

Центрифуга лабораторная настольная ЦЛН-16



Назначение

Центрифуга ЦЛН-16 предназначена для лабораторных исследований, где требуется разделение небольших объемов жидкостей и взвесей с удельной плотностью до 2 г/см³ на фракции при помощи центробежных сил.

Применяется в биологии, биохимии, нефтехимии, пищевой промышленности, ветеринарии, петрофизических исследованиях и других областях.

Центрифуга зарегистрирована в Министерстве здравоохранения РФ и широко используется в медицине.

Условия эксплуатации

Рассчитана на эксплуатацию в закрытых, не запыленных помещениях, с искусственно регулируемыми климатическими условиями (отопление, вентиляция), при температуре воздуха от + 5 до + 40° С и относительной влажности воздуха 90%.

Безопасность

Центрифуга изготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ IEC 61010-2-020-2011, ГОСТ 51522.1-2011.

Центрифуга в зависимости от потенциального риска применения относится к классу 2а по ГОСТ Р 51609.

Металлический корпус, камера из нержавеющей стали, электромеханический замок, и система защитных электронных блокировок обеспечивают безопасную работу персонала.

Функциональные характеристики

- ✓ Устойчивость к дисбалансу и низкий уровень шума. Достигаются применением специальной конструкции подвески и бесщеточного электродвигателя.
- ✓ Микропроцессорная система управления обеспечивает:
 - высокую точность задания и поддержания частоты вращения электропривода;

*Заказать оборудование и получить консультацию
Компания КОЛБА Лабораторное оборудование
e-mail: info@kolba24.ru
Тел: +7-473-200-91-36*

- вывод задаваемых и измеренных (текущих) параметров на цифровые индикаторы панели управления;
- работу по задатчику частоты вращения или относительного центробежного ускорения;

- изменение параметров в процессе работы и их автоматическое сохранение;
 - вывод сообщений на индикаторы панели управления с одновременной подачей звуковых сигналов при возникновении нештатных ситуаций: дисбалансе, незакрытой крышке, превышении допустимой частоты вращения, ошибочно заданного профиля разгона и торможения;
 - управляемые разгон и торможение;
 - возможность автоматической разблокировки замка крышки после окончания вращения ротора (по умолчанию отключена).
- ✓ Панель управления с крупными кнопками и высококонтрастными индикаторами;
- ✓ Большой выбор сменных роторов.
- ✓ Роторы изготовлены из алюминиевого сплава и имеют защитное покрытие;
- ✓ Удобная санитарная обработка: камера из нержавеющей стали, автоклавируемые роторы;
- ✓ Не требуется периодическое обслуживание.
- ✓ Не требуются пуско-наладочные работы.
- ✓ Режим работы - 24/7. Обеспечивается принудительным отводом тепла из корпуса центрифуги.

Технические характеристики

1	Диапазон задания частоты вращения (rpm), об/мин	от 100 до 16 000
2	Задание частоты вращения с шагом, об/мин	50
3	Максимальное относительное центробежное ускорение (rcf), xg	17 800 *
4	Задание величины относительного центробежного ускорения с шагом, об/мин	20
5	Диапазон задания времени работы, мин	от 1 до 99
6	Точность поддержания частоты вращения, не хуже	± 2%
7	Максимальная вместимость (с ротором 4x100), мл	400
8	Изменяемые время разгона и торможения: количество предустановленных профилей разгона, не менее количество предустановленных профилей торможения, не менее	9 9
9	Тип применяемых роторов	угловые
10	Количество сменных роторов, не менее	9
11	Корректированный уровень звуковой мощности при измерительном расстоянии 1м, не более	65 дБ
12	Электропитание (однофазное)	220В 50Гц 5А
13	Потребляемая мощность, не более	450 Вт
14	Масса центрифуги без ротора, не более	26 кг
15	Габаритные размеры центрифуги (ШхВхГ), мм	330 x 320 x 390
16	Масса центрифуги с ротором и упаковкой, не более	42 кг
17	Габаритные размеры упаковки (ШхВхГ), мм	400 x 420 x 620

* При использовании ротора №5, имеющего крышку, на частоте вращения 15 000 об/мин максимальное относительное центробежное ускорение - 20 920 x g.

