/КТ-L 40s, TTs100
12-0308	BS 400	Специальная пробирка 400 мл, сужающаяся	КТ/КТ-L 8s BS, КТ/КТ-L 20s BS
12-0309	KTG DU	KTG-контрольный опыт, длина 130 мм	КТ/КТ-L 8s, КТ/КТ-L 20s
12-0310	KDD 400	Пробирка для разложения, 400 мл	TTs440
12-0311	KDD 800	Jumbo-пробирка для разложения, 800 мл	TTs480

(все пробирки выполнены из высококачественного стекла DURAN®) Другие аксессуары и дополнительная информация - по запросу!

Кат. номер	Тип	Описание	Для установки
12-0315	SMG 8	Пробирка для разложения, 250 мл с NS 29/32	SMA, CSB
12-0321	SMG	Пробирка для разложения, 250 мл с KS40	SMA, CSB
12-0322	SMK	Водяной конденсер, с KS40, NS 29/32	SMA, CSB
12-0318	SML	Воздушный конденсер, NS 29/32, 750мм	CSB



Пенегаситель в таблетках

(банка с 1000 таблеток)

Кат. номер	Тип	Описание
12-0332	AS	Пенегаситель в таблетках 0.97 Na ₂ SO ₄ + 0.03g силиконовый пенегаситель

Катализатор в таблетках

(банка с 1000 таблеток)

Кат.номер	Тип	Описание
12-0326	Se	KJELCAT 3.5g K ₂ SO ₄ + 0.0035g Se
12-0328	Cu	KJELCAT 5.0g K ₂ SO ₄ + 0.5g CuSO ₄ x 5H ₂ O
12-0329	CuTi	KJELCAT 5.0g K ₂ SO ₄ , 0.15g CuSO ₄ x 5H ₂ O + 0.15 g TiO ₂
12-0336	Cu light	KJELCAT 5.0g K ₂ SO ₄ + 0.1g CuSO ₄ x 5H ₂ O



VAPODEST® – Системы дистилляции



Анализ высокой точности в лаборатории

Разработав системы дистилляции марки Vapodest компания C. Gerhardt установила новые стандарты на современном рынке аналитических приборов. Если Вам нужно получить высокоточные результаты анализа - у компании C. Gerhardt есть решение для Ваших задач.

Устройства VAPODEST® предлагают решения для самых сложных задач в современной лаборатории. Все установки имеют автоматический паровой генератор, который позволяет устанавливать мощность пара в диапазоне от 10 до 100 %, что позволяет провести любую из процедур дистилляции. Если Вы не работаете на приборе, он переходит в режим stand-by. Этот режим экономит энергию, но в любой момент Вы можете продолжить анализ, и тогда дистилляция начнется мгновенно. Можно запрограммировать широкий диапазон времени дистилляции. Обычно отгонка при анализе по Кьельдалю продолжается 2-4 минуты.

Модельный ряд приборов VAPODEST® для быстрой дистилляции представлен приборами с различной степенью автоматизации процессов: от простого прибора VAPODEST® 200, до полностью автоматической системы дистилляции и титрования VAPODEST® 500 carousel (с автосамплером, как опция), с возможностью управления через персональный компьютер.

+ Высококачественные материалы

Все используемые материалы прошли тестирование в собственной лаборатории компании C. Gerhardt.

+ Пластиковый корпус

Коррозия вследствие воздействия химикатов практически невозможна. Использование устойчивых материалов способствует длительному использованию прибора.

Управление всего одной кнопкой



Приборы просты в применении. Все стадии анализа, настройка, а также уведомления об ошибках, легко считываются на дисплее прибора. Отвод и добавление химических реагентов можно программировать или выполнять вручную. Управление осуществляется с помощью химически стойкого сенсорного экрана.

Безопасность в лаборатории

+ Прозрачная защитная дверца

Обеспечивает защиту от разбрызгивания и позволяет наблюдать процесс дистилляции.

+ Защитные функции

Дистилляция начинается только при условии, что пробирка установлена правильно и защитная дверца закрыта.

+ Функции мониторинга

При малейшем сбое анализ немедленно останавливается.

+ Автоматический паровой генератор

Контроль давления и защита от перегрева парового генератора гарантируют абсолютную защиту.

Ресурсы в лаборатории

+ Экономия энергии – режим ожидания Stand-by
Прибор автоматически переходит в режим stand-by, если на нем не проводятся никакие манипуляции. Во время данного режима мощность пара поддерживается на постоянном уровне. Такая функция обеспечивает максимальную мощность пара для дистилляции даже после длительного перерыва.

+ Экономия воды для охлаждения

В режиме stand-by подача воды для охлаждения автоматически отключается.

Качество в лабораторных условиях

+ Непосредственное добавление пара

Оптимальное смешение с образцом, даже закристаллизовавшийся после разложения образец становится жидким в считанные секунды.

Работа от ПК - VAPODEST® Manager



Модели приборов VAPODEST® 500 и VAPODEST® 500 carousel управляются персональным компьютером с помощью программного обеспечения VAPODEST® Manager. ПО предлагает документацию процесса, функцию мониторинга, и соответствует требованиям аккредитованной лаборатории.

Системы автоматической дистилляции



уведомить пользователя о готовности к началу работы. Для начала анализа будет необходимо только поместить пробирку с образцом в систему и запустить анализ. Дополнительные действия со стороны оператора не понадобятся до момента смена образца.

VAPODEST® подает охлаждающую воду при необходимости, а в зависимости от настройки, возможен запуск подачи пара для предотвращения интенсивных реакций.

Переключение в режим ожидания Stand-by. В случае ошибок устройство оперативно уведомит оператора о неисправностях и остановит процесс. Отображение неисправностей на экране прибора позволяет быстро устранить причину прекращения реакции.

Дистилляционные системы VAPODEST® предоставляют документацию и рабочие функции в соответствии с действующим стандартом качества DIN EN ISO / IEC 17025 и GLP. Прочные насосы контролируют добавление реагентов с высокой точностью. Пар можно постоянно регулировать от 10% до 100%, что позволяет проводить специальные перегонки. Уникальный, программатическая функция «мягкий старт» предотвращает сильные реакции.

В зависимости от конфигурации модели VAPODEST® имеют различные уровни автоматизации процесса.

Особенности всех моделей дистилляционных систем:

- **Сенсорный дисплей 7"**
- Возможность использовать колбы Кельдаля
- Возможность подключения датчиков уровня емкостей
- Учетные записи для пользователей разных уровней
- Прочная конструкция корпуса установки дистилляции
- Комплект поставки включает шланги и колбу для разложения
- Возможность энергосбережения - функция Stand-by
- Прозрачная дверца обеспечивает возможность наблюдения за процессом дистилляции

Все системы для дистилляции широко используются для проведения дистилляции растворов после стадии разложения при анализе по методу Кельдаля. Помимо этого установки находят применение в качестве приборов физического разделения с помощью водяного пара, для летучих кислот.

Большой 7-дюймовый сенсорный дисплей обеспечивает отличный обзор и простоту управления устройством. На дисплее отображается информация о каждом этапе анализа. Предварительно запрограммированные методы и простое управление прибором облегчает повседневную работу в лаборатории.

Для определения спиртов, регулировка мощности парового генератора является очень важным преимуществом систем.

Устройство VAPODEST® автоматически выполняет диагностику, проверку уровня воды в парогенераторе и нагрев. Постоянный контроль условий протекающих процессов позволяет своевременно

Обзор моделей VAPODEST®

- + VAPODEST® 200: ручное разбавление образца, ручное заполнение приемников, ручное титрование, ручное удаление отходов образца, ручной расчет результатов, ручная замена образца
- + VAPODEST® 300: ручное заполнение приемников, ручное титрование, ручной расчет результатов, ручная смена образца
- + VAPODEST® 400: ручное титрование, ручной расчет результатов, ручная смена образца
- + VAPODEST® 450: ручное титрование, ручной расчет результатов, ручная смена образца, расчет на компьютере через экспорт данных
- + VAPODEST® 500: полностью автоматизирована, ручная смена образца
- + VAPODEST® 500 carousel: полностью автоматизированная система для 20 образцов

ОПЕРАЦИОННЫЙ КОМФОРТ

VAPODEST® 200 -- Установка VAPODEST® 200 это новый прибор с базовыми функциями для быстрой автоматической дистилляции растворов, прошедших разложение при анализе по Кельдалю, в колбах Кельдаля или пробирках для разложения Kjeldatherm.

Прибор идеально подходит для лабораторий с небольшим количеством проб, но с высокими требованиями к воспроизводимости, простоте в применении и безопасности.

Конфигурация системы:

- Добавление NaOH/реагента
- Сохранение в памяти XXX
- Русскоязычное ПО
- Программируемые методы
- Программируемое время реакции и дистилляции
- Регулировка мощности пара в диапазоне 10-100%
- Визуальное и звуковое сообщение об ошибке

VAPODEST® 300 -- Установка VAPODEST® 300 оснащена функцией автоматического добавления химических реагентов. Данная модель выполнена на основе VAPODEST® 200, а основной особенностью является возможность автоматического удаления остатков пробы из пробирки напрямую в емкость для отходов.

Конфигурация системы:

- Добавление NaOH/реагента.
- Добавление H₂O.
- Сохранение в памяти XXX
- Русскоязычное ПО
- Программируемые методы
- Программируемое время реакции и дистилляции
- Регулировка мощности пара в диапазоне 10-100%
- Автоматическое удаление остатков пробы из пробирки
- Визуальное и звуковое сообщение об ошибке

VAPODEST® 400 -- VAPODEST® 400 представляет собой прибор, совмещающий не только все возможности предыдущих моделей, но и автоматического добавления реагентов.

Конфигурация системы:

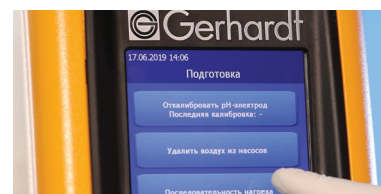
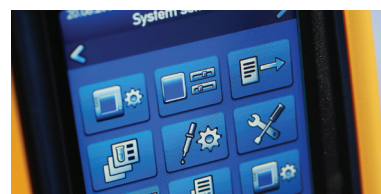
- Добавление NaOH/реагента
- Добавление H₂O
- Добавление H₃BO₃
- Сохранение в памяти XXX
- Русскоязычное ПО
- Программируемые методы
- Программируемое время реакции и дистилляции
- Регулировка мощности пара в диапазоне 10-100%
- Автоматическое удаление остатков пробы из пробирки
- Визуальное и звуковое сообщение об ошибке
- Встроенный ПК с микроконтроллером

Программируемые системы дистилляции с внешним титратором

VAPODEST® 450 -- это программируемая система дистилляции для особенно сложных задач в аккредитованных лабораториях. До 10 программ можно сохранять в памяти и выбирать необходимую. Установка VAPODEST® 450 подготовлена к использованию с внешним титратором, таким образом титрование можно запускать автоматически после дистилляции.

VAPODEST® 450 с внешним титратором. Устройство для дистилляции предлагает полностью программируемый процесс для воспроизводимого анализа. Непрерывный мониторинг всех функций обеспечивает безошибочную дистилляцию.

Многофункциональный дисплей показывает все стадии программы и сообщения об ошибках в буквенно-цифровом виде. Остатки пробы автоматически сливаются в емкость для отходов.



Прибор VAPODEST® 450 имеет интерфейс для подключения к внешнему титратору, таким образом можно создать комплектную аналитическую систему.

Данная конфигурация идеально подходит для любой лаборатории с большим спектром анализируемых продуктов.

Компания C.Gerhardt предлагает две модели

- Прибор VAPODEST® 450, в комплекте с титратором
- Прибор VAPODEST® 450, (без титратора), полностью готовый к подключению внешнего титратора

Конфигурация системы:

- Добавление H_3BO_3
 - Добавление H_2O
 - Добавление NaOH / реагента
 - Управление временем реакции
 - Установление времени дистилляции
 - Аудио и видео сообщения об ошибках
 - Выбор языка
 - Можно сохранять и использовать 20 программ
 - Мощность пара программируется в диапазоне 10 - 100 %
 - Можно задавать время отвода остатков пробы
 - Комплект поставки включает шланги и пробирку для разложения
- Дополнительно при работе с титратором**
- Показ значения pH
 - Автоматическое титрование до конечной точки
 - Индикация израсходованного титранта

Модельный ряд приборов VAPODEST® 200 - 450 был дополнен кислотостойким исполнением для каждой модели. Устройства для дистилляции VAPODEST® в кислотостойком исполнении оборудованы кислотостойким насосом и таким образом, подходят для использования кислот вместо раствора гидроксида натрия NaOH.

Дистилляция и разложение и из одних рук

Ассортимент оборудования и аксессуаров от C.Gerhardt разнообразен и комбинируется между собой. Мы предлагаем различные системы разложения и дистилляции, включая соответствующие аксессуары, в зависимости от типа и объема проб, с которыми вам необходимо работать. Компоненты вашей системы Кьельдаля настолько просты в настройке, что идеально вписываются в вашу повседневную лабораторную работу. Ряды с разным количеством образцов просто выбираются из нашего широкого спектра инфракрасных и блочных установок, с функцией подъема или без нее.

Устройства для дистилляции VAPODEST® в кислотостойком исполнении применяются для специальных приложений, таких как определение жирных кислот в шламе, летучих органических кислот в иле или субстратах, летучих кислот в пиве, вине, пюре, дрожжах или дистилляте, консервирующих веществ в пищевых продуктах, формальдегида в древесностружечных плитах или текстиле, двуокиси серы в креветках, серной кислоты в вине или игристых винах, цианида в золе, почве, компосте, осадках или сточных водах, или цианида в бобах, миндале или сусле семечковых.



Высокое качество анализа

Достоверность и последовательность ваших результатов - ваш главный актив. Чтобы сохранить результаты в значительной степени незатронутыми внешними воздействиями, мы максимально автоматизируем процессы пищеварения и анализа. Испытанные и протестированные приложения C. Gerhardt облегчают их работу при решении новых задач анализа, а также предоставляют им надежную основу для высочайшего качества анализа.

Дистилляционные системы VAPODEST® предоставляют документацию и рабочие функции в соответствии с действующим стандартом качества DIN EN ISO / IEC 17025 и GLP. Прочные насосы контролируют добавление реагентов с высокой точностью. Пар можно постоянно регулировать от 10% до 100%, что позволяет проводить специальные перегонки. Уникальный, программатическая функция «мягкий старт» предотвращает сильные реакции.

Блочные агрегаты KJELDATHERM® имеют точную систему контроля температуры. В сочетании со специальным катализатором Kjelcat вы можете добиться идеальных результатов пищеварения, которые можно воспроизвести в любое время.

Все модели в сравнении

Стандартная конфигурация	Vap200	Vap300	Vap400	Vap450 without titrator	Vap450 with titrator
Мультитач сенсорный экран 7 "	•	•	•	•	•
Программируемое добавление H_3BO_3			•	•	•
Программируемое добавление H_2O		•	•	•	•
Программируемое добавление NaOH	•	•	•	•	•
Программируемое время реакции	•	•	•	•	•
Программируемое время дистилляции	•	•	•	•	•
Программируемая мощность пара 10-100 %	•	•	•	•	•
Программируемый отсос остатков пробы		•	•	•	•
Программируемое опустошение приемника				•	•
Выбор языка	•	•	•	•	•
Различные уровни пользователя					
Визуальные и звуковые сигналы об ошибках	•	•	•	•	•
База данных методик	•	•	•	•	•
Программируемые методы	•	•	•	•	•
Соединение для внешней клавиатуры	•	•	•	•	•
Подключение к внешней ПК-мышке	•	•	•	•	•
Авто проверка емкости с реагентом	•	•	•	•	•
Пробирки для разложения Kjeldatherm*)	•	•	•	•	•
Колбы Кьельдаля используемые*)	•	•	•	•	•
Использование внешнего титратора				•	•
Титратор включен в поставку					1 x
USB-интерфейс на лицевой стороне	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x
USB-интерфейс на задней панели	4 x	4 x	4 x	4 x	4 x
Ethernet-интерфейс на задней панели	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x
Интерфейс RS-232 на задней панели	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x
Комплект шлангов в поставке	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x
Пробирка для разложения Kjeldatherm 250 мл	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x
Буферный раствор pH 4, 250 мл					1 x
Буферный раствор pH 7, 250 мл					1 x
Раствор электролита KCL					1 x
Функция Stand-by	•	•	•	•	•
Защитная дверца с предохранителем	•	•	•	•	•

• – Стандартная конфигурация

ПК : Персональный компьютер и принтер не включены в комплект поставки

*) см. пробирки для разложения и колбы Кьельдаля на стр. 3

VAPODEST® 500**Полностью автоматическая система дистилляции и титрования****Полностью автоматическая система дистилляции с титрованием и управлением посредством ПК**

Лидером линейки приборов VAPODEST® от компании C.Gerhardt является VAPODEST® 500. Эта полностью автоматическая система дистилляции со встроенным блоком титрования и управлением посредством персонального компьютера (программа VAPODEST-Manager) сочетает в себе точность и удобство. Корпус прибора не подвергается коррозии. Расположение компонентов для дистилляции создает идеальные условия для проведения отгонки.

