thermoscientific



Thermo Scientific
Роторы

для применения с Thermo Scientific

Megafuge 8 / 8R, Sorvall ST 8 / 8R

и центрифугами SL 8 / 8R

Инструкция по эксплуатации

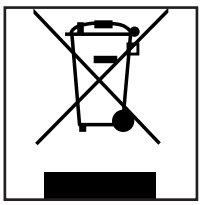
50145020-d • 07 / 2020

Посетите нас на нашем веб-сайте для гарантийной регистрации:
thermofisher.com/labwarranty

ThermoFisher SCIENTIFIC

Соответствие положениям Директивы WEEE

Настоящее изделие должно соответствовать требованиям директивы WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment Richtlinie) 2012/19/EU. На изделие нанесен следующий знак:



Оглавление

Соответствие положениям Директивы WEEE 2

Предисловие 7

Использование по назначению 7

Правила техники безопасности 7

Символы, применяемые в руководстве 8

Thermo Scientific Перечень роторов 9

TX-150 10

Объем поставки 10

Технические данные 10

Принадлежности 14

Сертификат биобезопасности 15

TX-100S 16

Объем поставки 16

Технические данные 16

Принадлежности 17

Сертификат биобезопасности 18

TX-100 19

Объем поставки 19

Технические данные 19

Принадлежности 20

M10 21

Объем поставки 21

Технические данные 21

Принадлежности 23

Сертификат биобезопасности 24

MT-12 25

Объем поставки 25

Технические данные 25

HIGHConic III 27

Объем поставки 27

Технические данные 27

Принадлежности 28

Сертификат биобезопасности 29

CLINIConic 30

Объем поставки 30

Технические данные 30

Принадлежности 31

MicroClick 18 x 5 32

Объем поставки 32

Технические данные 32

Принадлежности 33

Сертификат биобезопасности 33

MicroClick 24 x 2 34
Объем поставки 34
Технические данные. 34
Принадлежности. 35
Сертификат биобезопасности 36
MicroClick 30 x 2 37
Объем поставки 37
Технические данные. 37
Принадлежности. 38
Сертификат биобезопасности 39
Microliter 48 x 2 40
Объем поставки 40
Технические данные. 40
Принадлежности. 41
Сертификат биобезопасности 42
8 x 8 PCR Strip 43
Объем поставки 43
Технические данные. 43
Принадлежности. 44
Сертификат биобезопасности 45
8 x 50 mL Individually Sealed 46
Объем поставки 46
Технические данные. 46
Принадлежности. 47

Thermo Scientific
Система крепления ротора Auto-Lock 49

Установка ротора 49
Демонтаж ротора 50

Загрузка ротора 51

Перед центрифугированием 51
Диапазон рабочих температур ротора 51
Загрузка ротора 51
Правильная загрузка. 52
Неправильная загрузка. 52
Максимальная загрузка 52
Срок службы ротора. 53
Примеры продолжительности эксплуатации: 53

Применение для процессов,
требующих аэрозоленепроницаемости. 55

Основные принципы. 55
Замена уплотнительного кольца. 55

Объем загрузки 56
Проверка аэрозоленепроницаемости 56
Быстрая проверка 56
Закрытие крышкой ClickSeal с обеспечением аэрозоленепроницаемости . . 57
Демонтаж аэрозоленепроницаемых роторов 58
Техническое обслуживание и уход 59
Интервалы очистки 59
Основные принципы 59
Инспекция ротора и принадлежностей 59
Чистка 60
Дезинфицирование 61
Деконтаминация 62
Автоклавирование 63
Сервисное обслуживание Thermo Fisher Scientific 63
Хранение 63
Отправка и утилизация 64
Таблица химической совместимости материалов 65
Алфавитный указатель 71

Предисловие

Перед началом работы с ротором персонал должен тщательно ознакомиться с настоящей Инструкцией по эксплуатации и точно следовать ее указаниям.

При несоблюдении указаний и мер техники безопасности, описанных в настоящей Инструкции по эксплуатации, гарантийные обязательства теряют свою силу.

Использование по назначению

Данная центрифуга является лабораторным устройством, предназначенным для разделения смесей веществ разной плотности.

К эксплуатации данной центрифуги допускается исключительно обученный квалифицированный персонал.

Правила техники безопасности

Для обеспечения надежной работы роторов следует соблюдать следующие правила техники безопасности:

- Соблюдать правила техники безопасности.
- Не демонтируйте компоненты ротора.
- Не использовать роторы, если они показывают следы от коррозии и/или трещины. Не прикасайтесь к электронным компонентам центрифуги, а также не изменяйте электронные и механические компоненты.
- Перед пуском центрифуги в эксплуатацию проверить ротор на факт его надлежащей блокировки.
- Работать с ротором только при условии его надлежащей загрузки.
- Пробы следует всегда тарировать. Максимальная плотность пробы при максимальной частоте вращения составляет: 1,2 $\frac{g}{cm^3}$
- Ротор никогда не перегружать.
- Для работы с настоящим ротором должны использоваться исключительно проверенные и аттестованные компанией Thermo Fisher Scientific принадлежности. Исключением являются принятые в торговле стеклянные или пластмассовые пробирки для центрифуг по мере их аттестованной пригодности для диапазона частот вращения или, соответственно, параметров относительного центробежного ускорения.

Символы, применяемые в руководстве



Данный символ указывает на опасность общего характера.

«ОСТОРОЖНО» означает, что существует возможность причинения материального ущерба.

«ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» означает, что существует возможность причинения материального ущерба, получения травмы или контаминации.



Данный символ указывает на опасность общего характера.

Не подвергайте себя и свою окружающую среду опасности, соблюдая содержащиеся в Инструкции указания.

Thermo Scientific Перечень роторов

В центрифугах Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R могут применяться различные роторы Thermo Scientific.