Применяемые роторы

Ротор, №	Вместимость, мл	Максимальная допустимая частота	Максимальное относительное
		вращения (rpm), об/мин	центробежное ускорение (rcf), x g
1	12×0,5	16000	13050
2	12×1,5/2	16000	17800
3	10×5	13000	13200
4	12×10	12000	14800
5	24×1,5/2.2	15000	20920
6	48×0.5	12000	13910
7	6×50	11000	13280
8	6×30	12000	12900

* Ротор №9 не включен в референс-лист. Максимальная частота вращения 10000 об/мин. Максимальное относительное ускорение 10934 x g.

- Комплектность**
1. центрифуга;
 2. шестигранный Г-образный 6-мм ключ:
для крышки ротора, установки и снятия ротора;
 3. предохранители (2шт);
 4. кабель электропитания;
 5. руководство по эксплуатации (паспорт);
 6. ротор.



Упаковка

Центрифуга упаковывается в ящик, изготовленный из фанеры или сотового картона, с дополнительной защитой из пенополистирола.



Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации центрифуги - 12 месяцев.

Гарантия на центрифугу подразумевает под собой её бесплатный ремонт в течение гарантийного срока, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, содержащихся в прилагаемом руководстве (паспорте).

Панель управления. Выбор профилей (режимов) разгона и торможения



Профиль разгона (acceleration) A 05. Разгон ротора 24x1,5/2,2 (№5) до 15000 об/мин за 125 с.
Регулирование времени разгона ротора 24x1,5/2,2 до 15000 об/мин: от A 01=50 с до A 09=240 с.



Профиль торможения (deceleration) d 05. Торможение ротора 24x1,5/2,2 с 15000 об/мин за 125 с.
Регулирование времени торможения ротора №5 с 15000 об/мин до 0: от d 01=50 с до d 09=240 с.

№1. Ротор 12x0,5



- ✓ Тип ротора – угловой.
- ✓ Угол наклона пробирок –45 градусов.
- ✓ Максимальный радиус ротора, не более – 52 мм.
- ✓ Масса ротора, не более - 360 г.
- ✓ Максимальная частота вращения - 16000 об/мин.
- ✓ Максимальное относительное центробежное ускорение – 13050 g.
- ✓ К-фактор – 767.
- ✓ Ротор выполнен из алюминиевого сплава с нанесением защитного покрытия.
- ✓ При санитарной обработке автоклавируется при температуре 121°C.
- ✓ Рассчитан на одновременную установку до 12 пробирок вместимостью 0,5 мл.
Размеры глухого отверстия под пробирки: 8,4 x 28,5 мм.

- ✓ Гарантийный срок эксплуатации – 60 месяцев.

№2. Ротор 12x1,5/2



- ✓ Тип ротора – угловой.
 - ✓ Угол наклона пробирок –34 градуса.
 - ✓ Максимальный радиус ротора, не более – 68 мм.
 - ✓ Масса ротора, не более - 650 г.
 - ✓ Максимальная частота вращения - 16000 об/мин.
-
- ✓ Максимальное относительное центробежное ускорение – 17800 g.
 - ✓ K-фактор – 886.
 - ✓ Ротор выполнен из алюминиевого сплава с нанесением защитного покрытия.
 - ✓ При санитарной обработке автоклавируется при температуре 121°C.
 - ✓ Рассчитан на одновременную установку до 12 пробирок диаметром 11мм и длиной до 44мм.
Размеры глухого отверстия под пробирки: 11,2 x 39 мм.
 - ✓ Гарантийный срок эксплуатации – 60 месяцев.