VAPODEST® 500 - это лучший вариант для профессиональных лабораторий, в которых придают особое значение безопасным и надежным системам. Приборы VAPODEST® 500 интерактивны и на каждом этапе анализа подсказывают пользователю о необходимых действиях.

Разработан в полном соответствии с нормами: DIN EN ISO, AOAC, EPA, ASTM, EC regulation, APHA, Ph. Eur. 2.5.33 method 7, procedure A.

Ежедневный анализ – Сделайте его простым

Во многих лабораториях стоит задача проведения множества анализов различными методиками, большого числа проб. Установка для дистилляции VAPODEST® 500 поможет Вам справиться с этой задачей. Например, используя интерфейсы для подключения весов, можно задать информацию о первоначальной массе пробы. Настройки можно сохранять для разных видов образцов.

При необходимости можно задать и далее провести любое количество программ для разных видов образцов. После окончания анализа происходит вычисление результатов. Итоговые значения выводятся на дисплей и их сразу можно распечатать. Вид отчета для печати определяется оператором согласно требованиям в лаборатории. При этом могут выводиться данные как о всех результатах в серии, так и по каждой отдельной параллели, каждый на отдельной странице.

Все данные анализа можно собрать в базу данных, с возможностью просмотра и с целью регистрации, а также для печати. Для дальнейшей обработки данные могут быть переданы в программу Excel, или их можно из этой программы извлечь.

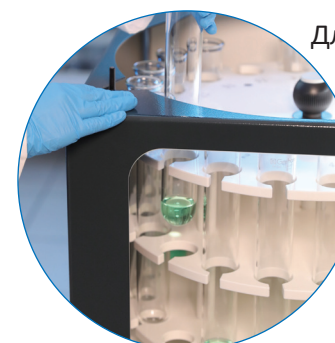
Все стадии процесса можно отслеживать и проводить с помощью дисплея. Контроль и обработка данных выполняются с помощью программного обеспечения VAPODEST-Manager. Кроме управления посредством ПК, сенсорный дисплей прибора VAPODEST® дает возможность быстрого управления системой.

Титрование – точная работа

Блок титрования полностью интегрирован в систему. Для оценки анализа используется автоматическое потенциометрическое титрование с автоматическим поиском конечной точки с помощью pH-электрода. В качестве опции возможно проведение титрования во время дистилляции (online титрование). В этом случае продолжительность анализа снижается весьма существенно. Дозирование раствора титранта выполняется высокоточным и практически не требующим технического обслуживания керамическим микронасосом, который можно калибровать.

- + Прослеживаемый и прозрачный процесс
- + Скорость потока может быть откалибрована

- + Экономия затрат: не требуется индикатор или pH-регулировка борной кислоты
- + Дозирующий насос для титрования может быть откалиброван в соответствии с ISO 8655
- + Точность микро дозирующего насоса $\pm 0.2\%$
- + Практически неограниченный срок службы
- + Экономия времени: не требуется ежедневная калибровка

Автосамплер

Для лабораторий с большим количеством проб и / или непрерывной работы C.Gerhardt предлагает полностью автоматическую систему дистилляции VAPODEST® 500 carousel с автосамплером объемом до 20 проб.

Дистанционная диагностика / Сервис по всему миру

Наши покупатели имеют возможность воспользоваться функцией дистанционной диагностики. Где бы ни находился покупатель, сервисные инженеры могут обеспечить сервис, мониторинг и контроль прибора через интернет.

VAPODEST® 500 carousel – полностью автоматическая система дистилляции с автосамплером

Устройство для дистилляции с автосамплером, титратором и управлением через ПК

Данная модель прибора ориентирована на самые высокие требования работников лаборатории: полностью автоматический анализ с автоматизированной подачей образцов. Пробирки с образцом подаются из карусели непосредственно в VAPODEST® 500 carousel для дальнейшей обработки. Надежная система, основанная на пневматическом приводе, гарантирует безотказную работу. Все функции непрерывно проверяются системой диагностирования ошибок.

Ежедневный анализ

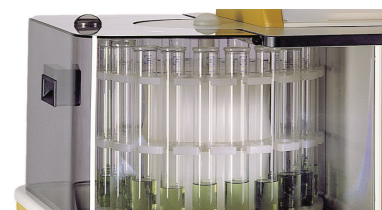
Данная модель разработана для непрерывного анализа образцов. Время присутствия оператора значительно сокращается, необходимо загрузить до 20 проб для автоматического анализа, контрольные пробы и стандарты. Емкости для хранения вмещают достаточный объем реагентов для всех анализов (2 x 20 л, 2 x 10 л, 1 x 5 л).

Легко снимаемые карусельные вкладыши позволяют использовать разные размеры пробирок, если необходимо (опционально), например:

Пробирки 20 x 250/300 мл
Пробирки 20 x 400 мл (пробирки KDD или BS)
Штатив легко снимается для смены или чистки.

Защитный экран

С целью повышения безопасности при работе карусель накрывается прозрачным защитным экраном.



Обслуживание

Образцы следуют по короткому и безопасному маршруту: для переноса образцов на карусель вставка может быть загружена на устойчивую загрузочную крышку.



Емкости для хранения

Уровень заполнения резервуаров для реагентов и проботборников постоянно контролируется. Канистры с реагентами хранятся в аккуратном, компактном запираемом ящике, сохраняя рабочее пространство.



Vapodest Manager

Современное программное обеспечение для контроля

Программное обеспечение VAPODEST Manager – это высокоэффективное ПО для контроля установок для дистилляции VAPODEST® 500 и VAPODEST® 500 carousel и обработки результатов.

В меню можно определить настройки, параметры процесса и конфигурацию прибора. Кроме других полезных разделов в ПО есть настройка языка, возможность подключения к весам, импорт и экспорт данных в формате CSV, а также ввод параметров титрования.

В программе установлен сервисный модуль, с помощью которого возможны калибровка насоса и титратора. Разные уровни доступа пользователей позволяют систематизировать результаты и работу в лаборатории. Есть возможность выяснить, кто проводил анализ в определенное время.

Опции титрования включают online титрование для ускорения процесса, автоматического или заданного определения конечной точки, проверки контрольного значения и стандартных проб. Вычисление результата выполняется по различным формулам или в свободной форме. Доступ к печати всех данных, относящихся к образцу и оператору.

VAPODEST® Manager – все под контролем

VAPODEST® Manager – это мощное программное обеспечение для контроля, обработки данных для устройств дистилляции VAPODEST® 500 и VAPODEST® 500 carousel.

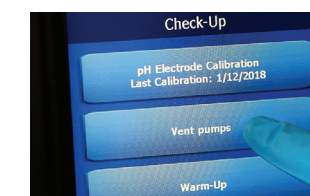
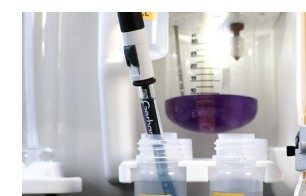
- Простая работа на базе ОС Windows
- Интеллектуальная концепция коммуникации: значки и текстовые сообщения
- В любой момент оператор может просмотреть все установленные режимы и текущие анализы
- Импорт данных о навеске образца с весов, LIMS или с помощью сенсорной ручки, мышки, клавиатуры
- Документация всех данных и процедур в журнале работы
- Разные уровни пользователя с четко назначенными правами для прозрачной организации работы
- Библиотека применений для разных случаев использования

Основные функции

- **Настройки системы:** Выбор языка, базовые функции, калибровка насосов, pH-калибровка, титрование, статистические данные о приборе, и т.д.
- **Создание метода (программирование):** Определение параметров программы для разных методик, сохранение и управление ими. Устанавливаются все необходимые для контроля параметры дистилляции / титрования
- **Ввод пробы** Определение серий и ввода данных об образце, например, название пробы, вес, тип, и т.д. Серии могут включать разные типы образцов, состоять из 20 проб максимально, могут контрольные пробы, стандарты.
- **Выполнение метода:** Запуск анализа, мониторинг прохождения анализа, т.п. Все шаги и стадии анализа постоянно контролируются и имеют много характеристик.
- **Таблица результатов:** Показ результатов, управление результатами, информация о прохождении анализа, импорт и экспорт таблиц с данными, многое и многое другое

Контроль качества

- Предоставление прав администратора
- Отслеживание всех данных анализа - результатов, пользователей, данных программы, ошибок и пр.
- Печать серий и единичных проб
- Функции сортировки результатов, фильтрации и многое другое



Технические характеристики

Тип	VAP 200	VAP 300	VAP 400
Каталожный номер	12-0520	12-0530	12-0540
Потребление воды на охлаждение в мин	2 л / 5 л / 7 л	2 л / 5 л / 7 л	2 л / 5 л / 7 л
Время дистилляции / образец	2 - 4 мин	2 - 4 мин	2 - 4 мин
Степень восстановления	> 99.5 %	> 99.5 %	> 99.5 %
Воспроизводимость	+/- 1 %	+/- 1 %	+/- 1 %
Предел обнаружения N	0.1 мг	0.1 мг	0.1 мг
Номинальное напряжение	230 В AC ¹⁾	230 В AC ¹⁾	230 В AC ¹⁾
Частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 Гц
Номинальная мощность	2200 Вт	2200 Вт	2200 Вт
Вес	32 кг	37 кг	38 кг
Размеры (Ш x Г x В)	527 x 390 x 697 мм	527 x 390 x 697 мм	527 x 390 x 697 мм

Тип	VAP 450 without titrator	VAP 450 with titrator
Каталожный номер	12-0550	12-0545
Потребление воды на охлаждение в мин	2 л / 5 л / 7 л	2 л / 5 л / 7 л
Время дистилляции / образец	2-4 мин	2-4 мин
Степень восстановления	> 99.5 %	> 99.5 %
Воспроизводимость	+/- 1 %	+/- 1 %
Предел обнаружения N	0.1 мг	0.1 мг
Номинальное напряжение	230 В AC ¹⁾	230 В AC ¹⁾
Частота	50 Гц	50 Гц
Номинальная мощность	2200 Вт	2200 Вт
Вес	38 кг	40 кг
Размеры (Ш x Г x В)	527 x 390 x 697 мм	527 x 390 x 697 мм

Тип	VAP 500	VAP 500 Carousel
Каталожный номер	12-0500	12-0510 ²⁾ / 12-0513 ³⁾
Потребление воды на охлаждение в мин	≈ 5 л	≈ 5 л
Время дистилляции / образец	2-4 мин.	2-4 мин.
Степень восстановления	> 99.5 %	> 99.5 %
Воспроизводимость	+/- 1 %	+/- 1 %
Предел обнаружения N	0.1 мг	0.1 мг
Номинальное напряжение	230 В AC ¹⁾	230 В AC ¹⁾
Частота	50 Гц	50 Гц
Номинальная мощность	2200 Вт	2200 Вт
Вес	≈ 44 кг	≈ 205 кг
Размеры (Ш x Г x В)	527 x 390 x 697 мм	960 x 600 x 1670 мм

- 1) Специальное напряжение по запросу
 2) VAPODEST® 500 с для 20 пробирок 250/300 мл
 3) VAPODEST® 500 с для 20 пробирок 400 мл

Комплект емкостей для хранения

Комплект емкостей оснащается автоматическим датчиком уровня. Vapodest сообщает, если нужно заполнить канистру, или слить ее содержимое. Другие размеры емкостей и комплекты доступны по запросу.

Кат. номер	Тип	Описание
12-0382	KAN 20	Комплект емкостей для хранения для VAP 10s и VAP 20s, 2 x 20 л
12-0386	KAN 30	Комплект емкостей для хранения для VAP 30s, 3 x 20 л

Области применения

Приборы VAPODEST® соответствуют всем международным и национальным нормам и стандартам по проведению анализа. Приборы VAPODEST® могут использоваться практически для любой из областей анализа. Методики применения для разных продуктов доступны по запросу у производителя / представителя.

Определение белка:

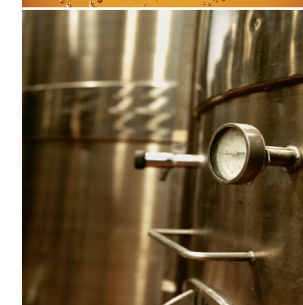
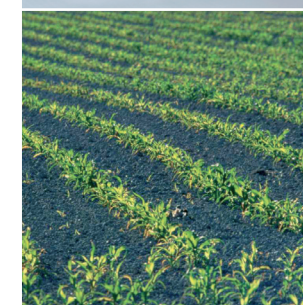
- + Зерно и зернопродукты например в соотв. с AOAC 979.09, 920.87
- + Яйца и подобные продукты, напр. § 64,05.00,15
- + Молоко и молочные продукты, напр. § 64,01.00,10
- + Мясо и мясные продукты, напр. AOAC 928.08
- + Сырье для пивной отрасли, напр. AOAC 920.53,950.09
- + Табак
- + Корма для животных, напр. AOAC 990.03
- + Крахмал
- + Солод, сусло, пиво
- + и другие

Определение азота:

- + Почва (удобрения) соот. AOAC или DIN 19684 ч. 4 или AOAC 973.48
- + Вода напр. DEV, H11, H28
- + Субстрат

Дистилляция с водяным паром

- + Фенол
- + Спирт
- + Общее содержание цианидов
- + Определение аммония
- + Консерванты
- + Диоксид серы
- + Летучие азотистые основания консервантов
- + Натуральный каучук
- + Целлюлоза
- + Шлам
- + Бумага
- + Нефть
- + Сталь
- + Угль
- + и другие



SOXTHERM® - Автоматические системы для быстрой экстракции



Удобная работа

Можно выполнять экстракцию на установках SOXTHERM, управляя процессом с помощью ПО Soxtherm-Manager, или же контроллера Multistat. ПО и контроллер могут управлять несколькими (максимально 4-мя приборами) вне зависимости от количества мест для экстракции в каждой установке. Полностью автоматический процесс обеспечивает высочайшую точность при минимальных усилиях.

С помощью SOXTHERM® можно обрабатывать до 24 различных образцов одновременно. Устройство работает полностью автоматически и не требует постоянного присутствия оператора. Необходимо поместить экстракционный стакан в штатив и запустить прибор: время, необходимое для вашего присутствия, сводится к минимуму.

Семейство SOXTHERM®

Компания C.Gerhardt предлагает приборы разной вместимости, с учетом разных объемов анализов в лабораториях. Доступны модели на 2, 4 и 6 мест. Установки могут работать как автономно, так и комбинироваться с друг другом.

+ Скорость и экономичность.

5-этапный процесс экстракции, разработанный Герхардтом, во много раз быстрее, чем обычный метод Сокслета. Используемый растворитель может быть почти полностью регенерирован. Контроль количества воды на охлаждение гарантирует невысокий расход воды. Восстановление растворителя снижает стоимость анализа. Компактный дизайн экономит место на рабочем столе в лаборатории.

+ Высокий уровень безопасности оператора.

Системы экстракции SOXTHERM® отвечают самым высоким требованиям безопасности и обеспечивают высокий уровень безопасности при работе с растворителями. Передняя дверца из безопасного стекла открывается и закрывается автоматически при запуске и завершении программы. Температура контролируется двумя способами: посредством ПО и посредством предохранительных вставок для температур 135°C, 200°C и 300°C. Все параметры обработки и безопасности контролируются автоматически и непрерывно.

+ Мультифункциональность

Можно создавать группы из установок SOXTHERM®, для работы с большим числом проб. Таким образом можно анализировать до 24 образцов разного типа одновременно. SOXTHERM® можно использовать во многих областях анализа, для определения содержания жира в пищевых продуктах и кормах, а также для пробоподготовки образцов и экологическом анализе.

+ Валидация процесса

SOXTHERM® отвечает требованиям национальных и международных стандартов и конкретных стандартов экстракции и обеспечивает точные результаты с наивысшим уровнем достоверности.

Современное управление лабораторией

Компания C.Gerhardt на протяжении десятилетий производит непревзойденные системы для быстрой экстракции для любой лаборатории в любой точке земного шара. Линейка приборов Soxtherm – это не только современное оборудование, но и возможность неограниченной модернизации приборов в будущем.

Установки SOXTHERM® отвечают всем требованиям эффективного контроля качества и открывают путь для современного управления лабораторией.

Управляющее ПО SOXTHERM-Manager упрощает поток анализов и предлагает различные способы документирования.

Работа без оператора

Программа, которая использовалась последней, сохраняется, пока на ее место не запишут новую программу. Нажатие клавиши "run" мгновенно запустит процесс анализа, по уже сохраненным настройкам.



Улучшенный мониторинг экстракции

Экстракционные стаканы дополнительно освещаются во время экстракции, это обеспечивает возможность визуальной проверки процесса.



Установки для экстракции – на шаг вперед



Преимущества серийной экстракции

+ Обновляемость и сочетаемость

Доступность обновления и комбинирования систем экстракции при увеличении количества выборок и возможность выполнения новых задач анализа. 2-, 4- и 6-местные установки гарантируют широчайший спектр применений. Все отдельные устройства могут быть объединены друг с другом, независимо от размера. При объединении четырех 6-позиционных блоков можно одновременно контролировать и обрабатывать 24 образца.

+ Простота эксплуатации

Нет необходимости в постоянном техническом обслуживании, прибор имеет всего 3 подвижные части. Можно использовать 4 разных размера вставок. Полностью программируемая система, с автоматическим запуском и выключением.