Роторы Thermo Scientific	Артикул
Колебательный ротор **TX-150**	75005701
Круглый стакан TX-150	75005702
Овальные стаканы на 50 мл для TX-150	75005703
Клинический колебательный ротор **TX-100S** с аэрозоленепроницаемыми держателями	75005704
Клинический колебательный ротор **TX-100** с держателями	75005705
Колебательный ротор **M10** для микропланшетов	75005706
Стаканы для M10	75005723
Аэрозоленепроницаемые стаканы для M10	75005721
Колебательный ротор **MT-12** для микропробирок	75005600
Угловой ротор **HIGHConic III**	75005709
Угловой ротор **CLINIConic**	75003623
Ротор **MicroClick 18 x 5** для микропробирок	75005765
Ротор **MicroClick 24 x 2** для микропробирок	75005715
Ротор **MicroClick 30 x 2** для микропробирок	75005719
Ротор **Microliter 48 x 2** для микропробирок	75003602
Ротор **8 x 8 PCR Strip**	75005720
Ротор **8 x 50 mL Individually Sealed**	75003694
Гематокритный ротор*	75005733

* Характеристики и инструкции указаны в отдельном руководстве по эксплуатации гематокритного ротора Thermo Scientific.

TX-150

Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор TX-150	1
Смазка для пальцев	1
Инструкция по эксплуатации	1

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Ротор TX-150 с круглым стаканом

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,9 кг	2,9 кг	2,9 кг
Максимальная допустимая загрузка	4 x 190 мл	4 x 190 мл	4 x 190 мл
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4500 об/мин	4500 об/мин	4500 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Фактор K при n_{max}	12968	12968	12968
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	144 мм / 51 мм	144 мм / 51 мм	144 мм / 51 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	20 с / 30 с	20 с / 30 с	20 с / 30 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 4500 об/мин 60 Гц: 4500 об/мин	60 Гц: 4500 об/мин	50 Гц: 4500 об/мин 60 Гц: 4500 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,9 кг	2,9 кг	2,9 кг
Максимальная допустимая загрузка	4 x 190 г	4 x 190 г	4 x 190 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4500 об/мин	4500 об/мин	4500 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Фактор K при n_{max}	12968	12968	12968
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	144 мм / 51 мм	144 мм / 51 мм	144 мм / 51 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	12 с / 18 с	13 с / 19 с	13 с / 19 с
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	5 °C	5 °C	5 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

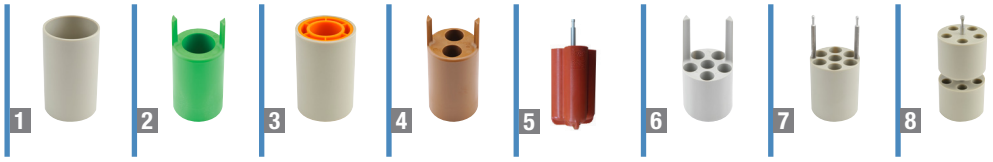
Ротор TX-150 с овальным стаканом



Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,9 кг	2,9 кг	2,9 кг
Максимальная допустимая загрузка	4 x 150 г	4 x 150 г	4 x 150 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4500 об/мин	4500 об/мин	4500 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Фактор K при n_{max}	14532	14532	14532
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	144 мм / 45 мм	144 мм / 45 мм	144 мм / 45 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	20 с / 30 с	20 с / 30 с	20 с / 30 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 4500 об/мин 60 Гц: 4500 об/мин	60 Гц: 4500 об/мин	50 Гц: 4500 об/мин 60 Гц: 4500 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	нет	нет	нет
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,9 кг	2,9 кг	2,9 кг
Максимальная допустимая загрузка	4 x 150 г	4 x 150 г	4 x 150 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4500 об/мин	4500 об/мин	4500 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Фактор K при n_{max}	14532	14532	14532
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	144 мм / 45 мм	144 мм / 45 мм	144 мм / 45 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	12 с / 18 с	13 с / 19 с	13 с / 19 с
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	7 °C	7 °C	7 °C
Антиаэрозольный	нет	нет	нет
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности



	Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
	75005703	Конические стаканы на 50 мл (негерметичные, адаптер не требуется) (4 шт.)	8 x 50	29,5 x 120
	75005702	Круглый стакан (4 шт.)	4 x 145	50 x 100
	75005707	Биобезопасные крышки Click Seal для круглых стаканов (4 шт.)		
	75005724	Запасные кольца круглого сечения для крышки (4 шт.)		
	Адаптер для конических стаканов на 50 мл (для 2 шт.)			
	75005808	Конические пробирки на 15 мл	8 x 15	17 x 123
	Адаптер для Круглый стакан (4 шт.)			
	Прямая посадка	Сосуд на 145 мл (75005734)	4 x 145	50 x 100
1	75005735	Открытые круглодонные пробирки на 100 мл	4 x 100	45 x 117
2	75005736	Пробирки на 50 мл – конические или с юбкой устойчивости	4 x 50	29,5 x 120
3	75005744	Sterilin ™ Универсальный пробирки на 30 мл	4 x 30	25 x 120
4	75005737	Конические пробирки на 15 мл	8 x 15	17 x 122
4	75005737	Пробирки для ЭКО на 11 мл	8 x 11	17 x 122
5	75003504	Пробирки для проб мочи на 13 мл	16 x 13	17 x 110
5	75003504	Пробирки для проб крови на 12 мл (Greiner™)	16 x 12	17 x 110
5	75003504	Пробирки для проб крови на 10 мл или пробирки Corex™/Kimble™ на 15 мл	16 x 15	17 x 110
6	75005739	Пробирки для проб крови на 5/7 мл	24 x 5/7	13 x 110
7	75005740	Пробирка для проб крови на 3,5 мл или Пробирка Cryo	28 x 3/5	13 x 110
8	75005743	Микропробирка на 1,5/2 мл (или Пробирка Microtainer™)	40 x 2	11 x 65
	Пакеты для роторов			
	75005760	**Пакет для клеточных культур** Содержание: ротор TX-150 (75005701), круглые стаканы (75005702), адаптеры для конических пробирок на 50 мл (75005736)	4 x 50	29,5 x 120
	75005761	**Пакет для клеточных культур для высокопроизводительных центрифуг** Содержание: ротор TX-150 (75005701), конические стаканы (75005703), адаптеры для конических пробирок на 15 мл (75005808)	8 x 50	18 x 124
	75005762	**Клинический пакет** Содержание: ротор TX-150 (75005701), круглые стаканы (75005702), биобезопасные крышки Click Seal (75005707), адаптеры для пробирок для проб крови: на 5/7 мл (75005739) и 10 мл (75005738)	24 x 5/7	18 x 124

