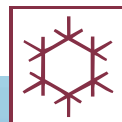


Морозильники
Водяные бани
Водяные бани-шейкеры
Инкубаторы
Шейкеры
Аквадистилляторы

GFL®



www.GFL.de



Общий обзор лабораторного оборудования



- Горизонтальные морозильники Страница 3
- Вертикальные морозильники Страница 3
- Водяные бани Страница 21
- Парафиновая баня Страница 31
- Водяные бани-шейкеры Страница 33
- THERMOLAB® Страница 38
- Инкубаторы Страница 41
- Инкубаторы-шейкеры Страница 44
- Инкубатор для гибридизации Страница 48
- Мини-инкубатор Страница 50
- Мини-инкубатор-роллер Страница 50
- Шейкеры Страница 53
- Шейкер-ротатор для пробирок Страница 64
- Переворачивающий шейкер Страница 65
- Аквадистилляторы Страница 71

Вы хотели бы получить подробную информацию о модельном ряде наших изделий?

Телефон ++ 49 (0) 5139 99 58 - 0

Факс ++ 49 (0) 5139 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de

Адрес в интернете: www.GFL.de

Морозильники

GFL[®]



- Горизонтальные и вертикальные морозильники с температурой до -85°C для длительного хранения и гарантии качества



Качество на основе традиции

Более сорока пяти лет наши точные и надежные изделия, все без исключения соответствующие действующим европейским нормам и имеющие знак сертификата CE, служат сотрудникам исследовательских, стандартных и специализированных лабораторий всего мира, работающим в областях медицины, науки и промышленности.

Практический подход к деталям, непрерывная техническая модернизация и очень сознательное отношение к качеству – предпосылки, гарантирующие успех модельного ряда лабораторных приборов, соответствующих высочайшим требованиям к материалам, функции и дизайну, в том числе в будущем.

Однако понятие “качество, основанное на традициях” подразумевает не только совокупность убедительных инновационных свойств изделия. Это еще и выражение политики нашего предприятия, которая включает высокую готовность к оказанию услуг как важнейшую цель сервиса, ориентированного на потребности клиента.

Это касается всех лабораторных изделий GFL, которые производятся исключительно на нашем заводе в Германии, включая морозильники глубокого замораживания, шейкеры, водяные бани-шейкеры, водяные бани, инкубаторы и аквадистилляторы.



Гарантированное будущее

Сертификат DIN EN ISO 9001:2008 – гарантия неизменно высокого качества всех лабораторных приборов GFL, которому доверяют наши клиенты во всем мире.

Обязательство соответствовать сертификату ISO подразумевает постоянную оптимизацию текущего производственного процесса. Помимо этого оно способствует сознательному отношению наших сотрудников к качеству и слаженности коллективной работы, а также непрерывному развитию и быстрому принятию заблаговременных мер по обеспечению высокого уровня качества.

Управление приборами GFL с персонального компьютера



Морозильники GFL имеют микропроцессор и интерфейсный модуль для удобства дистанционного управления данными, контроля и регистрации температуры с помощью компьютера. Последовательный интерфейс RS 232 обеспечивает беспрепятственный перенос данных. На выбор предлагается еще два формата передачи данных – RS 422 и RS 485. Благодаря этому приборы одновременно совместимы, например, с компьютерной программой labworldsoft®.

Кроме того, эта программа позволяет управлять лабораторными приборами в количестве до 64 штук независимо друг от друга с персонального компьютера, а также производить анализ данных. Сигналами на выходе являются заданные и фактические значения. Данные регистрируются в режиме онлайн и могут отображаться графически или в виде цифр. Для лучшей воспроизводимости возможно полное сохранение конфигурации измерений вместе со всеми текущими параметрами.

Системные требования:

Аппаратура

- Процессор Pentium 90, минимум 16 Мбайт оперативной памяти, 8 Мбайт свободного пространства на жестком диске, мышь
- VGA-монитор: имеющий не менее 16 оттенков серого, монохромный либо цветной

Программное обеспечение

- Windows 95/98/2000/NT/ME/XP...

Содержание

Страница

Морозильники GFL	6–7
Вертикальные и горизонтальные морозильники	8–11
Изготовление по индивидуальному заказу	12–13
Дополнительные принадлежности	14–15
Система хранения	16–17
Технические характеристики	18–20



Морозильники фирмы GFL успешно



6485 Вертикальный морозильник объемом 500 литров, с системой хранения и тремя дополнительными промежуточными полками

Программа производства морозильников компании GFL включает горизонтальные и вертикальные морозильники с объемом рабочей камеры от 30 до 500 литров. Производится двенадцать типов горизонтальных морозильников шести объемов и шесть видов вертикальных морозильников трех объемов. Изделия обеих групп рассчитаны на работу при температуре окружающей среды до + 28 °С и охлаждение до температуры от 0 °С до -40 °С и от -50 °С до -85 °С.

■ Органические вещества, требующие длительного хранения, нередко оказываются невозместимыми в случае порчи. Следовательно, для их сохранности нужна соответствующая температура. Только проверенные и стабильно работающие в режиме длительной эксплуатации морозильники гарантируют надежную защиту и сохранность таких материалов, как клеточные линии и ткани человека, животных и растений, кровь и ее фракции, вакцины и эталонные штаммы микроорганизмов, таких, как бактерии, дрожжи, вирусы и грибки.

Обширный список рекомендаций с отзывами более чем 1400 известных пользователей морозильников GFL в одной только Германии подтверждает наличие потребительского спроса на качество, безопасность, надежность, долговечность и практическую функциональность. Все эти качества, на которые полагаются научно-исследовательские институты, университеты, больницы, банки крови, фармацевтические концерны и химические предприятия, присущи изделиям GFL. Ряд организаций использует сразу несколько морозильников GFL.

Наши морозильники нередко используют для испытаний разнообразных материалов, например, для проверки качества пластмасс и клеящих веществ, красок и лаков, подшипников и дорожных покрытий.

Горизонтальные и вертикальные морозильники GFL служат более чем в 80 странах мира.

служат более чем в 80 странах мира



Морозильники GFL производятся исключительно из высококачественных материалов, прошедших тщательную проверку и созданных специально для работы при очень низких температурах. Они работают необыкновенно тихо, имеют знак сертификата CE, не требуют техобслуживания и в соответствии с требованиями Немецкого федерального закона о безопасности приборов отмечены значком TÜV – “безопасность подтверждена”. Фирма оставляет за собой принципиальное право вносить конструкционные изменения в изделия. Возможно изготовление по специальному заказу.

Измеренные параметры сертифицированы в соответствии с FDA.

Клиентам GFL с особыми требованиями к качеству морозильников мы по запросу предоставляем протоколы проверки временного и пространственного постоянства температур в соответствии с директивами о допуске FDA США. Тестирование оборудования проводится на калибровочном участке заводских испытательных стендов. Сертифицированные результаты измерений хранятся в архивах GFL в течение десяти лет (№ для заказа 6965, страница 13).

Удобное для пользования микро-процессорное управление

Высокоэффективные микропроцессоры, которыми оснащены все морозильники GFL, скрыты под мембранной клавиатурой панели управления. С помощью четко видимых и ясных символов можно легко вводить и вызывать все необходимые для надежного хранения данные. На светодиодном дисплее отображаются фактическая и заданная температура, верхний и нижний температурный предел, а также емкость и заряд аккумулятора. Активное функционирование дополнительной системы аварийного охлаждения отображается двумя добавочными светодиодами.

При любой неисправности немедленно срабатывает оптический и звуковой предупредительный сигнал. Кодовые номера возможных причин неисправности выводятся на дисплей.

Пользователь может самостоятельно устанавливать дополнительные опции сигналов оповещения. Все установки могут быть защищены от несанкционированного доступа при помощи выключателя с ключом безопасности.

6380 Горизонтальный морозильник, 70 литров, оснащен системой хранения, состоящей из выдвижных ящиков и коробок



Вертикальные / горизонтальные морозильники



6483 Вертикальный морозильник, 300 литров



■ Управляемая микропроцессором регулировка температуры

Управляемый микропроцессором терморегулятор с цифровым дисплеем для отображения фактических параметров и цифровой установкой задаваемых параметров снабжен постоянно заряженным никель-кадмиевым аккумулятором; при отключении электропитания аккумулятор в течение 60 часов поддерживает отображение фактической температуры и срабатывания сигналов тревоги. Во время питания от сети можно нажатием клавиши вывести на дисплей данные об уровне заряда аккумулятора и заданной температуре.

■ Энергосберегающая холодильная установка

Не требующая техобслуживания холодильная установка с герметичными мощными компрессорами и конденсатором с воздушным охлаждением обеспечивает быстрое охлаждение. В устройстве используется невоспламеняющийся хладагент. Круговая изоляция из бесшовного и антидиффузионного слоя вспененного полиуретана толщиной до 150 мм – важная предпосылка экономного расхода энергии.

При работе в режиме максимального охлаждения малозумные компрессоры отдают окружающей среде всего около 400 Вт тепла.



6481 Вертикальный морозильник, 96 литров, интегрируемый

■ **Взрывозащищенные внутренние камеры**

Устойчивые к коррозии и легко очищаемые внутренние камеры полностью выполнены из нержавеющей стали (материал № 1.4301).

Не имеют источников возгорания – важно при хранении веществ с низкой температурой воспламенения, взрывобезопасны согласно VG-I 850-0, версия от 02/2009. Выход для холодного воздуха расположен на передней панели, что позволяет избежать всасывания взрывоопасных газов при открывании крышки рабочей камеры/двери. Магнитная система уплотнения надежно предотвращает примерзание уплотнителей крышки и двери.

Все крышки горизонтальных морозильников сбалансированы и легко движутся. Горизонтальные морозильники объемом 220–500 литров имеют дополнительные изолирующие панели над рабочей камерой.

Вертикальные морозильники с объемом рабочей камеры 300 и 500 л оборудованы тремя внутренними отсеками (высота 353 мм), каждый из которых защищен от потерь тепла изолированной дверью. Отсеки могут быть разделены промежуточными полками (с. 15). По желанию вместо деления на отсеки рабочая камера может быть укомплектована выдвигаемыми ящиками (с. 13).

■ **Альтернативное решение: Установка в нише стола**

Для повседневной работы лаборатории, наряду с гарантией длительного и надежного сохранения качества помещенных в камеру проб, важны и другие качества. Необходимы альтернативные решения, которые удовлетворяли бы потребности заказчиков в повышении практической функциональности и гибкости при использовании. Удачным примером являются интегрируемые низкотемпературные шкафы GFL 6441 и 6481. После снятия крышки это оборудование может быть легко интегриро-

вано в лабораторный стол. Это позволяет иметь замороженный материал наготове непосредственно на рабочем месте.

Вертикальные морозильники 6441 и 6481 обладают большим объемом для хранения, занимая сравнительно небольшую площадь (полезный объем 96 л/3 выдвигаемых ящика) и работают в диапазоне температур от 0 °С до –40 °С и от –50 °С до –85 °С.

Дальнейшая информация: Дополнительные принадлежности/наружный точечный самописец (стр. 13) и технические характеристики (с. 16–18).



6481 Вертикальный морозильник, 96 литров, с крышкой, как отдельно стоящее устройство

Вертикальные / горизонтальные морозильники



6345 Горизонтальный морозильник, 500 литров

■ Наружный корпус с порошковым покрытием

Наружный корпус изготовлен из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием.

Для транспортировки к месту использования, а также для мобильности, все морозильники укомплектованы сдвоенными направляющими роликами, два из которых могут быть заблокированы (самоориентирующиеся ролики в моделях 6441 и 6481).

■ Контролируемый доступ

Крышки горизонтальных и двери вертикальных морозильников запираются для защиты от несанкционированного изъятия материалов. Удобная панель управления защищена от несанкционированного доступа выключателем с ключом безопасности. Это позволяет исключить непреднамеренное изменение установок температуры.



■ Многократные предупредительные сигналы

Морозильники стандартно оснащены беспотенциальным переключающим контактом для подключения к внутренней аварийной сигнализации или к центральной системе управления (ZLT). Кроме того они имеют разъем для пьезозуммера для простой дистанционной сигнализации (максимальная длина кабеля 100 м при \varnothing кабеля 0,14 мм²).

В случае неисправности (напр., температура выше/ниже заданных значений, отключение напряжения, поломка датчика/короткое замыкание) выдается визуальный и звуковой сигнал тревоги. Код причины отображается на дисплее.

Оператор может установить предельные значения для срабатывания сигнала тревоги (1–20 К) при слишком высокой и слишком низкой температуре.

Пользователь может выбрать другой тип сигнала тревоги:

- ▶ Блокировка сигнала тревоги после отключения напряжения (0–999 минут); целесообразна, например, при регулярном тестировании резервного электропитания.
- ▶ Блокировка сигнала тревоги при превышении предельных значений температуры (0–999 минут). Заданное значение сохраняется до следующего изменения; это целесообразно, например, при частом извлечении и закладке в камеру больших количеств охлаждаемого материала.
- ▶ Блокировка сигнала тревоги при превышении допустимого предела температуры (0–999 минут). Заданное значение параметра отменяется по истечении заданного периода времени; целесообразно, например, при нечастом извлечении и закладке в камеру больших количеств охлаждаемого материала.

■ Гарантированные поставки запасных частей

Запасные части для всех морозильников могут быть заказаны со склада. GFL гарантирует их наличие в течение десяти лет.

■ Усиленный контроль качества

Усиленный контроль качества – залог доверия клиентов. Поэтому перед тем, как покинуть завод, морозильники GFL проходят проверку с использованием самых современных испытательных приборов.



6382 Горизонтальный морозильник, 100 литров



6384 Горизонтальный морозильник, 300 литров

Изготовление по индивидуальному заказу

- Услуги, которые мы оказываем нашим клиентам, не ограничиваются доставкой наших несомненно соответствующих высокому стандарту качества морозильников. Чтобы увеличить разнообразие и таким образом повысить пользу для потребителей, мы предлагаем изготовление по индивидуальному заказу для решения специальных задач по хранению, требующих особого подхода.



6485 Вертикальный морозильник, 500 литров, специально оборудован двумя стандартными отделениями и большим выдвижным ящиком из нержавеющей стали с перфорированными пластинами для наращивания боковых стенок и изолирующим пластмассовым покрытием толщиной 10 мм с отверстием для захвата. Система хранения для планшетов и коробок.



Удобные выдвижные ящики, делительные перегородки и стеллажи облегчают манипулирование как очень маленькими, так и очень большими и громоздкими предметами, помещенными на хранение – будь то планшеты для микротитрации, криобокс или кости динозавра.

Примеры решения поставленных задач:

- ▶ Выдвижные ящики для вертикальных морозильников, модифицированные по высоте
- ▶ Комбинация внутренних отсеков / выдвижных ящиков для вертикальных морозильников
- ▶ Системы запираания внутренних отсеков вертикальных морозильников
- ▶ Дверцы из акрилового стекла для внутренних отсеков вертикальных морозильников
- ▶ Деление выдвижных ящиков вертикальных морозильников на подсекции
- ▶ Усиленные полки для вертикальных морозильников
- ▶ Деление рабочей камеры горизонтальных морозильников на секции
- ▶ Система ванн различной ширины
- ▶ Системы хранения специальных размеров
- ▶ Монтаж дополнительных разработок
- ▶ Установка дополнительных датчиков температуры
- ▶ Рабочая камера и машинное отделение разделены, что делает возможным низкотемпературное хранение в чувствительной рабочей зоне
- ▶ Оснащение наших морозильников устройством автоматического телефонного оповещения о неисправности повышает надежность хранения



6485 Вертикальный морозильник, 500 литров, специальное оснащение пятью внутренними отсеками и внутренними дверцами из акрилового стекла толщиной 10 мм, с отверстием для захвата.

Система хранения для планшетов и коробок.



Дополнительные принадлежности

- Соответствующие потребностям практики варианты оснащения расширяют возможности для использования наших морозильников. Таким образом, дополнительные принадлежности GFL для горизонтальных и вертикальных морозильников не только повышают надежность и производительность нашей продукции, но и улучшают ее экономическую эффективность.

Система аварийного охлаждения

(баллон для охлаждающей жидкости не входит в комплект поставки)

Отключение электропитания или неисправность устройства могут повлечь за собой размораживание ценных образцов. Как правило, это означает потерю рабочего времени и финансовые потери.

Системы аварийного охлаждения защищают от нерегулируемого повышения температуры: при отключении основной системы охлаждения они поддерживают температуру рабочей камеры на установленном постоянном уровне (от 0 до -70°C) с помощью дозированной подачи жидкого азота или CO_2

Четыре системы охлаждения с использованием двух различных хладагентов надежно защищают размещенные на хранение высокочувствительные материалы от неконтролируемого нагрева. Эти системы могут быть установлены в горизонтальных морозильниках с объемом рабочей камеры от 70 л и в вертикальных – от 300 л, соответственно.

В качестве хладагента в системах аварийного охлаждения чаще всего используют CO_2 , доступный почти повсеместно.

Жидкий азот применяют, если контакт хранящихся материалов с CO_2 недопустим.

Эти четыре системы охлаждения отличаются по способу электропитания:

- ▶ Версии 6946а и 6947а предназначены для подключения к системе резервного электроснабжения 230 вольт (переменный ток).



■ № для заказа 6946а

Система аварийного охлаждения с использованием жидкого азота и питанием от источника переменного тока 230 В (резервное питание)

■ № для заказа 6946б

Система аварийного охлаждения с использованием жидкого азота и питанием от аккумулятора

■ № для заказа 6947а

Система аварийного охлаждения с использованием CO_2 и питанием от источника переменного тока 230 В (резервное питание)

■ № для заказа 6947б

Система аварийного охлаждения с использованием CO_2 и питанием от аккумулятора

- ▶ Версии 6946б и 6957б при сбое электропитания снабжаются электроэнергией от входящего в комплект поставки аккумулятора, заряда которого хватает примерно на 60 часов. При подключении морозильника к сети электропитания аккумулятор заряжается автоматически.

При одновременном подключении двух или трех баллонов с CO_2 необходимы распределительные трубки (см. № для заказа 6948 и 6949).



■ № для заказа 6948

Распределительные трубки для двух баллонов с CO_2

■ № для заказа 6949

Распределительные трубки для трех баллонов с CO_2

Баллоны с CO_2 должны быть снабжены напорными трубами и не иметь редукторов.

При установке аварийного охлаждения на -60°C потребление CO_2 или жидкого азота составляет около 1,2 кг в час.

Распределительные трубки

(баллоны с CO_2 не входит в комплект поставки)

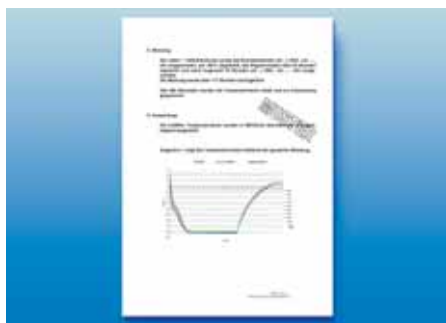
Распределительные трубки для системы аварийного охлаждения 6947 можно заказать в комплекте вместе со всеми необходимыми для подключения деталями, соединительными трубками и материалами для настенного монтажа.

№ для заказа 6960

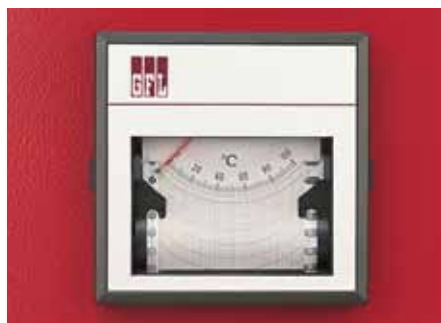
Водяное охлаждение

Вместо охлаждаемого воздухом конденсатора используется теплообменник, который существенно сокращает отдачу тепла в окружающий воздух, одновременно расширяя допустимый для работы устройства диапазон температур внешней среды. Подача воды регулируется через морозильник. Теплообменник приспособлен для под-

ключения к системе охлаждения с принудительной циркуляцией или к внутренней системе водоснабжения. (Подключение к устройству: соединение с наружной резьбой для напорного шланга 1/2 дюйма* со стопорной гайкой). Водяное охлаждение может быть установлено в морозильники GFL с объемом рабочей камеры от 220 л.
* не входит в комплект поставки



№ для заказа 6965



№ для заказа 6950

Встраиваемая версия

№ для заказа 6951

В отдельном корпусе



№ для заказа 6952

для вертикальных морозильников 6443 и 6483 (объем 500 л)

№ для заказа 6953

для вертикальных морозильников 6445 и 6485 (объем 500 л)

Протокол испытаний

В протоколе испытаний GFL подробно документируется пространственное и временное постоянство температур в наших морозильниках. Все требуемые параметры измеряют при испытаниях на калибровочном участке нашего завода; GFL хранит результаты в течение десяти лет.

Этот индивидуальный для каждого устройства протокол испытаний GFL является документальным обоснованием качества продукции для клиентов и всех заинтересованных лиц и, при необходимости, может подтвердить ее соответствие особым разрешающим директивам FDA.

Точечный самописец

Точечный самописец осуществляет непрерывную запись температуры рабочей камеры на чувствительной к нажатию бумаге. Неизменно четкая регистрация результата текущего изменения без использования быстро расходуемой красящей ленты или чернил.

Точечный самописец предназначен для длительного использования и имеет три скорости подачи бумаги:

- 25 мм за 24 часа
- 25 мм за 2 часа
- 25 мм за 1 час

В зависимости от скорости подачи рулона бумаги * длиной 9,2 м хватает на 15–368 дней. За исключением несложной процедуры замены бумаги точечный самописец не требует техобслуживания. Он может быть установлен в горизонтальных морозильниках объемом 70 и 100 л, а также в вертикальных морозильниках с объемом рабочей камеры начиная от 300 литров (артикульный номер 6950). При использовании с другими морозильниками точечный самописец монтируется в отдельном корпусе (номер для заказа 6951).

Набор выдвижных полок для вертикальных морозильников

Вместо закрываемых дверцами отсеков рабочие камеры вертикальных морозильников могут быть оборудованы набором из четырех выдвижных ящиков. Они изготовлены из нержавеющей стали, а передние панели – из полистирольных изолирующих пластин толщиной 10 мм. Благодаря подшипникам и направляющим полозьям обеспечивается легкое и устойчивое движение.

* Артикульный номер 13.608, один рулон включен в поставку

Система хранения

■ Система хранения GFL имеет гибкую структуру. Применение выдвижных ящичков для коробок, планшетов для микротитрации и планшетов с глубокими лунками позволяет достичь оптимального использования полезного объема. Это снижает затраты на каждую размещенную на хранение пробу.

Выдвижные ящички изготовлены из нержавеющей стали, имеют малый вес и просты в использовании. Их использование обеспечивает обзорное и надежное хранение всех образцов материала.