+ Функции безопасности

Контроль охлаждающей жидкости и атмосферного давления (выключение в случае сбоя). Защитное переднее окно отделяет оператора от случайного контакта с горячими поверхностями. Предохранитель не позволяет достичь температуры выше заданной. Оптический датчик на емкости для восстановленного растворителя защищает ее от переполнения. Звуковые и визуальные сообщения информируют оператора о неполадках в системе. Дополнительная подсветка экстракционных стаканов дает возможность наблюдать за процессом.

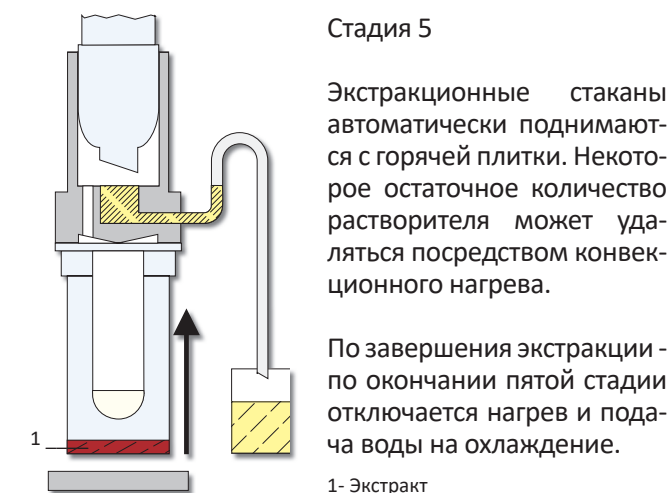
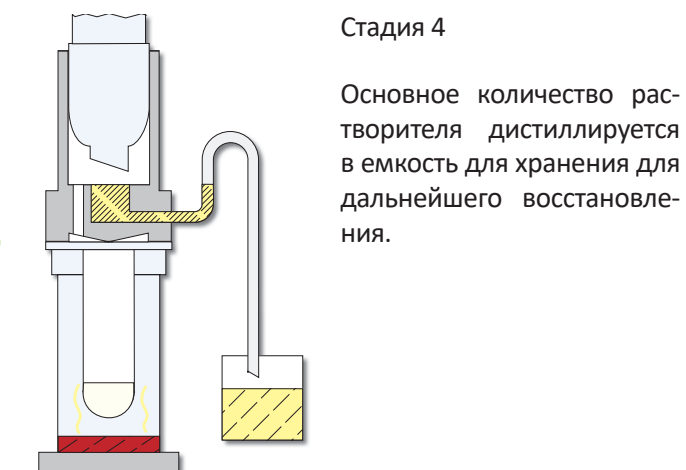
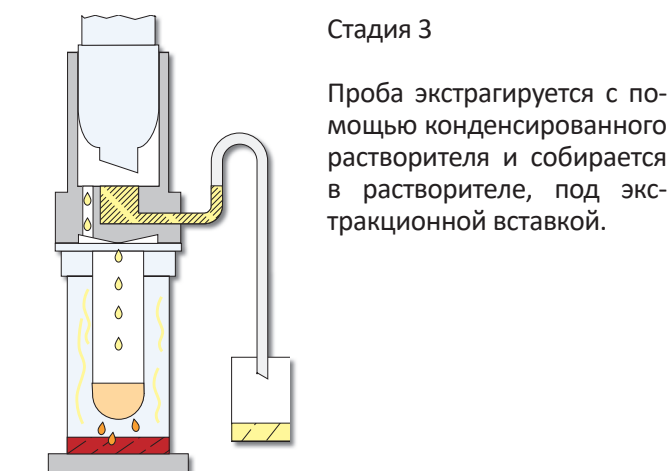
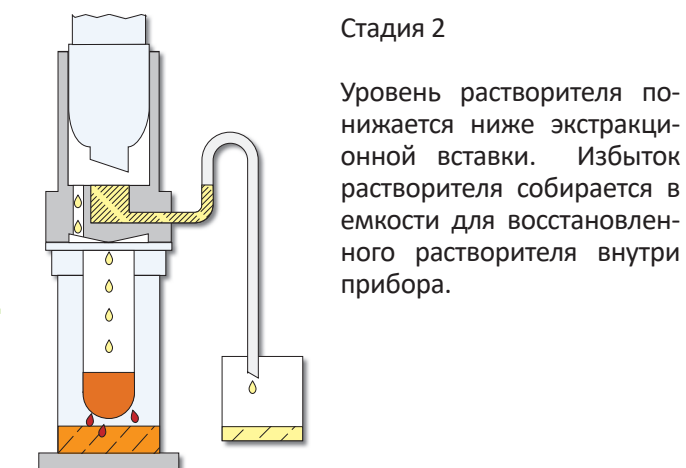
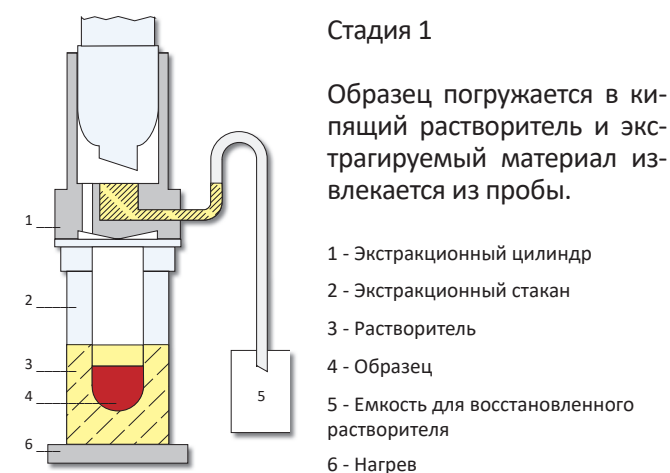
+ Функция "быстрый старт"

Экстракционные блоки сохраняют последнюю использованную программу, до тех пор пока она не будет заменена новой программой. Таким образом, экстракция может быть запущена непосредственно на устройстве, при помощи нажатия клавиши [Run]

Принцип действия

Мягкая обработка проб – полностью автоматическая система

Процесс экстракции проводится в 5 программируемых стадий, что гарантирует полную экстракцию образцов. Запатентованный процесс является полностью автоматическим и специально предназначен для определения жира и анализа полученного остатка.



Простая работа, комфорт оператора

Контроль с помощью Multistat или через ПК с ПО SOXTHERM® Manager

Для работы с установками экстракции SOXTHERM® оператор может выбрать из двух способов управления: при помощи компактного контроллера Multistat или с помощью ПК и контролируемого ПО SOXTHERM-Manager. В обоих случаях – с Multistat или с SOXTHERM-Manager – можно контролировать до 4-х установок одновременно. Блоки управления не входят в стандартный комплект поставки установки SOXTHERM, их следует заказывать отдельно.

Контрольный блок Multistat

- + Один Multistat контролирует до 4 установок, что дает возможность дооснащать систему
- + Можно сохранять в памяти разные программы экстракции, и при необходимости использовать уже готовую программу
- + Буквенно-числовой многофункциональный дисплей с 32 символами руководит оператором, помогая на каждом этапе программы
- + Компактный дизайн – прибор не занимает много места на рабочем столе в лаборатории
- + Прибор не требует постоянного технического обслуживания, клавиатура выполнена из химически стойких материалов, удобная и легко очищается
- + Возможность программирования времени запуска анализа для автономной работы
- + Выбор языков: Английский, Немецкий, **Русский**, Французский



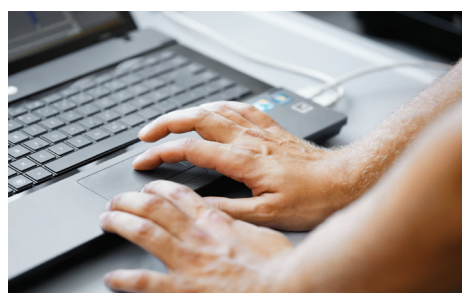
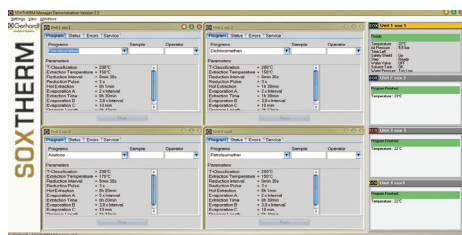
Современное программное обеспечение – SOXTHERM® Manager

Установка SOXTHERM® может работать и полностью контролироваться с помощью ПО SOXTHERM-Manager. Программное обеспечение проще в использовании и предлагает больше опций, чем контроллер Multistat. Сообщения об ошибках появляются в программе, и при необходимости можно остановить экстракцию. Это снижает потребность в присутствии оператора и значительно облегчает ежедневный труд. Более того, ПО имеет надежные функции диагностики и документирования (регистрации данных) для обеспечения качества. Работает на любом ПК в лаборатории, под операционной системой Microsoft Windows 98, 2000, или XP.

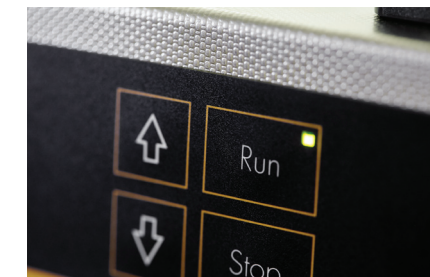
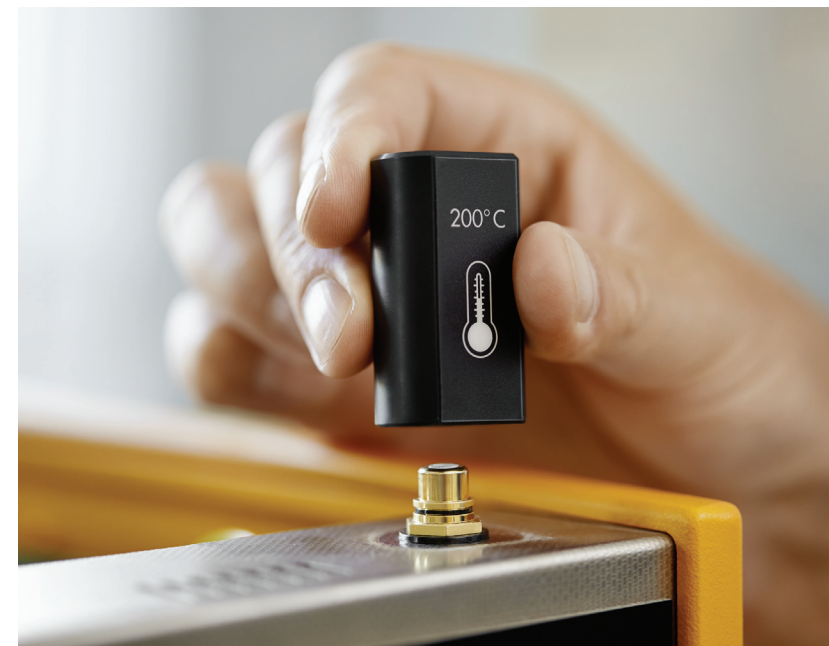


Программное обеспечение – SOXTHERM® Manager

- + Для каждого модуля SOXTHERM® доступно окно программы и окно состояния.
- + Окно программы обеспечивает быстрый обзор всех функций и процессов. На 1 экране показывается до 4 установок SOXTHERM.
- + В любой момент оператор имеет возможность просмотра всех функций и используемых программ. Функция диагностики обеспечивает оптимальную последовательность экстракции.
- + Функции регистрации предоставляют многочисленные фрагменты информации, например, точные инструкции по эксплуатации, время начала, название оператора, общее время работы и т. д.
- + Мгновенный запуск. Оператор работает с интерфейсом пользователя Windows, программа выглядит очень знакомой. Это сокращает время, необходимое на обучение работе.
- + Индивидуальные настройки. Возможность персональной настройки, уведомлений и параметров. Форма представления уведомлений может быть выбрана индивидуально: последовательно в одном окне, в разных окнах или в скрытом окне.



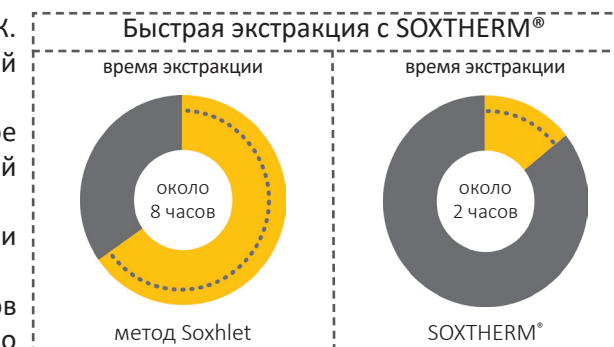
Высокий уровень эксплуатационной безопасности



- + Отдельные штекерные разъемы для ограничения температуры для 135°C, 200°C и 300°C и запрограммированная максимальная температура обеспечивают двойную безопасность. Если предельная температура превышена, экстракция прекращается автоматически.
- + Основные параметры безопасности, такие как температура, сжатый воздух, охлаждающая вода и уровни заполнения резервуаров с растворителем контролируются автоматически.
- + Фронтальная прозрачная панель из прочного стекла защищает оператора от контакта с горячими поверхностями и растворителями. Передняя панель закрывается и открывается автоматически в начале и в конце программы.
- + Все движущиеся части управляются пневматически (сжатым воздухом). Токопроводящие компоненты и кабели герметично защищены от паров растворителя, что обеспечивает защиту от искровых разрядов.
- + Экстракционные стаканы автоматически поднимаются с нагревательной поверхности в конце процесса экстракции, чтобы предотвратить сгорание экстракта.
- + Экстракционные стаканы из стекла с подсветкой позволяют постоянно визуально контролировать процесс экстракции.

Скорость и экономичность

- + 5-этапный процесс экстракции, разработанный К. Герхардтом, намного быстрее, чем обычный и трудоемкий метод Сокслета.
- + Регулирование охлаждающей воды обеспечивает низкое ее потребление. Также можно подключить внешний рециркуляционный кулер.
- + Растворители могут быть полностью восстановлены и использованы повторно.
- + Использование небольших экстракционных стаканов значительно снижает требуемое количество растворителя.



Универсальность

- + Максимальная навеска образца зависит от размера доступных гильз (см. технический паспорт продукта).
- + Можно использовать три разных размера гильз.
- + Подходит для всех распространенных растворителей. Можно использовать стаканы объемом 100 или 150 мл.



Валидация качества анализа



Сертифицированное качество и высочайший уровень достоверности результатов анализа являются основными требованиями к услугам аналитических лабораторий. С устройствами SOX THERM® полученные результаты соответствуют высоким требованиям современных лабораторных технологий.

Прозрачная документация

С управляющим программным обеспечением SOX THERM® Manager вы получаете высокопроизводительный инструмент анализа и документирования, который записывает, анализирует и хранит все данные центральной обработки и устройств (регистрация данных). Это делается для непрерывности и верификации документирования ваших процессов экстракции.

Приложение к международным стандартам

Применяемые методы соответствуют международным стандартам АОАС, например, методы испытаний Агентства по охране окружающей среды США (EPA) и другие национальные и международные методы.

Высокий уровень достоверности результатов анализа, достигнутых с помощью SOX THERM®, подтвержден многочисленными повторными испытаниями.

Сервис и обслуживание

Продукты С. Gerhardt - это качественные продукты для ежедневной работы в лаборатории. В производстве используются только высококачественные материалы с длительным сроком службы, чтобы обеспечить максимальную функциональность и надежность.

Лабораторное оборудование подвергается высокой нагрузке. Кислотные пары, постоянный нагрев, растворители и высокая пропускная способность оставляют следы на любом устройстве. Таким образом, трубки, уплотнения, насосы и стеклянные детали необходимо регулярно проверять и чистить, а при необходимости заменять. Техническое обслуживание необходимо для обеспечения исправности, надежности и безопасности оборудования SOX THERM®.

SOX THERM® Объем обслуживания

- Общий визуальный осмотр и очистка, замена частей, имеющих отношение к обслуживанию
- Комплексная работа согласно журналу технического обслуживания
- Обновление оборудования и программного обеспечения (если доступно)
- Полный функциональный тест, проверка электрооборудования согласно VDE 0701
- Документация выполненных работ, выдача тестовой наклейки

Другие услуги

Проведение ремонта непосредственно в лаборатории или у официального представителя компании С. Gerhardt, оценки затрат, консультация по телефону или электронной почте, индивидуальные решения для вашего оборудования

Квалификация IQ / OQ / PQ

Выполнение IQ / OQ / PQ в соответствии со спецификациями, требованиями и стандартами С. Gerhardt.

Авторизованный партнер С. Gerhardt разработает для вас индивидуальный контракт на техническое обслуживание и обслуживание оборудования.