Сертификат биобезопасности

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 75005702 Bucket and 75005707 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 75005702 bucket and 75005707 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna May	
Name: Ms Anna Moy	Name: Mrs Sara Speight
Title: Biosafety Scientist	Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

TX-100S



Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор TX-100S	1
Смазка для пальцев	1
Инструкция по эксплуатации	1
Держатель	4
Металлический патрон	8
Биобезопасная крышка	8
Резиновая прокладка	8

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	3,1 кг	3,1 кг	3,1 кг
Максимальная допустимая загрузка	8 x 25 г	8 x 25 г	8 x 25 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4500 об/мин	4500 об/мин	4500 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	3215 x g	3215 x g	3215 x g
Фактор K при n_{max}	14638	14638	14638
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	142 мм / 45 мм	142 мм / 45 мм	142 мм / 45 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	20 с / 30 с	20 с / 30 с	20 с / 30 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 4500 об/мин 60 Гц: 4500 об/мин	60 Гц: 4500 об/мин	50 Гц: 4500 об/мин 60 Гц: 4500 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	Опция	Опция	Опция
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	3,1 кг	3,1 кг	3,1 кг
Максимальная допустимая загрузка	8 x 25 г	8 x 25 г	8 x 25 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4500 об/мин	4500 об/мин	4500 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Фактор K при n_{max}	14258	14258	14258
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	142 мм / 44 мм	142 мм / 44 мм	142 мм / 44 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	12 с / 18 с	13 с / 19 с	13 с / 19 с
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	7 °C	7 °C	7 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности

Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
Адаптер для клинического ротора TX-100S (для поз. из перечня в кол-ве 1 шт.)			
11172596	Пробирка BD Hemogard / BD Vacutainer на 5/7 мл	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Пробирка BD Hemogard на 5 мл	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Пробирка для проб крови на 3 мл	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Микропробирка на 1,5/2 мл (или Пробирка Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

Сертификат биобезопасности

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 50110911 Tube and 50110924 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 50110911 tube and 50110924 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna Moy	
Name: Ms Anna Moy	Name: Mrs Sara Speight
Title: Biosafety Scientist	Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

TX-100



Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор TX-100	1
Смазка для пальцев	1
Инструкция по эксплуатации	1
Держатель	4
Металлический патрон	16
Резиновая прокладка	16

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	3,3 кг	3,3 кг	3,3 кг
Максимальная допустимая загрузка	16 x 25 г	16 x 25 г	16 x 25 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4500 об/мин	4500 об/мин	4500 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Фактор K при n_{max}	14258	14258	14258
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	144 мм / 46 мм	144 мм / 46 мм	144 мм / 46 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	20 с / 30 с	20 с / 30 с	20 с / 30 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 4500 об/мин 60 Гц: 4500 об/мин	60 Гц: 4500 об/мин	50 Гц: 4500 об/мин 60 Гц: 4500 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	нет	нет	нет
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	3,3 кг	3,3 кг	3,3 кг
Максимальная допустимая загрузка	16 x 25 г	16 x 25 г	16 x 25 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4500 об/мин	4500 об/мин	4500 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Фактор K при n_{max}	14258	14258	14258
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	144 мм / 46 мм	144 мм / 46 мм	144 мм / 46 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	12 с / 18 с	13 с / 19 с	13 с / 19 с
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	7 °C	7 °C	7 °C
Антиаэрозольный	нет	нет	нет
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности

Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
Адаптер для ротора TX-100 (для поз. из перечня в кол-ве 1 шт.)			
Прямая посадка	Пробирка для проб мочи на 13 мл	16/8 x 13	17 x 110
11172596	Пробирка BD Hemogard / BD Vacutainer на 5/7 мл	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Пробирка BD Hemogard на 5 мл	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Пробирка для проб крови на 3 мл	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Микропробирка на 1,5/2 мл (или Пробирка Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

M10

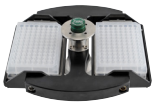
Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор M10	1
Смазка для пальцев	1
Смазка для колец круглого сечения	1
Инструкция по эксплуатации	1

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

M10 со стандартными держателями



Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,9 кг	2,9 кг	2,9 кг
Максимальная допустимая загрузка	2 x 125 г	2 x 125 г	2 x 125 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4400 об/мин	4400 об/мин	4400 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Фактор K при n_{max}	5189	5189	5189
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	119 мм / 80 мм	119 мм / 80 мм	119 мм / 80 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	25 с / 25 с	20 с / 25 с	30 с / 25 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 4400 об/мин 60 Гц: 4400 об/мин	60 Гц: 4400 об/мин	50 Гц: 4400 об/мин 60 Гц: 4400 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	Опция	Опция	Опция
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,9 кг	2,9 кг	2,9 кг
Максимальная допустимая загрузка	2 x 125 г	2 x 125 г	2 x 125 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4400 об/мин	4400 об/мин	4400 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Фактор K при n_{max}	5189	5189	5189
Максимальное число циклов	30000	30000	30000
Радиус макс. / мин.	119 мм / 80 мм	119 мм / 80 мм	119 мм / 80 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	15 с / 23 с	14 с / 23 с	14 с / 23 с
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	5 °C	5 °C	5 °C
Антиаэрозольный	нет	нет	нет
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

M10 с биобезопасными держателями

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,9 кг	2,9 кг	2,9 кг
Максимальная допустимая загрузка	2 x 300 г	2 x 300 г	2 x 300 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4400 об/мин	4400 об/мин	4400 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Фактор K при n_{max}	5189	5189	5189
Максимальное число циклов	30000	30000	30000
Радиус макс. / мин.	119 мм / 63 мм	119 мм / 63 мм	119 мм / 63 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	25 с / 25 с	20 с / 25 с	30 с / 25 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 4400 об/мин 60 Гц: 4400 об/мин	60 Гц: 4400 об/мин	50 Гц: 4400 об/мин 60 Гц: 4400 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	Опция	Опция	Опция
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности

Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
75005723	Негерметичные стаканы (2 шт.)	4 стандартных или 2 Midi-Deepwell	Высота < 33 мм
75005721	Негерметичные стаканы (2 шт.) R_{max} 109 мм	4 стандартных или 2 Midi-Deepwell	Высота < 33 мм

Сертификат биобезопасности

Public Health England

Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721) and Sealing Caps (75005722) in a M10 rotor (75005706) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 76/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721), Sealing Caps (75005722) and M10 rotor (75005706) were containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,400 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed buckets were shown to contain all contents.