Объем коробок для хранения проб можно менять в зависимости от потребностей. Коробки изготовлены из картона с водоотталкивающим покрытием. Для каждой коробки предлагаются три разных типа разделительных перегородок. ►

Коробки (130 x 130 мм), входят в программу системы хранения GFL:
6970 (высота 50 мм) и
6980 (высота 75 мм)



Выдвижные ящички входят в программу системы хранения GFL для коробок, планшетов для микротитрации и планшетов с глубокими лунками

Внутренние перегородки для коробок 6970 и 6980

- № для заказа **6971/Решетка 10 x 10**
для 100 пробирок Ø 11 мм/размер ячейки 12x12 мм
- № для заказа **6972/Решетка 8 x 8**
для 64 пробирок Ø 14 мм/размер ячейки 15x15 мм
- № для заказа **6973/Решетка 7 x 7**
для 49 пробирок Ø 16 мм/размер ячейки 17x17 мм



Горизонтальные морозильники

Модель	Рабочий объем	Содержимое	Номер для заказа одной коробки	Количество выдвижных ящиков на морозильник	Номер для заказа одного выдвижного ящика	Количество коробок/планшетов на выдвижной ящик	Количество коробок/планшетов на морозильник
6340/6380	70 л	Коробки высотой 50 мм	6970	8	6901	6	48
		Коробки высотой 75 мм	6980	8	6902	4	32
		Планшеты для микротитрации	–	12	6905	18	216
		Планшеты с глубокими лунками	–	12	6905	6	72
6342/6382	100 л	Коробки высотой 50 мм	6970	15	6901	6	90
		Коробки высотой 75 мм	6980	15	6902	4	60
		Планшеты для микротитрации	–	20	6905	18	360
		Планшеты с глубокими лунками	–	20	6905	6	120
6343/6383	220 л	Коробки высотой 50 мм	6970	18	6903	10	180
		Коробки высотой 75 мм	6980	18	6904	7	126
		Планшеты для микротитрации	–	24	6906	30	720
		Планшеты с глубокими лунками	–	24	6906	10	240
6344/6384	300 л	Коробки высотой 50 мм	6970	21	6903	10	210
		Коробки высотой 75 мм	6980	21	6904	7	147
		Планшеты для микротитрации	–	30	6906	30	900
		Планшеты с глубокими лунками	–	30	6906	10	300
6345/6385	500 л	Коробки высотой 50 мм	6970	40	6903	10	400
		Коробки высотой 75 мм	6980	40	6904	7	280
		Планшеты для микротитрации	–	56	6906	30	1680
		Планшеты с глубокими лунками	–	56	6906	10	560

Вертикальные морозильники

6443/6483	300 л	Коробки высотой 50 мм	6970	24	6907	9	216
		Коробки высотой 75 мм	6980	24	6908	6	144
		Планшеты для микротитрации	–	24	6911	36	864
		Планшеты с глубокими лунками	–	24	6911	12	288
6445/6485	500 л	Коробки высотой 50 мм	6970	24	6909	15	360
		Коробки высотой 75 мм	6980	24	6910	10	240
		Планшеты для микротитрации	–	24	6912	72	1728
		Планшеты с глубокими лунками	–	24	6912	24	576

Полки для вертикальных морозильников

Модель	Рабочий объем	№ для заказа одной полки
6443/6483	300 л	6954
6445/6485	500 л	6955

- ▶ Вертикальные морозильники объемом 300 и 500 л стандартно оснащены тремя отсеками. В качестве опции для максимального использования внутреннего пространства каждый отсек может быть разделен с помощью дополнительной полки.

Технические характеристики

■ Программа производства горизонтальных и вертикальных морозильников GFL, включающая 18 моделей и семь различных объемов – это результат более чем 45-летнего опыта производства, основанного на стремлении к безупречной надежности. Представленная ниже таблица содержит рабочие характеристики отдельных изделий, ориентированных на удовлетворение конкретных практических потребностей.

Горизонтальные морозильники								
№ для заказа	Рабочий объем	Диапазон температур °С	Размеры рабочей камеры: Ш х д х В мм	Габаритные размеры (А) Ш х д х В мм	Габаритные размеры (В) Ш х д х В мм	Электропитание кВт	Вес нетто, пригл., кг	Объем упаковки, пригл., м ³
6340	70	± 0 bis -40	600x 350x 340	836x 685x1055	836x 585x1055	0,6	100	1,1 ●
6341	30	± 0 bis -40	500x 305x 200	700x 600x 905	700x 500x 905	0,6	70	0,6 ■
6342	100	± 0 bis -40	710x 440x 340	960x 790x1080	960x 690x1080	0,6	180	1,9 ●
6343	220	± 0 bis -40	840x 460x 580	1450x 870x1040	1450x 770x1040	0,6	210	3,0 ●
6344	300	± 0 bis -40	1000x 500x 600	1610x 910x1060	1610x 810x1060	0,6	240	3,0 ●
6345	500	± 0 bis -40	1440x 580x 600	2060x1000x1060	2060x 900x1060	0,6	310	3,4 ●
6380	70	-50 bis -85	600x 350x 340	836x 685x1055	836x 585x1055	1,2	120	1,1 ●
6381	30	-50 bis -85	500x 305x 200	700x 600x 905	700x 500x 905	1,2	90	0,6 ■
6382	100	-50 bis -85	710x 440x 340	960x 790x1080	960x 690x1080	1,2	200	1,9 ●
6383	220	-50 bis -85	840x 460x 580	1450x 870x1040	1450x 770x1040	1,2	230	3,0 ●
6384	300	-50 bis -85	1000x 500x 600	1610x 910x1060	1610x 810x1060	1,2	260	3,0 ●
6385	500	-50 bis -85	1440x 580x 600	2060x1000x1060	2060x 900x1060	1,2	330	3,4 ●
Вертикальные морозильники								
6441	96	± 0 bis -40	430x 430x 510	900x 770x 890	900x 770x 865	0,45	140	1,1 ●
6443	300	± 0 bis -40	600x 450x1100	990x 865x1940	916x 785x1940	0,6	240	2,8 ●
6445	500	± 0 bis -40	600x 760x1100	990x1175x1940	916x1095x1940	0,6	310	3,5 ●
6481	96	-50 bis -85	430x 430x 510	900x 770x 890	900x 770x 865	0,9	150	1,1 ●
6483	300	-50 bis -85	600x 450x1100	990x 865x1940	916x 785x1940	1,2	270	2,8 ●
6485	500	-50 bis -85	600x 760x1100	990x1175x1940	916x1095x1940	1,2	340	3,5 ●
Напряжение переменного тока 230 В/50 Гц (другие напряжение и частота – по запросу) фирма оставляет за собой право на конструкционные изменения								

Доставка – DAF до границы Германии, FAS в порт в Германии или FCA в аэропорт в Германии, включая упаковку:

- = картон
- = деревянный ящик

Экспедитор по доставке груза по нашему выбору. При отправке с другим экспедитором мы доставляем с предприятия (EXW).

Иногда при транспортировке к месту установки из-за узких дверей возникает необходимость в выборе морозильников меньшей ширины или глубины.

Таблица с характеристиками изделий (с. 16) содержит оба размера, обозначенные как А и В и указанные на этой странице на рисунках.

Горизонтальные/вертикальные морозильники:

Указанные **габаритные размеры (А)** – это фактические размеры устройства.

Горизонтальные морозильники:

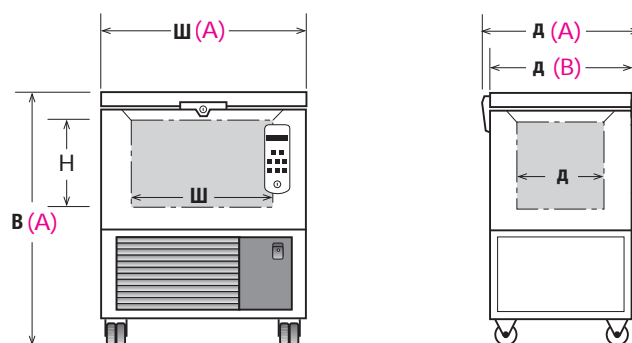
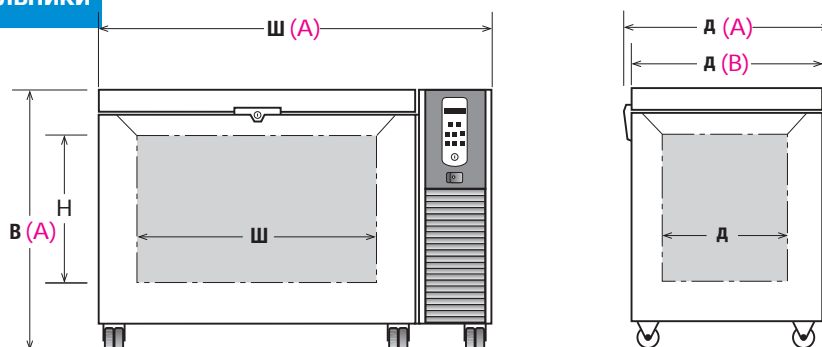
Указанные **габаритные размеры (В)** – это длина после снятия замка и шарнирных креплений крышки, кабельных соединений и винтовых креплений аварийного охлаждения, точечного самописца, сетевого выключателя и панели управления, а также высота при снятой крышке.

Вертикальные морозильники:

Указанные **габаритные размеры (В)** – это ширина после снятия замка, а также длина без кабельного соединения и винтовых креплений аварийного охлаждения, точечного самописца, сетевого выключателя и панели управления.

Горизонтальные морозильники

Модели **6343, 6344, 6345, 6383, 6384, 6385** с рабочим объемом 220, 300 и 500 л

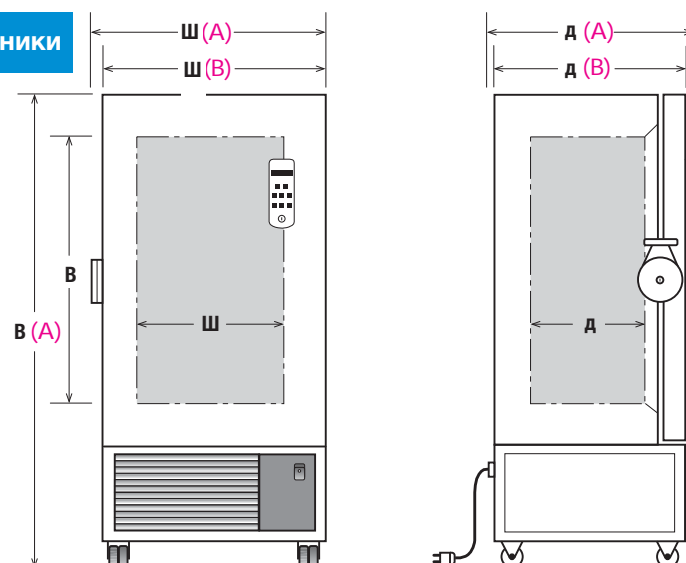


Горизонтальные морозильники

Модели **6340, 6341, 6342, 6380, 6381, 6382** с рабочим объемом 30, 70 и 100 л

Вертикальные морозильники

Модели **6443, 6445, 6483, 6485** с рабочим объемом 300 и 500 л



Иногда при транспортировке к месту установки из-за узких дверей возникает необходимость в выборе морозильников меньшей ширины или глубины.

Таблица с характеристиками изделий (с. 16) содержит оба размера, обозначенные как А и В и указанные на этой странице на рисунках.

Вертикальные морозильники 6441 и 6481 (интегрируемые):

Указанные **габаритные размеры (А)** – это фактические размеры устройства.

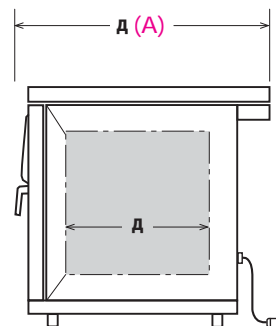
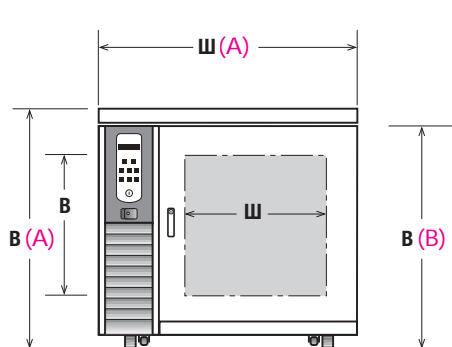
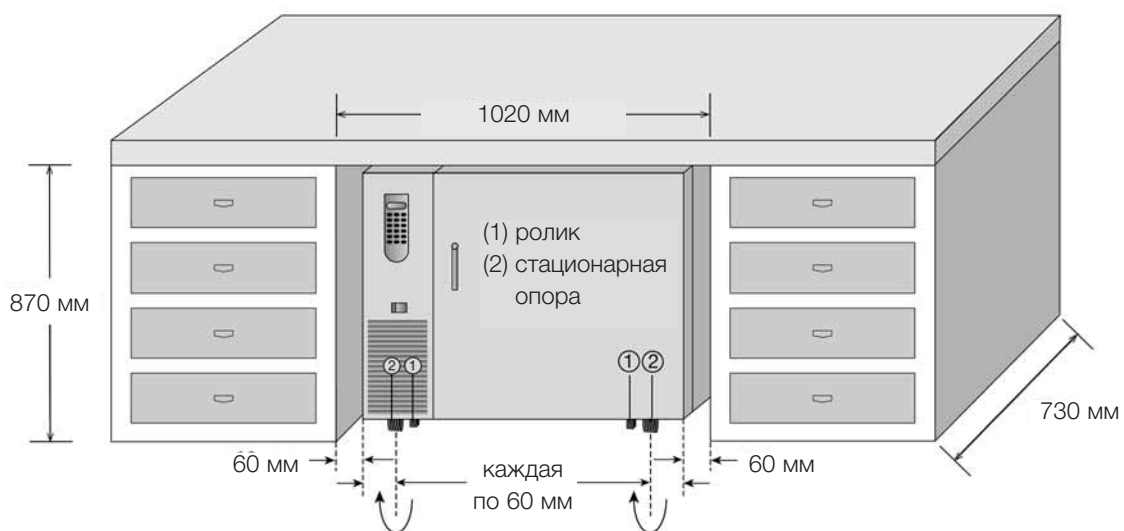
Указанный **габаритный размер (В)** – это размер по высоте при снятой крышке.

Для свободной циркуляции всасываемого для охлаждения воздуха вертикальные морозильники должны находиться на расстоянии не менее 60 мм от других устройств или стен.

Вертикальные морозильники

Модели **6441** и **6481**

с рабочим объемом 96 л,
интегрируемые



Водяные бани

GFL®



- Серия, состоящая из 13 специальных водяных бань, отличается убедительными показателями качества, гарантирующими надежное поддержание нужной температуры, независимо от области применения.



Качество на основе традиции

Более сорока пяти лет наши точные и надежные изделия, все без исключения соответствующие действующим европейским нормам и имеющие знак сертификата CE, служат сотрудникам исследовательских, стандартных и специализированных лабораторий всего мира, работающим в областях медицины, науки и промышленности.

Практический подход к деталям, непрерывная техническая модернизация и очень сознательное отношение к качеству – предпосылки, гарантирующие успех модельного ряда лабораторных приборов, соответствующих высочайшим требованиям к материалам, функции и дизайну, в том числе в будущем.

Однако понятие “качество, основанное на традициях” подразумевает не только совокупность убедительных инновационных свойств изделия. Это еще и выражение политики нашего предприятия, которая включает высокую готовность к оказанию услуг как важнейшую цель сервиса, ориентированного на потребности клиента.

Это касается всех лабораторных изделий GFL, которые производятся исключительно на нашем заводе в Германии, включая морозильники, шейкеры, водяные бани-шейкеры, аквадистилляторы, инкубаторы и водяные бани.



Гарантированное будущее

Сертификат DIN EN ISO 9001:2008 – гарантия неизменно высокого качества всех лабораторных приборов GFL, которому доверяют наши клиенты во всем мире.

Обязательство соответствовать сертификату ISO подразумевает постоянную оптимизацию текущего производственного процесса. Помимо этого оно способствует сознательному отношению наших сотрудников к качеству и слаженности коллективной работы, а также непрерывному развитию и быстрому принятию заблаговременных мер по обеспечению высокого уровня качества.

Признанный универсальный помощник в лаборатории



На протяжении десятилетий водяные бани GFL ценятся в лабораториях всего мира как безотказные и универсальные помощники, надежно поддерживающие нужную температуру инкубации. Из года в год они доказывают свое высокое качество в разнообразнейших сферах применения. Это относится к водяным

баням для инкубации и инактивации, баням для выпаривания и работы в вытяжном шкафу, многоместным водяным баням и парафиновым баням. Все водяные бани GFL прошли проверку на соответствие требованиям немецкого федерального закона о безопасности приборов и имеют знак сертификата CE.

Показанные в этом каталоге дополнительные принадлежности не входят в комплект стандартной поставки приборов. Фирма оставляет за собой принципиальное право вносить конструкционные изменения в изделия. Возможно изготовление по специальному заказу.

Содержание

№ изделия		Страница	Дополнительные принадлежности / страница
С 1002 по 1008	водяные бани для инкубации / инактивации	24/25	26/27
1012 и 1013	водяные бани для инкубации / инактивации с системой циркуляции	24/25	27
1023	водяная баня для выпаривания	28	28
1031 и 1032	водяные бани для вытяжного шкафа	29	–
1041 и 1042	многоместные водяные бани	30	–
1052	парафиновая баня	31	31

1002 - 1008

Успешное применение

Серия бань для инкубации и инактивации включает семь типов моделей пяти размеров с объемом от 7 до 40 л. Водяная баня 1005 специально предназначена для разогревания медицинских упаковок. Водяные бани типа 1012 и 1013 оснащены системой циркуляции, которая обеспечивает оптимальное пространственное распределение температуры.

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ Быстрый нагрев.
- ▶ Отображение температуры на цифровом светодиодном дисплее и настройка с шагом 0,1 °С. Быстрая и точная настройка, строгая воспроизводимость заданного значения.
- ▶ Электронный контроль работы терморегулятора. В случае неисправности причина ошибки отображается на дисплее.
- ▶ Мембранная клавиатура с четкими символами. Двухкнопочное управление защищает от случайных изменений заданных значений.
- ▶ Внутреннее оснащение (корпус ванны и нагревательного элемента, покровная рама, крышка и решетка) выполнено из высококачественной нержавеющей стали. В стандартную комплектацию входят: крышка и решетка. Водяная баня 1005 в комплекте со штативом для пробирок 1923 (дополнительные принадлежности) поставляется без решетки.



1005 водяная баня, 40 литров



1003 водяная баня, 14 литров

Технические характеристики

Тип № для заказа	Внутренние размеры			Наружные размеры			Примерный объем в литрах	Электропитание*	Вес прикл.		Объем упаковки прикл. м ³
	Ширина мм	Глубина мм	Рабочая высота♦ мм	Ширина мм	Глубина мм	Высота мм			нетто кг	брутто кг	
1002	245	200	145	340	395	255	7	230 В/50...60 Гц/1,0 кВт	9,0	11	0,11
1003	400	245	145	500	440	255	14	230 В/50...60 Гц/1,5 кВт	12,5	15	0,13
1004	600	245	145	700	440	255	21	230 В/50...60 Гц/1,5 кВт	16,7	21	0,26
1005	410	296	315	510	490	445	40	230 В/50...60 Гц/1,5 кВт	20,7	27	0,30
1008	400	245	205	500	440	325	20	230 В/50...60 Гц/1,5 кВт	14,7	17	0,13

♦ От решетки до верхнего края ванны

* Другое напряжение по запросу

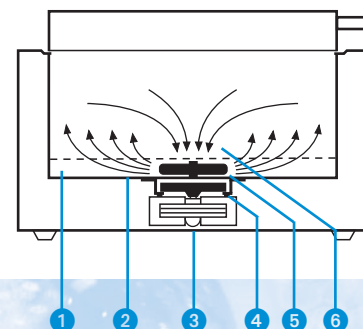
1012 / 1013

- ▶ Покровная рама и крышка имеют зеркально полированную поверхность. Откидная теплоизолирующая крышка с выгнутым отражателем для предотвращения попадания капель конденсата в находящиеся в бане емкости.
- ▶ Устойчивый к коррозии наружный корпус изготовлен из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием.
- ▶ Сливной кран расположен на задней панели.

Области применения

Все водяные бани серии 1002–1013 успешно используются для инкубации и инактивации культур, например для нагревания питательных сред для микроорганизмов, проведения химических реакций или размораживания проб.

Система циркуляции водяных бань 1012/1013 обеспечивает оптимальную однородность температуры по всему объему ванны. Она представлена электродвигателем с вращающим магнитом, прикрепленным фланцами к дну бани. Вращающий магнит передает крутящий момент на подвижный магнит в капсуле из ПТФЭ. Подвижный магнит создает разрежение, под действием которого вода в центре бани всасывается, а затем выталкивается обратно во всех направлениях.