Технические характеристики



СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ SOX THERM®

стандартная конфигурация	SOX 2-места	SOX 4-места	SOX 6-мест	MULTISTAT	SOX-Manager*
количество мест экстракции	2	4	6	-	-
экстракционные стакан	4	8	12	-	-
держатель для экстракционных гильз	2	4	6	-	-
экстракционные гильзы	25	25	25	-	-
щипцы для экстракционных стаканов	1	1	1	-	-
коробка с центрами кипения, 250 г	1	1	1	-	-
штатив для 6 экстракционных стаканов	1	1	1	-	-
набор шлангов, комплект	1	1	1	-	-
ограничитель температуры 135°C	1	1	1	-	-
ограничитель температуры 200°C	1	1	1	-	-
ограничитель температуры 300°C	1	1	1	-	-
контроль уровня жидкости в канистре	да	да	да	-	-
аудио- и видео- сообщения об ошибках	да	да	да	-	-
RS-485 интерфейс	2	2	2	2	-
RS 232 интерфейс	-	-	-	1	-
кабель RS-485	1	1	1	-	-
кабель RS-232	-	-	-	-	1
сетевой фильтр	1	1	1	1	-
rs-адаптер	-	-	-	-	1
usb/rs 232 адаптер	-	-	-	да	да
выбор языка	-	-	-	20	любой
методы программирования	-	-	-	-	да
экспорт данных в csv	-	-	-	-	да
база данных с таблицами	-	-	-	-	да
можно определить имя оператора	-	-	-	-	да

*Компьютер: персональный компьютер / ноутбук и принтер не включены в поставку и приобретаются отдельно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ SOX THERM®

технические характеристики	SOX 2-места	SOX 4-места	SOX 6-мест	MULTISTAT	SOX-Manager
расход воды на охлаждение, л/мин	3	3	3	-	-
давление воды на охлаждение, бар	0,3 - 5	0,3 - 5	0,3 - 5	-	-
номинальное напряжение, В AC ¹⁾	230 / 115	230 / 115	230 / 115	230 / 115	-
частота, Гц	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	-
номинальная мощность, Вт	400	800	1200	6	-
вес, кг	28	36,5	43	2,5	-
размеры (ШхГхВ), мм	250*410*580	405*410*580	565*410*580	180*260*125	-
температура, °C	300	300	300	-	-

¹⁾ другое напряжение по запросу

Информация для заказа | Расходные материалы | Аксессуары

Расходные материалы и аксессуары

Для получения наилучших результатов используйте только оригинальные запасные части от C. Gerhardt. Они тщательно тестируются и проверяются в лаборатории C.Gerhardt.

Стекланные экстракционные стаканы производятся стеклодувом высокой квалификации, с которым Gerhardt сотрудничает долгие годы. Использование оригинальных экстракционных стаканов C.Gerhardt гарантирует автоматическую экстракцию без потери растворителя.

Soxtherm

Кат. номер	Тип	Описание
13-0004	SOX 402	2-х местная установка Soxtherm, версия micro в комплекте
13-0005	SOX 412	2-х местная установка Soxtherm, версия masco в комплекте
13-0006	SOX 404	4-х местная установка Soxtherm, версия micro в комплекте
13-0007	SOX 414	4-х местная установка Soxtherm, версия masco в комплекте
13-0008	SOX 406	6-ти местная установка Soxtherm, версия micro в комплекте
13-0009	SOX 416	6-ти местная установка Soxtherm, версия masco в комплекте

Multistat

Кат. номер	Тип	Описание
13-0011	MS	Программный контрольный блок для контроля от 1 до 4 установок Soxtherm.

Soxtherm Manager

Кат. номер	Тип	Описание
13-0012	SXPC	ПО для контроля 1 – 4 установок Soxtherm. Soxtherm Manager на CD на русском, немецком и английском языке, руководство пользователя и адаптер GerBus.

Компрессор

Кат. номер	Тип	Описание
13-0010	KOM	Компрессор для подачи сжатого воздуха к установкам Soxtherm.



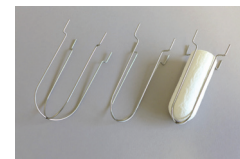
Экстракционный стакан

Кат. номер	Тип	Описание
13-0050	SEBMA	Стакан Ø 54 x 130 мм (Версия Макро, стандартная модель, для применения в установках Soxtherm 412, 414, и 416)
13-0051	SEBMI	Стакан Ø 46 x 130 мм (Версия Микро, модель меньшего диаметра для работы в установках Soxtherm 402, 404, и 406)



Экстракционные гильзы

Кат. номер	Тип	Описание
13-0054	SE33A	Экстракционные гильзы Ø 33 x 80 мм, 25 шт в коробке
13-0057	SE33B	Экстракционные гильзы Ø 33 x 94 мм, 25 шт в коробке
13-0095	SE34GE	Экстракционные гильзы Ø 33 x 94 мм, с прорезями, кислото и термоустойчивые, из стекла
13-0096	SE40GE	Экстракционные вставки Ø 40 x 94 мм, с прорезями, кислото и термоустойчивые, из стекла



Держатель для экстракционных вставок

Кат. номер	Тип	Описание
13-0061	SHK1	Для гильз Ø 25 мм, для стаканов номер 13-0050, 13-0051
13-0062	SHK2	Для гильз Ø 33 мм, для стаканов номер 13-0050, 13-0051
13-0063	SHK3	Для гильз Ø 40 мм, для стаканов номер 13-0050



Центры кипения

Кат. номер	Тип	Описание
1000744	ST250	Камни для кипения, коробка 250 г
13-0047	ST50	Камни для кипения, бутылка 50 г



Штатив для экстракционного стакана

Кат. номер	Тип	Описание
13-0073	SEGMA	штатив для 6 экстракционных стаканов



Кольцо уплотнительное

Кат. номер	Тип	Описание
1000578	O-VIT	кольцо, VITON® эластомер фторкаучука, Ø 55 x 4 мм
1000594	O-EPD	кольцо, EPDM этилен-пропилен-диен-каучук, Ø 55 x 4 мм
1000595	O-PAR	кольцо, Parofluor® фторуглеродный эластомер, Ø 55 x 4 мм

Область применения

Установки SOX THERM® соответствуют международным и национальным нормам и стандартам по проведению экстракций, таким образом достигается высокое качество проводимых анализов. Устройства SOX THERM® можно использовать практически в любой отрасли. По запросу производитель вышлет информацию о проведении экстракции применительно к Вашему продукту.

Определение жира

Почти все продукты питания содержат жир. Использование установок серии SOX THERM® от компании C.Gerhardt для анализа жира в продуктах и кормах упрощает, ускоряет процесс, и делает анализ воспроизводимым. Примеры приложений включают многочисленные пищевые продукты и корма.

Примеры областей применения

- | | |
|--|---------------------------------|
| + Жир в молоке и молочных продуктах | + Общий жир в майонезе |
| + Свободный жир в зерне и зерновых продуктах | + Жир в маргарине |
| + Общий жир в хлебе / хлебобулочных изделиях | + Диетические продукты |
| + Свободный жир в какао | + Всего жира в шоколаде |
| + Общий жир в зерне и зерновых продуктах | + Фрукты |
| + Липиды в яйцах и яичных продуктах | + Жир в кормах |
| + Свободный жир в картофельных чипсах | + Сырой жир в горчичном зерне |
| + Общий жир в мясе и мясных продуктах | + Жир в мясе и мясных продуктах |
| + Общий жир в рыбе и рыбных продуктах | + Масло и масличные семена |



Пробоподготовка

Растущая область применения экстракционных устройств SOX THERM® - глобальный анализ отходов и окружающей среды. В этой области SOX THERM® преимущественно используется для подготовки образцов. Развивающаяся область применения установок SOX THERM® - анализ отходов и загрязнения окружающей среды. Например, анализ почвы и воды можно провести гораздо быстрее и точнее, чем при использовании обычных методов. Тем самым, меры по предотвращению загрязнения окружающей среды и потребителей, могут приниматься быстрее, точнее и на более прочной основе.

- | | |
|--|-----------------------|
| + Минеральные масла в горных породах | + Масла и смазки |
| + Пластификаторы и добавки в пластик и резины | + Пестициды |
| + Красители текстильных волокон | + Фенолы |
| + Покрывания для удобрений | + РСВ |
| + ПАУ – (полициклические ароматические углеводороды) | + Диоксины |
| + ЕОХ – (экстрагируемые органические галогеновые соединения по методу EPA 3541) и другое | + Взрывчатые вещества |



Примеры приложений

- Анализ ЕОХ - экстрагируемых органических галогеновых соединений с помощью метода EPA 3541 в почвах. Растворитель: н-гексан, Размеры образца: 10–50 г
- Анализ жирового покрытия на искусственных удобрениях. Растворитель: циклогексан, Размер образца: 70 г
- Анализ слоев и сопутствующих веществ текстиля. Растворитель: ацетон, петролейный эфир, метанол, дихлорметан. Размер образца: 5–15 г
- Анализ содержания пластификатора в ПВХ. Растворитель: диэтиловый эфир, Размер образца: 700 мг
- Анализ содержания пестицидов. Растворитель: дихлорметан, Размер образца: 30–50 г
- Анализ содержания жира в пище. Растворитель: Бензиловый эфир, Размер образца: 0,5–50 г (в зависимости от содержания жира)



HYDROTHERM® | Автоматические системы гидролиза

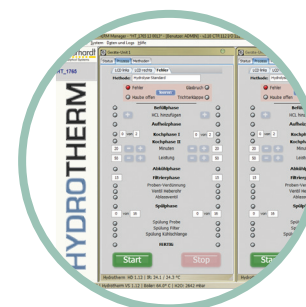


HYDROTHERM® - первая и единственная в мире автоматическая система кислотного гидролиза для определения жира по Вейбуллу-Штольдту. Полный процесс разложения и фильтрации проходит в закрытой системе. Таким образом, устройство может эксплуатироваться вне вытяжного шкафа. Персонал лаборатории не вступает в контакт с горячими жидкостями и кислотными парами. Шесть образцов могут быть обработаны одновременно. Для этого доступны три отдельно контролируемых модуля, каждый с двумя блоками гидролиза. Аппарат работает независимо и полностью автоматически. Он был эффективно протестирован в непрерывном режиме (36 образцов в день). HYDROTHERM® дозирует соляную кислоту в химический стакан для образца, гидролизует образец в кипящей соляной кислоте и полностью автоматически выполняет комплексную фильтрацию со всеми операциями промывки - до тех пор, пока все содержание жира не будет перенесено, а фильтр промыт до нейтрального значения pH. Датчики постоянно контролируют процесс и прерывают его в случае неисправностей.

Дизайн и функциональность

В ходе разработки HYDROTHERM® особое внимание было уделено инновационным технологиям, а также достижению высокой функциональности, что привело к созданию компактного, настольного и безопасного дизайна прибора.

С. Gerhardt удалось разработать прибор, соответствующий требованиям национальных и международных норм и правил в современном дизайне. Благодаря сочетанию инновационных технологий, аналитических знаний, ноу-хау и современного дизайна продукта, HYDROTHERM® установил новый уровень качества в лаборатории.



Управление через ПК

HYDROTHERM® полностью управляется и контролируется с использованием простого в обращении программного обеспечения HYDROTHERM-manager.

Внутреннее освещение

Прибор оборудован внутренним освещением, все окна постоянно освещены во время всей процедуры гидролиза. Образцы можно легко контролировать.

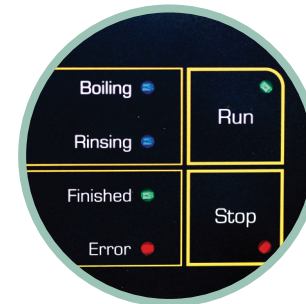


Быстрозажимные устройства

Благодаря быстрозажимным устройствам, пробирки для разложения могут быть легко сняты и очищены для повторного использования, а затем установлены обратно.

Инфракрасная нагревательная поверхность

Инфракрасный нагревательный элемент обеспечивает предельно короткое время нагрева, а также постоянное и равномерное распределение температуры.



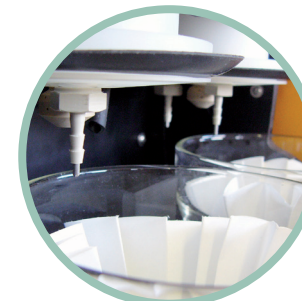
Индикатор состояния

Различные этапы анализа и мониторинга отображаются непосредственно на панели индикации. Таким образом, пространственное разделение управлением ПК и устройством HYDROTHERM® возможно без потери контроля.



Контроль наполнения фильтра

Уровень в воронке постоянно контролируется с помощью датчика уровня, чтобы избежать переполнения фильтров.



Быстрый старт

Блок памяти сохраняет программы гидролиза, которые использовались в последний раз. Таким образом, процесс гидролиза может быть инициирован непосредственно нажатием кнопки "Run".



Свободный обзор

Большие окна прибора обеспечивают наилучший контроль в процессе гидролиза. Окна могут быть легко сняты для очистки.



Люк

Люк, расположенный на передней панели, позволяет легко вставлять складчатый фильтр в воронку. При закрытии люка воронки прижимаются к крышке таким образом, что все процессы происходят в замкнутой системе, что исключает контакт с химическими веществами.

HYDROTHERM® - Принцип анализа

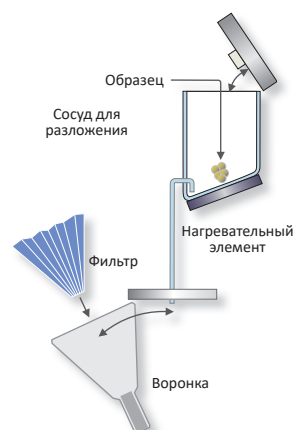
Автоматизированный гидролиз

На основе классического метода, гидролиз происходит соляной кислотой с последующей фильтрацией с использованием складчатых фильтров. Автоматизированная процедура запатентована и является революционной концепцией для анализа жира.

При проектировании установки во внимание были приняты все аспекты безопасной эксплуатации. Благодаря сенсорным технологиям, использованным при создании прибора, полностью отсутствует контакт оператора с горячей кислотой и ее парами. HYDROTHERM® может работать без выводящей системы. Прибором также можно управлять дистанционно, что позволяет оператору находиться вне задымленного (загазованного) кабинета. Необходимость присутствия оператора в лаборатории сводится к минимуму.

Самые современные технологии контрольных процедур обеспечивают воспроизводимость результатов анализа. До 6 образцов (3 модуля с двумя независимыми пробами каждый) могут быть подвергнуты параллельному гидролизу и затем отфильтрованы одновременно или независимо друг от друга в условиях закрытого и контролируемого процесса.

Фаза 1 Установка фильтра и образца



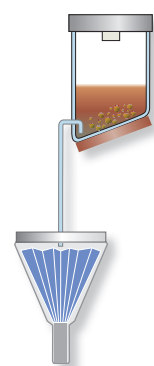
После подачи образца в пробирку разложения, фильтр вставляется в воронку и закрывается.

Фаза 2 Добавление кислоты



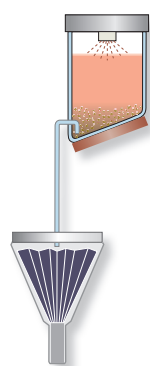
Процесс инициируется, и точно определенное количество соляной кислоты добавляется к пробе автоматически. Весь процесс выполняется в замкнутой системе.

Фаза 3 Гидролиз



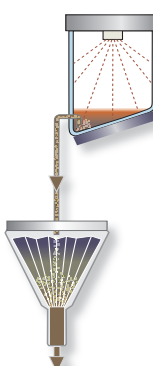
Образец гидролизуются в кипящей соляной кислоте. Гидролиз матрицы выполняется в сосуде для разложения идеального размера.

Фаза 4 Разбавление и промывание



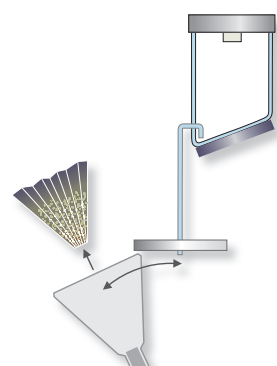
Когда гидролиз завершен, образец многократно разбавляется горячей водой. Перед фильтрацией проводится смачивание складчатого фильтра горячей водой.

Фаза 5 Фильтрация



Разбавленный образец количественно фильтруется через влажный фильтр. Пробирка для разложения промывается горячей водой, пока все частицы жира не перенесутся и фильтр станет pH-нейтральным.

Фаза 6 Извлечение фильтра



В конце процесса фильтр вынимают, высушивают и вводят в экстракционную гильзу для извлечения жира.

HYDROTHERM® - На один шаг вперед

Современное управляющее программное обеспечение

Hydrotherm полностью управляется и контролируется удобным программным обеспечением Hydrotherm - менеджер управления*. Программа предлагает варианты различных дополнительных параметров, таких как, возможность создания методов, калибровка насосов и мониторинг всего процесса анализа. При появлении сообщения об ошибках, программное обеспечение включает систему прерывания анализа, при необходимости. Эта функция сокращает присутствие человеческого труда и облегчает повседневную работу в лаборатории.

- Обзор всех функций и процессов, простота в эксплуатации
- Таблица данных для документирования (методы, пользователи, комментарии, результаты и т.д.)
- Для различных типов образцов может быть создано неограниченное количество методов
- Программирование размеров выборки, фаз нагрева и периодов охлаждения

- Вывод информации о работе всех трех модулей на один экран
- Возможность ручного вмешательства в процесс гидролиза
- Отображение состояния системы
- Выбор языков



* ПК не включается в поставку



Преимущества системы

HYDROTHERM® является ведущей системой высокоэффективного контроля качества в лаборатории при одновременном снижении затрат.