№3. Ротор 10x5



- ✓ Тип ротора – угловой.
 - ✓ Угол наклона пробирок –34 градуса.
 - ✓ Максимальный радиус ротора, не более – 75 мм.
 - ✓ Масса ротора, не более - 940 г.
 - ✓ Максимальная частота вращения - 13000 об/мин.
-
- ✓ Максимальное относительное центробежное ускорение – 13200 g.
 - ✓ K-фактор – 1773.
 - ✓ Ротор выполнен из алюминиевого сплава с нанесением защитного покрытия.
 - ✓ При санитарной обработке автоклавируется при температуре 121°C.
 - ✓ Рассчитан на одновременную установку до 10 пробирок вместимостью 5 мл.
Размеры глухого отверстия под пробирки: 14 x 51 мм.
 - ✓ Гарантийный срок эксплуатации – 60 месяцев



№4. Ротор 12x10

- ✓ Тип ротора – угловой.
 - ✓ Угол наклона пробирок – 28 градусов.
 - ✓ Максимальный радиус ротора, не более – 96 мм.
 - ✓ Масса ротора с крышкой, не более 3900 г.
 - ✓ Максимальная частота вращения - 12000 об/мин
 - ✓ Максимальное относительное центробежное ускорение – 14800 g.
 - ✓ К-фактор – 1760.
 - ✓ Изготовлен с учетом требований ГОСТ 1770-74 "Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия".
 - ✓ Рассчитан на одновременную установку до 12 пробирок диаметром $17 \pm 0,5$ мм и длиной до 110 мм, а при работе без крышки ротора до 127 мм. Пробирки с навинчивающимися крышками устанавливаются через одну.
- Без крышки ротора не рекомендуется работать на частотах вращения свыше 7000-8000 об/мин (зависит от качества пробирок).**
- Размеры глухого отверстия под пробирки: 17,8 x 95 мм.

- ✓ Ротор выполнен из алюминиевого сплава с нанесением защитного покрытия.
- ✓ При санитарной обработке автоклавируется при температуре 121°C.
- ✓ Гарантия на срок эксплуатации – 60 месяцев.



17x105 мм (по ГОСТ 1770-74)

Ротор со стеклянными пробирками

*Заказать оборудование и получить консультацию
Компания КОЛБА Лабораторное оборудование
e-mail: info@kolba24.ru
Тел: +7-473-200-91-36*

Пробирки 15 мл из
полимерных материалов
длиной 120 мм. В ротор
устанавливаются через
одну (до 6 шт.).
Крышка ротора не используется.

№5. Ротор 24x1,5/2,2



- ✓ Тип ротора – угловой.
- ✓ Угол наклона пробирок – 45 градусов.
- ✓ Максимальный радиус ротора, не более – 88 мм.
- ✓ Масса ротора с крышкой, не более 2015 г.
- ✓ При работе с установленной крышкой ротора:
 - максимальная частота вращения -15 000 об/мин;
 - максимальное относительное центробежное ускорение - 20 920xg;
 - К-фактор - 437.
- ✓ При работе без крышки ротора:
 - максимальная частота вращения - 13 000 об/мин;
 - максимальное относительное центробежное ускорение - 15 714xg;
 - К-фактор - 582.
- ✓ Рассчитан на одновременную установку до 24 пробирок диаметром 11 мм и длиной до 44 мм вместимостью: 1,5, 2,0, 2,2 мл, а при использовании адаптеров: 0,2 мл; 0,4 (0,5) мл; 1 мл. Размеры глухого отверстия под пробирки: 11,2 x 39 мм.
- ✓ При работе без крышки ротора возможна установка пробирок длиной до 50 мм.
- ✓ Ротор выполнен из алюминиевого сплава с нанесением защитного покрытия.
- ✓ При санитарной обработке автоклавируется при температуре 121°C.
- ✓ Гарантийный срок эксплуатации – 60 месяцев.