- 1 Решетка
- 2 Циркуляция воды
- 3 Электродвигатель
- 4 Вращающийся магнит
- 5 Подвижный магнит
- 6 Циркуляция воды

Прочие технические характеристики моделей 1002 - 1013

Регулировка температуры: С помощью микропроцессора
 Постоянство температуры: $\pm 0,1$ °С по времени при 50 °С
 Диапазон температур: от значения прим. на 5 °С выше комнатной температуры до +99,9 °С
 с регулятором уровня 1919: начиная с температуры примерно на 3 °С выше температуры водопроводной воды до +99,9 °С
 Защита от перегрева: электронная при превышении заданной температуры на 4 °С и электромеханическая, если >130 °С



1013 водяная баня с системой циркуляции, 14 литров

Технические характеристики

Тип № для заказа	Внутренние размеры			Наружные размеры			Примерный объем в литрах	Электропитание*	Вес прил.		Объем упаковки прил. м ³
	Ширина мм	Глубина мм	Рабочая высота* мм	Ширина мм	Глубина мм	Высота мм			нетто кг	брутто кг	
1012	245	200	145	340	395	325	7	230 В/50...60 Гц/1,0 кВт	10,6	12	0,11
1013	400	245	145	500	440	325	14	230 В/50...60 Гц/1,5 кВт	14,6	17	0,13

♦ От решетки до верхнего края ванны

* Другое напряжение по запросу

Дополнительные принадлежности



1002-1008



Штатив

из высококачественной нержавеющей стали, 20 мест Ø 18 мм, для пробирок Ø 16/17 мм, макс. высота 185 мм

№ для заказа 1920

Вместимость:

Водяная баня 1002	4 штатива	=	80 пробирок
Водяная баня 1003/1008	8 штативов	=	160 пробирок
Водяная баня 1004	12 штативов	=	240 пробирок
Водяная баня 1005	9 штативов	=	180 пробирок



Штатив

из высококачественной нержавеющей стали, 5 мест Ø 31 мм, для пробирок макс. высоты 185 мм

№ для заказа 1921

Вместимость:

Водяная баня 1002	4 штатива	=	20 пробирок
Водяная баня 1003/1008	8 штативов	=	40 пробирок
Водяная баня 1004	12 штативов	=	60 пробирок
Водяная баня 1005	9 штативов	=	45 пробирок



Штатив

из высококачественной нержавеющей стали, 20 мест Ø 13 мм, для пробирок Ø 12 мм, макс. высота 185 мм

№ для заказа 1922

Вместимость:

Водяная баня 1002	4 штатива	=	80 пробирок
Водяная баня 1003/1008	8 штативов	=	160 пробирок
Водяная баня 1004	12 штативов	=	240 пробирок
Водяная баня 1005	9 штативов	=	180 пробирок



Штатив

из высококачественной нержавеющей стали, 12 мест Ø 56 мм для бутылочек для детского питания

№ для заказа 1942

Вместимость:

Водяная баня 1002	1 штатив	=	12 бутылочек
Водяная баня 1003/1008	2 штатива	=	24 бутылочки
Водяная баня 1004	3 штатива	=	36 бутылочек
Водяная баня 1005	2 штатива	=	24 бутылочки



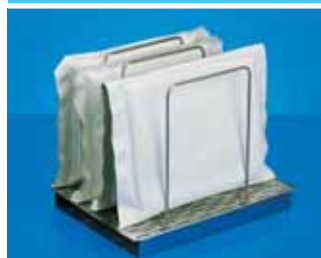
Настраиваемый регулятор уровня воды

для поддержания постоянного уровня воды и охлаждения водяных бань 1002–1008 (примерно 3 °C выше температуры водопроводной воды)

№ для заказа 1919



1005



стойка для водяной бани 1005

из высококачественной нержавеющей стали, специально для разогревания медицинских упаковок

№ для заказа 1923

Вместимость:

Водяная баня 1005	до 8 упаковок или грелок
-------------------	--------------------------

Дополнительные принадлежности



1012/1013



Вставной каркас

из высококачественной нержавеющей стали, 20 мест
 Ø 18 мм, для пробирок
 Ø 16/17 мм, макс. высота
 185 мм

№ для заказа 1920

Вместимость:

Водяная баня 1012 4 штатива = 80 пробирок
 Водяная баня 1013 8 штативов = 160 пробирок



Вставной каркас

из высококачественной нержавеющей стали, 5 мест
 Ø 31 мм, макс. высота
 185 мм

№ для заказа 1921

Вместимость:

Водяная баня 1012 4 штатива = 20 пробирок
 Водяная баня 1013 8 штативов = 40 пробирок



Вставной каркас

из высококачественной нержавеющей стали, 20 мест
 Ø 13 мм, для пробирок
 Ø 12 мм, макс. высота
 185 мм

№ для заказа 1922

Вместимость:

Водяная баня 1012 4 штатива = 80 пробирок
 Водяная баня 1013 8 штативов = 160 пробирок



Вставной каркас

из высококачественной нержавеющей стали, 12 мест
 Ø 56 мм для бутылочек для детского питания

№ для заказа 1942

Вместимость:

Водяная баня 1012 1 штатив = 12 бутылочек
 Водяная баня 1013 2 штатива = 24 бутылочки



Настраиваемый регулятор уровня воды

для поддержания постоянного уровня воды и охлаждения водяных бань 1012/1213 (примерно 3 °C выше температуры водопроводной воды)

№ для заказа 1919

1002-1013



Средство для защиты водяных бань

ProAquaTop предотвращает рост водорослей, бактерий и плесневых грибов. Биоразлагаемо.

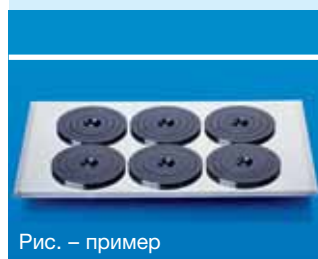
Для правильного применения биоцидов перед использованием читать информацию изготовителя.

Экономично: всего 1 мл на литр воды. На необходимость смены воды указывает ослабление синей окраски

№ для заказа 1910 1 бутылка в упаковке/объем 200 мл

№ для заказа 1911 3 бутылки в упаковке/объем 3 x 200 мл

№ для заказа 1912 6 бутылок в упаковке/объем. 6 x 200 мл



Крышка с отверстиями

из высококачественной нержавеющей стали, с комплектами колец из термостойкого пластика. Количество отверстий и их диаметр можно выбирать в пределах 52–192 мм, с шагом 20 мм. Увеличивает возможности разностороннего применения водяной бани и сокращает потери тепла при размещении высоких сосудов

Рис. – пример

Цена по запросу

Пожалуйста, укажите количество и диаметр отверстий

■ Стали незаменимыми

Водяные бани GFL серий для выпаривания (1023) и для работы в вытяжном шкафу (1031/1032) стали незаменимыми в лабораторной практике для выпаривания в щадящем режиме, в том числе из конических колб и химических стаканов.

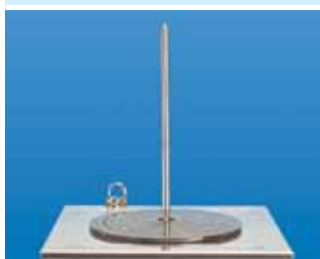
Дополнительные принадлежности



Штатив

из высококачественной нержавеющей стали, имеет 100 мест Ø 18 мм, для пробирок

№ для заказа 1933



Стержень штатива

из высококачественной нержавеющей стали, длина 316 мм, Ø 12 мм

№ для заказа 1985

Водяные бани GFL обладают впечатляющими возможностями для различного использования. Так, например, водяная баня для выпаривания имеет съемную квадратную крышку (265 x 265 мм). Её составляющий комплект 9 отделяемых колец из термостойкого пластика и могут быть разделены. Это позволяет при необходимости менять диаметр отверстия с шагом 20 мм (мин. 32,5/макс. 173,5 мм).

1023 водяная баня для выпаривания,
7 литров



Технические характеристики

Тип № для заказа	Внутренние размеры			Наружные размеры			Примерный объем в литрах	Электропитание*	Вес прикл.		Объем упаковки прибл. м ³
	Ширина мм	Глубина мм	Рабочая высота♦ мм	Ширина мм	Глубина мм	Высота мм			нетто кг	брутто кг	
1023	240	240	120	342	400	180	7	230 В/50...60 Гц/1,0 кВт	9	12	0,10

♦ От решетки до верхнего края ванны

* Другое напряжение по запросу

1031/1032

Области применения

Водяные бани для вытяжного шкафа 1031/1032 – это специальные бани, которые предпочтительно использовать для безопасной работы в вытяжных шкафах.

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ Диапазон температур от прибл. на 5 °С выше комнатной температуры до температуры кипения, регулировка температуры при помощи термостата.
- ▶ Защита нагревательного элемента от превышения температуры.
- ▶ 1023: корпус ванны, покровная рама и решетка над нагревательным элементом изготовлены из высококачественной нержавеющей стали.
- ▶ 1023: настраиваемый регулятор уровня воды находится на задней панели корпуса бани. Вместе с набором колец из термостойкого пластика он входит в стандартный комплект поставки.
- ▶ 1023: наружный корпус изготовлен из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием.
- ▶ 1031/1032: корпус бани, съемная крышка с отверстиями и решетка над нагревательным элементом изготовлены из высококачественной нержавеющей стали.
- ▶ 1031/1032: регулятор уровня воды расположен на правой панели корпуса бани. Он входит в стандартный комплект поставки.
- ▶ 1031/1032: отверстия в крышке закрыты комплектами колец из термостойкого пластика.
- ▶ 1031/1032: четыре пластиковые ножки с нескользящей поверхностью обеспечивают устойчивость.

1031 водяная баня для вытяжного шкафа



1032 водяная баня для вытяжного шкафа

Технические характеристики

Тип № для заказа	Отверстия с комплектами колец	Диаметр отверстия в мм	Рабочая высота♦ мм	Габаритные размеры			Электропитание*	Вес приibl.		Размер упаковки, приibl. м ³
				Ширина мм	Глубина мм	Высота мм		нетто кг	брутто кг	
1031	6	91	100	430	300	155	230 В/50...60 Гц/1,5 кВт	6,1	7,4	0,05
1032	8	111	100	670	300	155	230 В/50...60 Гц/1,5 кВт	8,2	10,2	0,24

♦ От решетки до верхнего края ванны

* Другое напряжение по запросу

1041/1042

Особенно подходят

Многоместные бани GFL серии 1041/1042 особенно удобны для параллельного проведения работ по выпариванию в щадящем режиме из колонок, конических колб или химических стаканов. Даже после длительной многолетней эксплуатации они продолжают оставаться надежными «лабораторными работниками».

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ Диапазон температур от пригл. на 5 °С выше комнатной температуры до точки кипения, регулировка температуры при помощи термостата.
- ▶ Защита нагревательного элемента от превышения температуры.
- ▶ Корпус ванны, покровная рама с отверстиями и разъемная решетка над нагревательным элементом изготовлены из высококачественной нержавеющей стали.
- ▶ Отверстия покровной рамы имеют диаметр 130 мм и закрыты комплектами колец из термостойкого пластика.
- ▶ За каждым отверстием имеется штативная стойка из высококачественной нержавеющей стали, длиной 600 мм и диаметром 12 мм, для надежного крепления емкости для выпаривания.

- ▶ Настраиваемый регулятор уровня воды находится на левой панели корпуса бани. Он входит в стандартный комплект поставки.
- ▶ Наружный корпус изготовлен из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием.

Области применения

Научные и промышленные, химические, клинические и биологические лаборатории выбирают наши многоместные бани в соответствии со своими особыми требованиями в отношении качества и количества.

1042 многоместная баня

1041 многоместная баня



Технические характеристики

Тип № для заказа	Отверстия с комплектами колец	Диаметр отверстия в мм	Рабочая высота♦ мм	Габаритные размеры			Электропитание*	Вес пригл.		Размер упаковки, пригл. м ³
				Ширина мм	Глубина мм	Высота мм		нетто кг	брутто кг	
1041	4	131	90	682	232	190	230 В/50...60 Гц/1,5 кВт	12	15	0,12
1042	6	131	90	982	232	190	230 В/50...60 Гц/1,5 кВт	16	20	0,15

♦ От решетки до верхнего края ванны

* Другое напряжение по запросу



Пользуется особым спросом

Специальная парафиновая баня серии 1052 надежно служит для выполнения повседневных лабораторных работ. Точная регулировка температуры обеспечивает равномерное натяжение срезов, которые прекрасно видны благодаря черному цвету анодированной ванны. Сушка растянутых срезов производится на подогреваемом краю ванны, также выполненном из черного анодированного алюминия.

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ Точная постоянная температура $\pm 0,5$ °С.
- ▶ Диапазон температур от пригл. на 5 °С выше комнатной температуры до пригл. +80 °С.
- ▶ Небольшая высота бани, 100 мм, обеспечивает комфортные условия для надежной работы.
- ▶ Баня имеет корпус из черного анодированного алюминия. Внешний корпус выполнен из алюминия и имеет порошковое покрытие, на нем находится регулятор температуры со шкалой, сетевой выключатель и две контрольные лампы (зеленая – сеть, желтая – подогрев).
- ▶ Контрольный термометр закреплен на краю ванны держателем из нержавеющей стали.

Области применения

Гистологические, химические, клинические и бактериологические лаборатории используют эту специальную баню для расплавления и сушки срезов тканей.

Дополнительные принадлежности



Крышка для защиты от пыли из черного анодированного алюминия.

№ для заказа 1950

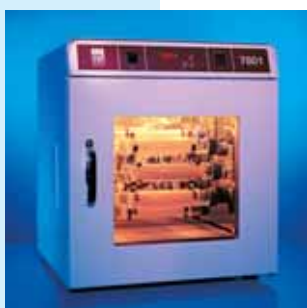


Технические характеристики

Тип № для заказа	Диапазон температур температур, до	Внутренние размеры Ø/Высота мм	Наружные размеры Ø/Высота мм	Электропитание*	Вес пригл.		Размер упаковки, пригл. м ³
					нетто кг	брутто кг	
1052	около +80 °С	200/60	280/100	230 В/50...60 Гц/0,3 кВт	2	5	0,03

* Другое напряжение по запросу

Общий обзор лабораторного оборудования



- Горизонтальные морозильники Страница 3
- Вертикальные морозильники Страница 3
- Водяные бани Страница 21
- Парафиновая баня Страница 31
- Водяные бани-шейкеры Страница 33
- THERMOLAB® Страница 38
- Инкубаторы Страница 41
- Инкубаторы-шейкеры Страница 44
- Инкубатор для гибридизации Страница 48
- Мини-инкубатор Страница 50
- Мини-инкубатор-роллер Страница 50
- Шейкеры Страница 53
- Шейкер-ротатор для пробирок Страница 64
- Переворачивающий шейкер Страница 65
- Аквадистилляторы Страница 71

**Вы хотели бы получить подробную информацию
о модельном ряде наших изделий?**

Телефон ++ 49 (0) 5139 99 58 -0

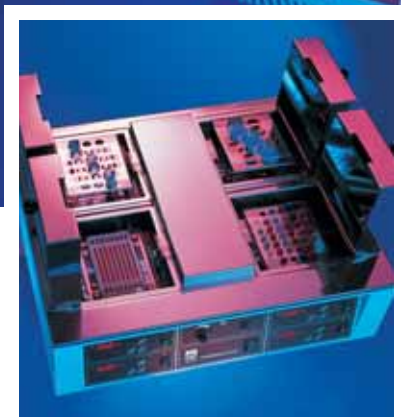
Факс ++ 49 (0) 5139 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de

Адрес в интернете: www.GFL.de

Водяные бани-шейкеры THERMOLAB®

GFL®



- «Серийная точность» является отличительным признаком специализированного модельного ряда, включающего четыре водяные бани-шейкера, используемые во всем мире.



Качество на основе традиции

Более сорока пяти лет наши точные и надежные изделия, все без исключения соответствующие действующим европейским нормам и имеющие знак сертификата CE, служат сотрудникам исследовательских, стандартных и специализированных лабораторий всего мира, работающим в областях медицины, науки и промышленности.

Практический подход к деталям, непрерывная техническая модернизация и очень сознательное отношение к качеству – предпосылки, гарантирующие успех модельного ряда лабораторных приборов, соответствующих высочайшим требованиям к материалам, функции и дизайну, в том числе в будущем.

Однако понятие “качество, основанное на традициях” подразумевает не только совокупность убедительных инновационных свойств изделия. Это еще и выражение политики нашего предприятия, которая включает высокую готовность к оказанию услуг как важнейшую цель сервиса, ориентированного на потребности клиента.

Это касается всех лабораторных изделий GFL, которые производятся исключительно на нашем заводе в Германии, включая морозильники глубокого замораживания, шейкеры, водяные бани, аквадистилляторы и водяные бани-шейкеры.



Гарантированное будущее

Сертификат DIN EN ISO 9001:2008 – гарантия неизменно высокого качества всех лабораторных приборов GFL, которому доверяют наши клиенты во всем мире.

Обязательство соответствовать сертификату ISO подразумевает постоянную оптимизацию текущего производственного процесса. Помимо этого оно способствует сознательному отношению наших сотрудников к качеству и слаженности коллективной работы, а также непрерывному развитию и быстрому принятию заблаговременных мер по обеспечению высокого уровня качества.

Специализированное оборудование, отвечающее особым требованиям



Ряд водяных бань-шейкеров GFL включает четыре модели, специализированные для различных технологических процессов. Модели 1083/1086 предназначены для возвратно-поступательного движения, модель 1092 разработана для движения в орбитальном режиме. Водяная баня-шейкер 1070 под

защищенной торговой маркой THERMOLAB® имеющая четыре камеры с независимой регулировкой температуры, также соответствует самым высоким стандартам. Водяные бани-шейкеры GFL используются во всем мире. Они считаются надежными, высокопроизводительными и не требуют техобслуживания. Водяные бани-шейкеры 1083–1092 протестированы на соответствие требованиям Немецкого федерального закона о безопасности приборов.

Все приборы имеют знак сертификата CE. Дополнительные принадлежности для удерживания емкостей быстро и надежно фиксируются к соответствующему встряхивающему механизму. Показанные в этом каталоге дополнительные принадлежности не входят в комплект стандартной поставки приборов. Фирма оставляет за собой принципиальное право вносить конструкционные изменения в изделия. Возможно изготовление по специальному заказу.

Содержание

№ изделия	Вид движения	Страница
1083	 с возвратно-поступательным движением	36–37
1086	 с возвратно-поступательным движением	36–37
1092	 с орбитальным движением	36–37
1070 THERMOLAB®	 с возвратно-поступательным движением	38
Дополнительные принадлежности		39

Водяные бани-шейкеры фирмы GFL – это

■ Надежность в серии

Водяные бани-шейкеры GFL имеют репутацию универсальных и выносливых в работе приборов. Они предназначены для точного поддержания заданной температуры с одновременным легким перемешиванием или интенсивным встряхиванием. Модели 1083, 1086 (возвратно-поступательное движение) и 1092 (орбитальное движение) в оборудованы штатным цифровым датчиком температуры и, в зависимости от типа, датчиком частоты движений и охлаждающим змеевиком.



1083

Технические характеристики

Диапазон температур:

от значения прим. на 5 °С выше комнатной температуры до +99,9 °С.

с регулятором уровня 1919: от значения прим. на 3 °С выше температуры водопроводной воды до +99,9 °С

Постоянство температуры: колебания не более ±0,1 °С

Тип движения: возвратно-поступательное, включается по желанию

Амплитуда встряхивания: 22 мм

Габаритные размеры (Д x Ш x В): 715 x 520 x 330 мм

Вес нетто/брутто: 28/32 кг

Объем упаковки: пригл. 0,29 м³

■ № для заказа 1083

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ Управляемая микропроцессором регулировка обеспечивает быстрое достижение и высокое постоянство заданной температуры: колебания не более ±0,1 °С
- ▶ Оптимальное распределение температуры по всему объему
- ▶ Отображение температуры на цифровом светодиодном дисплее и настройка с шагом 0,1 °С. Быстрая и точная настройка, строгая воспроизводимость заданных значений
- ▶ Электронный контроль работы терморегулятора. В случае сбоя причина ошибки отображается на дисплее.
- ▶ Защита от перегрева: электронная при превышении заданной температуры на 4 °С и электромеханическая, если температура > 130 °С
- ▶ Постоянная частота движения при работе в непрерывном режиме независимо от нагрузки
- ▶ Встряхивающий механизм износостойчив и не требует техобслуживания, имеет электронное управление с регулировкой встряхивающих движений, мягкий запуск. У моделей 1083 и 1086 встряхивающий механизм приводится в движение с помощью специальных, устойчивых к коррозии шарикоподшипников.
- ▶ Платформа шейкера легко снимается
- ▶ Внутренняя поверхность бани и платформа шейкера изготовлены из высококачественной нержавеющей стали
- ▶ Вогнутая термоизолированная крышка с двойными стенками предотвращает попадание капель конденсата в емкости с пробями
- ▶ Сливной кран для опорожнения водяной бани

Области применения

Стандартные и исследовательские лаборатории охотно устанавливают наши водяные бани-шейкеры и используют их во всех случаях, когда требуется встряхивание при точно воспроизводимой температуре. Их используют для процессов инкубации, ферментации, гомогенизации, проведения химических и биологических реакций, изучения ферментов и тканей.

универсальные и выносимые в работе приборы

1092

Технические характеристики

Диапазон температур: от значения прим. на 5 °С выше комнатной температуры до +80 °С

с регулятором уровня 1919: от значения прим. на 3 °С выше температуры водопроводной воды до +80 °С

Диапазон температур: от +10 до +80 °С

Охлаждающий змеевик: серийно вмонтирован для подключения к водопроводу или внешнему циркуляционному охладителю

Поддержание постоянной температуры (допустимые колебания): ±0,1 °С

Тип движения: орбитальное, включается по желанию

Амплитуда встряхивания: 14 мм

Панель частоты движений: цифровая светодиодная

Габаритные размеры (Д x Ш x В): 635 x 505 x 400 мм

Вес нетто/брутто: 35/40 кг

Объем упаковки: прибл. 0,34 м³

■ № для заказа 1092



1086

Технические характеристики

Диапазон температур: от значения прим. на 5 °С выше комнатной температуры до +99,9 °С

с регулятором уровня 1919: от значения прим. на 3 °С выше температуры водопроводной воды до +99,9 °С

Диапазон температур: от +10 °С до +99,9 °С

Охлаждающий змеевик: серийно вмонтирован для подключения к водопроводу или внешнему циркуляционному охладителю

Поддержание постоянной температуры (допустимые колебания): ±0,1 °С

Тип движения: возвратно-поступательное, включается по желанию

Амплитуда встряхивания: 22 мм

Панель частоты движений: цифровая светодиодная

Габаритные размеры (Д x Ш x В): 715 x 520 x 330 мм

Вес нетто/брутто: 30/34 кг

Объем упаковки: прибл. 0,29 м³

■ № для заказа 1086



Прочие технические характеристики моделей 1083 / 1086 / 1092

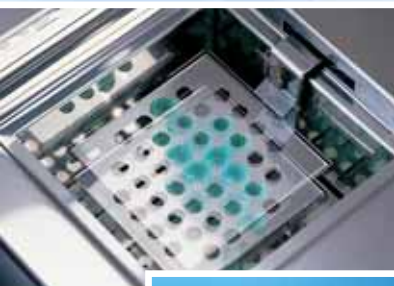
Полезные габаритные размеры (Д x Ш x В):	450 x 300 x 160 мм
Полезный объем:	прибл. 20 литров
Рабочая высота бани (с крышкой):	190 мм
Макс. высота воды над стойкой шейкера/платформой:	105 мм/90 мм
Частота движений:	от 10 до 250 мин-1
Защита от перегрева:	электронная при превышении заданной температуры на 4 °С и электромеханическая, если температура >130 °С
Наружный корпус:	устойчив к коррозии, изготовлен из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием
Электропитание:	230 В/50...60 Гц/1,5 кВт* *Другое напряжение по запросу

1070

Особый продукт

Особым изделием на рынке является четырехкамерная водяная баня-шейкер с возвратно-поступательным движением THERMOLAB®. Она имеет четыре отделения, в которых емкости с пробами могут независимо термообрабатываться и соответственно четыре различных пользователя могут работать, с экономией места, на одном приборе одновременно.

Регулируемый по высоте держатель проб со штативом для емкостей 1,5–2,0 мл



Вогнутая термоизолированная крышка с двойными стенками предотвращает попадание капель конденсата в содержащие пробы емкости

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ Управляемая микропроцессором регулировка обеспечивает быстрое достижение и высокое постоянство заданной температуры: колебания не более $\pm 0,1$ °C
- ▶ Электронный контроль работы терморегулятора. В случае сбоя причина ошибки отображается на дисплее.
- ▶ Камеры и платформа шейкера изготовлены из высококачественной нержавеющей стали

- ▶ Встряхивающий механизм износостойчив и не требует техобслуживания, имеет электронное управление с плавной регулировкой встряхивающих движений, мягкий запуск
- ▶ С помощью соответствующих штативов или прямо на держателе проб можно фиксировать лабораторные емкости объемом от нескольких микролитров до миллилитра, планшеты для микротитрации, пробирки для термоциклера, ванны для вестерн блоттинга, центрифужные пробирки, ампулы, пузырьки и т. п.