Снижение издержек

- + Высокий уровень автоматизации (экономия затрат до 80% на один образец, по сравнению с традиционным анализом)
- + Экономия места, компактный дизайн (не требуется размещение в вытяжном шкафу)
- + Контроль охлаждения воды и расхода энергии помогает сократить потребление воды для охлаждения
- + Возможность подключения к охладителю
- + Одновременный анализ до шести образцов

Повышение безопасности в лаборатории

- + Конструкция обеспечивает высокий уровень безопасности при обращении с химическими веществами
- + Анализ в замкнутой системе (отсутствует необходимость использования вытяжного шкафа, пользователь не соприкасается с химическими веществами)
- + Многочисленные функции контроля: (температуры, охлаждающей воды, фильтра, бака, и т.д.)
- + Визуальные и звуковые сообщения об ошибках

Автоматизация процесса гидролиза

- + Дозирование кислоты
- + Температура / управление энергией
- + Фильтрация образца
- + Разбавление горячей водой
- + Подготовка горячей воды (внутренний генератор горячей воды; подключение горячей воды не требуется)
- + Промывка фильтра до нейтрального значения pH
- + Очистка сосудов для разложения
- + Присутствие оператора для проведения каждого этапа анализа не требуется

Простота в эксплуатации

- + Любое количество методик может быть сохранено в памяти прибора
- + Анализ может быть запущен непосредственно на приборе
- + Сложенные фильтры (совместимость с традиционными методами; подготовка и очистка не нужна)
- + 3 модуля (с автономным управлением) по 2 нагревательных элемента позволяют провести гидролиз до 6 образцов одновременно)

Область применения | Гидролиз и экстракция

Область применения HYDROTHERM® соответствует различным национальным и международным стандартам в отношении процесса экстракции и соблюдает все требуемые методики. HYDROTHERM® может быть использован для многих аналитических процедур. По запросу производитель вышлет рекомендации по использованию прибора в соответствии с вашими потребностями.



Подготовка образцов для SOXTHERM®, а также других систем извлечения для определения жира

- + Молоко и молочные продукты, например, L01.00-20 § 64 LFGB
- + Зерно и зерновые продукты
- + Мясо и мясные продукты, например, L06.00-6 L07.00-6 § 64 LFGB
- + Шоколад и какао-продукты
- + Масла и масличные семена
- + Хлеб и хлебобулочные изделия например, L17.00-4 § 64 LFGB
- + Фрукты
- + Жир в кормах
- + Липиды в яйцах и яичных продуктах
- + Жир в диетических продуктах
- + и многое другое

Информация для заказа

Кат. номер	Тип	Описание
13-0027	HT6	HYDROTHERM®, базовый прибор для гидролиза, в комплекте с набором трубок и ПО HYDROTHERM®-Manager

Технические данные

Технические характеристики HYDROTHERM®	
Нагревательный элемент	6 (3 модуля по 2 нагревательных элемента каждый)
Вес единицы образца	варьируемый
Подключение охлаждающей воды	3/4"
Давление охлаждающей воды	0.5 - 10 бар
Потребление охлаждающей воды	около 5 л/мин
Напряжение, частота	230 В AC ¹⁾ , 50-60 Гц
Номинальная мощность	2200 Вт
Потребление тока	макс. 9.6 А
Интерфейс	2 x RS 485 1 x CAN-Bus
Габариты (Ш x Г x В)	закрит 870 x 480 x 880 mm, открыт 870 x 600 x 960 mm
Вес	около 85 кг

Комплект поставки:

- Базовый прибор HYDROTHERM®
- Набор содержит все необходимые входные и выходные трубки
- Набор фильтров
- CD-ROM с HYDROTHERM-Manager¹⁾

1) ПК и принтер не входят в комплект поставки

Системные требования для использования HYDROTHERM®-Manager:

- Операционные системы Windows XP®, Vista®, Windows 7®
- Серийный либо USB-интерфейс для подключения установки HYDROTHERM к ПК

Расходные материалы и аксессуары

Для получения наилучших результатов убедитесь в том, что при проведении анализа используются только оригинальные расходные материалы и запасные части C.Gerhardt. Они были специально разработаны и тщательно протестированы в лаборатории C.Gerhardt.

Кат. номер	Тип	Описание
1004092	FF240	Сложенные фильтры Ø 240 мм, упаковка 100 фильтров
1004939	WP250	Бумага для взвешивания, 10*13см, упаковка 250 листов

Другие расходные материалы и аксессуары по запросу.

Сервис и обслуживание

Продукты C. Gerhardt - это качественные продукты для ежедневной рутинной работы в лаборатории. Мы используем только высококачественные материалы с длительным сроком службы, чтобы обеспечить вам максимальную функциональность и надежность.

Лабораторное оборудование подвергается высокой нагрузке. Кислотные пары, тепло, растворители и высокая пропускная способность образца оставляют следы на каждом устройстве.

Трубы и уплотнительные соединения должны регулярно проверяться и заменяться при необходимости. Дозирующие насосы должны быть проверены и откалиброваны; загрязненные стеклянные детали обязательно очистить и при необходимости заменить.

Соглашение о техническом обслуживании и обслуживании от вашего авторизованного партнера C.Gerhardt поддерживает исправность и надежность вашего оборудования HYDROTHERM®.

Гидролиз и экстракция из одних рук

HYDROTHERM® и SOXTHERM®

Длительные и дорогостоящие процессы определения жиров ушли в прошлое. Использование системы автоматизированного гидролиза HYDROTHERM® до системы извлечения жира SOXTHERM® делает определение действительно простым. Продолжительная процедура гидролиза сопровождается автоматизированной экстракцией, используя быструю систему извлечения SOXTHERM®, которая успешно использовалась в течение многих десятилетий. Для использования доступны 2-, 4- или 6- местные системы экстракции. Операция проводится с использованием персонального компьютера с программой SOXTHERM-manager или используя внешний контроллер MULTISTAT.

Дальнейшая информация о продукте доступна в нашей брошюре SOXTHERM®. Также можно связаться с нашими специалистами по продукту в C.Gerhardt или с авторизованным диллером в вашей стране.



FIBREBAG – новая технология для определения ADF-, NDF- и сырой клетчатки

FibreBag – высоко точные фильтрационные пакеты

Технология FIBREBAG, разработанная компанией C.Gerhardt устанавливает новый уровень классического анализа клетчатки по Вендеру. Определение клеточной структуры веществ в соответствии с методом ван Сеста проводится предельно просто. По сравнению с классическим методом с использованием стеклянных изделий метод, предложенный C.Gerhardt, более компактный, позволяет экономить энергию и расход химических реагентов.

Несмотря на отличия, соответствие метода гарантировано.

FIBREBAG имеет много преимуществ по сравнению со стандартным методом. Многочисленные образцы можно измельчать и фильтровать одновременно, что предельно ускоряет анализ.

Это преимущество крайне существенно для лабораторий с высоким числом проб.

Процесс с контролируемой стадией кипения и фильтрацией через пакеты FibreBag гарантирует высоко точный результат.

Пакеты FibreBag и стеклянный разделитель

Фильтрующая поверхность пакетов с определенным размером пор гарантирует оптимальные результаты.



пакет FIBREBAG и стеклянный спейсер

Метод FibreBag

Перед анализом каждая проба в пакетах FibreBag взвешивается. Как и при проведении традиционного метода, для всех проб проходят стадии кипения и фильтрации, но теперь они протекают одновременно для всех образцов. При определении содержания сырой клетчатки нерастворимые в серной кислоте и щелочи вещества остаются в FibreBag. Остаток высушивается, взвешивается и далее сжигается. Разница между содержимым озоленной пробы, нерастворимого остатка по отношению к первоначальному весу пробы и есть содержание сырой клетчатки.

При выполнении определений ADF- или NDF- образец обрабатывают соответствующим детергентом, остающиеся субстанции клеточной культуры определяются в соответствии с методикой. Вычисление аналогично как для определения сырой клетчатки.

Т.к. все анализы аналогичны классическим методам, предельно важно соблюдать время кипения и также проводить взвешивание с максимальной точностью.



FIBRE THERM® – простое обращение с FibreBags

Автоматические установки FIBRE THERM® FT 12

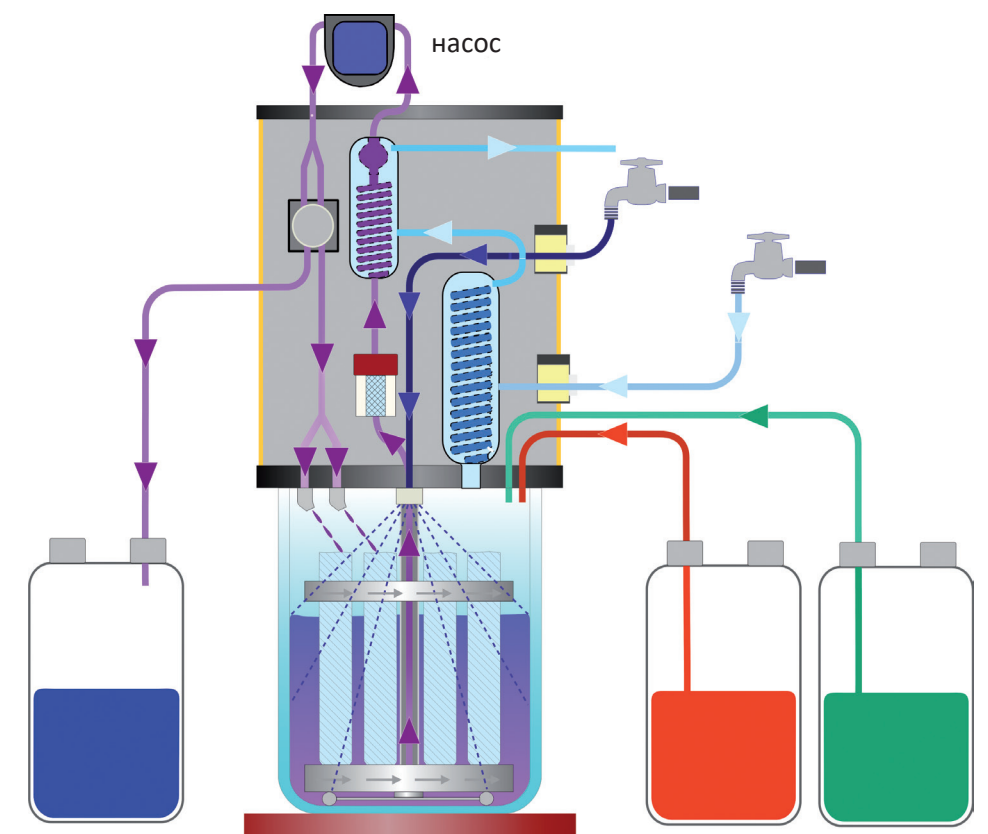
Основанный на разработанном компанией C.Gerhardt технологии FIBREBAG, новый прибор FIBRE THERM® обеспечивает полностью автоматический процесс кипения и фильтрации для определения сырой клетчатки, ADF- и NDF. До 12 проб могут анализироваться одновременно.

Принцип

Весь процесс проводится в закрытой системе, оператор не контактирует с опасными химическими реагентами. Пакеты FIBREBAG с пробами внутри помещаются в 12-местную карусель. Затем карусель устанавливается в стеклянный стакан и далее в установку FIBRE THERM®.

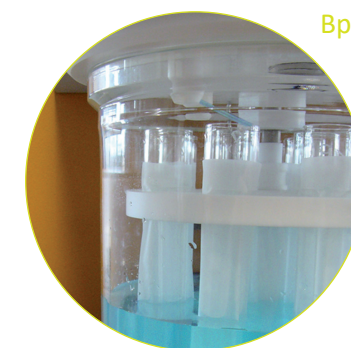
Есть возможность выбора из 9 методов, которые свободно задаются. После запуска процесса кипячения пробы контролируемо нагреваются, добавление химических реагентов происходит автоматически. При определении сырой клетчатки образцы подвергаются кислотному разложению, промываются, проходят стадию кипения в щелочи с последующим промыванием, извлекаются и высушиваются.

После кипячения, промывания и фильтрации оставшиеся химические реагенты автоматически удаляются.



Вращение карусели

Круговое движение карусели с пробами происходит за счет рециркуляции растворов для разложения или промывки. Энергия потока реагента, подаваемого через 2 форсунки для промывки проб, достаточна для вращения карусели без двигателя.



Детальное описание FIBRE THERM®

Преимущества установок FIBRE THERM®

Заметное сокращение времени

- + Одновременная работа с 12 пробами
- + Быстрая и безошибочная фильтрация
- + Короткий период нагрева

Снижение стоимости анализа

- + Автоматизация процесса
- + Экономия реагентов, снижение расходов по работе с отходами
- + Контроль воды на охлаждение и контроль энергозатрат
- + Улучшение качества анализа
- + Постоянные и автоматические условия анализа
- + Постоянное качество фильтрации пакетов FibreBag

Эргономичность и экономия рабочего места

- + Небольшая поверхность для установки
- + Простота в очистке
- + Безопасная работа
- + Возможность сохранения до 9 методов
- + Использование инертных материалов

Большая безопасность в лаборатории

- + Нет потребности в вытяжном шкафу
- + Оператор не вдыхает опасные пары химических реагентов
- + Несколько компонентов в надежной технологии C.Gerhardt, такие, как мембранный насос, контроль датчика уровня и датчики температуры

Анализ FIBRE THERM®

А. Пробоподготовка и взвешивание

- 1 Определение сухого остатка вещества
 - Образец высушивается при 105°C в течение 4 часов
 - 30 минут в эксикаторе
- 2 Около 1г пробы взвешивается внутри FibreBag
- 3 Пакеты FibreBag со стеклянными спейсерами помещаются в карусель
- 4 Образцы, содержащие жир > 10% обезжириваются
- 5 Краткое высушивание FibreBag в течение 2-х минут

В. FIBRE THERM® - автоматический процесс

- 6 Фаза кипения I
 - Кипение 350мл серной кислоты (H_2SO_4) в течение 30 минут.
 - Удаление кислоты + двухкратное промывание водой
- 7 Фаза кипения II
 - Кипение в 350 мл раствора гидроксида калия (KOH) в течение 30 мин (некоторые методы используют гидроксид натрия (NaOH))
 - Удаление щелочи + двухкратное промывание водой
- 8 Извлечение пакетов FibreBag из карусели

С. Сжигание и взвешивание

- 9 Высушивание пакетов FibreBag при 105°C до постоянной массы + охлаждение в сушильном шкафу и взвешивание
- 10 Подготовка фильтрационного пакета к сжиганию
- 11 Сжигание в течение 4 часов при 600°C
- 12 Охлаждение в течение 30 минут в сушильном шкафу при 105°C
- 13 Охлаждение в эксикаторе в течение 30 минут
- 14 Взвешивание остатка после сжигания
- 15 Вычисление результатов

Пробоподготовка с FIBRE THERM® – просто, чисто и быстро



1 Простота в обращении: вставьте FibreBag, взвесьте образец. Нет необходимости запечатывать фильтр-мешок.



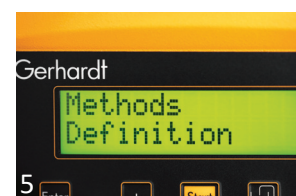
2 Удобное, экономящее время обезжиривание с помощью растворителей в модуле обезжиривания. Обработка 6 образцов одновременно.

3 Когда FibreBags вставляются в образец карусели, они автоматически надежно фиксируются на месте. надежное расположение FibreBags в карусели.

4 Съемная ручка облегчает вставку и извлечение образца карусели.

5 9 различных методов могут быть свободно настроены и сохранены.

6 Вращающаяся карусель обеспечивает оптимальное промывание образца. Вращение создается омывающей струей



Информация для заказа – обзор

Автоматическая система FIBRE THERM®

Все стадии кипения и фильтрации, необходимые для определения сырой клетчатки, ADF- и NDF-определений проводятся автоматически.

Автоматическая 12-местная установка FIBRE THERM®

Кат. номер	Тип	Описание
13-0026	FT 12	12-местная установка FIBRE THERM®, включает: 12 стеклянных спейсеров, комплект соединительных шлангов, карусель для образцов, 12 мест, поддон для капель

Пакеты FibreBag (заказываются отдельно)

Кат. номер	Тип	Описание
10-0128	RF	Пакеты, малый размер пор, для определения сырой клетчатки, упаковка 100 шт
10-0127	ADF	Пакеты, малый размер пор, для определения ADF/NDF, упаковка 100 шт

Стеклоный спейсер

Кат. номер	Тип	Описание
10-0124	SPF	Стеклоный спейсер для FIBREBAGS, упаковка 6 шт

Технические характеристики FIBRE THERM®	
Объем стеклянного контейнера	1.8 л
Подключение воды	2 x 3/4 дюйма резьба
Давление холодной воды	0.5 - 10 бар
Расход воды на охлаждение	около 5 л/мин
Давление сжатого воздуха	4 - 5 бар
Номинальное напряжение	230 В AC, 50/60 Гц
Номинальная мощность	1900 Вт
Интерфейс	2 x RS 485
Программы	9
Размеры (Ш x Г x В)	340 x 640 x 860 мм
Вес	42 кг

Конфигурация FIBRE THERM®	
Стеклокерамическая плитка	Да
Макс.число проб	12
Пневматический подъемник	Да
Программируемое добавление кислоты	Да
Программируемое добавление щелочи	Да
Прогр. добавление воды на промывание	Да
Программируемый слив	Да
Контроль воды на охлаждение	Да
Визуальный и звуковой сигнал при сбое	Да
Всесторонний контроль ошибок	Да
Поддон для капель	Да

FIBREBAG - ручные установки

Компания C.Gerhardt также предлагает 2 простые установки, в которых оператор вручную проводит кипячение и фильтрацию. Пакеты FibreBag следует заказывать отдельно (см. выше).