Адаптеры к ротору 24x1,5 /2,2 для пробирок: 0,2 мл; 0,4 (0,5) мл; 1 мл

№6. Ротор 48x0,5



- ✓ Тип ротора – угловой.
- ✓ Угол наклона пробирок –45 градусов.
- ✓ Максимальный радиус ротора, не более – 77 мм.
- ✓ Масса ротора, не более - 1070 г.
- ✓ Максимальная частота вращения - 12000 об/мин.
- ✓ Максимальное относительное центробежное ускорение:
 - нижний ряд - 12227 g;
 - верхний ряд - 13910 g.
- ✓ К-фактор:
 - нижний ряд - 721;
 - верхний ряд - 610.
- ✓ Рассчитан на одновременную установку до 48 пробирок вместимостью 0,5 мл.
Размеры глухого отверстия под пробирки: 8,4 x 28,5 мм.
- ✓ Ротор выполнен из алюминиевого сплава с нанесением защитного покрытия.
- ✓ При санитарной обработке автоклавируется при температуре 121°C.
- ✓ Гарантийный срок эксплуатации – 60 месяцев.



№7. Ротор 6х50

- ✓ Тип ротора – угловой.
- ✓ Угол наклона пробирок – 29 градусов.
- ✓ Максимальный радиус ротора, не более – 115 мм.
- ✓ Масса ротора с крышкой, не более 5750 г.
- ✓ Максимальная частота вращения - 11 000 об/мин.
- ✓ Максимальное относительное центробежное ускорение - 13 280xg.
- ✓ К-фактор - 2088.
- ✓ При работе с крышкой ротора, рассчитан на одновременную установку до 6 пробирок вместимостью 50 мл (длиной до 115 мм). С пробирками вместимостью 15 мл длиннее 118 мм крышка ротора не используется. Размеры глухого отверстия под пробирки: 29,5 x 96 мм.
- ✓ Ротор выполнен из алюминиевого сплава с нанесением защитного покрытия.
- ✓ При санитарной обработке автоклавируется при температуре 121°C.
- ✓ Гарантийный срок эксплуатации – 60 месяцев.



Ротор 6х50 с пробирками 15 мл



1

2

3

4

5

1. Коническая пробирка 50 мл с навинчивающейся крышкой.
2. Коническая пробирка 15 мл с навинчивающейся крышкой.
3. Круглодонная пробирка 50 мл с пробкой.
4. Круглодонная пробирка 50 мл с навинчивающейся крышкой.

Ротор 6х50 с пробирками 15 мл

5. Адаптер для пробирки 15 мл (отверстие 17,2 x 93 мм).

№8. Ротор 6х30



- ✓ Тип ротора – угловой.
- ✓ Угол наклона пробирок – 29 градусов.
- ✓ Максимальный радиус ротора, не более – 88 мм.
- ✓ Масса ротора с крышкой, не более - 3875 г.
- ✓ Максимальная частота вращения - 12000 об/мин.
- ✓ Максимальное относительное центробежное ускорение – 12900 g.
- ✓ К-фактор – 2063.
- ✓ При работе с крышкой ротора, рассчитан на одновременную установку 6 пробирок диаметром до 25мм и длиной до 100мм.
Размеры глухого отверстия под пробирки: 26 x 80 мм.
- ✓ Ротор выполнен из алюминиевого сплава с нанесением защитного покрытия.
- ✓ При санитарной обработке автоклавируется при температуре 121°C.
- ✓ Гарантийный срок эксплуатации – 60 месяцев.



1. Пробирка из полипропилена со снятой пробкой. Размеры без пробки 25x90 мм.
 2. Пробирка из полипропилена с установленной пробкой. Размеры с пробкой 25x95 мм.
 3. Пробирка из полиэтилена, непрозрачная, незакрывающаяся. Размеры 22x100мм.
- Пробирки выдерживают перегрузку 15000g.

№9. Ротор 4x100



- ✓ Тип ротора – угловой.
- ✓ Угол наклона пробирок – 28 градусов.
- ✓ Максимальный радиус ротора, не более – 113 мм.
- ✓ Масса ротора с крышкой, не более - 5350 г.
- ✓ Максимальная частота вращения - 10000 об/мин.
- ✓ Максимальное относительное центробежное ускорение – 10934g.
- ✓ К-фактор – 4045.
- ✓ При работе с крышкой, рассчитан на одновременную установку 4 пробирок диаметром до 37мм и длиной до 127мм.
Размеры глухого отверстия под пробирки: 38,2 x 110 мм.
- ✓ Ротор выполнен из алюминиевого сплава с нанесением защитного покрытия.
- ✓ При санитарной обработке автоклавируется при температуре 121°C.
- ✓ Гарантийный срок эксплуатации – 60 месяцев.