Report Written By

Anna May

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

MT-12



Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор MT-12	1
Инструкция по эксплуатации	1
Биобезопасная крышка ClickSeal	1
Металлический патрон	12

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	1,8 кг	1,8 кг	1,8 кг
Максимальная допустимая загрузка	12 x 4 г	12 x 4 г	12 x 4 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	13000 об/мин	13000 об/мин	13000 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	16438 x g	16438 x g	16438 x g
Фактор K при n_{max}	954	954	954
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	87 мм / 46 мм	87 мм / 46 мм	87 мм / 46 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	40 с / 50 с	40 с / 50 с	45 с / 50 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 13000 об/мин 60 Гц: 13000 об/мин	60 Гц: 13000 об/мин	50 Гц: 13000 об/мин 60 Гц: 13000 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	1,8 кг	1,8 кг	1,8 кг
Максимальная допустимая загрузка	12 x 4 г	12 x 4 г	12 x 4 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	13000 об/мин	13000 об/мин	13000 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	16438 x g	16438 x g	16438 x g
Фактор K при n_{max}	954	954	954
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	87 мм / 46 мм	87 мм / 46 мм	87 мм / 46 мм
Угол наклона	90°	90°	90°
Время ускорения / торможения	27 с / 35 с	24 с / 33 с	24 с / 33 с
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	22 °C	22 °C	22 °C
Антиаэрозольный	нет	нет	нет
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

HIGHConic III



Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор HIGHConic III	1
Инструкция по эксплуатации	1
Биобезопасная крышка	1
Комплект колец круглого сечения	1
Смазка для колец круглого сечения	1

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,7 кг	2,7 кг	2,7 кг
Максимальная допустимая загрузка	6 x 75 г	6 x 75 г	6 x 75 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	9500 об/мин	9500 об/мин	9500 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	12108 x g	12108 x g	12108 x g
Фактор K при n_{max}	2087	2087	2087
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	120 мм / 57 мм	120 мм / 57 мм	120 мм / 57 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Время ускорения / торможения	40 с / 45 с	45 с / 45 с	55 с / 45 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 8700 об/мин 60 Гц: 8700 об/мин	60 Гц: 8700 об/мин	50 Гц: 8700 об/мин 60 Гц: 8700 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,7 кг	2,7 кг	2,7 кг
Максимальная допустимая загрузка	6 x 75 г	6 x 75 г	6 x 75 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	8700 об/мин	8700 об/мин	8700 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	10155 x g	10155 x g	10155 x g
Фактор K при n_{max}	2488	2488	2488
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	120 мм / 57 мм	120 мм / 57 мм	120 мм / 57 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Время ускорения / торможения	28 с / 40 с	27 с / 40 с	27 с / 40 с
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	14 °C	14 °C	14 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности

Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
75005731	Запасная крышка		
75003058	Запасные уплотнительные кольца (2 шт. со смазкой)		
Адаптер для ротора HIGHConic III (для поз. из перечня в кол-ве 2 шт.)			
Прямая посадка	Круглодонная пробирка на 50 мл	6 x 50	30 x 115
75005802	Круглодонная пробирка на 38 мл	6 x 38	25,5 x 110
75005803	Круглодонная пробирка на 16 мл	6 x 16	18 x 123
75005808	Коническая пробирка на 15 мл	6 x 15	17 x 123
75005804	Круглодонная пробирка на 12 мл	6 x 12	16 x 95
75005805	Круглодонная пробирка на 6,5 мл	6 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Коническая микропробирка на 5 мл	6 x 5	17 x 100
75005806	Круглодонная пробирка на 3,5 мл	12 x 3,5	11 x 100
75005807	Микропробирки на 1,5/2 мл	12 x 2	11 x 40

Сертификат биобезопасности

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005709 HIGHConic III 6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005709 HIGHConic III 6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 10,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna Moy	
Name: Ms Anna Moy	Name: Mrs Sara Speight
Title: Biosafety Scientist	Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

CLINIConic



Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор CLINIConic	1
Инструкция по эксплуатации	1
Металлический патрон	30
Резиновая прокладка	30

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	4,7 кг	4,7 кг	4,7 кг
Максимальная допустимая загрузка	30 x 30 г	30 x 30 г	30 x 30 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4400 об/мин	4400 об/мин	4400 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	3030 x g	3030 x g	3030 x g
Фактор K при n_{max}	6521	6521	6521
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	140 мм / 85 мм	140 мм / 85 мм	140 мм / 85 мм
Угол наклона	37°	37°	37°
Время ускорения / торможения	25 с / 30 с	25 с / 30 с	30 с / 30 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 4400 об/мин 60 Гц: 4400 об/мин	60 Гц: 4400 об/мин	50 Гц: 4400 об/мин 60 Гц: 4400 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	нет	нет	нет
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	4,7 кг	4,7 кг	4,7 кг
Максимальная допустимая загрузка	30 x 30 г	30 x 30 г	30 x 30 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	4400 об/мин	4400 об/мин	4400 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	3030 x g	3030 x g	3030 x g
Фактор K при n_{max}	6521	6521	6521
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	140 мм / 85 мм	140 мм / 85 мм	140 мм / 85 мм
Угол наклона	37°	37°	37°
Время ускорения / торможения	16 с / 27 с	18 с / 26 с	18 с / 26 с
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	14 °C	14 °C	14 °C
Антиаэрозольный	нет	нет	нет
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности

Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
Адаптер для ротора CLINIConic (для поз. из перечня в кол-ве 1 шт.)			
Прямая посадка	Пробирка на 15 мл с круглым / коническим дном	30 x 15	16,5 x 131
75008817	Круглодонная пробирка на 10 мл	30 x 10	16,5 x 95
11172596	Пробирка BD Hemogard / BD Vacutainer на 5/7 мл	30 x 5/7	13 x 106
11172595	Пробирка BD Hemogard на 5 мл	30 x 5	13 x 75

MicroClick 18 x 5



Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор MicroClick 18 x 5	1
Инструкция по эксплуатации	1
Крышка ClickSeal	1
Комплект колец круглого сечения	1
Смазка для колец круглого сечения	1

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R

Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	1,7 кг	1,7 кг	1,7 кг
Максимальная допустимая загрузка	18 x 9 г	18 x 9 г	18 x 9 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	14000 об/мин	14000 об/мин	14000 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	22351 x g	22351 x g	22351 x g
Фактор K при n_{max}	486	486	486
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	102 мм / 70 мм	102 мм / 70 мм	102 мм / 70 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Время ускорения / торможения	55 с / 55 с	50 с / 55 с	60 с / 55 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 12400 об/мин 60 Гц: 13000 об/мин	60 Гц: 13500 об/мин	50 Гц: 13700 об/мин 60 Гц: 14000 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности

Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
Адаптер для ротора MicroClick 18 x 5 (для поз. из перечня в кол-ве 2 шт.)			
75005756	Микропробирки на 1,5/2 мл	18 x 1,5/2	11 x 45

Сертификат биобезопасности

Public Health England

Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor MicroClick 18x5 (75005765) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 102/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific MicroClick 18x5 rotor (75005765) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

MicroClick 24 x 2



Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор MicroClick 24 x 2	1
Инструкция по эксплуатации	1
Крышка ClickSeal	1
Комплект колец круглого сечения	1
Смазка для колец круглого сечения	1

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	1,2 кг	1,2 кг	1,2 кг
Максимальная допустимая загрузка	24 x 4 г	24 x 4 г	24 x 4 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	17850 об/мин	17850 об/мин	17850 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	30279 x g	30279 x g	30279 x g
Фактор K при n_{max}	406	406	406
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	85 мм / 51 мм	85 мм / 51 мм	85 мм / 51 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Время ускорения / торможения	35 с / 45 с	30 с / 50 с	40 с / 50 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 15200 об/мин 60 Гц: 16800 об/мин	60 Гц: 17400 об/мин	50 Гц: 17500 об/мин 60 Гц: 17500 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	1,2 кг	1,2 кг	1,2 кг
Максимальная допустимая загрузка	24 x 4 г	24 x 4 г	24 x 4 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	16000 об/мин	16000 об/мин	16000 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	24328 x g	24328 x g	24328 x g
Фактор K при n_{max}	505	505	505
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	85 мм / 51 мм	85 мм / 51 мм	85 мм / 51 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Время ускорения / торможения	23 с / 35 с	23 с / 35 с	23 с / 35 с
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	18 °C	18 °C	18 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности

Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
75005725	Запасная биобезопасная крышка ClickSeal (1 шт.)		
75003405	Запасное кольцо круглого сечения для крышки (1 шт.)		
Адаптер для ротора MicroClick 24 x 2 (для поз. из перечня в кол-ве 30 шт.)			
75005752	Пробирка для ПЦР на 0,2 мл	24 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Микропробирка на 0,5 мл	24 x 0,5	8 x 44
75005754	Микропробирка на 0,25 мл	24 x 0,25	6 x 46

Сертификат биобезопасности

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005715 MicroClick 24x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005715 MicroClick 24x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 18,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna Moy	
Name: Ms Anna Moy	Name: Mrs Sara Speight
Title: Biosafety Scientist	Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

MicroClick 30 x 2



Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор MicroClick 30 x 2	1
Инструкция по эксплуатации	1
Крышка ClickSeal	1
Комплект колец круглого сечения	1
Смазка для колец круглого сечения	1

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,7 кг	2,7 кг	2,7 кг
Максимальная допустимая загрузка	30 x 4 г	30 x 4 г	30 x 4 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	14000 об/мин	14000 об/мин	14000 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	21694 x g	21694 x g	21694 x g
Фактор K при n_{max}	563	563	563
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	99 мм / 64 мм	99 мм / 64 мм	99 мм / 64 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Время ускорения / торможения	40 с / 50 с	40 с / 50 с	50 с / 50 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 13000 об/мин 60 Гц: 13500 об/мин	60 Гц: 14000 об/мин	50 Гц: 14000 об/мин 60 Гц: 14000 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	1,5 кг	1,5 кг	1,5 кг
Максимальная допустимая загрузка	30 x 4 г	30 x 4 г	30 x 4 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	14000 об/мин	14000 об/мин	14000 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	21694 x g	21694 x g	21694 x g
Фактор K при n_{max}	563	563	563
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	99 мм / 64 мм	99 мм / 64 мм	99 мм / 64 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Время ускорения / торможения	28 с / 35 с	26 с / 35 с	26 с / 35 с
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	24 °C	24 °C	24 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности

Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
75005725	Запасная биобезопасная крышка ClickSeal (1 шт.)		
75003405	Запасное кольцо круглого сечения для крышки (1 шт.)		
Адаптер для ротора MicroClick 30 x 2 (для поз. из перечня в кол-ве 30 шт.)			
75005752	Пробирка для ПЦР на 0,2 мл	30 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Микропробирка на 0,5 мл	30 x 0,5	8 x 44
75005754	Микропробирка на 0,25 мл	30 x 0,25	6 x 46

Сертификат биобезопасности

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005719 MicroClick 30x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005719 MicroClick 30x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna Moy	
Name: Ms Anna Moy	Name: Mrs Sara Speight
Title: Biosafety Scientist	Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Microliter 48 x 2



Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор Microliter 48 x 2	1
Инструкция по эксплуатации	1
Смазка для колец круглого сечения	1