6-местная установка FIBREBAG

Кат. номер	Тип	Описание
10-0013	FBS 6	Ручная система FIBREBAG для одновременной обработки до 6 образцов, состоит из: 1 x одноместного нагревателя 450 Вт, 230 В переменного тока, 1 x стакан 1000 мл, 1 x карусель 6-местная, включая 1 x ручка для карусели, 6 x стеклянных спейсеров, 1 x поддерживающий штатив с кольцом, 1 x стеклянный холодильник с трубками. Размеры: (Ш x В x Г) 250 x 600 x 230 мм

36-местная установка FIBREBAG

Кат. номер	Тип	Описание
10-0015	FBS 36	Ручная система FIBREBAG для одновременной обработки до 36 образцов, состоит из: 1 x 6-местного нагревателя 2700 Вт, 230 В переменного тока, 6 x стаканов 1000 мл, 6 x 6-местных карусели, включая 1 x ручка для карусели, 36 x стеклянных спейсеров, 6 x поддерживающих штативов с кольцом, 6 x стеклянных конденсоров (стеклянных холодильников) с трубками. Размеры: (Ш x В x Г) 900 x 600 x 230 мм



DUMATHERM® – установка нового стандарта в определении азота



Стоимость анализа

- + Газ для сжигания (кислород) добавляется стехиометрически. Это значит, что только то количество кислорода, которое необходимо для полного сжигания, подается в систему.
- + Простое отделение продуктов сжигания (воды и диоксида углерода) снижает стоимость обслуживания прибора и стоимость анализа.
- + Низкая стоимость технического обслуживания, быстрый и точный анализ гарантируют очень короткий период окупаемости прибора.

Скорость анализа

- + Выделяющиеся газы анализируются непосредственно, что сокращает продолжительность всего процесса. Автоматическая регулировка времени анализа производится через программу.
- + Установка DUMATHERM требует всего около 180 секунд на стандартный анализ 200 мг EDTA.

Точность анализа

- + Камеры для проб автосамплера постоянно находятся в потоке гелия, таким образом, никакой газ из атмосферы не проникает внутрь.
- + Использование гелия в качестве газа-носителя обеспечивает оптимальные условия для обнаружения азота детектором теплопроводности.
- + Относительная погрешность менее чем 0.5% (абсолютное значение) для EDTA в качестве тест-образца, первоначальный вес пробы 200 мг.
- + Во время каждого измерения анализируется общее количество азота. Таким образом, абсолютный предел обнаружения - 0.01 мг N. Максимальное определяемое количество азота – 50 мг.

Количество пробы и первоначальный вес

Обычно количество пробы – в пределах от 50 до 300 мг; в зависимости от содержания углерода и гомогенности образца пробы могут быть массой от 0.5 мг до 1 г. Пробы взвешивают в оловянной фольге и помещают в автосамплер.

Быстрое определение Азота по методу Дюма*

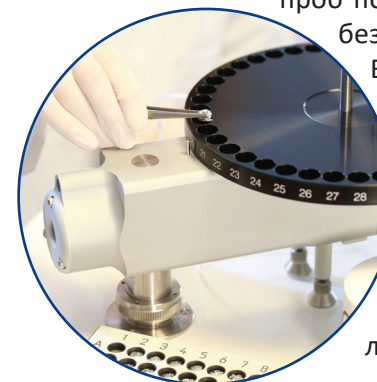
Установка DUMATHERM®, предлагаемая компанией C.Gerhardt, – это высокоэффективная, точная и быстрая система для анализа. Для большинства образцов прибор является реальной альтернативой другим классическим методикам. По методу Дюма образец сжигается в атмосфере, насыщенной кислородом при высокой температуре, а газ после сжигания анализируется. Сегодня компания C.Gerhardt, лидер в производстве приборов для анализа по Кьельдалю, способна предложить и высококлассный прибор для метода Дюма. Новая техника предлагает быструю и удобную альтернативу классической системе.

Новый прибор DUMATHERM® имеет все преимущества метода Дюма: он быстрый, экономный, а также сохраняет ресурсы. Продуманный дизайн камеры печи в сочетании с непосредственным анализом всех газов после сжигания позволяют оператору получить результат в течение 2-3 минут. Конструкционно установка DUMATHERM® имеет неизнашиваемые части, что заметно снижает стоимость обслуживания. Работа прибора и контроль установки осуществляются через ПК с установленной программой DUMATHERM-Manager. В программе появляются сообщения об ошибках, нет проблемы в остановке анализа в любой момент.

Метод сжигания был разработан в начале XIX столетия Жаном Батистом Дюма*.

Автосамплер

Прибор анализирует партии до 64 проб и еще 8 проб полностью автоматически и без перерыва, круглосуточно. Восемь дополнительных образцов могут быть легко вставлены во время выполнения партий. Для еще большей пропускной способности число выборок в серии может быть дополнительно увеличено до 110 или до 156.

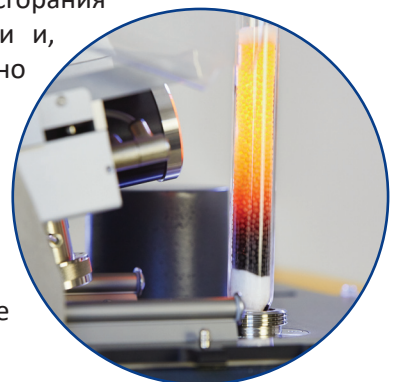


Каталитическое сгорание:

Сгорание при 1300°C в вертикальном, не содержащем хром реакторе сгорания происходит каталитически и, следовательно, особенно быстро и экономично.

Остаток золы:

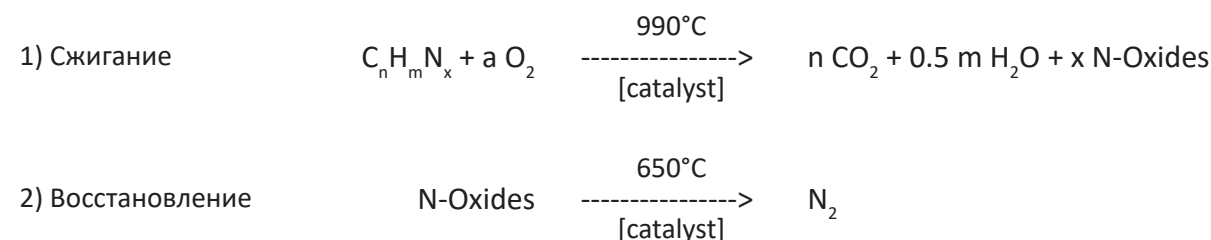
образцы запечатываются в герметичные капсулы из оловянной фольги и сжигаются в пепельной вставке, практически не оставляя следов



DUMATHERM® – Принцип действия

Принцип анализа

Твердый или жидкий образец сжигается при высокой температуре в присутствии катализатора до образования оксидов. С помощью меди оксиды азота (NOx) восстанавливаются до элементарного азота, полностью отделяются побочные продукты, такие как вода и диоксид углерода. Азот анализируется с помощью детектора теплопроводности.



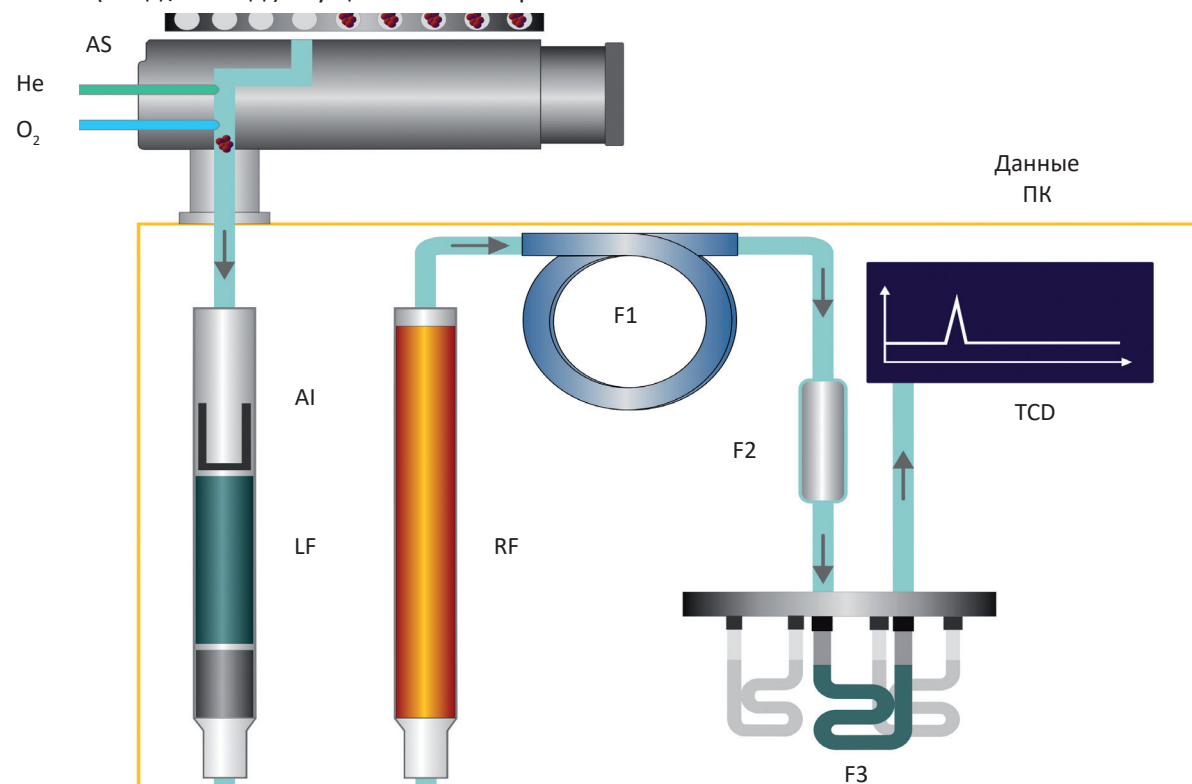
Пробоподготовка и взвешивание образца

Меньшее количество образца означает меньшую стоимость анализа, т.к. пропорционально уменьшается расход гелия (He), кислорода (O₂), вследствие стехиометрического сжигания. Гомогенный образец взвешивается в оловянной фольге, упаковывается, далее помещается в пустую камеру автосамплера. Соединение весов и ПК через интерфейс передачи данных сокращает время на работу по взвешиванию и вводу данных о весе.

Процесс анализа

Образец попадает из автосамплера (AS) в камеру, через которую постоянно продувается гелий. Сжигание начинается, когда поток газа переключается с гелия на кислород при 1300°C в верхнюю часть печи для сжигания (LF).

Пепел, оставшийся от образцов, собирается в пепельной вставке (AI), которая легко снимается и заменяется – даже когда прибор уже достиг рабочей температуры. Продукты сжигания – CO₂, H₂O и оксиды N; оксиды азота восстанавливаются в печи для восстановления (RF) до элементарного азота (N₂). Основное количество воды отделяется с помощью трубчатой мембранной системы Nafion® (F1), которая работает на базе полупроницаемой стенки во встречном потоке. Остающаяся вода захватывается абсорбционной ловушкой (F2), в которой также происходит отделение CO₂ при помощи само-регенерирующихся адсорбционных ловушек (F3). Остается элементарный азот, который измеряется детектором теплопроводности (TCD) без всякого потока газа для сравнения. Управление данными (ввод / вывод) осуществляется через ПК.



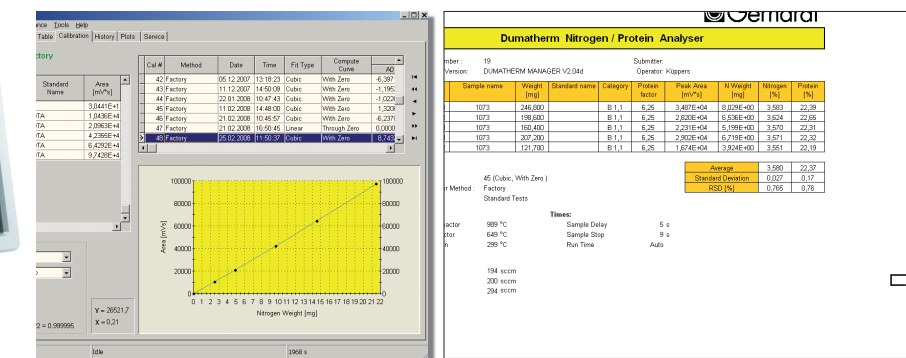
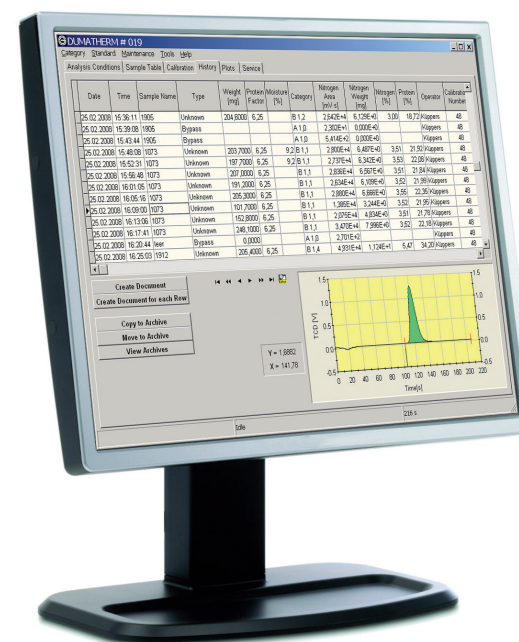
AS Автосамплер, AI Пепельная вставка, LF Печь для сжигания, RF Печь для восстановления, F1 Мембранная система (Nafion®), F2 Абсорбционная ловушка, F3 саморегенирующаяся адсорбционная ловушка, Детектор TCD термо проводимости

Программа DUMATHERM®-Manager

Современное программное обеспечение для контроля

Прибор DUMATHERM® всецело контролируется и работает под управлением ПО DUMATHERM®-Manager. Данная программа выдает сообщения об ошибках и при возникновении любой серьезной проблемы прекращает анализ. Это снижает время, в течение которого требуется присутствие оператора, и позволяет экономить в лаборатории. Кроме того ПО имеет возможность эффективной диагностики и документирования, что облегчает работу со всеми параметрами прибора и анализа.

- Создание собственной библиотеки программ
- Возможность получения прав доступа администратора
- Возможность отследить данные анализа, в частности дату, результат, оператора, ошибки и прочее.
- Печать результатов одного образца и серии проб
- База данных с результатами с функциями фильтрации и сортировки
- Непосредственная передача данных от весов в ПК
- Возможна передача данных из системы LIMS
- Возможна индивидуальная калибровка
- Сервис по обновлению ПО и многие другие функции



Анализ и результаты

Все параметры анализа задаются и контролируются через ПК. ПО вычислит параметры анализа, которые важны для различных типов проб, пример, дозирование газа, время сжигания, пр., эти параметры будут сохранены в программах анализа. Вводом фактора кислорода оператор может контролировать количество газа, необходимого для сжигания. Таким образом, будет подаваться только реально необходимое для анализа количество. Для самых распространенных проб настройки для сжигания уже заданы.

Детектор и калибровка

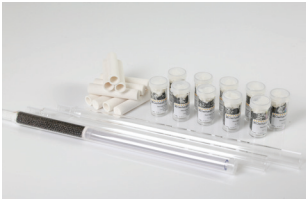
Передовой детектор теплопроводности калибруется с помощью стандартных образцов, с известным содержанием азота, например EDTA. Без потребности в контрольном потоке газа детектор дает возможность проводить индивидуальные калибровки для разного содержания азота. Самые разнообразные пробы можно измерять используя оптимальные калибровки для любого диапазона. Адаптация по стандарту калибровок, которые были стабильными в течение недель, не обязательна для ежедневной работы.

Интерпретация данных

Все данные анализа и полученные результаты измерений сохраняются в базе данных (история), и могут копироваться из таблицы в файл Excel для обработки. Для серий образцов или одиночной пробы можно сделать детальную распечатку параметров анализа, результатов, включая сообщения об ошибках. Можно создавать библиотеку с данными анализов. Таким образом, достигается безопасное обращение с ценными данными анализов.

Аксессуары и расходные материалы

Для ежедневного применения прибора DUMATHERM® предоставляется комплект расходных материалов DumaSet® и другие сервисные аксессуары. Это позволяет как обслуживать устройство, так и полностью контролировать расходы в течение длительного времени. С каждым DumaSet® поставляется сертификат качества. При оформлении заказа нет необходимости перечислять все отдельные компоненты. Для заказа DumaSet® достаточно одного номера артикула. Специальная упаковка обеспечивает длительный срок хранения.



Кат номер	Тип	Описание
14-0186	DumaSet® N Pro	Набор для анализа 1000 твердых образцов, содержит: 2 x DumaTube®, кварцевая трубка для реактора 1 x DumaReact®, реактор сгорания, в комплекте 1 x DumaCollect®, зольный вкладыш (блок с 10 шт.) 10 x DumaFoil®, оловянная фольга, (10 коробок по 100 шт.)