Ротор 4x100 с круглодонными пробирками из полипропилена.
Пробирки вместимостью 100 мл, закрывающиеся пробками.
Размеры пробирок 37x124 мм с установленной пробкой, без пробки 37x119 мм.

Со всеми роторами, за исключением ротора 12x10, поставляются два комплекта пробирок. Некоторые примеры использования ротора 12x10 находятся на страницах 13 - 18.

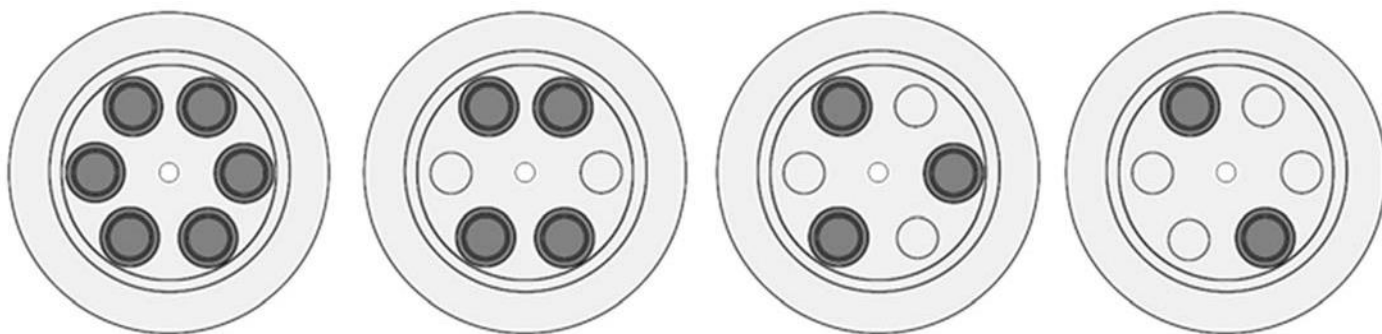
Центрифужные пробирки являются расходными материалами.

Для правильного выбора пробирок необходимо убедиться, что (они):

1. специально предназначены для центрифугирования;
2. рассчитаны для работы на частотах вращения (максимальных центробежных ускорениях) на которых предполагается центрифугирование. Данные о предельно-допустимых центробежных ускорениях для каждого типа пробирок должны быть указаны в сопроводительной документации к ним, например, в ТУ (технические условия) или в замещающем его документе;
3. по форме соответствуют глухим отверстиям в роторе. ЦЛН-16 предусматривает использование как круглодонных, так и конических пробирок, однако, при работе на высоких оборотах, срок службы конических будет значительно меньше, чем у круглодонных;
4. диаметр пробирок соответствует диаметру отверстия в роторе. Большой зазор может привести к взбалтыванию центрифугата при быстром торможении или повреждению пробирок при очень быстром разгоне. Для исключения этого, можно изменить время разгона и торможения, согласно приложению №4 “Инструкция по изменению режимов (профилей) разгона и торможения”, или использовать адаптеры;
5. длина пробирок обеспечивает их удобную установку и свободное извлечение из ротора;
6. диаметр крышек (пробок) позволяет устанавливать необходимое количество пробирок;
7. состав центрифугата совместим с материалом, из которого изготовлены пробирки (для агрессивных жидкостей, возможно, потребуются поликарбонатные, тефлоновые и др.);
8. обеспечивается требуемая вместимость. Для предотвращения протечек, негерметичные или незакрывающиеся пробирки необходимо заполнять таким образом (в зависимости от угла их наклона и рабочей частоты вращения ротора), чтобы жидкость при центрифугировании не достигала верхней кромки. Для использования максимальной вместимости пробирок, разрешенной производителем, они должны быть герметичными. Как правило, это пробирки с навинчивающимися крышками, у которых имеется уплотнительная прокладка.