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,4 кг	2,4 кг	2,4 кг
Максимальная допустимая загрузка	48 x 4 г	48 x 4 г	48 x 4 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	12900 об/мин	12900 об/мин	12900 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	18233 x g	18233 x g	18233 x g
Фактор K при n_{max}	771	771	771
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	98 мм / 59 мм	98 мм / 59 мм	98 мм / 59 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	2,4 кг	2,4 кг	2,4 кг
Максимальная допустимая загрузка	48 x 4 г	48 x 4 г	48 x 4 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	11800 об/мин	11800 об/мин	11800 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	15256 x g	15256 x g	15256 x g
Фактор K при n_{max}	922	922	922
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	98 мм / 59 мм	98 мм / 59 мм	98 мм / 59 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности

Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
Адаптер для ротора Microliter 48 x 2 (для поз. из перечня в кол-ве 24 шт.)			
76003758	Микропробирка на 0,5 мл	48 x 0,5	8 x 44
76003759	Микропробирка на 0,25 мл	48 x 0,25	6 x 46
76003750	Пробирка для ПЦР на 0,2 мл	48 x 0,2	6,5 x 20

Сертификат биобезопасности

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor 75003602

Report No. 59-08 E

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 15th January 2009

Test Summary

A Thermo Scientific 75003602 contained rotor (Max speed 15,200 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 15,200 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By **Report Authorised By**

(28/1/09)

8 x 8 PCR Strip



Объем поставки

Компонент	Кол-во
Ротор 8 x 8 PCR Strip	1
Инструкция по эксплуатации	1
Крышка ClickSeal	1
Комплект колец круглого сечения	1
Смазка для колец круглого сечения	1

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	1,4 кг	1,4 кг	1,4 кг
Максимальная допустимая загрузка	64 x 0,5 г	64 x 0,5 г	64 x 0,5 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	15000 об/мин	15000 об/мин	15000 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	17860 x g	17860 x g	17860 x g
Фактор K при n_{max}	538	538	538
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	71 мм / 44 мм	71 мм / 44 мм	71 мм / 44 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Время ускорения / торможения	30 с / 45 с	25 с / 45 с	30 с / 45 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 15000 об/мин 60 Гц: 15000 об/мин	60 Гц: 15000 об/мин	50 Гц: 15000 об/мин 60 Гц: 15000 об/мин
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Центрифуги Megafuge 8, Sorvall ST 8 и SL 8			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	1,4 кг	1,4 кг	1,4 кг
Максимальная допустимая загрузка	64 x 0,5 г	64 x 0,5 г	64 x 0,5 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	15000 об/мин	15000 об/мин	15000 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	17860 x g	17860 x g	17860 x g
Фактор K при n_{max}	538	538	538
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	71 мм / 44 мм	71 мм / 44 мм	71 мм / 44 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Время ускорения / торможения	20 с / 32 с	20 с / 33 с	20 с / 33 с
Температура образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	12 °C	12 °C	12 °C
Антиаэрозольный	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности

Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
75005730	Запасная биобезопасная крышка ClickSeal (1 шт.)		
75005726	Запасное кольцо круглого сечения для крышки (1 шт.)		

Сертификат биобезопасности

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005720 MicroClick PCR 8x8 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005720 MicroClick PCR 8x8 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna May	
Name: Ms Anna Moy	Name: Mrs Sara Speight
Title: Biosafety Scientist	Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

8 x 50 mL Individually Sealed



Объем поставки

Компонент	Кол-во
8 x 50 mL Individually Sealed	1
Инструкция по эксплуатации	1
Металлическая пробирка	8
Биобезопасная крышка	8
Комплект колец круглого сечения	1
Смазка для колец круглого сечения	1

При некомплектной поставке просим обратиться в ближайшее представительство компании Thermo Fisher Scientific.

Технические данные

Центрифуги Megafuge 8R, Sorvall ST 8R и SL 8R			
Напряжение центрифуги	**230 В**	**120 В**	**100 В**
Масса (пустой центрифуги)	3,3 кг	3,3 кг	3,3 кг
Максимальная допустимая загрузка	18 x 9 г	18 x 9 г	18 x 9 г
Максимальная частота вращения $n_{макс}$	5600 об/мин	5600 об/мин	5600 об/мин
Максимальное значение RCF при $n_{макс}$	5014 x g	5014 x g	5014 x g
Фактор K при n_{max}	5879	5879	5879
Максимальное число циклов	50000	50000	50000
Радиус макс. / мин.	143 мм / 63 мм	143 мм / 63 мм	143 мм / 63 мм
Угол наклона	45°	45°	45°
Время ускорения / торможения	35 с / 40 с	30 с / 40 с	35 с / 40 с
Максимальная частота вращения при 4 °C	50 Гц: 5600 об/мин 60 Гц: 5600 об/мин	60 Гц: 5600 об/мин	50 Гц: 5600 об/мин 60 Гц: 5600 об/мин
Охлаждение образцов при n_{max} (Температура окружающей среды: 23 °C, продолжительность центрифугирования: 90 мин)	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C	60 Гц: < 4 °C	50 Гц: < 4 °C 60 Гц: < 4 °C
Аэрозоленепроницаемость, опционально	Да	Да	Да
Допустимая температура автоклавирования	121 °C	121 °C	121 °C

Принадлежности

Артикул	Описание	Вместимость ротора (Кол-во гнезд x объем, мл)	Макс. размеры пробирок (Ø x дл., мм)
75003011	Запасная биобезопасная крышка ClickSeal (2 шт.)		
75003789	Комплект запасных колец круглого сечения		
Адаптер для ротора 8 x 50 mL Individually Sealed (для поз. из перечня в кол-ве 2 шт.)			
75005808	Конические пробирки на 15 мл	8 x 15	17 x 121
75005804	Пробирка для проб крови на 10 мл (16 x 100 мм)	8 x 10	16 x 110
75005805	Пробирка для проб крови на 7 мл (13 x 100 мм)	8 x 7	13 x 110
75005806	Пробирка для проб крови на 3,5 мл	16 x 3,5	11 x 75

2

Thermo Scientific Система крепления ротора Auto-Lock

Установка ротора

⚠	ОСТОРОЖНО
Не разрешенные к использованию или неправильно скомпонованные принадлежности могут привести к тяжелым повреждениям центрифуги.	