Технические характеристики

Диапазон температур: от значения прим. на 5 °C выше комнатной температуры до +99,9 °C

Установка и отображение температуры: цифровой светодиод

Защита от перегрева: электронная при превышении заданной температуры на 4 °C и электромеханическая, если температура >130 °C

Тип движения: возвратно-поступательное, включается по желанию

Частота движения: от 2 до 50 мин-1

Амплитуда встряхивания: 22 мм

Рабочая высота бани: 80 мм

Держатель проб, регулируется по высоте: 32 мм

Размеры держателя проб: 128 x 128 мм

Полезный размер камеры (Д x Ш x В): 170 x 175 x 100 мм

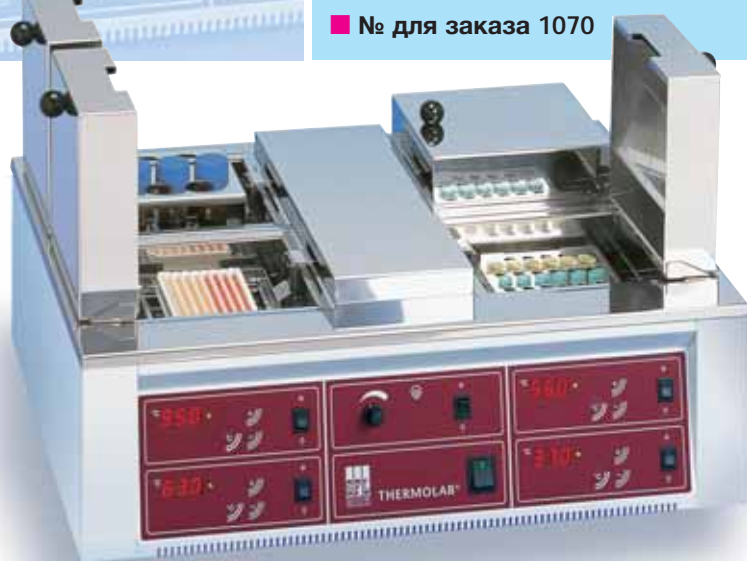
Габаритные размеры (Д x Ш x В): 625 x 556 x 270 мм

Электропитание: 230 В/50...60 Гц/1,3 кВт

Вес нетто/брутто: 28/36 кг

Объем упаковки: прибл. 0,34 м³

№ для заказа 1070



Области применения

THERMOLAB® находит многостороннее применение в стандартных, исследовательских и специализированных лабораториях. Например, для всех температурозависимых реакций, инкубации реактивов и растворов, иммуноферментного анализа, вестерн-блоттинга, обратного дот-блоттинга, гибридизации при четырех различных температурах, процессов отмывки при различной температуре со строгим соблюдением условий, расщепления рестриктазами, расщепления протеиназой К, элюирования ДНК, секвенирования с помощью T7-секвеназы, процессов оттаивания и инкубирования культур, а также при проведении ПЦР.

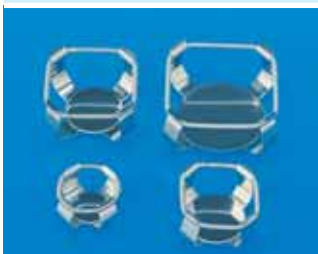
Водяные бани-шейкеры 1083 / 1086 / 1092



№ для заказа 3960

Платформа

из высококачественной нержавеющей стали с сетью отверстий для крепления зажимов для конических колб и других дополнительных принадлежностей. Платформа легко устанавливается и снимается благодаря двум ручкам, находящимся выше уровня воды.

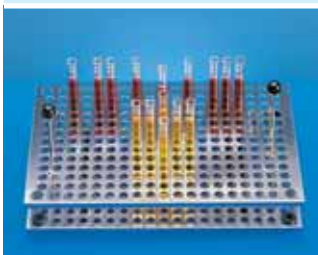


Зажимы для конических колб

из высококачественной нержавеющей стали, привинчиваются к платформе 3960, укомплектованы крепежными элементами.

№ для заказа 3983	для колб объемом	25 мл (52*)
№ для заказа 3984	для колб объемом	50 мл (33*)
№ для заказа 3985	для колб объемом	100 мл (22*)
№ для заказа 3986	для колб объемом	200 мл (15*)
№ для заказа 3987	для колб объемом	250–300 мл (13*)
№ для заказа 3988	для колб объемом	500 мл (10*)
№ для заказа 3989	для колб объемом	1000 мл (6*); необходима высокая крышка, цена по запросу

* максимальное количество зажимов на платформу



Штативы для пробирок

из высококачественной нержавеющей стали, легко устанавливаются и снимаются благодаря двум ручкам, находящимся выше уровня воды.

№ для заказа 3920	емкость 243 пробирки, Ø 16/17 мм, длина до 180 мм
№ для заказа 3920	емкость 63 пробирки, Ø 31 мм
№ для заказа 3922	емкость 372 пробирки, Ø 12 мм, длина до 180 мм



№ для заказа 3923

Штатив-платформа

из высококачественной нержавеющей стали, высокий, для размещения шести планшетов

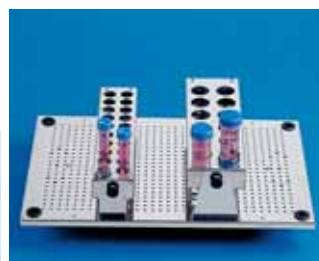


№ для заказа 3926 емкость – 3 штатива на платформу

Штатив для размещения 58 пробирок

объемом 1,5–2,0 мл, с защитой от всплывания, из нержавеющей стали, привинчивается на платформу 3960

Дополнительные принадлежности



Штативы

из высококачественной нержавеющей стали, панель с отверстиями может поворачиваться на 90°, имеют зажимные пружины для прочного удерживания, привинчиваются к платформе 3960

№ для заказа 3924 подходят, напр., для пробирок типа Фалькон объемом 15 мл, вместимость штатива – 20 пробирок, Ø 12–17 мм, на поддоне вмещается до 4-х штативов

№ для заказа 3925 подходят, напр., для пробирок типа Фалькон объемом 50 мл; вместимость штатива – 12 пробирок, Ø 25–29 мм, на поддоне вмещается до 3-х штативов



Настраиваемый регулятор уровня воды

Для поддержания постоянного уровня воды (1083 / 1086 / 1092) и охлаждения водяной бани-шейкера 1083 (начиная с температуры примерно на 3 °С выше температуры водопроводной воды)

№ для заказа 1919

THERMOLAB® 1070

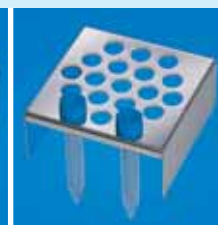
Штативы



для пробирок объемом 50 мл

имеют по 7 отверстий – Ø 31 мм

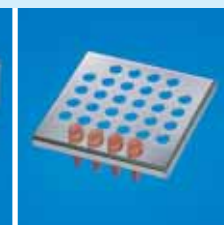
№ для заказа 1710



для пробирок объемом 15 мл

имеют по 19 отверстий – Ø 17 мм

№ для заказа 1711



для пробирок объемом 1,5–2,0 мл

имеют по 32 отверстия – Ø 12 мм

№ для заказа 1712

1083 / 1086 / 1092 / 1070



Средство для защиты водяных бань

ProAquaTop предотвращает рост водорослей, бактерий и плесневых грибов. Биоразлагаемо и нетоксично. Для правильного применения биоцидов перед использованием читать информацию изготовителя.

Экономично: требуется всего 1 мл на литр воды. На необходимость смены воды указывает ослабление синей окраски.

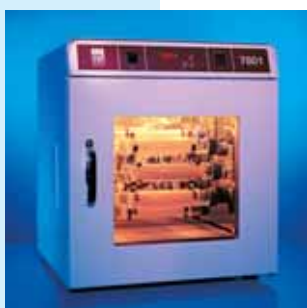
3 упаковочные единицы по количеству бутылок:

№ для заказа 3910 – 1 x 200 мл

№ для заказа 3911 – 3 x 200 мл

№ для заказа 3912 – 6 x 200 мл

Общий обзор лабораторного оборудования



- Горизонтальные морозильники Страница 3
- Вертикальные морозильники Страница 3
- Водяные бани Страница 21
- Парафиновая баня Страница 31
- Водяные бани-шейкеры Страница 33
- THERMOLAB® Страница 38
- Инкубаторы Страница 41
- Инкубаторы-шейкеры Страница 44
- Инкубатор для гибридизации Страница 48
- Мини-инкубатор Страница 50
- Мини-инкубатор-роллер Страница 50
- Шейкеры Страница 53
- Шейкер-ротатор для пробирок Страница 64
- Переворачивающий шейкер Страница 65
- Аквадистилляторы Страница 71

Вы хотели бы получить подробную информацию о модельном ряде наших изделий?

Телефон ++ 49 (0) 5139 99 58 - 0

Факс ++ 49 (0) 5139 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de

Адрес в интернете: www.GFL.de

**Инкубаторы-шейкеры
Миниинкубаторы
Инкубатор для гибридизации**

GFL®



■ **Использование новейших технологий и высококачественных материалов обеспечивает нашим хорошо зарекомендовавшим себя инкубаторам ведущее место на международном рынке.**



Качество на основе традиции

Более сорока пяти лет наши точные и надежные изделия, все без исключения соответствующие действующим европейским нормам и имеющие знак сертификата CE, служат сотрудникам исследовательских, стандартных и специализированных лабораторий всего мира, работающим в областях медицины, науки и промышленности.

Практический подход к деталям, непрерывная техническая модернизация и очень сознательное отношение к качеству – предпосылки, гарантирующие успех модельного ряда лабораторных приборов, соответствующих высочайшим требованиям к материалам, функции и дизайну, в том числе в будущем.

Однако понятие “качество, основанное на традициях” подразумевает не только совокупность убедительных инновационных свойств изделия. Это еще и выражение политики нашего предприятия, которая включает высокую готовность к оказанию услуг как важнейшую цель сервиса, ориентированного на потребности клиента.

Это касается всех лабораторных изделий GFL, которые производятся исключительно на нашем заводе в Германии, включая морозильники, шейкеры, водяные бани-шейкеры, водяные бани, аквадистилляторы и инкубаторы.



Гарантированное будущее

Сертификат DIN EN ISO 9001:2008 – гарантия неизменно высокого качества всех лабораторных приборов GFL, которому доверяют наши клиенты во всем мире.

Обязательство соответствовать сертификату ISO подразумевает постоянную оптимизацию текущего производственного процесса. Помимо этого оно способствует сознательному отношению наших сотрудников к качеству и слаженности коллективной работы, а также непрерывному развитию и быстрому принятию заблаговременных мер по обеспечению высокого уровня качества.

Управление приборами GFL с персонального компьютера



Инкубаторы-шейкеры GFL серий 3031-3033 работают на основе современной микропроцессорной техники и снабжены интерфейсным модулем для удобства управления данными, проведения измерений, осуществления контроля и регулировки с помощью компьютера.

Входящий в стандартную комплектацию интерфейс RS 232 обеспечивает беспрепятственный перенос данных. Для этого наши инкубаторы-шейкеры совместимы с программным обеспечением для ПК, например, labworldsoft®.



Благодаря использованию современного оборудования и высококачественных материалов инкубаторы GFL занимают лидирующее положение на рынке. В соответствии с различными потребностями лабораторий выпускается три серии изделий: инкубаторы-шейкеры (3), мини-инкубаторы (2) и инкубатор для гибридизации.

Эта программа позволяет управлять лабораторными приборами в количестве до 64 штук, каждым независимо друг от друга, с персонального компьютера, а также производить анализ данных. Сигналами на выходе являются заданные и фактические значения.

Данные регистрируются в режиме онлайн и могут отображаться в графическом или цифровом виде. Для оптимизации воспроизводимости возможно полное сохранение конфигурации измерений вместе со всеми текущими параметрами. Таким образом, предварительно сконфигурированные сцена-

рии для решения самых различных задач могут быть вызваны и готовы для немедленного использования в работе.

Системные требования:

Аппаратура

- Процессор Pentium 90, минимум 16 Мбайт оперативной памяти, 8 Мбайт свободного пространства на жестком диске, мышь
- VGA-монитор: Монохромный, имеющий не менее 16 оттенков серого, либо цветной

Программное обеспечение






- Windows 95/98/2000/NT/ME/XP

Наши инкубаторы имеют знак сертификата CE, не нуждаются в техническом обслуживании и могут быть оснащены различными дополнительными устройствами.

Благодаря стабильной, износоустойчивой механике они работают ровно и надежно при использовании в непрерывном режиме. Электроника с микропроцессорным управлением

обеспечивает мягкий запуск и точную регулировку скорости вращения. Показанные в этом каталоге на изображениях изделий дополнительные принадлежности не входят в комплект стандартной поставки приборов. Фирма оставляет за собой принципиальное право вносить конструкционные изменения в изделия. Возможно изготовление по специальному заказу.

Содержание

Номер изделия	Вид движения	Допустимая нагрузка	Страница	Дополнительные принадлежности/страница
3031	 Инкубатор-шейкер с орбитальным движением	12 кг	44 / 45	46
3032	 Инкубатор-шейкер с орбитальным движением	12 кг	44 / 45	47
3033	 Инкубатор-шейкер с орбитальным движением	20 кг		47
7601	 Инкубатор для гибридизации	5 кг	48	49
4010	Мини-инкубатор	5 кг	50/51	–
4020	 Мини-инкубатор-роллер	3 кг	50/51	51

Инкубаторы-шейкеры

Надежные специалисты

В лабораторной практике инкубаторы-шейкеры GFL считаются особо надежными. Модель 3031 с откидной крышкой из органического стекла (полиакрилат) состоит из внешнего корпуса, выполненного из глубокотянутых элементов АБС-пластика, и электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием. Вибрационный столик из алюминия имеет четыре пластиковых стержня для размещения платформы или универсальной платформы (дополнительные принадлежности).

Внешний корпус моделей 3032 и 3033 изготовлен из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым напылением. Рабочая камера, внутренняя поверхность дверей и вибрационный столик изготовлены из нержавеющей стали. Рамочный стеллаж, позволяющий установить две платформы, входит в комплект поставки, платформы относятся к дополнительным принадлежностям. Люминесцентная лампа для внутреннего освещения отделена от рабочей камеры светорассеивающим экраном.



3031

Технические характеристики

Частота движения: от 10 до 250 мин⁻¹

Амплитуда встряхивания: 30 мм

Допустимая нагрузка: до 12 кг

Объемы/вместимость: прибл. 46 л на одну платформу

Рабочие размеры (Ш x Г x В):
450 x 450 x 280 мм

Габаритные размеры (Ш x Г x В):
525 x 665 x 570 мм

Электропитание:
230 В/50...60 Гц/0,8 кВт*

* Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 38,5 кг/50 кг

Объем упаковки (картонная коробка):
прибл. 0,51 / м³

■ Номер для заказа 3031

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ Быстрая и точная настройка температуры, точная воспроизводимость заданных значений температуры, частоты встряхивания и времени инкубации посредством микропроцессорного управления.
- ▶ Оптимальное распределение температуры по всему объему благодаря вентилятору.
- ▶ Входящий в стандартную комплектацию охлаждающий змеевик, применяемый для поддержания температуры ниже комнатной.
- ▶ В случае неисправности электронный контроль работы терморегулятора включает оптический и акустический сигнал тревоги. Нагрев

отключается, на светодиодном дисплее отображается причина сбоя.

- ▶ Тихо работающий, прочный встряхивающий механизм с мягким пуском и равномерными, независимо от нагрузки, круговыми движениями, настраиваемое число оборотов и продолжительность инкубации.
- ▶ Регулируемый микропроцессором таймер постоянно отображает оставшееся время инкубации на светодиодном дисплее и подает звуковой сигнал о его окончании.
- ▶ Мембранная клавиатура с четкими символами. Настраиваемый предохранитель выхода температуры за верхний и нижний пределы до 9,9 °С.

Области применения

Инкубаторы-шейкеры GFL хорошо подходят как для мягкого смешивания, так и для энергичного встряхивания, и используются для точного воспроизведения круговых движений и температуры до +70 °С (при поддержании постоянной температуры ±0,2 °С, по времени).

Стандартные и исследовательские лаборатории предпочитают использовать их для инкубации, ферментации, гомогенизации, проведения химических и биохимических реакций, исследований ферментов и тканей, а также выращивания бактериальных культур.

Прочие технические характеристики моделей 3031 / 3032 / 3033

Диапазон температур: от температуры на 8 °С выше комнатной до +70 °С, входящие в стандартную комплектацию охлаждающие змеевики для поддержания температуры ниже комнатной, подключаемые к водопроводу или внешнему циркуляционному охладителю

Диапазон температур (работа с охлаждающим змеевиком): от +20 °С до +70 °С**
** в зависимости от охлаждающей среды и температуры в помещении

Постоянство температуры (по времени): ±0,2 °С

Регулировка температуры: Управление микропроцессором с режимом PID

Задание и отображение температуры: с помощью цифрового светодиода с шагом 0,1 °С

Защита от перегрева: электронная/зависимая от заданного значения, для защиты помещенных в инкубатор проб, и электромеханическая, для защиты прибора

Защита от выхода температуры за нижний предел: электронная, до 9,9 °С ниже заданной температуры

Тип движения: орбитальное, включается по желанию

Регулировка частоты встряхивания: с помощью микропроцессора

Настройка и отображение частоты движений: цифровая светодиодная

Время инкубации: управляемое микропроцессором, от 1 минуты до 999:59 часов

Индикация и настройка времени: цифровая светодиодная

Последовательный интерфейс: RS 232

3032

Технические характеристики

Частота движений: от 10 до 250 мин-1

Амплитуда встряхивания: 25 мм

Допустимая нагрузка: до 12 кг

Объемы/местимость: прил. 45 л/2 платформы, при высоте емкостей более 150 мм – 1 платформа

Рабочие размеры (Ш x Г x В): 450 x 300 x 320 мм

Габаритные размеры (Ш x Г x В): 710 x 650 x 710 мм

Электропитание: 230 В/50...60 Гц/0,8 кВт*

* Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 70 кг/80 кг

Объем упаковки (картонная коробка): прил. 0,86 м³

■ **Номер для заказа 3032**



3033

Технические характеристики

Частота движений: от 10 до 250 мин-1 при загрузке только нижнего уровня, от 10 до 200 мин-1 при загрузке обоих уровней

Амплитуда встряхивания: 25 мм

Допустимая нагрузка: до 20 кг

Объемы/местимость: прил. 150 л на две платформы, при высоте емкостей более 180 мм – на одну платформу

Рабочие размеры (Ш x Г x В): 674 x 540 x 430 мм

Габаритные размеры (Ш x Г x В): 930 x 890 x 820 мм

Электропитание: 230 В/50...60 Гц/0,8 кВт*

* Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 135 кг/270 кг

Объем упаковки (деревянный ящик): прил. 1,74 м³

■ **Номер для заказа 3033**



Дополнительные принадлежности



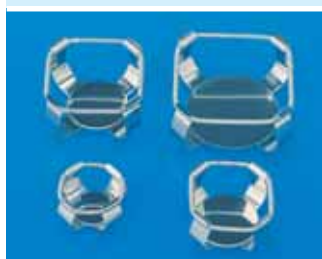
3031



Платформа

из нержавеющей стали, размер 450 x 450 мм, с отверстиями для фиксации зажимов для плоскодонных колб, штативов для пробирок, а также креплений для планшетов.

Номер для заказа 3966



Зажимы

из нержавеющей стали, для крепления плоскодонных колб, привинчиваются к платформе 3966, укомплектованы фиксирующим материалом.

- | | | |
|-----------------------|-----------------------------|-------|
| Номер для заказа 3983 | для колб объемом 25 мл | (79*) |
| Номер для заказа 3984 | для колб объемом 50 мл | (49*) |
| Номер для заказа 3985 | для колб объемом 100 мл | (36*) |
| Номер для заказа 3986 | для колб объемом 200 мл | (22*) |
| Номер для заказа 3987 | для колб объемом 250–300 мл | (16*) |
| Номер для заказа 3988 | для колб объемом 500 мл | (12*) |
| Номер для заказа 3989 | для колб объемом 1000 мл | (9*) |

Другие зажимы поставляются по запросу.

* максимальное количество зажимов на платформу



Штатив

из нержавеющей стали, для пробирок, панель с отверстиями способна поворачиваться на 90°, с зажимными пружинами для прочного удержания и беззвучного встряхивания пробирок, привинчивается к платформе 3966.

Номер для заказа 3953

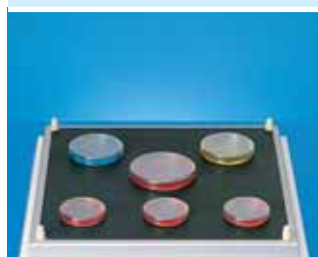
вместимость: 24 пробирки Ø 12–17 мм

вместимость платформы: 6 штативов



Номер для заказа 3910

вместимость платформы: 6 планшетов



Противоскользящее покрытие

используется для медленного перемещения на платформе размером 420 x 420 мм, например, питательных сред в чашках Петри.

Номер для заказа 3965



Универсальная платформа

для надежной фиксации различных встряхиваемых объектов между шестью поперечными стрелками с резиновым покрытием.

Номер для заказа 3967

Дополнительные принадлежности



3032



3033



Платформа

из нержавеющей стали, размер 450 x 300 мм, с отверстиями для крепления зажимов для плоскодонных колб штативов для пробирок, а также креплений для планшетов.

Номер для заказа 3970

Вместимость рамочного стеллажа: 2 платформы



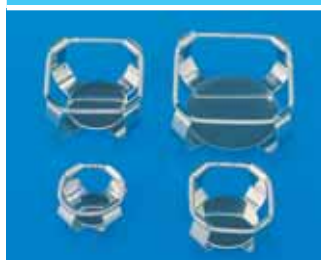
Платформа

из анодированного алюминия толщиной 3 мм, размер 670 x 537 мм, имеет 99 отверстий для фиксации зажимов для плоскодонных колб, штативов для пробирок, а также креплений для планшетов.

Номер для заказа 3980

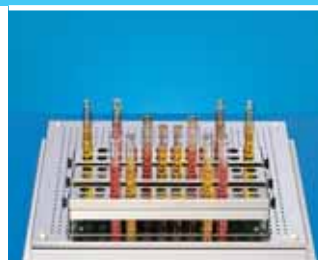
Вместимость рамочного стеллажа: 2 платформы

3032 И 3033



Зажимы

из нержавеющей стали, для крепления плоскодонных колб, привинчиваются к платформе 3970 и 3980, укомплектованы крепежными элементами.



Штатив

из нержавеющей стали, для пробирок, панель с отверстиями способна поворачиваться на 90°, с зажимными пружинами для прочного удерживания и беззвучного встряхивания пробирок, привинчивается к платформам 3970 и 3980.

Номер для заказа 3953

вместимость: 24 пробирки Ø 12–17 мм
вместимость платформы 3970 (3032): 3 штатива
вместимость платформы 3980 (3033): 9 штативов

		3032	3033
	Платформа 3970	Платформа 3980	
Номер для заказа 3983	для колб объемом 25 мл	(52)	(99)
Номер для заказа 3984	для колб объемом 50 мл	(33)	(99)
Номер для заказа 3985	для колб объемом 100 мл	(22)	(50)
Номер для заказа 3986	для колб объемом 200 мл	(15)	(26)
Номер для заказа 3987	для колб объемом 250–300 мл	(13)*	(26)
Номер для заказа 3988	для колб объемом 500 мл	(10)*	(26)
Номер для заказа 3989	для колб объемом 1000 мл	(6)*	(12)*
Номер для заказа 3990	для колб объемом 2000 мл	(3)*	(9)*

Другие зажимы поставляются по запросу.