Установка пробирок в ротор

Перед установкой в ротор, для обеспечения качества разделения, необходимо уравновесить диаметрально устанавливаемые пробирки.



Правильное расположение пробирок в роторе

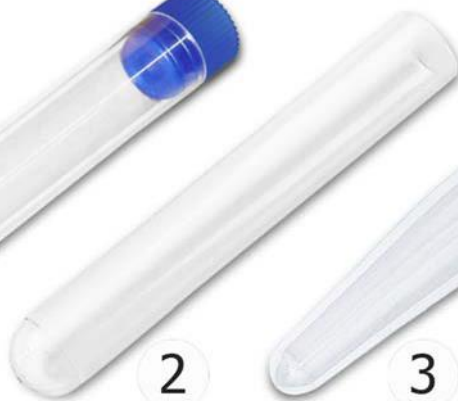
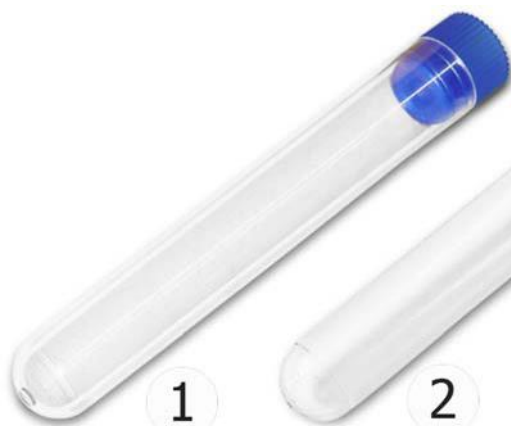
Ротор 12х10. Примеры использования



Установлены круглодонные пробирки 10 (12) мл.
Длина с пробкой 110 мм, без пробки 100 мм.



Установлены круглодонные пробирки 10 (12) мл.
Длина пробирок 100 мм.



Установлены конические пробирки 10 мл.
Длина 109 мм. Изготовлены из стекла ХС1



Установлены круглодонные пробирки ШХ8.210.234.
Длина пробирок 90 мм. Вместимость 10 мл.

Ротор 12х10. Примеры использования. Продолжение



Установлены вакуумные пробирки 16х100 мм



Установлены вакуумные пробирки 13х100 мм



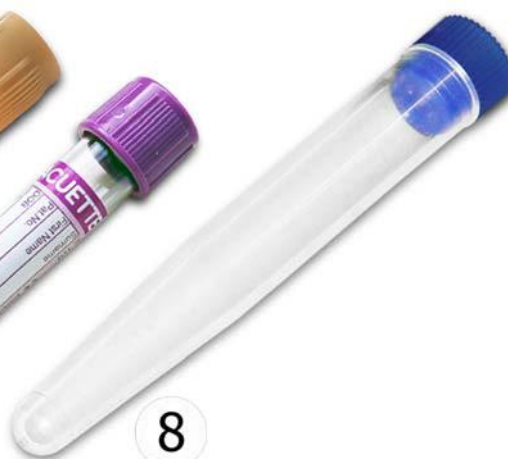
5



6



7



8



7

Установлены вакуумные пробирки 13х75 мм



8

Установлены конические пробирки 15 мл с пробками

Ротор 12х10. Примеры использования. Продолжение



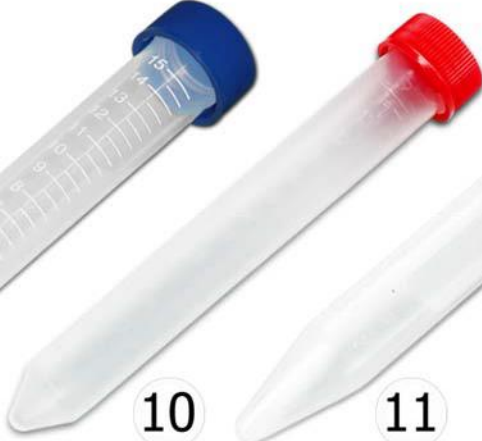
Ротор с коническими пробирками 15 мл
с навинчивающимися крышками