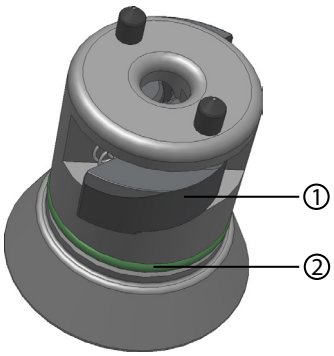
Ротор оснащен системой крепления Auto-Lock™ компании Thermo Scientific™ .

Данная система предназначена для автоматического крепления ротора на приводном валу. Необходимость привинчивания ротора на приводной вал отсутствует.

Последовательность операций:

1. Открыть крышку центрифуги и, по мере необходимости, удалить из рабочей камеры пыль, посторонние тела или остатки проб.

   Auto-Lock и кольцо круглого сечения должны быть чистыми и не иметь повреждений.



1	Auto-Lock
2	O-образное кольцо

2. Установите ротор над приводным валом и медленно опустите его на приводной вал вертикально вниз.

   Ротор автоматически защелкивает.

⚠	ОСТОРОЖНО
При посадке ротора на приводной вал не прилагать усилия. Если сам ротор имеет небольшой вес, то при его посадке на вал может потребоваться легкое прижимное усилие.	

3. Проверить посадку ротора, слегка приподняв его за грибок. Если ротор поддается снятию, то операцию посадки необходимо повторить.

⚠	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Повторная безуспешная посадка означает, что фиксатор Auto-Lock имеет дефект, в результате чего эксплуатация ротора запрещается.

Контролируйте ротор и приводной вал на наличие повреждений. Работа с поврежденными роторами запрещается.

Не допускайте загрязнения зоны приводного вала.

При возникновении вопросов обратитесь в службу поддержки клиентов Thermo Fisher Scientific.

⚠	ОСТОРОЖНО

Блокировка посадки ротора на приводном валу должна проверяться перед каждым пуском, слегка приподнимая его за грибок. Ротор должен быть жестко закреплен.

4. При наличии привинтить крышку к ротору.

☣	ОСТОРОЖНО

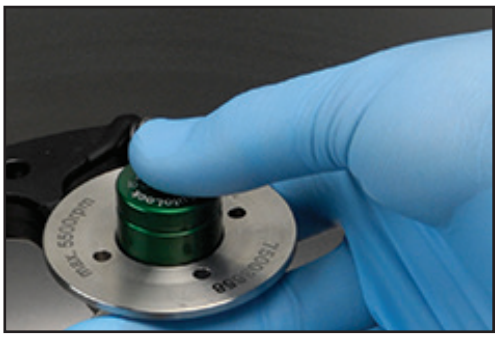
Перед работой с аэрозольными средами проверить состояние всех уплотнений.

5. Закрыть крышку центрифуги.

Демонтаж ротора

Последовательность операций при демонтаже ротора

1. Открыть крышку центрифуги.
2. Охватите рукоятку ротора двумя руками и надавите на кнопку Auto-Lock. Приподнимите ротор с приводного вала вертикально вверх. При этом обратить внимание на то, чтобы ротор не перекосился.



3

Загрузка ротора

Перед центрифугированием

1. См. правила техники безопасности в данной инструкции по эксплуатации и инструкции по эксплуатации центрифуги.
2. Проверить ротор и принадлежности на наличие таких повреждений, как трещины, царапины или следы коррозии.
3. Проконтролируйте камеру ротора, приводной вал и задвижку Auto-Lock.
4. Проконтролируйте химическую совместимость. „Таблица химической совместимости материалов“ на стр. 65

Диапазон рабочих температур ротора

⚠ ОСТОРОЖНО

Работа ротора разрешается в диапазоне температуры от - 9 °C до +40 °C.

Подготовка температурного режима в морозильном шкафу при температуре ниже - 9 °C запрещается.

УКАЗАНИЕ

Роторы центрифуг с воздушным охлаждением могут нагреваться при высокой температуре окружающего воздуха. Температуры выше 45 °C могут привести к повреждению проб крови. Поэтому необходимо предусмотреть возможность охлаждения ротора между циклами центрифугирования.

Загрузка ротора

⚠ ОСТОРОЖНО

Некорректная загрузка может привести к повреждениям.

Во избежание дисбаланса, нестабильной работы и возможных повреждений загрузка ротора должна быть симметричной.

Все стаканы и патроны должны быть установлены до включения ротора.

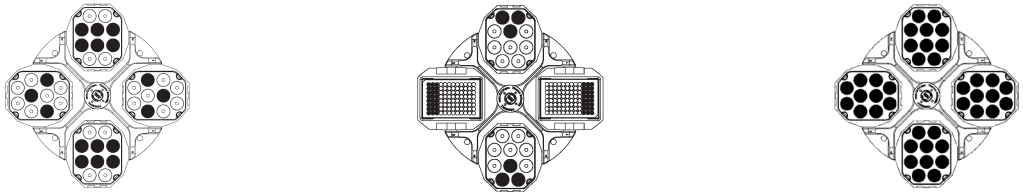
Всегда соблюдайте симметричность загрузки противолежащих стаканов. Для обеспечения надежной и бесперебойной работы загружайте ротор равномерно.