Существуют и другие доступные расходные материалы, которые можно использовать для специальных применений DUMATHERM®:

Кат номер	Тип	Описание
14-0017	DumaFoil®	Оловянная фольга 3.5 x 3.5 см, 100 шт.
14-0417	DumaFoil®	Оловянная фольга 4.3 x 4.3 см, специально разработана для взвешивания больших образцов, 100 шт



Кат номер	Тип	Описание
14-0046	DumaCor®	Медь для восстановления, коробка 5 шт по 450 г
14-0246	DumaCor®	Медь для восстановления, коробка 10 шт по 450 г

Кат номер	Тип	Описание
14-0245	DumaReact®	Катализаторы для сжигания (без хрома)
14-0225	DumaPad®	Втулки из кварцевой ваты (набор 30 шт маленьких + 30 шт больших)
14-0032	DumaEDTA®	Калибровочный стандарт
14-0022	DumaSorb®	Абсорбент для жидких образцов, содержание 25 г
14-0021	DumaCO ₂ ®	Поглотитель CO ₂ (регенерирующий и без химикатов)
14-0025	DumaPress	Инструмент для инкапсуляции (для заворачивания образцов в фольгу)

Многоплановость и универсальность

Применения

Установка DUMATHERM® соблюдает международные и национальные нормы и стандарты анализа и таким образом соответствует требованиям по качеству анализа. Приборы DUMATHERM® могут использоваться практически во всех областях анализа. По запросу можно получить методики применения для различных продуктов.

Определение протеина в:

- + Зерне и зернопродуктах, например, AOAC 979.09, 920.87
- + Яйцах и яйцепродуктах, например § 35,05.00,15
- + Молоке и молочных продуктах, соответствие DIN EN ISO 14891, § 35,01.00,10
- + Мясе и мясных продуктах, например AOAC 992.15 или AOAC 928.08
- + Сырье для пивоваренной промышленности, например AOAC 920.53,950.09
- + Кормах для животных, например. AOAC 990.03
- + Крахмале
- + Солоде, сусле, пиве, например AOAC 997.09
- + Пшенице, масличных семенах DIN EN ISO 16634
- + и многое другое

Определение азота в:

- + Почвах (удобрениях), например DIN 11512-20, DIN 19684-часть 4 или AOAC 973.48
- + Воде например DEV, H11, H28
- + Улучшенных почвах, культуральных средах, субстратах, удобрениях AOAC 993.13
- + Моче
- + Целлюлозе
- + Бумаге
- + Нефти
- + Табаке
- + Кофе
- + Пластике
- + Взрывчатых веществах
- + и многое другое

Технические характеристики

DUMATHERM® N PRO	
Размер пробы	от 0.5 мг до 1 г, в зависимости от типа образца
Вместимость	1 - 64 образца
Продолжительность анализа	3 - 5 мин, в зависимости от типа пробы и размера образца
Степень восстановления	> 99.5 %
Предел обнаружения с гелием	0.003 - 50 мг N
Предел обнаружения с аргоном	0.1 - 50 мг N
Стандартное отклонение	< 0.5 %
Работа оператора	ПК с использованием контрольного ПО DUMATHERM® Manager
	– Ввод пробы
	– Непосредственная передача данных с весов
	– Возможна передача данных из системы LIMS
	– Можно программировать индивидуальные методы анализов
	– Функции статистики и диагностики
	– Печать результатов одного или серии образцов
	– Расширенные возможности для документирования
	– Возможность индивидуальной калибровки
Температурный диапазон	Печь для сжигания 400 - 1100 °C
	Печь для восстановления 400 - 1100 °C
	Печь для десорбции 50 - 350 °C
Необходимые газы и их чистота	Гелий (альтернатива аргон), стандарт качества 5.0 (99,999 %)
	Кислород, стандарт качества 5.0 (99,999 %)
	Сжатый воздух или азот, качество 2.6 (99,6 %, без масла и воды)
Давление на входе (гелий)	3 – 6 бар
Давление на входе (кислород)	3 – 6 бар
Давление на входе (сжатый воздух/азот)	3 - 6 бар
Внешняя температура	15 °C < температура < 35 °C
Номинальное напряжение	230 В AC, 50/60 Гц
Номинальная мощность прибора	1380 Вт
Номинальная мощность автосемлера	90 Вт
Ток	максимум 6 Ампер
Размеры (Ш x Г x В)	870 x 710 x 860 мм (закрыт) 1108 x 710 x 1118 мм (дверь и защитная крышка открыты)
Вес	85 кг
Каталожный номер	14-0400
Электронные весы	Опция (рекомендованная точность минимум 0.1 мг)

Комплект поставки

Базисный прибор DUMATHERM® N 64-местный включает: DUMATHERM-Manager управляющее программное обеспечение, автосэмплер для автоматической подачи до 64 (+8) образцов и все необходимые аксессуары и расходные материалы на 1000 измерений. В комплект поставки не входят весы, компьютер и принтер.

Требования к ПК

- + Операционная система Microsoft Windows 7®, 64 bit, 2*USB-interface
- + Microsoft Excel
- + COM-порт или USB-порт для подключения DUMATHERM® к ПК
- + COM-порт для подключения весов к ПК

Требования по установке в лаборатории

Система требует подключения вышеуказанных газов для работы с устройствами регулирования давления

Вспомогательное оборудование LABOSHAKE – THERMOSHAKE

Встряхивание – подбор прибора для задачи любой сложности

Компания C.Gerhardt предлагает шейкеры и инкубаторы-шейкеры с возвратно-поступательным или орбитальным движением для решения практически любой задачи в современной лаборатории. Широкий перечень всевозможных принадлежностей к шейкерам удовлетворит даже персонал с повышенными требованиями к химическим, биологическим или микробиологическим исследованиям.

- + **Классическое встряхивание:** перемешивание жидкостей, создание эмульсий, гомогенизация суспензий, экстракция жидкость - жидкость, растворение слабо растворимых солей
- + **Анализ объектов ОС:** растворение почв, встряхивание проб воды, растворение отходов почв, растворение питательных компонентов субстратов, растворение осадков сточных вод
- + **Микробиология:** обогащение кислородом, выделение CO₂, термостатирование, замена перемешиванию, равномерное распределение питательных веществ, предотвращение выпадения осадков

Шейкер большой вместимости с возвратно-поступательным или орбитальным движением

Laboshake Все механические компоненты монтируются на устойчивом и ровном основании. Платформа для встряхивания на шарико-подшипниках может комплектоваться широким перечнем приспособлений. Шарико-подшипники гарантируют постоянную скорость встряхивания даже при большой нагрузке. Параметры программы вводятся при помощи эргономичной клавиатуры, имеющей два отдельных ЖКИ дисплея. Дополнительная опция – возможность программирования периодов, что не влияет на активность встряхивания. Ее можно использовать, например, для симулирования процесса, охлаждения реакции, и после этого проводить дальнейшее встряхивание. Все модели имеют предохранитель, отключающий прибор при превышении потребляемой мощности.



Особенности

- 9 программ по 9 стадий, с возможностью регулировки времени и скорости встряхивания
- Скорость встряхивания может программироваться с непрерывным изменением до 200 об/мин
- Предохранитель, отключающий прибор в случае сбоя
- Возможность работы с нагрузкой до 30 кг
- Двухъярусная консоль экономит место на рабочем столе
- Огромный перечень аксессуаров для работы с различными сосудами

Кат. номер	Тип	Описание
11-0001	LS 500	Шейкер (с нагрузкой до 30 кг) с возвратно-поступательным движением
11-0002	RO 500	Шейкер (с нагрузкой до 30 кг) с орбитальным движением

Технические характеристики LABOSHAKE

Тип	LS 500 ↔	RO 500 ↻
Каталожный номер	11-0001	11-0002
Число программ	9	9
Диапазон установки времени	99 час, 59 мин, 59 с, бесконечно	99 час, 59 мин, 59 с, бесконечно
Скорость	0 и 20 – 200 об/мин	0 и 20 – 200 об/мин
Амплитуда	50 мм	50 мм
Максимальная нагрузка	30 кг	30 кг
Напряжение / Мощность / Частота	230 В AC / 80 Вт / 50-60 гц	230 В AC / 80 Вт / 50-60 гц
Интерфейс RS 485	2	2
Размеры платформы (Ш x Г)	540 мм x 380 мм	540 мм x 380 мм
Максимальная высота бутылей	не ограничена	не ограничена
Размеры, мм (Ш x Г x В)	610 x 510 x 120	610 x 510 x 120
Вес	28 кг	28 кг

Комплект поставки включает: 1 базовый прибор **LABOSHAKE**, 4 вертикальных штанги длиной 150 мм для размещения широкого спектра принадлежностей, сетевой кабель и инструкция по эксплуатации

Инкубаторы-шейкеры с круговым или возвратно-поступательным движением

THERMOSHAKE Компания C.Gerhardt предлагает превосходные инкубаторы-шейкеры на базе моделей LS 500 и RO 500. Камеры инкубаторов имеют хорошую изоляцию и обеспечивают высокую стабильность температуры. Даже при больших нагрузках или продолжительной работе инкубаторы-встряхиватели THERMOSHAKE обеспечивают стабильные условия и гомогенное перемешивание органических культур при постоянной скорости вращения.

Через прозрачную дверцу на передней панели можно наблюдать за ростом культур, благодаря освещению флуоресцентной лампой. Лампа имеет стандартную длину и легко заменяется на лампу для роста, лампу дневного света или другие. Модели THO 500/1 и THL 500/1 гарантируют точный контроль температуры в диапазоне от температуры на 5°C выше комнатной и до 60°C, без охлаждения.

Особенности

- Равномерное распределение температуры
- Энергосбережение благодаря минимальным потерям тепла
- Высокая стабильность температуры
- Наблюдение за культурами через прозрачное окно на дверце прибора
- Экологическая безопасность оборудования вследствие отсутствия охлаждающих агентов

Все шейкеры способны выдержать большие нагрузки, а также колебания температуры или влажности. Механические части шейкеров закреплены на устойчивой, ровной платформе, даже после продолжительной работы гарантирована воспроизводимость рабочих параметров

Информация для заказа

Кат. номер	Тип	Описание
11-0005	THO 500/1	Инкубатор-шейкер с орбитальным движением и нагревом
11-0006	THL 500/1	Инкубатор-шейкер с возвратно-поступательным движением и нагревом

Технические характеристики THERMOSHAKE

Тип	THO 500/1 ↻	THL 500/1 ↔
Каталожный номер	11-0005	11-0006
Число программ	9	9
Временная программа	99 час, 59 мин, 59 с, бесконечно	99 час, 59 мин, 59 с, бесконечно
Интерфейс RS 485	2	2
Температурный диапазон	на 5°C выше комнатной до 60°C	на 5°C выше комнатной до 60°C
Точность контроля	< 1°C	< 1°C
Скорость	0 и 20 - 200 об/мин	0 и 20 - 200 об/мин
Амплитуда	50 мм	50 мм
Максимальная нагрузка	30 кг	30 кг
Напряжение / Мощность	230 В AC / 650 Вт	230 В AC / 650 Вт
Размеры платформы (Ш x Г)	540 мм x 380 мм	540 мм x 380 мм
Размеры внутренние (Ш x Г x В)	690 мм x 490 мм x 500 мм	690 мм x 490 мм x 500 мм
Размеры габаритные (Ш x Г x В)	720 мм x 550 мм x 825 мм	720 мм x 550 мм x 825 мм
Вес	66 кг	66 кг

Комплект поставки включает: 1 x базовый прибор **THERMOSHAKE**, 4 вертикальных штанги длиной 150 мм для размещения широкого спектра принадлежностей, сетевой кабель и инструкция по эксплуатации

Аксессуары

Базовый прибор может использоваться для работы практически с любыми сосудами благодаря широкому спектру приспособлений, платформ, двухъярусной консоли. Например, две консоли с тремя платформами помогают экономить рабочее пространство.

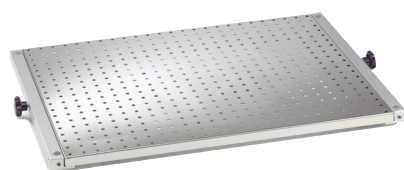


Аксессуары

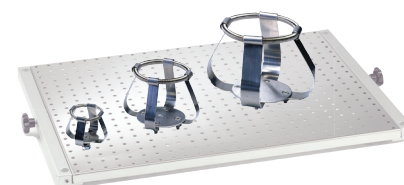
Обязательно используйте только оригинальные запасные части C.Gerhardt для достижения оптимальной работоспособности. Эти детали были тщательно протестированы для работы с LABOSHAKE в прикладной лаборатории C.Gerhardt.



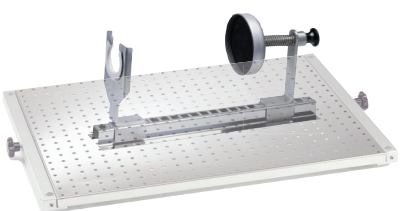
Базовый прибор Laboshake



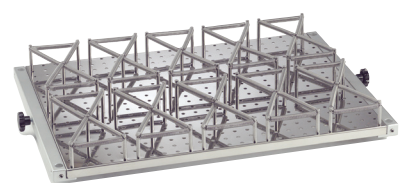
TB50



TK50 - TK250 - TK500



HS5



TB52

Базовый прибор может использоваться для работы практически с любыми сосудами благодаря широкому спектру приспособлений, платформ, двухъярусной консоли. Например, две консоли с тремя платформами помогают экономить рабочее пространство.

Универсальные платформы для Laboshake 500 и Thermoshake 500

Платформы из нержавеющей стали, оснащены отверстиями, расположенными с интервалом в 20 мм. Отверстия используются для крепления зажимных устройств, разделительных направляющих для воронок и колб. Платформа вставляется с лицевой стороны и фиксируются по сторонам. Подходит для всех моделей шейкеров.

Кат.номер	Тип	Описание
11-0030	TB50	Универсальная платформа 500 мм x 375 мм из нержавеющей стали с 19 x 25 = 475 отверстиями (можно установить магнитные клипсы, пластины)

Аксессуары для универсальной платформы

С помощью направляющих можно установить на платформу любое число зажимов ТК для колб Эрленмейера объемом от 25 мл до 4000 мл, держатели для делительных воронок HS или держатели для бутылей HF.

Зажимы для колб Эрленмейера

Кат.номер	Тип	Объем колб	Максимальное количество колб на платформе
11-0038	TK25	25 мл	54
11-0039	TK50	50 мл	48
11-0040	TK100	100 мл	33
11-0041	TK250	250 мл	20
11-0042	TK500	500 мл	12
11-0043	TK1000	1000 мл	8
11-0044	TK2000	2000 мл	5
11-0045	TK3000	3000 мл	4
11-0046	TK4000	4000 мл	4

Держатели для делительных воронок или бутылей

Кат.номер	Тип	Описание
11-0036	HS5	с поддерживающей направляющей длиной 490 мм для делительных воронок 500, 1000 или 2000 мл
11-0037	HF5	с поддерживающей направляющей длиной 490 мм для бутылей макс. диаметром 75 мм

Оснащенная платформа для Laboshake 500 и Thermoshake 500

Универсальная платформа, на которой уже установлены штанги и удерживающие пружинные крепления для колб Эрленмейера:

Кат.номер	Тип	Описание
11-0031	TB51	Платформа для крепления 30 колб Эрленмейера, объем 50-100 мл
11-0032	TB52	Платформа для крепления 20 колб Эрленмейера, объем 200-300 мл

Многоярусные системы

Каркас для создания ярусов из 3 платформ для Laboshake

Данный комплект легко собирается, и позволяет одновременно встряхивать колбы на трех ярусах. Это способствует экономному распределению рабочей поверхности. Направляющие на трех уровнях удерживают платформы TB 51 и TB 52, или платформы TB 50 для встряхивания колб Эрленмейера.



LS500 + EA3 + 3xTB52



LS500 + UA5

Кат.номер	Тип	Описание
11-0033	EA3	Каркас для 3 платформ по выбору, в комплекте: 4 вертикальные штанги 460 мм, арт. 1000631 8 спейсеров (разделителей), арт. 1000424 2 стабилизационных стержня, арт. 1000682 *зажимы входят в комплект поставки

Каркас для монтажа 2-х ярусов из платформ для Thermoshake

Для инкубаторов-шейкеров возможна установка только двухъярусной комбинации платформ (обусловлено конструктивной высотой камеры). Кроме того, каркас можно использовать для работы с Laboshake 500.

Кат.номер	Тип	Описание
11-0034	EA2	Каркас для 2 платформ, в комплекте: 4 вертикальные штанги 250 мм, арт. 1000425 4 спейсера (разделителя), арт. 1000424 1 стабилизационный стержень, арт. 1000682 *зажимы входят в комплект поставки

Универсальная платформа для Laboshake

Крепление поставляется в виде комплекта, включающего 2 фиксирующих стержня, прикрепленных к вертикальным штырям на желаемой высоте. Зажимные валики, покрытые Neoprene, позволяют размещать на платформе сосуды разного объема и конфигурации.

Для специальных применений можно дополнительно установить стабилизационные продольные или поперечные стержни.