Ротор с коническими пробирками 15 мл
с навинчивающимися крышками, Литопласт



9



10



11



12



11

Ротор с коническими пробирками 15 мл
с навинчивающимися крышками, Минимед



12

Ротор с круглодонными пробирками 15 мл
с навинчивающимися крышками, Минимед

Ротор 12x10. Примеры использования. Продолжение

- 1** Пробирка круглодонная с пробкой вместимостью 10 мл. Длина с пробкой 110 мм. Размеры пробирки без пробки: 16x100 мм. Размеры пробки: диаметр 16 мм, длина 16 мм. Пробирка изготовлена из полистирола, пробка из полиэтилена. Допустимое центробежное ускорение (ОЦУ) не более 5000g, что соответствует частоте вращения ротора 7000 об/мин. Под крышку в ротор можно установить до 12 пробирок одновременно. Аналог пробирок АРТАКА S.P.A, артикул по каталогу 1009/Т.
- 2** Пробирка круглодонная вместимостью 10 мл. Размеры пробирки: диаметр 16 мм, длина 100 мм. Пробирка изготовлена из полипропилена. Допустимое центробежное ускорение (ОЦУ) не более 10000g, что соответствует частоте вращения ротора 10000 об/мин. Под крышку в ротор можно установить до 12 пробирок одновременно. Аналог пробирок АРТАКА S.P.A, артикул по каталогу 6005/МО.
- 3** Пробирка лабораторная центрифужная неградуированная (ПЦНГ) П-1-10, 10 мл. Размеры: диаметр 17 мм, длина 109 мм. Изготовлена из стекла ХС1 в соответствии с требованиями ГОСТ 1770-74, ТУ 32.50.50-039-29508133-2023, МиниМед, Россия. Допустимое центробежное ускорение (ОЦУ) не более 1200g, что соответствует частоте вращения ротора 3400 об/мин. В ротор можно установить до 12 пробирок одновременно. По умолчанию используются режимы плавного разгона (А 05) и торможения (d 05). При необходимости, время разгона и торможения можно изменить.

Внимание! Пробирки из стекла, как правило, рассчитаны на максимальное центробежное ускорение 1200g-1500, что соответствует частоте вращения ротора 3400-3800 об/мин. При многократной санитарной обработке пробирок на них могут появляться микротрещины, зачастую невидимые глазом, что может приводить к разрушению пробирок на более низких скоростях (частотах вращения).
- 4** Пробирка круглодонная незакрывающаяся ШХ8.210.234, Дастан, Кыргызстан. Номинальная вместимость 10 мл. Размеры: диаметр 16,5 мм, внутренний диаметр 14 мм, длина 90 мм. Пробирка изготовлена из полиэтилена. Допустимое центробежное ускорение (ОЦУ) 15000g, что соответствует частоте вращения ротора 12000 об/мин. Под крышку в ротор можно установить до 12 пробирок одновременно. Пробирку можно использовать в качестве адаптера для пробирок меньшего диаметра.
- 5** Пробирка вакуумная с активатором свертывания, вместимость 9 мл, XINLE MEDICAL, Китай. Размеры пробирки без крышки: 16x100 мм. Размеры крышки: диаметр 17 мм, длина 22 мм. Длина с крышкой 106 мм. Пробирка изготовлена из полимерного материала (ПЭТ). Допустимое центробежное ускорение (ОЦУ): не более 3000g (5400 об/мин). В ротор можно установить до 12 пробирок одновременно.