Указанные количества: Максимальное количество зажимов на платформу

* 3032 (платформа 3970): при объеме колб 300 мл и более используется только одна платформа

* 3033 (платформа 3980): при объеме колб 1000 мл и более используется только одна платформа



Крепление

из нержавеющей стали для фиксации планшетов, привинчивается к поддону 3970 и 3980, укомплектовано крепежными элементами

Номер для заказа 3910

вместимость платформы 3970 (3032): 6 планшетов
вместимость платформы 3980 (3033): 15 планшетов

Инкубатор для гибридизации

7601

Технические характеристики

Регулировка температуры: с помощью микропроцессора

Диапазон температур: от температуры прибл. на 8 °С выше комнатной до +99,9 °С

Постоянство температуры (по времени): ±0,5 °С

Задание и отображение температуры: с помощью цифрового светодиода с шагом 0,1 °С

Защита от перегрева: электронная / в зависимости от заданного значения – с оптическим сигналом тревоги при превышении заданного значения на 4 °С – и электромеханическая > 130 °С

Скорость вращения держателя: 10 об./мин., фиксированная

Освещение рабочей камеры: 2 лампы по 25 ватт

Внутренние размеры (Ш x Г x В): 400 x 330 x 380 мм

Габаритные размеры (Ш x Г x В): 585 x 630 x 650 мм

Электропитание: 230 Вт/50...60 Гц/0,65 кВт*

* Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 45 кг/54 кг

Объем упаковки (картонная коробка): прибл. 0,51 м³

■ Номер для заказа 7601

■ Идеален для особых случаев

Инкубатор для гибридизации GFL 7601 специально предназначен для особых случаев. Поскольку для гибридизации достаточно минимального количества раствора, возможна работа с высокими концентрациями проб или антител.

Возможно также использование в других целях. Так, вместо вращающегося держателя в рабочей камере можно разместить до пяти устойчивых выдвижных полок на различной высоте (дополнительные принадлежности).

Вращающийся держатель для размещения сосудов для гибридизации приводится в движение редукторным двигателем с помощью фрикционной муфты. Она легко извлекается, благодаря чему возможна загрузка вне прибора.



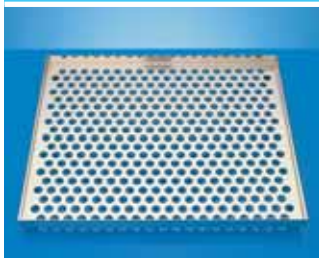
Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ Оптимальное распределение температуры по всему объему благодаря вентилятору.
- ▶ Если при неисправности значение превышено на 4 °С, электронный контроль работы терморегулятора активирует оптический сигнал тревоги. Нагрев отключается, на светодиодном дисплее отображается причина сбоя.
- ▶ Термостатическая защита нагревательного элемента от превышения температуры.
- ▶ Высокое разрешение детекции и воспроизводимость результатов благодаря постоянной скорости вращения 10 об./мин.
- ▶ Мембранная клавиатура с четкими символами. Защита от случайных изменений заданных значений благодаря двухкнопочному управлению.
- ▶ Хороший обзор рабочей камеры через большое теплоизолированное окно из органического стекла (полиакрилат) толщиной 16 мм.
- ▶ Кнопка для кратковременного включения двух расположенных в рабочей камере лампочек.
- ▶ Внутренняя часть прибора, в частности стенки рабочей камеры, дефлектор, внутренняя рама дверцы, вращающийся держатель и вынимаемый поддон для сбора конденсата изготовлены из нержавеющей стали, прочный корпус – из электролитически оцинкованного стального листа.

Дополнительные принадлежности



7601



Номер для заказа 7914

Перфорированный поддон из нержавеющей стали, используется только вместо вращающегося держателя, макс. вместимость – пять поддонов.

Области применения

В лабораторной практике наш инкубатор для гибридизации идеально подходит и успешно используется для точной гибридизации проб ДНК и РНК с нуклеиновыми кислотами на фильтровальной бумаге (саузерн/нозерн блоттинг) и для инкубации белковых блотов с антителами (вестерн блоттинг).



Номер для заказа 7940

Два крепежных диска входят в комплект поставки.

Крепежный диск

из нержавеющей стали, с отверстиями для пружинных зажимов. Для увеличения количества коротких емкостей возможна вставка еще двух крепежных дисков. Для надежного горизонтального крепления требуется два крепежных диска.



Номер для заказа 7943 для \varnothing 32 мм, длина 273 мм (16*)

Номер для заказа 7944 для \varnothing 38 мм, длина 273 мм (8*)

Номер для заказа 7945 для \varnothing 51 мм, длина 273 мм (8*)

* Вместимость вращающегося держателя (количество пробирок)

Четыре пробирки типа 7945 входят в комплект поставки.

Специальные сосуды для гибридизации

из боросиликатного стекла. Пластиковая навинчивающаяся крышка с отверстием 0,5 мм посередине для уравновешивания давления (по желанию поставляется без отверстия).



Номер для заказа 7935 для \varnothing 32 мм (16/32)*

Номер для заказа 7936 для \varnothing 38 мм (8/16)*

Номер для заказа 7937 для \varnothing 51 мм (8/16)*

* максимальное количество зажимов на крепежный диск/необходимое количество зажимов

Восемь пружинных зажимов типа 7937 входят в стандартный комплект поставки.

Пружинные зажимы

для крепления сосудов для гибридизации на крепежных дисках. Требуется два зажима на емкость. С каждым зажимом поставляется соответствующий ему крепежный материал.

Мини-инкубатор-роллер

4020

Технические характеристики

Регулировка температуры: с помощью микропроцессора

Диапазон температур: от температуры прибл. на 8 °С выше комнатной до +60 °С

Постоянство температуры (по времени): ±0,2 °С при 40 °С

Задание и отображение температуры: с помощью цифрового светодиода с шагом 0,1 °С

Защита от перегрева: электронная/в зависимости от заданного значения – с оптическим сигналом тревоги при превышении заданного значения на 4 °С – и электромеханическая > 135 °С

Объемы: прибл. 10 л

Тип движения: вращение

Частота движения:

12 об/мин., фиксированная

Максимальная нагрузка: 3 кг

Внутренние размеры (Ш x Г x В):
230 x 300 x 140 мм

Габаритные размеры (Ш x Г x В):
280 x 510 x 280 мм

Электропитание:

230 Вт/50...60 Гц/0,33 кВт*

* Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 11,7 кг/13,7 кг

Объем упаковки (картонная коробка):
прибл. 0,11 м³

■ Номер для заказа 4020

■ Надежный и компактный

Наши **миниинкубаторы 4010**, а также **миниинкубаторы-роллеры 4020** стали незаменимыми инструментами в аналитических и научных лабораториях. Благодаря компактной конструкции обеим моделям требуется совсем немного лабораторного пространства, поэтому рекомендуется размещать их прямо на рабочем месте. Откидная прозрачная крышка из органического стекла (полиакрилат) обеспечивает хороший обзор культур, находящихся в рабочей камере.



4010

Технические характеристики

Регулировка температуры:
с помощью микропроцессора

Диапазон температур:
от значения прим. на 8 °С выше комнатной температуры до +60 °С

Постоянство температуры (по времени):
±0,2 °С

Задание и отображение температуры:
с помощью цифрового светодиода с шагом 0,1 °С при 40 °С

Защита от перегрева:

электронная/в зависимости от заданного значения – с оптическим сигналом тревоги при превышении заданного значения на 4 °С – и электромеханическая > 135 °С

Объемы: 12 л

Максимальная нагрузка: 5 кг

Внутренние размеры (Ш x Г x В):
230 x 310 x 170 мм

Габаритные размеры (Ш x Г x В):
280 x 510 x 280 мм

Электропитание:
230 Вт/50...60 Гц/0,36 кВт*

* Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 10,1 кг/11,8 кг

Объем упаковки (картонная коробка):
прибл. 0,11 м³

■ Номер для заказа 4010

Дополнительные принадлежности



Мини-инкубатор-роллер 4020

оснащен извлекаемым устройством для вращения сосудов, состоящим из четырех параллельных валов, на каждый из которых надето два перемещаемых резиновых ролика.

Сосуды для гибридизации, \varnothing 32–76 мм, можно расположить между резиновыми роликами по одной или попарно (в т. ч. бутылки разного диаметра); можно разместить две роллерные бутылки для культур клеток диаметром 110 мм и длиной 285 мм.

Для использования бутылок различного диаметра можно переставлять внешние валы в предусмотренные для этого гнезда без помощи инструментов.



4020



Специальные сосуды для гибридизации

из боросиликатного стекла для размещения между резиновыми роликами. Пластиковая навинчивающаяся крышка с отверстием 0,5 мм посередине для уравнивания давления (по желанию поставляется без отверстия).

Номер для заказа 7943 для \varnothing 32 мм, длина 273 мм

Номер для заказа 7944 для \varnothing 38 мм, длина 273 мм

Номер для заказа 7945 для \varnothing 51 мм, длина 273 мм

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ Оптимальное распределение температуры по всему объему благодаря вентилятору.
- ▶ При превышении температуры на 4 °С в результате неисправности электронный контроль работы терморегулятора активирует оптический сигнал тревоги. Нагрев отключается, на светодиодном дисплее отображается причина сбоя.
- ▶ Термостатическая защита нагревательного элемента от превышения температуры.

- ▶ Мембранная клавиатура с четкими символами. Защита от случайных изменений заданных значений благодаря двухкнопочному управлению.
- ▶ Микропроцессорная регулировка обеспечивает быстрое достижение и высокое постоянство заданной температуры. Быстрая и точная настройка температуры обеспечивает строгую воспроизводимость заданных значений.
- ▶ Перфорированный поддон, поддон (4010) и извлекаемое устройство для вращения бутылок (4020) изготовлены из нержавеющей стали.

Области применения

Миниинкубатор наилучшим образом подходит для инкубации, требующей точно воспроизводимой температуры, а также для поддержания температурного режима, нагрева и высушивания проб.

Разностороннее применение для инкубации и гибридизации находят также наши мини-инкубаторы-роллеры. Оснащены приспособляемым, извлекаемым устройством для вращения сосудов, благодаря постоянной скорости 12 об/мин обеспечивают воспроизводимость результатов и высокое разрешение детекции, в том числе при работе в постоянном режиме.

Общий обзор лабораторного оборудования



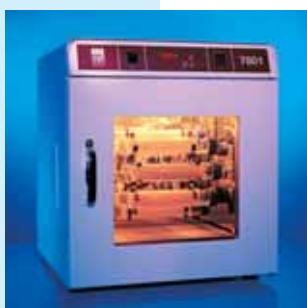
■ Горизонтальные морозильники Страница 3



■ Вертикальные морозильники Страница 3

■ Водяные бани Страница 21

■ Парафиновая баня Страница 31



■ Водяные бани-шейкеры Страница 33

■ THERMOLAB® Страница 38

■ Инкубаторы Страница 41

■ Инкубаторы-шейкеры Страница 44



■ Инкубатор для гибридизации Страница 48

■ Мини-инкубатор Страница 50

■ Мини-инкубатор-роллер Страница 50



■ Шейкеры Страница 53

■ Шейкер-ротатор для пробирок Страница 64

■ Переворачивающий шейкер Страница 65



■ Аквадистилляторы Страница 71



**Вы хотели бы получить подробную информацию
о модельном ряде наших изделий?**

Телефон ++ 49 (0) 5139 99 58 - 0

Факс ++ 49 (0) 5139 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de

Адрес в интернете: www.GFL.de



Шейкеры

GFL®



- Для осторожного покачивания, энергичного перемешивания или интенсивного встряхивания: 15 качественных изделий и пять типов движений на Ваш выбор.



Качество на основе традиции

Более сорока пяти лет наши точные и надежные изделия, все без исключения соответствующие действующим европейским нормам и имеющие знак сертификата CE, служат сотрудникам исследовательских, стандартных и специализированных лабораторий всего мира, работающим в областях медицины, науки и промышленности.

Практический подход к деталям, непрерывная техническая модернизация и очень сознательное отношение к качеству – предпосылки, гарантирующие успех модельного ряда лабораторных приборов, соответствующих высочайшим требованиям к материалам, функции и дизайну, в том числе в будущем.

Однако понятие “качество, основанное на традициях” подразумевает не только совокупность убедительных инновационных свойств изделия. Это еще и выражение политики нашего предприятия, которая включает высокую готовность к оказанию услуг как важнейшую цель сервиса, ориентированного на потребности клиента.

Это касается всех лабораторных изделий GFL, которые производятся исключительно на нашем заводе в Германии, включая морозильники глубокого замораживания, водяные бани-шейкеры, водяные бани, инкубаторы, аквадистилляторы и шейкеры.



Гарантированное будущее

Сертификат DIN EN ISO 9001:2008 – гарантия неизменно высокого качества всех лабораторных приборов GFL, которому доверяют наши клиенты во всем мире.

Обязательство соответствовать сертификату ISO подразумевает постоянную оптимизацию текущего производственного процесса. Помимо этого оно способствует сознательному отношению наших сотрудников к качеству и слаженности коллективной работы, а также непрерывному развитию и быстрому принятию заблаговременных мер по обеспечению высокого уровня качества.

Управление приборами GFL с персонального компьютера



Шейкеры GFL с маркировкой типа **3012, 3014, 3017, 3018** и **3020** имеют микропроцессор и интерфейсный модуль для удобства управления данными и проведения измерений, осуществления контроля и регулировки с помощью компьютера.

Последовательный **интерфейс RS 232** обеспечивает беспрепятственный перенос данных. Благодаря этому все вышеуказанные приборы одновременно совместимы, например, с компьютерной программой *labworldsoft®*.



Предлагается 15 моделей шейкеров GFL, производящих движения пяти типов. Они имеют знак сертификата CE, не требуют техобслуживания и в соответствии с требованиями федерального закона Германии о безопасности приборов отмечены значком TÜV – “безопасность подтверждена”.

Кроме того, эта программа позволяет управлять лабораторными приборами в количестве до 64 штук с персонального компьютера независимо друг от друга и производить анализ данных. Сигналами на выходе являются заданные и фактические значения.

Данные регистрируются в режиме онлайн и могут отображаться в графическом или цифровом виде. Для лучшей воспроизводимости можно полностью сохранить конфигурацию измерений вместе со всеми текущими параметрами. Это позволяет вызывать сценарии с готовой конфигурацией

для решения самых различных задач, пригодные для немедленного использования.

Системные требования:

Аппаратура

- Процессор Pentium 90, минимум 16 Мбайт оперативной памяти, 8 Мбайт свободного пространства на жестком диске, мышь
- VGA-монитор: имеющий не менее 16 оттенков серого, монохромный либо цветной

Программное обеспечение

- Windows 95/98/2000/NT/ME/XP...











Приборы имеют аналоговое или цифровое управление. Благодаря стабильной, износоустойчивой механике они работают ровно и надежно при использовании в непрерывном режиме. Электронное управление обеспечивает мягкий запуск.

Отличительная особенность шейкеров GFL заключается в возможности легкого крепления на платформе почти всех видов лабораторных кон-

тейнеров при помощи многочисленных дополнительных приспособлений.

Дополнительные принадлежности, показанные в этом каталоге вместе с изделиями, не входят в комплект стандартной поставки приборов. Фирма оставляет за собой принципиальное право вносить конструкционные изменения в изделия. Возможно изготовление по специальному заказу.

Содержание

№ изделия	Вид движений	Допустимая нагрузка	Страница	Дополнительные принадлежности/ страница
3005	 с орбитальным движением	8 кг	56	66
3006	 с возвратно-поступательным движением	8 кг	57	66
3011 / 3012	 с колебательным движением	15 кг	58	67
3013 / 3014	 с покачивающим движением	15 кг	59	67
3015 / 3017	 с орбитальным движением	15 кг	60	68
3016 / 3018	 с возвратно-поступательным движением	15 кг	61	68
3019 / 3020	 с орбитальным движением	30 кг	62	69
3023	 вибративный шейкер с орбитальным движением	1,2 кг	63	—
3025	 шейкер-ротатор для пробирок переворачивающий	вместимость 24 пробирки	64	—
3040	 переворачивающий шейкер	20 кг	65	—

3005

Маленький, но высокопроизводительный

За свою долгую историю практического использования заслужил прозвище “малыша с высокой производительностью”. Высокопроизводительная, малошумная, компактная модель для разностороннего применения, подходящая как для осторожного покачивания жидкостей, так и для энергичного перемешивания различных веществ. Прибор не требует техобслуживания, протестирован на соответствие стандарту безопасности GS и имеет знак сертификата CE.



3005 Аналогичный орбитальный шейкер с универсальной платформой 3952

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ компактная, износоустойчивая механика с балансировкой массы для придания устойчивости и надежности при работе в непрерывном режиме.
- ▶ наружный корпус изготовлен из высокоударопрочного полистирола, покрыт светло-серым лаком. Днище изготовлено из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием, подвижная платформа – из анодированного алюминия, имеет четыре пластиковых стержня для надежной фиксации дополнительных принадлежностей.
- ▶ приводится в движение защищенным от перегрузки мотором переменного тока
- ▶ легок в управлении благодаря наглядной приборной панели

Технические характеристики

Габаритные размеры (Д x Ш x В):
380 x 510 x 140 мм

Размеры платформы: 330 x 330 мм

Допустимая нагрузка: 8 кг

Тип движения: орбитальное

Таймер: до 60 мин. или работа в непрерывном режиме

Амплитуда встряхивания: 10 мм

Частота движения: 20–500 мин⁻¹

Электропитание:

230 В* 50...60 Гц, 65 Вт

*Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 10/12 кг

Объем упаковки (картонная коробка): 0,1 м³

№ для заказа 3005

- ▶ плавная электронная регулировка частоты вращения, мягкий запуск
- ▶ постоянная частота вращения при работе в непрерывном режиме, независимо от нагрузки

Области применения

Высокая работоспособность этого компактного орбитального шейкера доказана его ежедневным использованием в биологии, микробиологии, а также для проведения диагностических качественных реакций.

Его используют в лабораториях, инкубаторах и термостатируемых помещениях в диапазоне температур от +10 °С до +50 °С.

Компактный и разносторонний

Этот прочный, компактный, небольшой шейкер отличается от модели 3005 типом движений. Его убедительное преимущество – возможность как осторожного возвратно-поступательного движения, так и интенсивного встряхивания жидкостей, особенно в делительных воронках. Прибор не требует техобслуживания, протестирован на соответствие стандарту безопасности GS и имеет знак сертификата CE.



3006 Аналогичный возвратно-поступательный шейкер с платформой 3950 и зажимами для делительных воронок 3955–3959

Технические характеристики

Габаритные размеры (Д x Ш x В):
380 x 510 x 140 мм

Размеры платформы: 330 x 330 мм

Допустимая нагрузка: макс. 8 кг

Тип движения: возвратно-поступательное

Таймер: до 60 мин. или работа в непрерывном режиме

Амплитуда встряхивания: 20 мм

Частота движения: 20–300 мин-1

Электропитание:

230 В* 50...60 Гц, 65 Вт

*Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 10/12 кг

Объем упаковки (картонная коробка): 0,1 м³

№ для заказа 3006**Конструктивное исполнение и свойства**

- ▶ компактная, износоустойчивая механика с балансировкой массы для придания устойчивости и надежности при работе в непрерывном режиме.
- ▶ наружный корпус изготовлен из высокоударопрочного полистирола, покрыт светло-серым лаком. Днище изготовлено из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием, платформа изготовлена из анодированного алюминия, имеет четыре пластиковых стержня для надежной фиксации дополнительных принадлежностей.
- ▶ приводится в движение защищенным от перегрузки мотором переменного тока
- ▶ легок в управлении благодаря наглядной приборной панели

- ▶ плавная электронная регулировка частоты вращения, мягкий запуск
- ▶ постоянная частота вращения при работе в непрерывном режиме, независимо от нагрузки

Области применения

Этот шейкер успешно применяют в медицинской диагностике и в аналитике, а также для культивирования микроорганизмов, культур клеток и тканей.

Его используют преимущественно в лабораториях, инкубаторах и термостатируемых помещениях в диапазоне температур от +10 °С до +50 °С.

Плавный и малошумный

Работа малошумных шейкеров этого типа характеризуется плавными и равномерными колебательными движениями. Оба прибора не требуют техобслуживания, протестированы на соответствие стандарту безопасности GS и имеют знак сертификата CE.



3011

Аналогичный колебательный шейкер с противоскользящим покрытием 3965

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ компактная, износоустойчивая механика для надежной работы в режиме длительной эксплуатации с движением в трех плоскостях
- ▶ наружный корпус изготовлен из высокоударопрочного полистирола, покрыт светло-серым лаком. Днище изготовлено из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием, платформа – из анодированного алюминия, имеет четыре пластиковых стержня для надежной фиксации дополнительных принадлежностей.
- ▶ приводится в движение защищенным от перегрузки мотором переменного тока
- ▶ 3011 /легок в управлении благодаря наглядной приборной панели 3012/частота вращения и оставшееся время работы отображаются на двух ЖК-мониторах

Технические характеристики

Габаритные размеры (Д x Ш x В):
510 x 625 x 168 мм

Размеры платформы: 450 x 450 мм

Допустимая нагрузка: 15 кг

Тип движения: колебания в трех плоскостях

Таймер: 3011 /до 60 мин. или работа в непрерывном режиме
3012/1 мин.–99:59 ч. или работа в непрерывном режиме

Амплитуда колебаний:

3 градуса к горизонтали

Частота колебаний: 2–50 мин-1

Электропитание: 230 В*

*Другое напряжение по запросу

3011/50...60 Гц, 90 Вт

3012/50 или 60 Гц**, 90 Вт

**пожалуйста, укажите в заказе!

Вес нетто/брутто: 18/22 кг

Объем упаковки (картонная коробка): 0,19 м³

№ для заказа 3011

№ для заказа 3012

с интерфейсом RS 232



- ▶ 3011 /плавная электронная регулировка частоты вращения, мягкий запуск 3012/управление микропроцессором, регулировка с шагом 0,5 мин-1, мягкий запуск
- ▶ постоянная частота вращения при работе в непрерывном режиме, независимо от нагрузки

Области применения

Приборы этого типа незаменимы при исследованиях СПИДа, проведении диагностических тестов на планшетах или при выращивании культур клеток и микроорганизмов.

Он подходит для использования в лабораториях, инкубаторах и термостатируемых помещениях в диапазоне температур от +10 °С до +50 °С.

Надежный и долговечный

Медленные и равномерные покачивания этих универсальных шейкеров при небольшой частоте создают воспроизводимые условия для роста и обогащения клеточных и других культур.

Это обеспечивает оптимальное омывание и перемешивание проб. Оба прибора не требуют техобслуживания, протестированы на соответствие стандарту безопасности GS и имеют знак сертификата CE.

