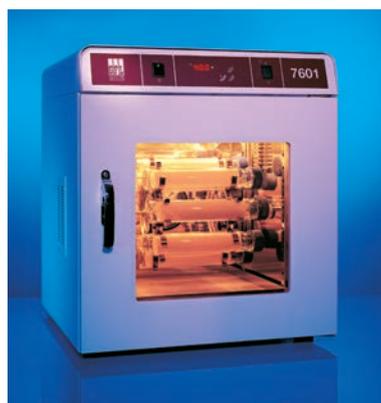


**Инкубаторы-шейкеры
Миниинкубаторы
Инкубатор для гибридизации**

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®.

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



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.

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 надежны 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	4/5	6
3032	 Инкубатор-шейкер с орбитальным движением	12 кг	4/5	7
3033	 Инкубатор-шейкер с орбитальным движением	20 кг	4/5	7
7601	 Инкубатор для гибридизации	5 кг	8	9
4010	Мини-инкубатор	5 кг	10	–
4020	 Мини-инкубатор-роллер	3 кг	10	11

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 20 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 20 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 20 до 250 мин-1 при загрузке только нижнего уровня, от 20 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



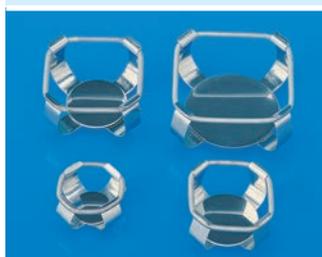
3031



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**



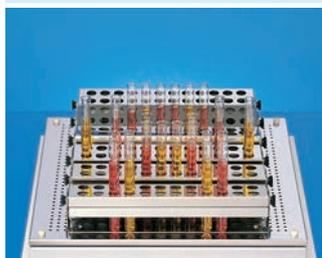
Зажимы

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



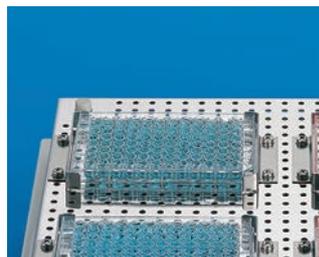
Штатив

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

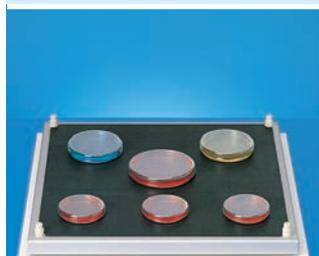


Крепление

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

Номер для заказа **3910**

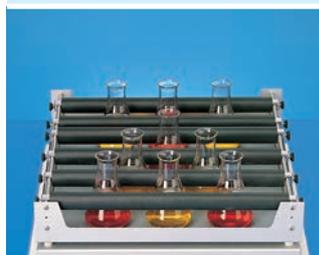
вместимость платформы: 6 планшетов



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



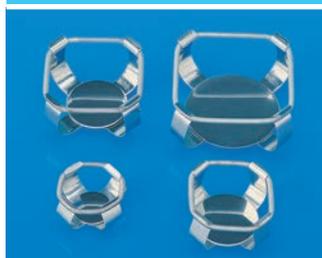
Платформа

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

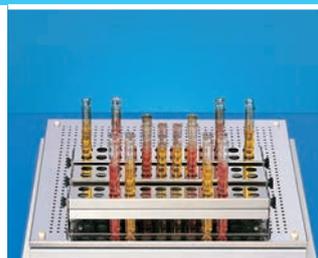
Вместимость рамочного стеллажа: 2 платформы

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.



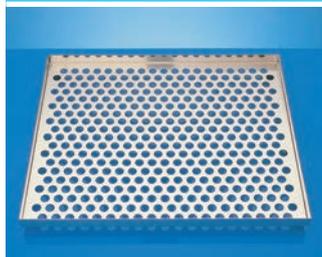
Конструктивное исполнение и свойства

- ▶ 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.



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 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.



Пружинные зажимы

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

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.

Мини-инкубатор-роллер

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.



4020

Технические характеристики

Регулировка температуры: с помощью микропроцессора

Диапазон температур: от температуры прикл. 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: прикл. 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/0,36 кВт*

* Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 11,7 кг/13,7 кг

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

■ Номер для заказа 4020

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/0,33 кВт*

* Другое напряжение по запросу

Вес нетто/брутто: 10,1 кг/11,8 кг

Объем упаковки (картонная коробка):
прикл. 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.