Ротор 12х10. Примеры использования. Продолжение

- 6** Пробирка вакуумная с активатором свертывания и гелем, 5 мл, Gongdong™ Medical, Китай.
Размеры пробирки без крышки: 13х100 мм. Размеры крышки: диаметр 16 мм, длина 20 мм.
Длина с крышкой 106 мм.
Пробирка изготовлена из полимерного материала (ПЭТ).
Рекомендованное центрифугирование: 1800 -2200g (4200-4600 об/мин) в течение 8-15 мин при 18 - 25°C.
В ротор можно установить до 12 пробирок одновременно.
- 7** Пробирка вакуумная VACUETTE® КЗЕ К3ЕДТА 2 ml, Greiner Bio-One, Австрия
Размеры пробирки без крышки: 13х75 мм. Размеры крышки: диаметр 17 мм, длина 13,7 мм.
Длина с крышкой 82 мм. Вместимость 2 мл.
Пробирка изготовлена из полимерного материала (ПЭТ).
Рекомендованное центрифугирование: 1800 -2200g (4200-4600 об/мин) в течение 10-15 мин.
Допустимое центробежное ускорение (ОЦУ): не более 3000g (5400 об/мин).
В ротор можно установить до 12 пробирок одновременно.
Установка и извлечение пробирок с помощью пинцета.
- 8** Пробирка коническая с пробкой вместимостью 13,5 мл. Длина с пробкой 118 мм.
Размеры пробирки без пробки: 17х107 мм. Размеры пробки: диаметр 18,3 мм, длина 16 мм.
Пробирка изготовлена из полистирола, пробка из полиэтилена.
Допустимое центробежное ускорение (ОЦУ) не более 5000g, что соответствует частоте вращения ротора 7000 об/мин.
В ротор можно установить до 6 пробирок одновременно, через одну. Крышка ротора не используется.
- 9** Пробирка коническая с навинчивающейся крышкой вместимостью 15 мл
Длина с крышкой 118 мм.
Размеры пробирки без крышки: 17х117 мм. Размеры пробки: диаметр 22,3 мм, длина 11 мм.
Пробирка изготовлена из полипропилена, крышка из полиэтилена.
Допустимое центробежное ускорение (ОЦУ) не более 6500g, что соответствует частоте вращения ротора 8000 об/мин.
В ротор можно установить до 6 пробирок одновременно, через одну. Крышка ротора не используется.
- 10** Пробирка коническая с навинчивающейся крышкой, Литопласт, Беларусь
Вместимость 15 мл. Длина с крышкой 120 мм.
Размеры пробирки без крышки: 17х119 мм. Размеры пробки: диаметр 22 мм, длина 10 мм.
Пробирка изготовлена из полипропилена, крышка из полиэтилена.
Допустимое центробежное ускорение (ОЦУ) 6500g, что соответствует частоте вращения ротора 8000 об/мин.
В ротор можно установить до 6 пробирок одновременно, через одну. Крышка ротора не используется.

Ротор 12x10. Примеры использования. Окончание

- 11** Пробирка коническая с навинчивающейся крышкой, МиниМед, Россия
Вместимость 15 мл. Длина с крышкой 121 мм.
Размеры пробирки без крышки: 17x119 мм. Размеры крышки: диаметр 22 мм, длина 12 мм.
Пробирка и крышка изготовлены из полипропилена.
Допустимое центробежное ускорение (ОЦУ) 9000g, что соответствует частоте вращения ротора 9350 об/мин.
В ротор можно установить до 6 пробирок одновременно, через одну. Крышка ротора не используется.
Изготавливается по ТУ 9464-015-29508133-2014.
- 12** Пробирка круглодонная с навинчивающейся крышкой, МиниМед, Россия
Вместимость 15 мл. Длина с крышкой 127 мм.
Размеры пробирки без пробки: 16x124 мм. Размеры крышки: диаметр 20,5 мм, длина 16 мм.
Пробирка изготовлена из полистирола, крышка из полиэтилена.
В ротор можно установить до 6 пробирок одновременно, через одну. Крышка ротора не используется.
Изготавливается по ТУ 9464-015-29508133-2014.

Предупреждение.

В зависимости от качества пробирок, не рекомендуется использование роторов 12x10мл, 6x50мл, 6x30мл, 4x100мл без крышек на частотах вращения свыше 7000-8000 об/мин