Технические характеристики

Габаритные размеры (Д x Ш x В):

510 x 625 x 168 мм

Размеры платформы: 450 x 450 мм

Допустимая нагрузка: 15 кг

Тип движения: покачивание

Таймер: 3013/до 60 мин. или работа в непрерывном режиме

3014/1 мин.–99:59 ч. или работа в непрерывном режиме

Амплитуда покачиваний:

3 градуса к горизонтали

Частота покачиваний: 2–50 мин-1

Электропитание: 230 В*

*Другое напряжение по запросу

3013/50...60 Гц, 90 Вт

3014/50 или 60 Гц**, 90 Вт

**пожалуйста, укажите в заказе!

Вес нетто/брутто: 18/21 кг

Объем упаковки (картонная коробка): 0,19 м³

■ № для заказа 3013

■ № для заказа 3014
с интерфейсом RS 232

**3013**

Аналогичный покачивающий шейкер со стеллажной платформой 3968

**Конструктивное исполнение и свойства**

- ▶ компактная, износостойчивая механика для надежной работы в режиме длительной эксплуатации с медленными покачивающими движениями
- ▶ наружный корпус изготовлен из высокоударопрочного полистирола, покрыт светло-серым лаком. Днище изготовлено из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием, платформа – из анодированного алюминия, имеет четыре пластиковых стержня для надежной фиксации дополнительных принадлежностей.
- ▶ приводится в движение защищенным от перегрузки мотором переменного тока
- ▶ 3013/легок в управлении благодаря наглядной приборной панели 3014/частота вращения и оставшееся время работы отображаются на двух ЖК-мониторах

- ▶ 3013/плавная электронная регулировка частоты вращения, мягкий запуск
- ▶ 3014/управление микропроцессором, регулировка с шагом 0,5 мин-1, мягкий запуск
- ▶ постоянная частота вращения при работе в непрерывном режиме, независимо от нагрузки

Области применения

Если вам требуется создать оптимальные условия для нескольких культур или линий клеток одновременно, а также окрасить или отмыть гели, модели этого типа безупречно справятся со своей задачей, в том числе в режиме длительной эксплуатации.

Оба прибора подходят для использования в лабораториях, инкубаторах и термостатируемых помещениях в диапазоне температур от +10 °С до +50 °С.



Технические характеристики

Габаритные размеры (Д x Ш x В):
510 x 625 x 142 мм

Размеры платформы: 450 x 450 мм

Допустимая нагрузка: 15 кг

Тип движения: орбитальное

Таймер: 3015/ до 60 мин. или работа в непрерывном режиме
3017/ 1 мин. – 99:59 ч. или работа в непрерывном режиме

Амплитуда встряхивания: 30 мм

Частота движения: 20–300 мин⁻¹

Электропитание: 230 В*

*Другое напряжение по запросу

3015/50...60 Гц, 65 Вт

3017/50 или 60 Гц**, 65 Вт

**пожалуйста, укажите в заказе!

Вес нетто/брутто: 18/22 кг

Объем упаковки (картонная коробка): 0,19 м³

■ № для заказа 3015

■ № для заказа 3017

с интерфейсом RS 232



3015

Аналогичный орбитальный шейкер с платформой 3966 и зажимами для конических колб 3983-3990

■ Универсальный и неумомимый

Почти бесшумный и универсальный орбитальный шейкер, проявляющий свою неумомимую работоспособность, прежде всего, при осторожном покачивании и энергичном встряхивании. Оба прибора не требуют техобслуживания, протестированы на соответствие стандарту безопасности GS и имеют знак сертификата CE.



Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ компактная, износоустойчивая механика с балансировкой массы для придания устойчивости и надежности при работе в непрерывном режиме с орбитальным движением.
- ▶ наружный корпус изготовлен из высокоударопрочного полистирола, покрыт светло-серым лаком. Днище изготовлено из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием, платформа – из анодированного алюминия, имеет четыре пластиковых стержня для надежной фиксации дополнительных принадлежностей
- ▶ приводится в движение защищенным от перегрузки мотором переменного тока
- ▶ 3015/легок в управлении благодаря наглядной приборной панели 3017/частота вращения и оставшееся время работы отображаются на двух ЖК-мониторах

- ▶ 3015/плавная электронная регулировка частоты вращения, мягкий запуск
- ▶ 3017/управление микропроцессором, регулировка с шагом 1,0 мин⁻¹, мягкий запуск
- ▶ постоянная частота вращения при работе в непрерывном режиме, независимо от нагрузки

Области применения

“Незаменимые работники” для выращивания микроорганизмов, культур клеток и тканей, без которых невозможна успешная работа в области биохимии, биотехнологии, микробиологии, бактериологии и вирусологии.

Таким образом, оба прибора наилучшим образом подходят для использования в лабораториях, инкубаторах и термостатируемых помещениях в диапазоне температур от +10 °С до +50 °С.

Надежный и разнообразный

Разносторонний, высокопроизводительный и особенно малошумный – таковы свойства этого надежного возвратно-поступательного шейкера. Рекомендуется, помимо прочего, в случаях, когда требуется длительное энергичное и интенсивное встряхивание закрепленных в положении лежа бутылей, цилиндров для смешивания и делительных воронок. Оба прибора не требуют техобслуживания, протестированы на соответствие стандарту безопасности GS и имеют знак сертификата CE.

**Технические характеристики**

Габаритные размеры (Д x Ш x В):
510 x 625 x 145 мм

Размеры платформы: 450 x 450 мм

Допустимая нагрузка: 15 кг

Тип движения: возвратно-поступательное

Таймер: 3016/до 60 мин. или работа в непрерывном режиме
3018/1 мин.–99:59 ч. или работа в непрерывном режиме

Амплитуда встряхивания: 30 мм

Частота движения: 20–300 мин⁻¹

Электропитание: 230 В*

*Другое напряжение по запросу

3016/50...60 Гц, 65 Вт

3018/50 или 60 Гц**, 65 Вт

**пожалуйста, укажите в заказе!

Вес нетто/брутто: 18/22 кг

Объем упаковки (картонная коробка): 0,19 м³

■ № для заказа 3016

■ № для заказа 3018
с интерфейсом RS 232

**3016**

Аналогичный возвратно-поступательный шейкер с платформой 3966 и штативами для пробирок 3953

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ компактная, износоустойчивая механика с балансировкой массы для придания устойчивости и надежности при работе в длительном режиме с возвратно-поступательным движением.
- ▶ наружный корпус изготовлен из высокоударопрочного полистирола, покрыт светло-серым лаком. Днище изготовлено из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием, платформа – из анодированного алюминия, имеет четыре пластиковых стержня для надежной фиксации дополнительных принадлежностей.
- ▶ приводится в движение защищенным от перегрузки мотором переменного тока
- ▶ 3016/легок в управлении благодаря наглядной приборной панели
3018/частота вращения и оставшееся время работы отображаются на двух ЖК-мониторах

- ▶ 3016/плавная электронная регулировка частоты вращения, мягкий запуск
3018/управление микропроцессором, регулировка с шагом 1,0 мин⁻¹, мягкий запуск
- ▶ постоянная частота вращения при работе в непрерывном режиме, независимо от нагрузки

Области применения

Специализация этого шейкера – получение суспензий и эмульсий. Резкие возвратно-поступательные движения платформы шейкера создают высокую турбулентность и обеспечивают оптимальное перемешивание среды. Это обязательное условие, требующееся, например, в медицинской диагностике, при анализе продуктов питания и экологическом анализе.

Оба прибора подходят для использования в лабораториях, инкубаторах и термостатируемых помещениях в диапазоне температур от +10 °С до +50 °С.

3019 / 3020

Технические характеристики

Габаритные размеры (Д x Ш x В):
745 x 730 x 135 мм

Размеры платформы: 676 x 540 мм

Допустимая нагрузка: 30 кг

Тип движения: орбитальное

Таймер: 3019 / до 60 мин. или работа в непрерывном режиме
3020 / 1 мин. – 99:59 ч. или работа в непрерывном режиме

Амплитуда движения: 32 мм

Частота движения: 20–250 мин-1
при использовании рамочного стеллажа
20–200 мин-1

Электропитание: 230 В*

*Другое напряжение по запросу

3019 / 50...60 Гц, 90 Вт

3020 / 50 или 60 Гц**, 90 Вт

**пожалуйста, укажите в заказе!

Вес нетто / брутто: 34 / 40 кг

Объем упаковки (картонная коробка): 0,35 м³

■ № для заказа 3019

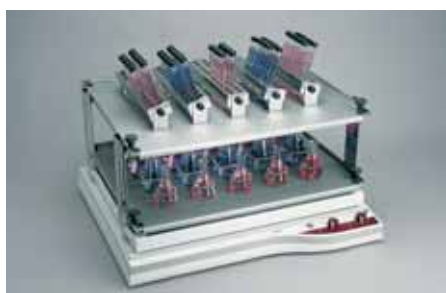
■ № для заказа 3020

с интерфейсом RS 232

■ Незаменимый и надежный

Надежный, долговечный орбитальный шейкер с большой платформой и способностью выдерживать большую нагрузку. Малошумный прибор универсального применения, незаменимый при культивировании микроорганизмов, клеток и тканей.

Подходящая амплитуда колебаний и возможность изменения частоты вращения делают этот шейкер пригодным как для осторожного, так и для энергичного перемешивания различных жидкостей – в том числе в длительном режиме эксплуатации. Оба прибора не требуют техобслуживания, протестированы на соответствие стандарту безопасности GS и имеют знак сертификата CE.



3019 Аналогичный орбитальный шейкер с рамочным стеллажом 3981, платформами 3980 (2), штативами для пробирок 3953 и зажимами для конических колб 3983–3990

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ компактная, износоустойчивая механика с балансировкой массы для придания устойчивости и надежности при работе в непрерывном режиме.

- ▶ наружный корпус изготовлен из высокоударопрочного полистирола, покрыт светло-серым лаком. Днище и платформа изготовлены из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием. Для надежной фиксации дополнительных принадлежностей платформа снабжена четырьмя поддерживающими стержнями и установочными кольцами из высококачественной нержавеющей стали
- ▶ специальное резиновое покрытие служит для хорошего сцепления предметов с платформой
- ▶ приводится в движение защищенным от перегрузки мотором переменного тока
- ▶ 3019 / легкий в управлении благодаря наглядной приборной панели
3020 / частота вращения и оставшееся время работы отображаются на двух ЖК-мониторах

- ▶ 3019 / плавная электронная регулировка частоты вращения, мягкий запуск
3020 / управление микропроцессором, регулировка с шагом 1,0 мин-1, мягкий запуск
- ▶ постоянная частота вращения при работе в непрерывном режиме, независимо от нагрузки

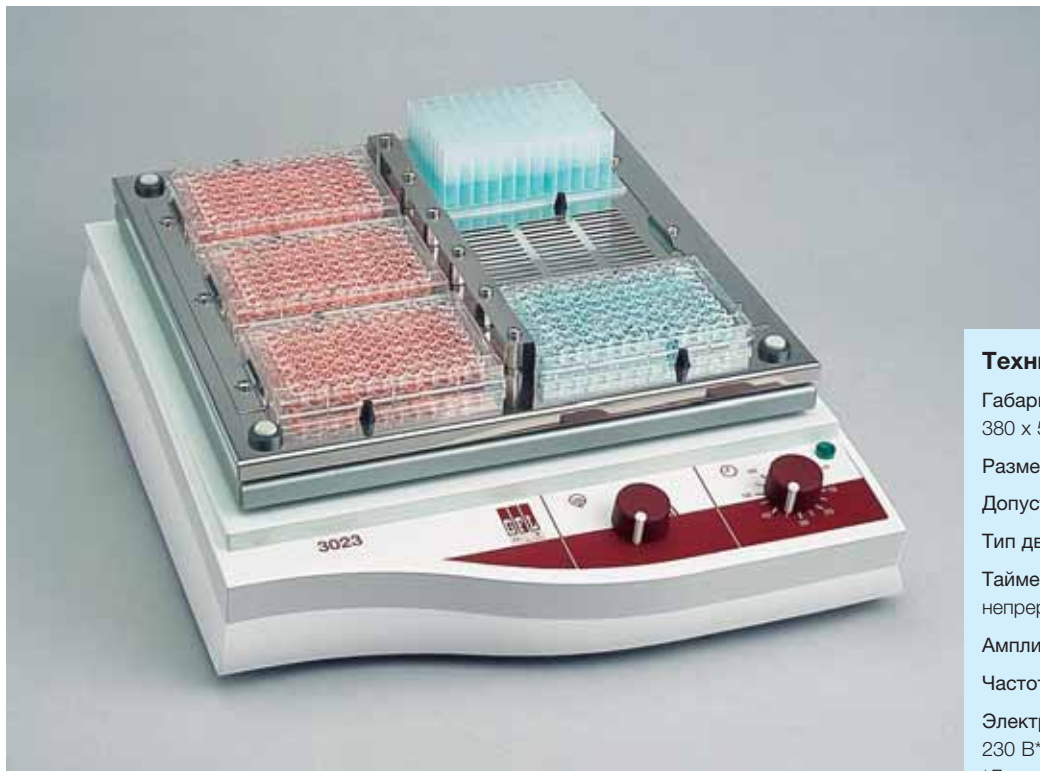
Области применения

Мощный прибор, имеющий убедительные рекомендации и оставляющий неизгладимые впечатления везде, где бы он не использовался. Применяется, например, для анализа или диагностики в фармацевтике, химии или биологии, в растениеводстве или пищевой промышленности.

Оба прибора подходят для использования в лабораториях, инкубаторах и термостатируемых помещениях в диапазоне температур от +10 °C до +50 °C.

Быстрый и эффективный

Его высокая частота вращения и малая амплитуда обеспечивают наилучшее перемешивание образцов даже в самых малых емкостях. В стандартную комплектацию этого вибрационного шейкера с орбитальным движением входит держатель для шести планшетов. Прибор не требует техобслуживания, протестирован на соответствие стандарту безопасности GS и имеет знак сертификата CE.

**Технические характеристики**

Габаритные размеры (Д x Ш x В):
380 x 510 x 125 мм

Размеры платформы: 330 x 330 мм

Допустимая нагрузка: 1,2 кг

Тип движения: орбитальное / вибрационное

Таймер: до 60 мин. или работа в непрерывном режиме

Амплитуда движения: 3 мм

Частота движения: 100–1450 мин⁻¹

Электропитание:
230 В* 50...60 Гц, 65 Вт

*Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 11 / 15 кг

Объем упаковки (картонная коробка): 0,1 м³

№ для заказа 3023

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ компактная, износостойчивая механика с балансировкой массы для придания устойчивости и надежности при работе в непрерывном режиме.
- ▶ наружный корпус изготовлен из высокоударопрочного полистирола, покрыт светло-серым лаком. Днище изготовлено из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием, платформа – из анодированного алюминия, имеет четыре пластиковых стержня для надежной фиксации дополнительных принадлежностей (по запросу), а также держатель для шести планшетов (входит в поставку)
- ▶ приводится в движение защищенным от перегрузки мотором переменного тока

- ▶ легок в управлении благодаря наглядной приборной панели
- ▶ плавная электронная регулировка частоты вращения, мягкий запуск
- ▶ постоянная частота вращения при работе в непрерывном режиме, независимо от нагрузки

Области применения

Надежный и эффективный прибор для многостороннего применения, обладает всеми атрибутами, делающими этот шейкер весьма привлекательным для использования в медицинской диагностике, биотехнологии или микробиологии.

Прибор подходит для использования в лабораториях, инкубаторах и термостатируемых помещениях в диапазоне температур от +10 °С до +50 °С.

3025

Безотказный и точный

Благодаря своему постоянному равномерному вращению с переворачиванием этот шейкер-ротатор для пробирок особенно хорошо подходит для покачивания и перемешивания – от осторожного до интенсивного – порошкообразных и жидких веществ. Съёмный вал позволяет осуществлять загрузку вне шейкера. Прибор не требует техобслуживания, протестирован на соответствие стандарту безопасности GS и имеет знак сертификата CE.



Технические характеристики

Габаритные размеры (Д x Ш x В):
490 x 330 x 220 мм

Частота вращения: 6–60 мин⁻¹

Поворотный вал: вместимость: 24 пробирки
Ø 12–17 мм, длина 75–180 мм

Тип движения: вращение с переворачиванием

Электропитание:
230 В* 50...60 Гц, 80 Вт
*Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 10/12 кг

Объем упаковки (картонная коробка): 0,1 м³

№ для заказа 3025

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ компактная, износостойчивая механика
- ▶ наружный корпус изготовлен из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием, поворотный вал и платформа изготовлены из высококачественной нержавеющей стали
- ▶ благодаря наглядной приборной панели легок в управлении
- ▶ плавная электронная регулировка частоты вращения

- ▶ в качестве опции шейкер может быть укомплектован альтернативным валом с зажимами без увеличения стоимости поставки. Он позволяет навинчивать отдельные зажимы различного размера, например, для пробирок типа Эппендорф, Ø 10 мм, или пробирок фирмы Фалкон объемом 50 мл, Ø 30 мм.

Области применения

Эта модель шейкера гарантирует беспрепятственное и точное протекание рабочих процессов, например, разделения или смешивания.

Прибор подходит для использования в лабораториях, инкубаторах и термостатируемых помещениях в диапазоне температур от +10 °С до +50 °С.

■ Специализированный и надежный

Переворачивающий шейкер – специализированный прибор для повседневной практической работы. Он имеет прочную конструкцию, легок в управлении и пригоден для разных ситуаций, например, когда требуется седиментация, смешивание и подготовка проб грунта в точно определенных условиях. Он не требует обслуживания, протестирован на соответствие стандарту безопасности GS и имеет знак сертификата CE.

Технические характеристики

Габаритные размеры (Д x Ш x В):
770 x 700 x 715 мм

Допустимая нагрузка: 20 кг при
равномерном распределении нагрузки

Тип движения: вращение с
переворачиванием

Вместимость: 12 бутылей/емкостей

Размеры бутылей/емкостей:
Ø до 110 мм и высота до 270 мм,
круглого или прямоугольного сечения

Частота движения: 1–20 мин-1

Электропитание:
230 В* 50...60 Гц, 100 Вт
* Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 62/78 кг

Объем упаковки (картонная коробка): 0,91 м³

■ № для заказа 3040



Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ компактная износостойчивая механика
- ▶ наружный корпус изготовлен из электролитически оцинкованного стального листа с порошковым покрытием
- ▶ приводится в движение защищенным от перегрузки мотором постоянного тока
- ▶ плавная электронная регулировка частоты вращения
- ▶ постоянная частота вращения при работе в непрерывном режиме
- ▶ легок в управлении благодаря наглядной приборной панели, включающей главный выключатель с контрольной лампой, ручку

- настройки и светодиодный дисплей для отображения частоты вращения, а также рычажки тумблера стопорного механизма вращающегося штатива, обеспечивающие легкую фиксацию сосудов с пробями
- ▶ вращающийся штатив, смонтированный на двух шарикоподшипниках, имеет четыре платформы с тремя держателями на каждой, и, таким образом, вмещает до двенадцати бутылей/емкостей круглого или квадратного сечения, Ø до 110 мм и высотой до 270 мм. Приводится в движение с помощью скользящей ступицы и зубчатого ремня.
- ▶ держатели изготовлены из высококачественной нержавеющей стали, что гарантирует прочное и надежное крепление емкостей с пробями.

Области применения

Благодаря равномерному вращению с переворачиванием этот специальный шейкер особенно хорошо подходит для подготовки проб грунта в широкогорлых стеклянных/пластиковых бутылях с номинальным объемом 2000 мл в соответствии с немецким промышленным стандартом (DIN) 38414, часть 4, "Немецкий стандартизированный метод для исследования воды, сточных вод и отложений – определение элюируемости водой". Прибор можно использовать при температуре окружающей среды от +10 °C до +40 °C.

Дополнительные принадлежности



3005



3006

Платформа

из высококачественной нержавеющей стали размером 330 x 330 мм с сетью отверстий для крепления зажимов для конических колб и других дополнительных принадлежностей



№ для заказа 3950

Зажимы

из высококачественной нержавеющей стали, для крепления конических колб, привинчиваются к платформе 3950, укомплектованы крепежными элементами



- № для заказа 3983 для колб объемом 25 мл (45*)
- № для заказа 3984 для колб объемом 50 мл (25*)
- № для заказа 3985 для колб объемом 100 мл (16*)
- № для заказа 3986 для колб объемом 200 мл (12*)
- № для заказа 3987 для колб объемом 250–300 мл (9*)
- № для заказа 3988 для колб объемом 500 мл (9*)
- № для заказа 3989 для колб объемом 1000 мл (4*)
- № для заказа 3990 для колб объемом 2000 мл (2*)

Другие зажимы поставляются по запросу

* максимальное количество зажимов на платформу

Штатив для пробирок

из высококачественной нержавеющей стали, панель с отверстиями способна поворачиваться на 90°, имеет зажимные пружины для прочного удерживания и бесшумного встряхивания пробирок, привинчивается к платформе 3950



№ для заказа 3953

вместимость: 24 пробирки Ø 12–17 мм
вместимость платформы: три штатива



Зажимы

для делительных воронок, из высококачественной нержавеющей стали, привинчиваются к платформе 3950

№ для заказа 3957 для делительных воронок объемом 50 мл (6*), ширина горлышка 19/26 (ISO/Squibb)

№ для заказа 3958 для делительных воронок объемом 100 мл (6*), ширина горлышка 19/26 (ISO/Squibb)

№ для заказа 3959 для делительных воронок объемом 250 мл (4*), ширина горлышка 19/26 (ISO/Squibb)

№ для заказа 3955 для делительных воронок конической формы объемом 250 мл (4*), ширина горлышка 29/32

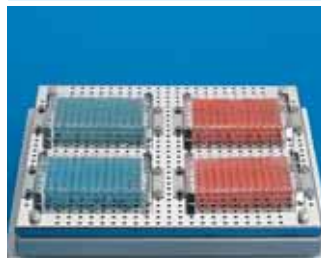
№ для заказа 3956 для делительных воронок объемом 500 мл (3*), ширина горлышка 29/32 (ISO/Squibb)

Другие зажимы поставляются по запросу

* максимальное количество зажимов на платформу

Крепление

из высококачественной нержавеющей стали для фиксации планшета, привинчивается к платформе 3950, укомплектовано крепежными элементами



№ для заказа 3910

вместимость платформы: четыре планшета

Противоскользящее покрытие

используется для медленного перемешивания на платформе размером 300 x 300 мм, например, питательных сред в чашках Петри и культуральных флаконах



№ для заказа 3951

Универсальная платформа

для надежной фиксации различных предметов между четырьмя поперечными стрелками с резиновым покрытием



№ для заказа 3952

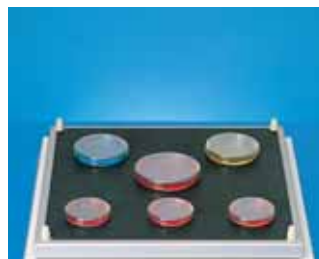
Дополнительные принадлежности



3011



3012



№ для заказа 3965

Противоскользящее покрытие используется для медленного перемешивания на платформе размером 420 x 420 мм, например, питательных сред в чашках Петри



3013

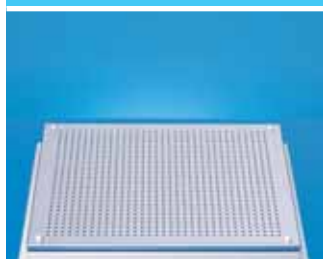


3014



№ для заказа 3967

Универсальная платформа для надежной фиксации различных встряхиваемых объектов между шестью поперечными стрижнями с резиновым покрытием



№ для заказа 3966

Платформа

из высококачественной нержавеющей стали, размером 450 x 450 мм, с отверстиями для крепления зажимов для конических колб и других дополнительных принадлежностей



№ для заказа 3968

Стеллажная платформа

с четырьмя уровнями, три из которых съемные, с направленными вверх бортиками. Рамный каркас и основания изготовлены из высококачественной нержавеющей стали. Расстояние между уровнями 60 мм. Рифленные резиновые коврики предотвращают скольжение предмета



Зажимы

из высококачественной нержавеющей стали, для крепления конических колб, привинчиваются к платформе 3966, укомплектованы крепежными элементами

- № для заказа 3983 для колб объемом 25 мл (79*)
- № для заказа 3984 для колб объемом 50 мл (49*)
- № для заказа 3985 для колб объемом 100 мл (36*)
- № для заказа 3986 для колб объемом 200 мл (22*)
- № для заказа 3987 для колб объемом 250–300 мл (16*)
- № для заказа 3988 для колб объемом 500 мл (12*)
- № для заказа 3989 для колб объемом 1000 мл (9*)
- № для заказа 3990 для колб объемом 2000 мл (4*)

Другие зажимы поставляются по запросу

*максимальное количество зажимов на платформу

Дополнительные принадлежности



3015



3017



3016



3018



Платформа

из высококачественной нержавеющей стали, размером 450 x 450 мм, с отверстиями для крепления зажимов для конических колб и других дополнительных принадлежностей

№ для заказа 3966



Зажимы

из высококачественной нержавеющей стали, для крепления конических колб, привинчиваются к платформе 3966, укомплектованы крепежными элементами.