Кат.номер	Тип	Описание
11-0020	UA5	Универсальное крепление, в комплекте: 2 фиксирующих продольных стержня UB50 3 зажимных поперечных роллера US25
11-0022	UA5/3	Универсальное крепление для LABOSHAKE, аналогичный UA5, но подходящий для каркаса EA3, в комплекте: 2 фиксирующих продольных стержня UB50 3 зажимных поперечных роллера US25

Дополнительно можно заказать:



фиксирующий стержень UB



зажимной роллер US

Кат.номер	Тип	Описание
11-0026	UB25	фиксирующий стержень 375 мм, поперечный
11-0027	UB50	фиксирующий стержень 545 мм, продольный
11-0028	US25	зажимной роллер 375 мм, поперечный
11-0029	US50	зажимной роллер 545 мм, продольный

Универсальное приспособление для Thermoshake

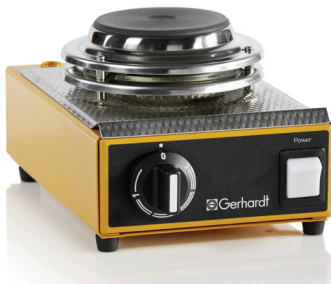
Кат.номер	Тип	Описание
11-0021	UA5/TH1	Универсальное крепление, в комплекте: как UA5, но применяются винты с накатанной головкой вместо фиксирующего рычага.
11-0023	UA5/TH2	Универсальное крепление, как UA5/TH1, но подходит двухъярусный каркас EA2

Лабораторные нагреватели EV

Прочные, классические лабораторные нагреватели проверенного качества C.Gerhardt для надежного и длительного интенсивного нагрева лабораторной посуды. Подходят для посуды с плоским и круглым основанием. Выпускаются как, индивидуальные нагреватели, так и компактный серийный нагреватель для работы в партиях.

Одноместный обогреватель EV

Одноместный нагреватель для лабораторной посуды (плоское основание). Диаметр зоны нагрева 85 мм. Предохранитель с сигнальной лампочкой. Плавная регулировка мощности позволяет устанавливать оптимальные условия нагрева. Возможность использования сменных насадок расширяет спектр применения, например, насадка для колб Кельдаля способствует оптимальному распределению тепла, и позволяет осуществлять нагрев не только плоскодонных колб.



Кат. номер	Тип	Описание
10-0001	EV 1	1-местный нагреватель

Многоместные нагреватели серии EV

Нагреватели с диаметром зоны нагрева 85 мм. Каждое из 6 мест для нагрева имеет независимый регулируемый контроллер мощности нагрева. Прибор имеет сетевой выключатель и сигнальную лампочку, а также сетевой предохранитель для каждой зоны нагрева.

Кат. номер	Тип	Описание
10-0006	EV 16	6-местный нагреватель



Комплект поставки: лабораторный нагреватель, кабель, инструкция

Тип	EV 1	EV 16
Кат. номер	10-0001	10-0006
Максимальная температура	425 °C	425 °C
Мест для нагрева	1	6
Размеры колб	см. аксессуары	см. аксессуары
Размеры, (Ш x Г x В)	150x225x110 мм	900x225x110 мм
Вес	2 кг	10 кг
Номинальное напряжение*)	230 В AC	230 В AC
Частота	50/ 60 Гц	50 / 60 Гц
Номинальная мощность	450 Вт	2700 Вт

*) Другие напряжения по запросу

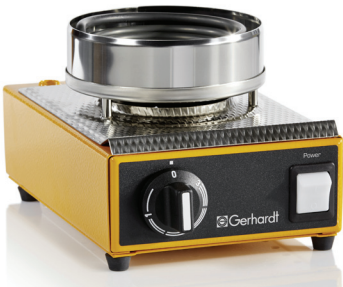
Варианты применения могут быть расширены с помощью аксессуаров

Лабораторные колбагреватели KI

Надежные нагреватели для интенсивного нагрева одной колбы. Контроллер мощности регулируемый, предохранитель с сигнальной лампочкой, а также автоматический выключатель защиты от перенапряжения для каждой конфорки.

Одноместный колбагреватель KI

Одноместный нагреватель для интенсивного нагрева лабораторной стеклянной посуды с круглым основанием. Трубчатый нагревательный элемент в рефлекторе из нержавеющей стали обеспечивает высокую подачу энергии с бесступенчатой регулировкой мощности. выпускается в двух модификациях: для колб объемом 50 - 250 мл и объемом 250 - 1000 мл.



Кат. номер	Тип	Описание
10-0003	KI 1	1-местный колбагреватель, для колб 50 - 250 мл
10-0004	KI 2	1-местный колбагреватель, для колб 250 - 1000 мл

Многоместные колбагреватели KI

Каждое место нагрева имеет трубчатый нагревательный элемент, помещенный в рефлектор из нержавеющей стали. Температура для каждой позиции регулируется отдельно. Все позиции имеют сетевой выключатель, оснащены сигнальной лампочкой, а также предохранителем для каждой позиции. Широкий перечень аксессуаров.

Кат. номер	Тип	Описание
10-0007	KI 16	колбагреватель, 6-местный, для колб от 50 мл до 250 мл
10-0009	KI 26	колбагреватель, 6-местный, для колб от 250 мл до 750 мл



Комплект поставки: лабораторный нагреватель, кабель, инструкция

Тип	KI 1	KI 2	KI 16	KI 26
Кат.номер	10-0003	10-0004	10-0007	10-0009
Максимальная температура	600 °C	650 °C	600 °C	650 °C
Мест для нагрева	1	1	6	6
Размеры колб	50 - 250 мл	250 - 1000 мл	50 - 250 мл	250 - 750 мл
Размеры, (Ш x Г x В)	150x225x130 мм	150x225x130 мм	600x225x130 мм	900x225x130 мм
Вес	2 кг	2 кг	7 кг	10 кг
Номинальное напряжение	230 В AC	230 В AC	230 В AC	400 В AC 3PN
Частота	50/ 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц
Номинальная мощность	450 Вт	580 Вт	1800 Вт	3480 Вт

*) Другие напряжения по запросу

Варианты применения могут быть расширены с помощью аксессуаров

Классические аппараты

Аппараты для разложения

Аппарат для классического ручного процесса разложения по Кьельдалю испытанным и проверенным качеством С. Gerhardt. Эти аппараты разработаны для разложений по методу Кьельдаля, при использовании колб Кьельдаля 50 мл, 100 мл, 250 мл, 500 мл и 750 мл. Каждая конфорка имеет индивидуальную регулировку степени нагрева. Все аппараты имеют эффективную выводящую систему из стекла, с воронкообразными адаптерами для точного размещения в горлышке колб. Отводящую систему TURBOSOG и водоструйный насос WSP следует заказывать отдельно. (см. стр 61).



Аппарат для разложения KI 16

Кат. номер	Тип	Описание
10-0024	KI 8/16	Аппарат для разложения, 6-местный с колбами 50 мл
10-0025	KI 8/16	Аппарат для разложения, 6-местный, с колбами 100 мл
10-0026	KI 8/16	Аппарат для разложения, 6-местный, с колбами 250 мл
10-0250	KI 8/16	Аппарат для разложения, 6-местный, с колбами 250 мл KD*

Аппараты для разложения KI 26

Кат. номер	Тип	Описание
10-0033	KI 11/26	Аппарат для разложения, 6-местный с колбами 500 мл
10-0034	KI 11/26	Аппарат для разложения, 6-местный с колбами 750 мл
10-0251	KI 11/26	Аппарат для разложения, 6-местный, с колбами 500 мл KD*

* (специальные колбы KD с удлиненной горловиной для последующей перегонки в VAPODEST®).

Тип	KI 8/16	KI 11/26
Места для нагрева	6	6
Макс.температура	600 °C	650 °C
Размеры колб	50 - 250 мл	500 - 750 мл
Номинальное напряжение	230 В AC	400 В AC 3N
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Номинальная мощность	1800 Вт	3480 Вт
Вес	8 кг	15 кг
Размеры, мм (Ш x Г x В)	600 x 250 x 300	900 x 250 x 300

Автоматические системы разложения описаны в разделах **KJELDATHERM** или **TURBOTHERM**

Аппараты для дистилляции

Аппараты для дистилляции по Кьельдалю могут поставляться с колбами Кьельдаля 50 мл, 100 мл, 250 мл, 500 мл и 750 мл. Комплект включает колбы Кьельдаля, верхние части Рейтмаейра, конденсоры, выводящие трубки, колбы Эрленмейера, все резиновые соединения, поддерживающие кольца, сетевой кабель.



Нагреватели KI 16 для 6 дистилляций в колбах Кьельдаля объемом 50 мл, 100 мл и 250 мл

Кат. номер	Тип	Описание
10-0037	KI 9/16	Аппарат для дистилляции, 6-местный, с колбами 50 мл
10-0038	KI 9/16	Аппарат для дистилляции, 6-местный, с колбами 100 мл
10-0039	KI 9/16	Аппарат для дистилляции, 6-местный, с колбами 250 мл

Нагреватели KI 26 для 6 дистилляций в колбах Кьельдаля 500 мл или 750 мл.

Кат. номер	Тип	Описание
10-0042	KI 12/26	Аппарат для дистилляции 6-местный с колбами 500 мл
10-0043	KI 12/26	Аппарат для дистилляции 6-местный с колбами 750 мл

Тип	KI 9/16	KI 12/26
Места для нагрева	6	6
Макс.температура	600 °C	650 °C
Размеры колб	50 - 250 мл	500 - 750 мл
Номинальное напряжение	230 В AC	400 В AC 3N
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Номинальная мощность	1800 Вт	3480 Вт
Вес	25 кг	35 кг
Размеры, мм (Ш x Г x В)	650 x 380 x 950	950 x 380 x 950

Системы автоматической дистилляции описаны в разделе **VAPODEST**

Аппарат для классического, ручного кислотного гидролиза

Аппараты для ручного гидролиза испытаны и проверены качеством С. Gerhardt для гидролиза HCl и определения жира с использованием метода Вейбулла-Штольдта или Вейбулла-Бернтропа. Серийный нагреватель с 6 индивидуально регулируемыми конфорками, со стеклянными конденсаторными насадками, опорами в форме кольца, трубные соединения и стеклянные стаканы объемом 1000 мл. Каркас фильтра с воронками, сложенными фильтрами, кипящими камнями и 1-литровым моющим сосудом из полиэтилена. Готово к эксплуатации.



Кат. номер	Тип	Описание
10-0020	HY 16/6	Установка для гидролиза 6 мест

Разложение для определения сырой клетчатки

Нагреватели EV 16 можно использовать для разложений при определении сырой клетчатки в соответствии с методом Леппера. Поставляется готовым к работе, со специальными поддерживающими элементами, стеклянными холодильниками, гнездами кольцеобразной формы, силиконовыми шлангами, стаканами 1000 мл, сетевым кабелем.

Тип	HY 16/6
Места для нагрева	6
Макс.температура	425 °C
Размеры колб	—
Номинальное напряжение	230 В AC
Частота	50/60 Гц
Номинальная мощность	2700 Вт
Вес	21 кг
Размеры, мм (Ш x Г x В)	900 x 225 x 340

Автоматические системы гидролиза и определения клетчатки описаны в разделах **HYDROTHERM** и **FIBRE THERM** соответственно.

Аппараты для экстракции

Нагреватели EV6 All/16 на 6 экстракционных позиций для колб 250 – 500 мл, на базе классического метода Сокслета. Поставляются с системами воздушного охлаждения (верхними формами-вставками воздушной бани), поддерживающими штангами (600 мм x 12 мм) и сетевым кабелем.



В стандартный комплект поставки **не** входят: труба для подачи охлаждающей воды, набор стекла Soxhlet, держатель (См. Аксессуары).

Кат. номер	Тип	Описание
10-0012	EV6 All/16	6-местный аппарат для экстракции

Тип	EV 6 All 16
Места для нагрева	6
Макс.температура	425 °C
Размеры колб	250 - 500 мл
Номинальное напряжение ¹⁾	230 В AC
Частота	50/60 Гц
Номинальная мощность	2700 Вт
Вес	14 кг
Размеры, мм (Ш x Г x В)	900 x 225 x 650

Автоматические системы для экстракции - см. оборудование **SOXTHERM**

Другие классические установки

Компактная альтернатива двум отдельным элементам оборудования. (Разложение и дистилляция)

В лаборатории можно использовать установку с 6-ю позициями для разложения и 6-ю позициями для дистилляции. Каждый нагреватель можно настроить индивидуально.

Нижняя часть имеет корпус из нержавеющей стали, со съемной дренажной панелью, а также держатель для установки аппарата для разложения K 11/26 (описание см. на стр. 57).

Верхняя часть - это аппарат для дистилляции KI 12/26 (описание на стр. 57). Необходимы две розетки для питания от сети.

Поставляется со стеклянной вытяжной системой, емкостью для сбора отходов (2-литровый сосуд), водоструйным насосом и всеми соединительными шлангами. Подключение аппарата к электрической сети требует производить только с помощью профессионального электрика.

Вместо водоструйного насоса может использоваться система TURBOSOG (см. Стр. 61).

Кат.номер	Тип	Описание
10-0035	KI13/26	Комбинированный аппарат, для колб 500 мл
10-0036	KI13/26	Комбинированный аппарат, для колб 750 мл

Тип	KI 13/26
Места для нагрева	2 x 6
Макс.температура	650°C
Размеры колб	500 - 750 мл
Напряжение / Частота	230 В AC / 50-60 Гц
Номинальная мощность	6960 Вт
Вес	75 кг
Размеры, мм (Ш x Г x В)	970 x 470 x 1820

Сушка для посуды STL

Лабораторная сушка с горячим воздухом для быстрого высушивания посуды. Вращающаяся полая поддерживающая колонна, установленная на основании, с 56 боковыми трубками для высушивания. 24 патрубка диаметром 16 мм для больших сосудов, 32 трубки диаметром 11 мм для меньших сосудов.

Встроенный вентилятор 1000 Вт с нагревающей сеткой продувает отфильтрованный воздух по трубкам. Высушиваемые сосуды достигают температуры в 50°C. Спереди находится контрольная панель с сигнальной лампочкой, переключателями питания и нагрева. Переключатель нагрева дает возможность работать с холодным или теплым воздухом, электронный таймер прибора 120 минут.

Кат.номер	Тип	Описание
10-0010	STL 56	Сушка для посуды

Тип	STL 56
Время сушки	0 - 120 минут или безлимитно
Напряжение / Частота	230 В AC / 50-60 Гц
Номинальная мощность	1000 Вт
Вес	12 кг
Размеры, мм (Ш x Г x В)	380 x 380 x 1150

Поглощающие системы для систем разложения KI

Turbosog

Компактный скруббер для удаления агрессивных паров кислот посредством встроенного центрифужного скруббера TURBOSOG. Пары конденсируются и нейтрализуются в двухстадийном поглотителе.

Кат. номер	Тип	Описание
12-0057	TUR/K	Turbosog – скруббер
12-0361	ZKE	Дополнительный блок охлаждения, включая контроль воды

Тип	STL 56
Расход воды	около 30 л/час
Скорость подачи	около 3200 л/час
Напряжение / Частота	230 В AC / 50-60 Гц
Номинальная мощность	205 Вт
Вес	19 кг
Размеры, мм (Ш x Г x В)	330 x 450 x 420

Технические характеристики см. на стр. 10

Водоструйный насос для поглощения

Кат. номер	Тип	Описание
10-0088	WSP	Водоструйный насос, специально для большого объема поглощения для стеклянных выводных устройств
10-0091	ISO	Шланг Isoversinic, 1.5 м, для водоструйного насоса

Аксессуары для лабораторных нагревателей KI / EV

Кат. номер	Описание
10-0051	Сменная верхняя панель Ø 120 мм, алюминиевая, для стаканов до 2 л и для плоскодонных колб (только EV 1)
10-0052	Сменная верхняя форма Ø 65 мм, алюминиевая, для колб до 100 мл.
10-0053	Сменная верхняя форма Ø 95 мм, алюминиевая, для колб 250 – 500 мл и для колб Кьельдаля 500 – 750 мл
10-0054	Держатель с фиксированным зажимом для крепления набора стекла Soxhlet на поддерживающей штанге
10-0056	Воздушная вставка для экстракций, используется с верхней формой 1303
10-0060	Никелевая трубка для подачи охлаждающей воды, с латунным покрытием, для подвода и отвода воды к каждой позиции, 6-ти позиций.
10-0061	Набор стекла Soxhlet, состоящий из: 1 плоскодонная колба 500 мл, 1 экстрактор (150 мл) и 1 стеклянный холодильник
10-0062	Набор стекла Soxhlet, состоящий из: 1 плоскодонная колба 250 мл, 1 экстрактор (150 мл) и 1 стеклянный холодильник
10-0087	Пробковое основание для колб Эрленмейера
10-0097	Поддерживающая штанга 600 x 12 мм, нержавеющая сталь, с резьбой
10-0098	Вилкообразная штанга для колб Кьельдаля, хромированная, с резьбой
10-0099	Держатель дистилляционных колб
10-0100	Поддерживающая штанга 1000 x 12 мм, нержавеющая сталь, с резьбой
10-0101	Набор стекла, 6-ти позиционный, для аппарата разложения KI 8/16
10-0103	Набор стекла, 6-ти позиционный, для аппарата разложения KI 11/26
10-0104	Держатель для набора стекла
10-0119	Специальный стеклянный холодильник для HY 16



Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(7172)727-132

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Киргизия +996(312)96-26-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

gtj@nt-rt.ru || <https://gerhardt.nt-rt.ru/>