- № для заказа 3983 для колб объемом 25 мл (79*)
 - № для заказа 3984 для колб объемом 50 мл (49*)
 - № для заказа 3985 для колб объемом 100 мл (36*)
 - № для заказа 3986 для колб объемом 200 мл (22*)
 - № для заказа 3987 для колб объемом 250–300 мл (16*)
 - № для заказа 3988 для колб объемом 500 мл (12*)
 - № для заказа 3989 для колб объемом 1000 мл (9*)
 - № для заказа 3990 для колб объемом 2000 мл (4*)
- Другие зажимы поставляются по запросу

*максимальное количество зажимов на платформу



Штатив для пробирок

из высококачественной нержавеющей стали, панель с отверстиями способна поворачиваться на 90°, имеет зажимные пружины для прочного удерживания и беззвучного встряхивания пробирок, привинчивается к платформе 3966

№ для заказа 3953

вместимость: 24 пробирки Ø 12–17 мм
вместимость платформы: шесть штативов



Зажимы

из высококачественной нержавеющей стали, для крепления делительных воронок, привинчиваются к платформе 3966

№ для заказа 3957 для делительных воронок объемом 50 мл (11*), ширина горлышка 19/26 (ISO/Squibb)

№ для заказа 3958 для делительных воронок объемом 100 мл (11*), ширина горлышка 19/26 (ISO/Squibb)

№ для заказа 3959 для делительных воронок объемом 250 мл (8*), ширина горлышка 19/26 (ISO/Squibb)

№ для заказа 3955 для делительных воронок конической формы объемом 250 мл (8*), ширина горлышка 29/32

№ для заказа 3956 для делительных воронок объемом 500 мл (6*), ширина горлышка 29/32 (ISO/Squibb)

Другие зажимы поставляются по запросу

*максимальное количество зажимов на платформу

Крепление

из высококачественной нержавеющей стали, для фиксации планшетов, привинчивается к платформе 3966, укомплектовано крепежными элементами

Фото: см. шейкеры 3019–3020

№ для заказа 3910

вместимость платформы: шесть планшетов



Противоскользящее покрытие

используется для медленного перемешивания на платформе размером 420 x 420 мм, например, питательных сред в чашках Петри

№ для заказа 3965



Универсальная платформа

для надежной фиксации различных предметов между шестью поперечными стрелками с резиновым покрытием

№ для заказа 3967

Дополнительные принадлежности



3019



3020



№ для заказа 3980

Платформа

из анодированного алюминия толщиной 3 мм, размером 570 x 537 мм, с отверстиями для крепления зажимов для конических колб и других дополнительных принадлежностей



- № для заказа 3983 для колб объемом 25 мл (99*)
- № для заказа 3984 для колб объемом 50 мл (99*)
- № для заказа 3985 для колб объемом 100 мл (50*)
- № для заказа 3986 для колб объемом 200 мл (26*)
- № для заказа 3987 для колб объемом 250–300 мл (26*)
- № для заказа 3988 для колб объемом 500 мл (26*)
- № для заказа 3989 для колб объемом 1000 мл (12*)
- № для заказа 3990 для колб объемом 2000 мл (9*)

Другие зажимы поставляются по запросу

* максимальное количество зажимов на платформу



№ для заказа 3953

емкость: 24 пробирки Ø 12–17 мм
емкость платформы: девять штативов

Штатив для пробирок

из высококачественной нержавеющей стали, панель с отверстиями способна поворачиваться на 90°, имеет зажимные пружины для прочного удерживания и беззвучного встряхивания пробирок, привинчивается к платформе 3980



№ для заказа 3910

емкость платформы: пятнадцать планшетов

Крепление

из высококачественной нержавеющей стали для фиксации планшетов, привинчивается к платформе 3980, укомплектовано крепежными элементами



№ для заказа 3982

Универсальная платформа

для надежной фиксации различных предметов. Состоит из двух продольных и шести поперечных стержней. С помощью винтового зажима можно изменять положение продольных стержней по вертикали, а поперечных – по горизонтали



№ для заказа 3981

Рамочный стеллаж

для удвоения емкости путем установки двух платформ 3980, расстояние между платформами 205 мм. Нижняя платформа может быть укомплектована колбами объемом до 500 мл

Общий обзор лабораторного оборудования



■ Горизонтальные морозильники Страница 3



■ Вертикальные морозильники Страница 3



■ Водяные бани Страница 21



■ Парафиновая баня Страница 31



■ Водяные бани-шейкеры Страница 33



■ THERMOLAB® Страница 38



■ Инкубаторы Страница 41

■ Инкубаторы-шейкеры Страница 44

■ Инкубатор для гибридизации Страница 48

■ Мини-инкубатор Страница 50

■ Мини-инкубатор-роллер Страница 50

■ Шейкеры Страница 53

■ Шейкер-ротатор для пробирок Страница 64

■ Переворачивающий шейкер Страница 65

■ Аквадистилляторы Страница 71

**Вы хотели бы получить подробную информацию
о модельном ряде наших изделий?**

Телефон ++ 49 (0) 5139 99 58 - 0

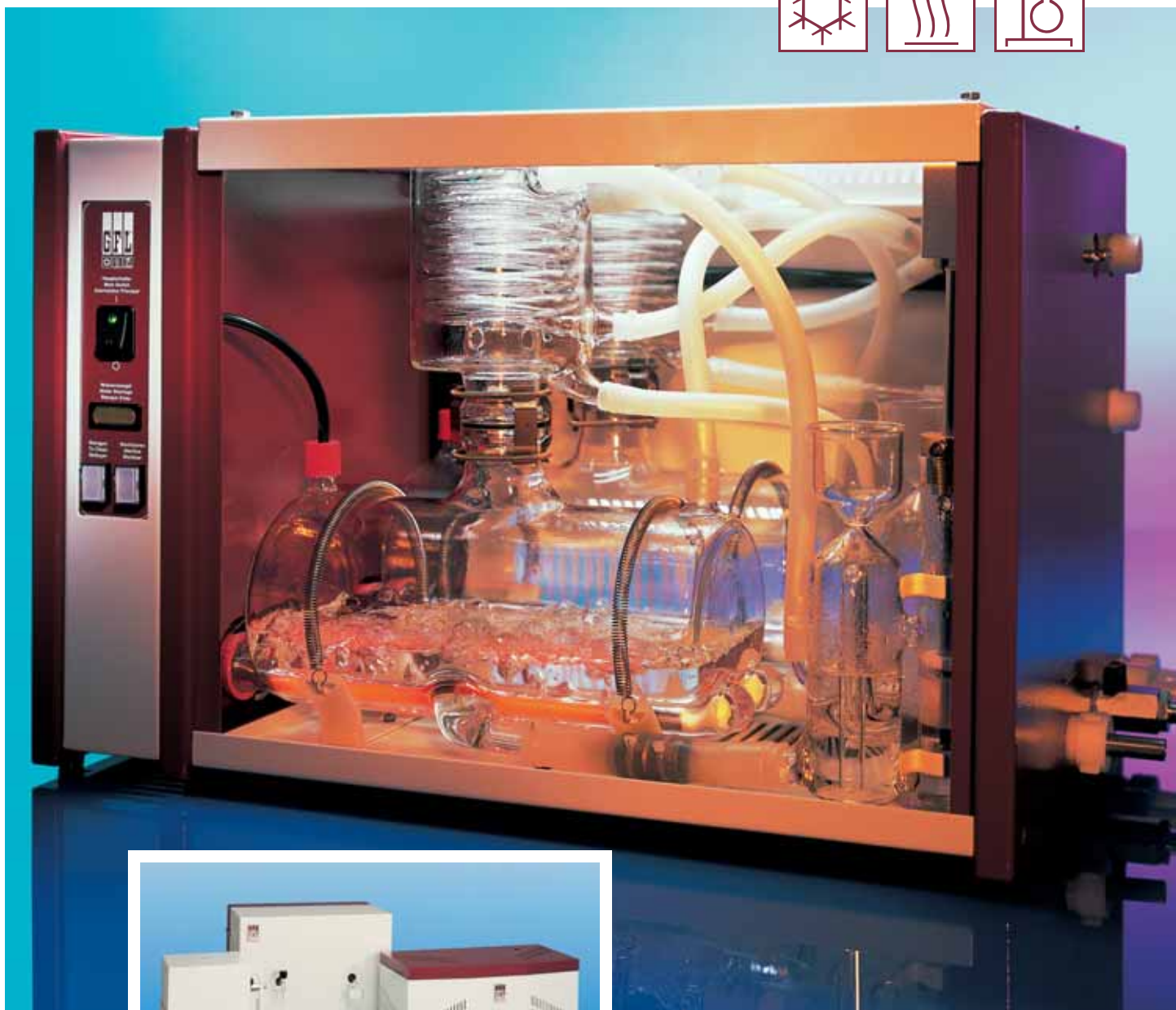
Факс ++ 49 (0) 5139 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de

Адрес в интернете: www.GFL.de

Аквадистилляторы

GFL®



- **Результат многолетнего опыта и технического совершенствования: четыре универсальные, готовые к применению серии изделий, включающие 14 моделей.**



Качество на основе традиции

Более сорока пяти лет наши точные и надежные изделия, все без исключения соответствующие действующим европейским нормам и имеющие знак сертификата CE, служат сотрудникам исследовательских, стандартных и специализированных лабораторий всего мира, работающим в областях медицины, науки и промышленности.

Практический подход к деталям, непрерывная техническая модернизация и очень сознательное отношение к качеству – предпосылки, гарантирующие успех модельного ряда лабораторных приборов, соответствующих высочайшим требованиям к материалам, функции и дизайну, в том числе в будущем.

Однако понятие “качество, основанное на традициях” подразумевает не только совокупность убедительных инновационных свойств изделия. Это еще и выражение политики нашего предприятия, которая включает высокую готовность к оказанию услуг как важнейшую цель сервиса, ориентированного на потребности клиента.

Это касается всех лабораторных изделий GFL, которые производятся исключительно на нашем заводе в Германии, включая морозильники глубокого замораживания, шейкеры, водяные бани-шейкеры, водяные бани, инкубаторы и аквадистилляторы.



Гарантированное будущее

Сертификат DIN EN ISO 9001:2008 – гарантия неизменно высокого качества всех лабораторных приборов GFL, которому доверяют наши клиенты во всем мире.

Обязательство соответствовать сертификату ISO подразумевает постоянную оптимизацию текущего производственного процесса. Помимо этого оно способствует сознательному отношению наших сотрудников к качеству и слаженности коллективной работы, а также непрерывному развитию и быстрому принятию заблаговременных мер по обеспечению высокого уровня качества.

Сильные партнеры ВЫСОКОГО уровня



Наши критерии основаны на накопленном десятилетиями опыте и технических разработках: аквадистилляторы GFL позволяют получать высокочистый дистиллят с низким содержанием газов, асептический, апирогенный, обладающий очень низкой электропроводностью. Это соответствует предписаниям Немецкой фармакопеи (DAB) и положений фармакопеи других стран.

Указанные в этом каталоге значения электропроводности для каждого типа аппарата являются средними значениями, установленными

Институтом Фрезениус для работы с водопроводной водой, их следует использовать как ориентировочные. Безусловно, получаемые значения электропроводности зависят от качества поступающей в дистиллятор воды.

Поставляемые по всему миру аквадистилляторы GFL представлены четырьмя высокопроизводительными сериями, включающими 14 моделей и вырабатывающими от 2 до 12 литров дистиллята в час. Дистиллят используется при проведении исследований и работ, а также для подготовки бактериологических и медицинских проб и культур клеток и тканей. Кроме того, он используется в процессах очистки и стерилизации, для приготовления

буферных растворов, а также в микробиологии и аналитических процедурах, в частности, для ВЭЖХ.

Для дистилляции используется нагретая охлаждающая вода, благодаря этому все приборы работают в энергосберегающем режиме. Они надежны, не требуют технического обслуживания, удобны в эксплуатации и имеют знак сертификата CE.

Представленные в данном каталоге дополнительные принадлежности не входят в стандартный комплект поставки оборудования. Фирма оставляет за собой принципиальное право вносить конструкционные изменения в изделия. Возможно изготовление по специальному заказу.

Содержание

№ изделия		Страница	Дополнительные принадлежности / страница
2001/2 и 2001/4	Настольные монодистилляторы без накопительного резервуара	75	82 /84
2002	Настольный и настенный монодистиллятор с накопительным резервуаром	76 /77	82 /84
2004	Настольный и настенный монодистиллятор с накопительным резервуаром	76 /77	82 /85
2008 – 2012	Настольные и настенные монодистилляторы с накопительным резервуаром	76 /77	82 /86
2102 – 2108	Настольные и настенные бидистилляторы	78 /79	82 /86
2202 – 2304	Настольные и настенные моно- и бидистилляторы из стекла	80 /81	82 /87

Вода. Источник всей жизни

- Вода является источником всей жизни, необходимым и незаменимым природным соединением для человека, животных и растений. Вода не только является самым важным из потребляемых нами компонентов питания, но и обладает самой высокой способностью растворять любые вещества. Вероятно, что способ получения чистой воды путем дистилляции (лат. *destillare*/стекать по каплям) был известен еще 5000 лет назад.



«Голова мавра» с водяным охлаждением вокруг шлема перегонного куба.

Это своеобразное название модели аппарата с охлаждающим котлом, похожим на тюрбан, запечатлено в истории развития дистилляторов.

Чистая вода. Об искусстве дистилляции.

Дистилляция является самым эффективным и надежным способом получения чистой воды. Особенность дистилляции состоит в том, что энергия для нее нужна только как вспомогательное средство. Преимуществом энергии над другими вспомогательными средствами, такими, например, как адсорбенты или растворители, является то, что ее можно легко подвести к системе и так же легко отвести. При этом затраты на обслуживание дистилляторов минимальны. Не считая регулярной чистки, они не нуждаются в техобслуживании.

Процесс дистилляции представляет собой фазовый переход из жидкого состояния (исходная вода: вода из природных источников, водопроводная или предварительно очищенная вода) в пар и обратно в жидкое состояние. Переход из жидкого состояния в пар очень эффективно отделяет воду от примесей, температура кипения которых выше температуры кипения воды. Они остаются в виде осадка в камере испарения (перегонном кубе). Водяной пар и некоторые вещества, температура кипения которых ниже или такая же, как у воды, подвергается конденсации.

Образующуюся при конденсации пара дистиллированную воду называют также аквадистиллятом (лат. *aqua destillata*). Эта «чистая вода» примерно на 99,5% свободна от солей, органических веществ, микроорганизмов, пирогенов и бактерий. Когда находящийся в окружающем воздухе углекислый газ растворяется в полученном дистилляте, его рН становится слабнокислым. Углекислый газ растворяется в дистилляте до тех пор, пока между водой и окружающим воздухом не будет достигнуто динамическое равновесие. Поэтому чистую воду следует использовать как можно скорее или хранить герметично закрытой.

Электропроводность дистиллята во многом зависит от качества исходной воды и от конструктивного исполнения дистиллятора. Чистоту дистиллята, однако, можно повысить, если подключить вторую ступень дистилляции (бидистилляция) или использовать в конструкции дистиллятора специальные материалы (стекло).

■ Компактный и высокопроизводительный

Серия изделий 2001/ 2 и 2001/ 4 представлена двумя настольными монодистилляторами без накопительного резервуара, производящими два и четыре литра дистиллята в час. Простота в управлении делает их незаменимыми помощниками в производстве высококачественного дистиллята.



2001/4 настольный монодистиллятор производительностью 4 л/ч

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ хорошее качество дистиллята, удельная электропроводность – около 2,3 мкСм/см при 25°C
- ▶ наличие съемного конденсатора делает перегонный куб легко доступным для опорожнения и очистки. Материал: высококачественная нержавеющая сталь, материал № 1.4301
- ▶ конденсатор (охладитель) с защитой от брызг. Материал: высококачественная нержавеющая сталь, материал № 1.4301
- ▶ трубчатый нагревательный элемент из высококачественной нержавеющей стали, материал № 1.4876
- ▶ термостатический предохранитель, срабатывающий при низком уровне воды, защищает трубчатый нагревательный элемент от работы всухую
- ▶ температура охлаждающей воды отображается на термометре
- ▶ экономия энергии за счет дистилляции нагретой охлаждающей воды
- ▶ отбор дистиллята осуществляется через отводящую трубу, расположенную на передней панели аппарата на конденсаторе
- ▶ подача и отвод охлаждающей воды расположены на правой панели аппарата*
- ▶ подключение к водопроводу: подача охлаждающей воды 1/2 дюйма (внутренний Ø 12,7 мм), отвод охлаждающей воды 1/2 дюйма (внутренний Ø 12,7 мм)*
- ▶ выведение углекислого газа через выпускное отверстие в конденсаторе
- ▶ главный выключатель с контрольной лампочкой находится на передней панели аппаратов
- ▶ корпус имеет электростатическое порошковое покрытие эпоксидной смолой
- ▶ подключение к источнику тока осуществляется через подводящий кабель со штепсельной вилкой с заземляющим контактом

Технические характеристики

Тип № для заказа	Производительность л/ч	Расход охлаждающей воды л/ч – прибл.	Габаритные размеры мм – прибл.			Электропитание*	Вес кг, прибл.		Объем упаковки – прибл. – м ³
			Длина	Ширина	Высота		нетто	брутто коробка	
2001/2	2	20	280	250	490	230 В/50...60 Гц 2,0 кВт	7,5	10	0,10
2001/4	4	40	280	250	490	230 В/50...60 Гц 2,0 кВт	7,5	10	0,10

* Другое напряжение по запросу

• Шланги для подачи и отвода воды поставляются как дополнительные принадлежности.

2002 – 2012

■ Удобный и надежный

В зависимости от типа модели аппараты серии 2002 – 2012, работая в автоматическом режиме, производят, два, четыре, восемь и двенадцать литров дистиллята в час.

Встроенный накопительный резервуар вмещает объем дистиллята, вырабатываемый за 2 часа. Все устройства надежно зарекомендовали себя при работе в лабораториях. Они снабжены электронным контролем работы устройства, обеспечивающим непрерывное производство дистиллята.

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ хорошее качество дистиллята, удельная электропроводность – около 2,3 мкСм/см при 25 °С
- ▶ трубчатый нагревательный элемент из высококачественной нержавеющей стали, материал № 1.4876
- ▶ термостатический предохранитель, срабатывающий при низком уровне воды, защищает трубчатый нагревательный элемент от работы всухую.



2004 Настенный или настольный монодистиллятор 4 л/ч со встроенным накопительным резервуаром 8 л

- ▶ экономия энергии за счет дистилляции нагретой охлаждающей воды
- ▶ выведение углекислого газа через выпускное отверстие в верхней части устройства
- ▶ Доступ к перегонному кубу с защитой от брызг легко осуществить, сняв крышку. Материал: Высококачественная нержавеющая сталь, материал № 1.4301
- ▶ Накопительный резервуар вмещает объем дистиллята, вырабатывающийся за 2 часа. Материал: Высококачественная нержавеющая сталь, материал № 1.4301
- ▶ легко заменяемый конденсатор (охлаждающий змеевик) в накопительном резервуаре. Материал: высококачественная нержавеющая сталь, материал № 1.4301
- ▶ вода подается через вмонтированный в аппарат магнитный клапан с подключением для напорного шланга подачи воды 1/2 дюйма (внутренний Ø 12,7 мм)•
- ▶ требуемое давление охлаждающей воды: > мин. 3 – макс. 7 бар. После запуска аппарата с помощью главного выключателя магнитный клапан открывает подачу воды, а при наполненном накопительном резервуаре прекращает ее подачу. Это позволяет избежать лишнего расхода воды
- ▶ Отвод охлаждающей воды через патрубок шланга 3/4 дюйма (внутренний Ø 19 мм). Неиспарившаяся вода отводится через слив охлаждающей воды•
- ▶ Отбор дистиллята осуществляется через сливной кран на передней панели аппаратов, его можно установить в открытое положение или открывать по мере необходимости.
- ▶ электронный регулятор уровня отключает аппарат при наполненном накопительном резервуаре, а после отбора дистиллята автоматически включает его снова
- ▶ устройство электронного контроля загрязнения отключает аппарат при чрезмерном загрязнении воды в перегонном кубе, при этом загорается сигнальная красная лампочка «Очистка»
- ▶ опорожнение перегонного куба осуществляется через сливной кран на правой панели аппарата
- ▶ Главный выключатель и световые индикаторы (желтый индикатор функционального контроля и красный контрольный индикатор очистки) находятся на передней панели аппаратов
- ▶ корпус с двойными стенками. Наружный корпус изготовлен из электролитически оцинкованного стального листа с электростатическим порошковым покрытием эпоксидной смолой
- ▶ подключение к источнику тока осуществляется через подводящий кабель; аппараты с производительностью 2 и 4 литра имеют штепсельную вилку с заземляющим контактом

Технические характеристики

Тип № для заказа	Производительность л/ч	Накопительный резервуар объем/л	Расход охлаждающей воды л/ч – прибл.	Габаритные размеры мм – прибл.			Электропитание*	Вес кг, прибл.		Объем упаковки – коробка прибл. – м ³
				Длина	Ширина	Высота		нетто	брутто	
2002	2	4	30	540	290	420	230 В/50...60 Гц/1,5 кВт	15,4	18,5	0,16
2004	4	8	48	620	330	460	230 В/50...60 Гц/2,0 кВт	20,2	24,0	0,16
2008	8	16	72	780	410	540	400 В/3ph/N/PE/50...60 Гц/6,0 кВт трехфазный ток	30,7	41,0	0,34
2012	12	24	198	780	410	670	400 В/3ph/N/PE/50...60 Гц/6,0 кВт трехфазный ток	43,0	47,0	0,48

* Другое напряжение по запросу

• Шланги для подачи и отвода воды поставляются как дополнительные принадлежности.

2102 – 2108

■ Удобные в управлении и обслуживании

Для изготовления бидистилляторов этой серии используется комбинация высококачественной стали и стекла; они не имеют накопительного резервуара. При полной автоматизации производительность составляет, в зависимости от типа модели, два, четыре или восемь литров дистиллята в час.



Запорный кран, изготовленный из боросиликатного стекла 3.3, позволяет осуществлять отбор монодистиллята

2104 настенный или настольный бидистиллятор производительностью 4 л/ч

Панель управления с легко понятными символами для удобного контроля работы



Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ исключительно высокое качество дистиллята, удельная электропроводность монодистиллята около 2,2 мкСм/см при 25 °С; удельная электропроводность бидистиллята около 1,6 мкСм/см при 25 °С
- ▶ конденсаторы легко снимаются для доступа к перегонному кубу и устройству защиты от брызг первой ступени (для получения монодистиллята). Материал: высококачественная нержавеющая сталь, материал № 1.4301
- ▶ Конденсаторы (охладители):
1-й ступени из высококачественной нержавеющей стали, материал № 1.4301;
2-й ступени, включая защитный фильтр, – из стекла Duran®/боросиликатного стекла 3.3
- ▶ трубчатый нагревательный элемент, изготовлен из высококачественной нержавеющей стали, материал № 1.4876
- ▶ вода подается через вмонтированный в аппарат магнитный клапан с подключением для напорного шланга подачи воды 1/2 дюйма (внутренний Ø 12,7 мм)•
- ▶ требуемое давление охлаждающей воды: > мин. 3 – макс. 7 бар. После запуска аппарата при помощи главного выключателя магнитный клапан открывает подачу воды
- ▶ Отвод охлаждающей воды через патрубок шланга 3/4 дюйма (внутренний Ø 19 мм). Неиспарившаяся вода отводится через слив охлаждающей воды•
- ▶ экономия энергии за счет дистилляции нагретой охлаждающей воды
- ▶ Отбор дистиллята: монодистиллята – через сливной кран из боросиликатного стекла 3.3 с тефлоновой пробкой, бидистиллята – свободный отвод с пылезащитным колпаком из боросиликатного стекла 3.3
- ▶ защитные устройства, срабатывающие при недостатке воды: поплавковый выключатель и защитный термовыключатель
- ▶ устройство электронного контроля загрязнения отключает аппарат при чрезмерном загрязнении воды в перегонном кубе 1-й ступени, при этом загорается сигнальная красная лампочка «Очистка»
- ▶ выведение углекислого газа через отводящие трубки на конденсаторах
- ▶ главный выключатель и индикаторные лампы для контроля обеих ступеней дистилляции расположены на передней панели устройства
- ▶ состоящий из двух частей наружный корпус изготовлен из электролитически оцинкованного стального листа с электростатическим порошковым покрытием эпоксидной смолой; верхняя часть снимается благодаря быстроразъемным соединениям
- ▶ подключение к источнику тока через подводящий кабель

Технические характеристики

Тип № для заказа	Производительность л/ч	Расход охлаждающей воды л/ч – прибл.	Габаритные размеры мм – прибл.			Электропитание*	Вес кг, прибл.		Объем упаковки – прибл. – м ³
			Длина	Ширина	Высота		нетто	брутто	
2102	2	72	500	260	470	230 В/50...60 Гц 3,5 кВт	18	26	0,26
2104	4	120	550	280	570	400 В/3ph/N/PE/50...60 Гц/6,5 кВт трехфазное	23	35	0,34
2108	8	198	700	390	700	400 В/3ph/N/PE/50...60 Гц/11,5 кВт трехфазное	39	55	0,62

* Другое напряжение по запросу

• Шланги для подачи и отвода воды поставляются как дополнительные принадлежности.

2202 – 2304

■ Высокое качество и исключительные технические характеристики

Благодаря чрезвычайно низкому содержанию ионов металлов в дистилляте наши стеклянные дистилляторы считаются лидирующими изделиями на рынке. Фирма GFL выпускает пять полностью автоматизированных типов моделей.

Три модели имеют производительность два, четыре и восемь литров монодистиллята в час. Для получения бидистиллята мы предлагаем две модели с производительностью два и четыре литра в час.

Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ исключительно высокое качество дистиллята, удельная электропроводность монодистиллята около 2,2 мкСм/см при 25 °С; удельная электропроводность бидистиллята около 1,6 мкСм/см при 25 °С
- ▶ перегонные кубы, конденсаторы и водосливы из стекла Duran®/боросиликатного стекла 3.3. Конденсаторы с противокапельным паропроводом
- ▶ вода подается через вмонтированный в аппарат магнитный клапан с подключением для напорного шланга подачи воды 1/2 дюйма (внутренний Ø 12,7 мм)^{*}
- ▶ требуемое давление охлаждающей воды: > мин. 3 – макс. 7 бар. После запуска аппарата при помощи главного выключателя магнитный клапан открывает подачу воды
- ▶ Отвод охлаждающей воды через патрубок шланга 1/2 дюйма (внутренний Ø 12,7 мм). Неиспарившаяся вода отводится через слив охлаждающей воды^{*}
- ▶ экономия энергии за счет дистилляции нагретой охлаждающей воды
- ▶ нагревательные стержни покрыты кварцевым стеклом
- ▶ стерилизация конденсаторов паром
- ▶ электронный контроль уровня жидкости в течение всего процесса дистилляции
- ▶ контроль уровня воды в испарителе при помощи автоматического отключения электрического тока при недостаточном количестве воды
- ▶ устройство электронного контроля загрязнения запускает процесс автоматической смены воды для промывки и очистки испарителя
- ▶ выведение углекислого газа через выпускное отверстие в конденсаторе
- ▶ главный выключатель, а также переключатели режима и индикаторные лампочки контроля работы находятся на передней панели аппарата
- ▶ на правой панели прибора находится подключение для шланга^{*} отбора дистиллята
- ▶ возможность наблюдения за рабочими операциями через незапотевающее, небьющееся, легко снимаемое переднее стекло
- ▶ наружный корпус изготовлен из электролитически оцинкованного стального листа с электростатическим порошковым покрытием эпоксидной смолой
- ▶ подключение к источнику тока осуществляется через подводящий кабель (типы модели 2202, 2204 и 2302 – при помощи штепсельной вилки с заземляющим контактом)

Технические характеристики

Тип № для заказа	Производительность л/ч	Расход охлаждающей воды л/ч – прибл.	Габаритные размеры мм – прибл.			Электропитание*	Вес кг, прибл.		Объем упаковки – прибл. – м ³
			Длина	Ширина	Высота		нетто	брутто	
2202 Mono	2	48	650	200	390	230 В/50...60 Гц 1,5 кВт	16	22,0	0,34
2204 Mono	4	96	650	200	390	230 В/50...60 Гц 3,0 кВт	17	22,0	0,34
2208 Mono	8	144	650	365	390	400 В/3рh/N/PE/50...60 Гц / 6,0 кВт трехфазное	24	30,0	0,34
2302 Bi	2	96	650	365	390	230 В/50...60 Гц 2,9 кВт	24	30,5	0,34
2304 Bi	4	144	650	365	390	400 В/3рh/N/PE/50...60 Гц / 5,8 кВт трехфазное	24	31,5	0,34

* Другое напряжение по запросу

^{*} Шланги для подачи и отвода воды поставляются как дополнительные принадлежности.

Полностью автоматизированные функции «Очистка» и «Стерилизация» включаются вручную с панели управления



2304 стеклянный настенный или настольный бидистиллятор 4 л/ч



2202 стеклянный настенный или настольный бидистиллятор 2 л/ч

Дополнительные принадлежности / предварительная подготовка

Предварительная подготовка всех дистилляторов фирмы GFL

2001/2 – 2001/4, 2002 – 2012, 2102 – 2108, 2202 – 2304



Дехлорирующий фильтр
устраняет хлорсодержащие вещества, добавленные к водопроводной воде. Укомплектован соединениями для напорного шланга 1/2 дюйма* (внутренний Ø 12,7 мм), включает первоначальный наполнитель. Наполнитель подлежит замене каждые полгода.
* Шланги для подачи и отвода воды не входят в комплект стандартной поставки

№ для заказа **2904**

Запасной наполнитель
для дехлорирующего фильтра
№ для заказа **2905**



Фосфатный шлюз
предотвращает кристаллизацию солей жесткости в конденсаторе благодаря фосфатированию водопроводной воды. Применим при жесткости воды 4–15° dH. Укомплектован соединениями для напорного шланга 1/2 дюйма* (внутренний Ø 12,7 мм), включает первоначальный наполнитель. Наполнитель следует добавлять по мере расходования
* Шланги для подачи и отвода воды не входят в комплект стандартной поставки приборов

№ для заказа **2906**

Запасной наполнитель
для фосфатного шлюза
№ для заказа **2907**



Фильтр предварительной очистки 1 мкм
для предварительной очистки исходной воды и защиты аппарата от преждевременного засорения. Соответствует предписаниям FDA для пищевых продуктов. Укомплектован соединениями для напорного шланга 1/2 дюйма* (внутренний Ø 12,7 мм), включает фильтрующий патрон. Патрон подлежит замене каждые полгода.
* Шланги для подачи и отвода воды не входят в комплект стандартной поставки

№ для заказа **2912**

Запасной патрон
для фильтра
предварительной очистки
№ для заказа **2913**

Дополнительное оборудование для заказов №. 2904, 2906, 2912



Стеновой кронштейн
для фильтра, с винтами для крепления фильтра к стеновому кронштейну

№ для заказа **2921**



Стеновой кронштейн
для двух фильтров, с одной соединительной муфтой для соединения фильтров с винтами для крепления фильтров к стеновому кронштейну

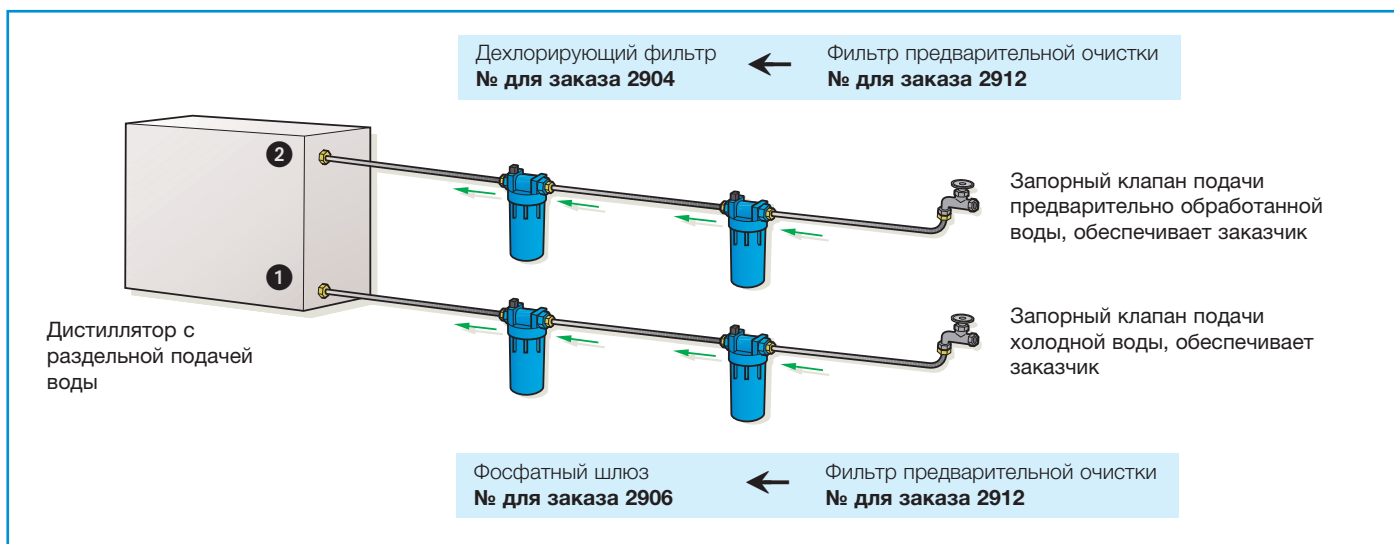
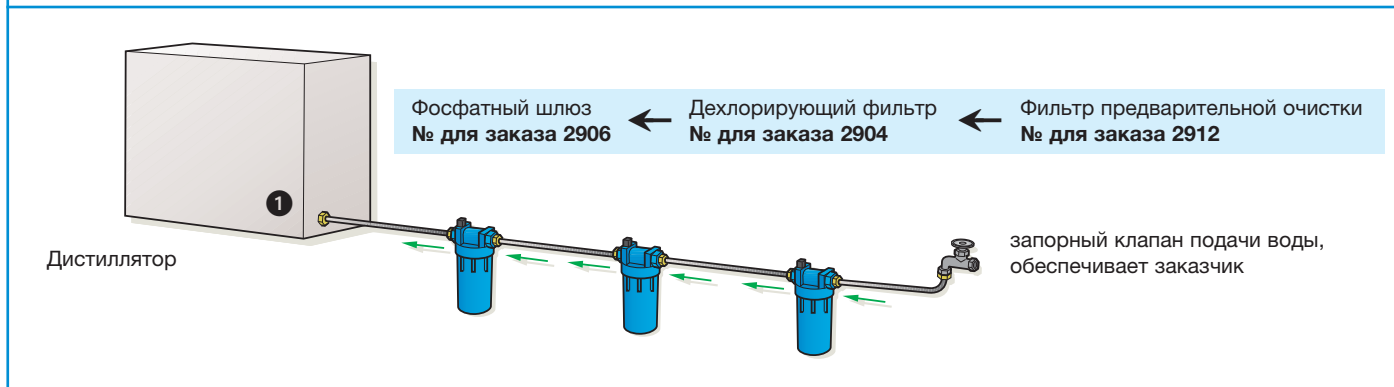
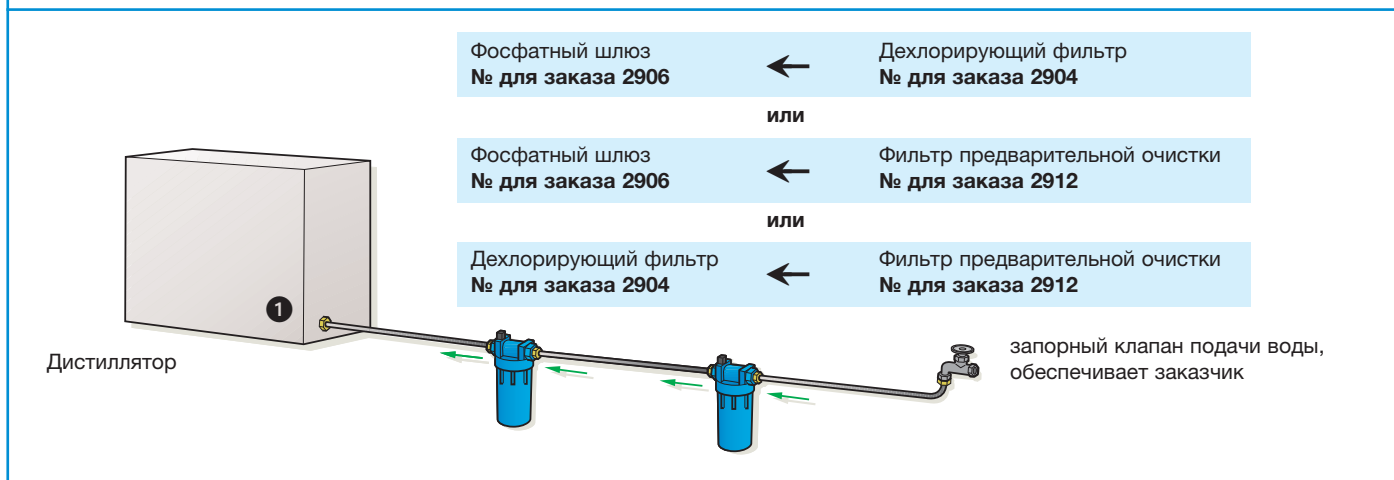
№ для заказа **2922**



Стеновой кронштейн
для трех фильтров, с двумя соединительными муфтами для соединения фильтров с винтами для крепления фильтров к стеновому кронштейну

№ для заказа **2923**

Варианты подключения фильтра предварительной очистки, дехлорирующего фильтра и фосфатного шлюза



❶ Подача исходной воды

❷ Раздельная подача

Необходимо неукоснительно соблюдать последовательность подключения

Дополнительные принадлежности



2001/2 – 2001/4



Набор шлангов

состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5 м) и шланговых зажимов

№ для заказа 2940



2002

Раздельная подача воды

для подачи на перегонный куб умягченной или полностью деминерализованной воды (давление > 1 бар), а на охлаждающий змеевик (давление > 3 бар) – фосфатированной или обычной водопроводной воды

При наполненном накопительном резервуаре подача предварительно обработанной воды автоматически не отключается.

Снижение производительности дистиллятора примерно на 10–15 %

№ для заказа 2901



Набор шлангов

состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5 м) и шланговых зажимов

№ для заказа 2940



Набор шлангов

состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5 м) и шланговых зажимов, в сочетании с раздельной подачей воды 2901

№ для заказа 2946

Дополнительные принадлежности



2004

Раздельная подача воды

для подачи на перегонный куб умягченной или полностью деминерализованной воды (давление > 1 бар), а на охлаждающий змеевик (давление > 3 бар) – фосфатированной или обычной водопроводной воды

При наполненном накопительном резервуаре подача предварительно обработанной воды автоматически не отключается.

Снижение производительности дистиллятора примерно на 10–15 %

№ для заказа 2901

Раздельная подача воды при помощи магнитного клапана

для подачи на перегонный куб умягченной или полностью деминерализованной воды (давление > 1 бар), а на охлаждающий змеевик (давление > 3 бар) – фосфатированной или обычной водопроводной воды. **При наполненном накопительном резервуаре магнитный клапан перекрывает подачу предварительно обработанной воды.**

Снижение производительности дистиллятора примерно на 10–15 %

№ для заказа 2909



Реле уровня для внешнего накопительного резервуара

для отключения подачи воды и электропитания при заполненном внешнем накопительном резервуаре (не входит в комплект поставки)

№ для заказа 2910



Набор шлангов

состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5 м) и шланговых зажимов

№ для заказа 2941



Набор шлангов

состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5 м) и шланговых зажимов, в сочетании с раздельным подводом воды 2901 или 2909

№ для заказа 2946

Дополнительные принадлежности



2008 - 2012

Раздельная подача воды

для подачи на перегонный куб умягченной или полностью деминерализованной воды (давление > 1 бар), а на охлаждающий змеевик (давление > 3 бар) – фосфатированной или обычной водопроводной воды

При наполненном накопительном резервуаре подача предварительно обработанной воды автоматически не отключается.

Снижение производительности дистиллятора примерно на 10–15 %

№ для заказа 2901

Раздельная подача воды при помощи магнитного клапана

для подачи на перегонный куб умягченной или полностью деминерализованной воды (давление > 1 бар), а на охлаждающий змеевик (давление > 3 бар) – фосфатированной или обычной водопроводной воды. **При наполненном накопительном резервуаре магнитный клапан перекрывает подачу предварительно обработанной воды.**

Снижение производительности дистиллятора примерно на 10–15 %

№ для заказа 2909



Реле уровня для внешнего накопительного резервуара

для отключения подачи воды и электропитания при заполненном внешнем накопительном резервуаре (не входит в комплект поставки)

№ для заказа 2910

Нагревание при помощи термостата для внутреннего накопительного резервуара

сохраняет дистиллят стерильным

№ для заказа 2911



Набор шлангов

состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5 м) и шланговых зажимов

№ для заказа 2941



№ для заказа 2946

Набор шлангов

состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5 м) и шланговых зажимов, в сочетании с раздельной подачей воды 2901 или 2909



2102 – 2108

Раздельная подача воды при помощи магнитного клапана

для подачи на перегонный куб умягченной или полностью деминерализованной воды (давление > 1 бар), а на охлаждающий змеевик (давление > 3 бар) – фосфатированной или обычной водопроводной воды

Аппарат автоматически контролирует поступление холодной и предварительно подготовленной воды.

Снижение производительности дистиллятора примерно на 10–15 %

№ для заказа 2903

Реле уровня для внешнего накопительного резервуара

для отключения подачи воды и электропитания при заполненном внешнем накопительном резервуаре (не входит в комплект поставки)

Рис. 2008–2012

№ для заказа 2910



№ для заказа 2941

Набор шлангов

состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5 м) и шланговых зажимов



№ для заказа 2947

Набор шлангов

состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5 м) и шланговых зажимов, в сочетании с раздельной подачей воды 2903

Дополнительные принадлежности



2202 – 2208

Раздельная подача воды при помощи магнитного клапана для подачи на перегонный куб умягченной или полностью деминерализованной воды (давление > 1 бар), а на охлаждающий змеевик (давление > 3 бар) – фосфатированной или обычной водопроводной воды

Аппарат автоматически контролирует поступление охлаждающей и предварительно подготовленной воды. Снижение производительности дистиллятора примерно на 10–15 %

№ для заказа 2902



2302 – 2304

Раздельная подача воды при помощи магнитного клапана для подачи на перегонный куб умягченной или полностью деминерализованной воды (давление > 1 бар), а на охлаждающий змеевик (давление > 3 бар) – фосфатированной или обычной водопроводной воды

Аппарат автоматически контролирует поступление охлаждающей и предварительно подготовленной воды. Снижение производительности дистиллятора примерно на 10–15 %

№ для заказа 2902



Реле уровня для внешнего накопительного резервуара

для отключения подачи воды и электропитания при заполненном внешнем накопительном резервуаре (не входит в комплект поставки)

№ для заказа 2908



Реле уровня для внешнего накопительного резервуара

для отключения подачи воды и электропитания при заполненном внешнем накопительном резервуаре (не входит в комплект поставки)

№ для заказа 2908



Набор шлангов состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5/1,0 м), отбора дистиллята (0,5 м) и шланговых зажимов

№ для заказа 2943



Набор шлангов состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5/1,0 м), отбора дистиллята (0,5 м) и шланговых зажимов

№ для заказа 2944



Набор шлангов состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5/1,0 м), отбора дистиллята (0,5 м) и шланговых зажимов, в сочетании с раздельной подачей воды 2902

№ для заказа 2948



Набор шлангов состоит из шлангов для подачи и отвода воды (1,5/1,0 м), отбора дистиллята (0,5 м) и шланговых зажимов, в сочетании с раздельной подачей воды 2902

№ для заказа 2949