Правильная загрузка

Угловые роторы

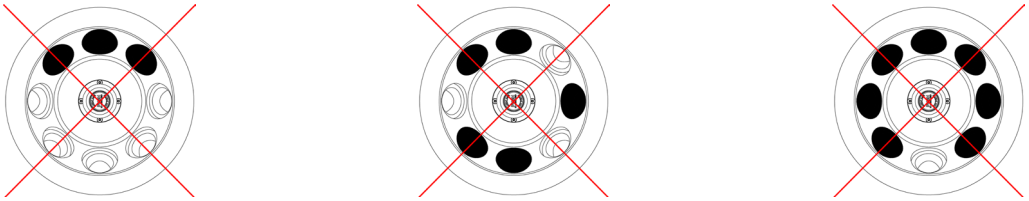


Колебательные роторы

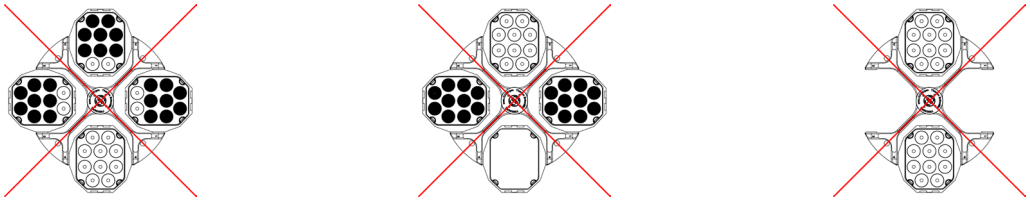


Неправильная загрузка

Угловые роторы



Колебательные роторы



Максимальная загрузка

Роторы могут эксплуатироваться на высоких частотах вращения. Каждый ротор рассчитан на работу на максимальной частоте вращения с загрузкой определенной величины.

Роторы спроектированы для работы со смесями веществ плотностью до 1,2 г/мл. При повышенной плотности или превышении максимально допустимой величины загрузки следует выполнить следующие операции:

- Уменьшить объем загрузки
- Снизить частоту вращения.

Используйте следующую формулу:

$$n_{доп} = n_{макс} \sqrt{\frac{Макс.\ Допустимая\ Загрузка}{Фактическая\ Загрузка}}$$

$n_{доп}$ = допустимая частота вращения

$n_{макс}$ = Максимальная частота вращения

Пояснение значения RCF

Относительное центробежное ускорение (ОЦУ = RCF) выражается как кратное гравитационной постоянной g. Оно представляет собой безразмерное числовое значение, служащее для сравнения разделяющей и седиментационной способности центрифуг, поскольку это значение не зависит от типа оборудования. Для расчета ускорения используют радиус центрифугирования и частоту вращения:

$RCF = 11{,}18 \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times r$

r = радиус центрифуги в см

n = частота вращения, об/мин

Максимальное значение RCF относится к максимальному радиусу отверстия под пробирку.

При этом следует обратить внимание на то, что это значение снижается в зависимости от используемой лабораторной посуды и адаптеров.

При необходимости, это можно учесть в приведенном выше расчете.

Условия готовности центрифуги к пуску: ротор установлен надлежащим образом, сетевой выключатель включен и крышка закрыта.

Применение пробирок и расходных материалов

Убедитесь в том, что используемые в центрифуге пробирки и бутыли:

- допущены к применению при выбранном RCF и более высоких его значениях.
- используются с минимальным или превышающем его объемом загрузки.
- не используются с истекшим сроком службы (сроком эксплуатации или числом циклов).
- проверены на наличие повреждений.

Дополнительная информация указана в соответствующих технических характеристиках.

Срок службы ротора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По достижении заданного числа циклов следует заменить ротор. В результате механических нагрузок возможна поломка ротора и повреждение центрифуги.

По достижении числа циклов, указанного на стакане, следует заменить стакан.

Долговечность ротора и стаканов зависит от механической нагрузки. По этой причине превышение числа циклов ротора и стаканов не допускается.

Максимальное число циклов ротора указано в „Thermo Scientific Перечень роторов“ на стр. 9.

Максимальное число циклов для стаканов указано на самих стаканах.

Примеры продолжительности эксплуатации:

Интенсивность эксплуатации	Максимальная продолжительность эксплуатации при 50000 циклах
30 прогонов в день 220 дней в году	7 года

4

Применение для процессов, требующих аэрозоленепроницаемости

Основные принципы

ОСТОРОЖНО

Бионепроницаемая герметизация является частью систем биобезопасности, регламентируемых соответствующими международными и государственными директивами. Она не является единственным аспектом безопасности, достаточным для защиты персонала и окружающей среды при работе с патогенными микроорганизмами.

Соблюдайте требования «Руководства по биобезопасности лабораторий» (Laboratory Biosafety Manual) Всемирной организации здравоохранения и положения, принятые в вашей стране.

ОСТОРОЖНО

При центрифугировании опасных проб открытие антиаэрозольных роторов и пробирок допускается только при работе за безопасным рабочим столом, имеющим соответствующую аттестацию.

Значения максимальной загрузки должны быть обязательно учтены.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед работой с аэрозольными средами проверить состояние всех уплотнений.

Оператор должен убедиться в том, что пробирки подходят для выбранного применения.

Замена уплотнительного кольца

Уплотнительное кольцо выполняет свою функцию наиболее оптимально когда оно не подвергается ни сжатию, ни растяжению. Оно должно быть установлено в паз крышки равномерно.

Установите уплотнительное кольцо следующим образом:

1. Расположите уплотнительное кольцо над пазом.
2. Вдавите кольцо в паз с двух противоположных сторон. Убедитесь в том, что остальная часть кольца распределена равномерно.
3. Вдавите оставшуюся часть кольца в паз.
4. Равномерно разместите уплотнительное кольцо в пазе.

УКАЗАНИЕ

Если уплотнительное кольцо кажется слишком длинным или слишком коротким, извлеките его из крышки и установите заново.

Объем загрузки

Загрузка пробирки должна обеспечивать, что при центрифугировании жидкость пробы не достигнет верхней кромки пробирки. Поэтому не следует наполнять пробирки более чем на 2/3.

Проверка аэрозоленепроницаемости

Типовые испытания роторов и стаканов осуществлялись с применением динамического метода микробиологических испытаний согласно стандарту EN 61010-2-020, приложение AA.

Антиаэрозольная плотность ротора зависит, прежде всего, от надлежащего обращения с ним.

При необходимости, оператор должен проверить антиаэрозольную плотность ротора.

Очень важно обеспечить тщательную проверку всех уплотнений и уплотняющих поверхностей на факт отсутствия трещин, царапин и охрупчивания.

Центрифугирование требующих антиаэрозольной плотности веществ в открытых пробирках запрещается.

Антиаэрозольная плотность предполагает корректное обслуживание при заполнении пробирок и закрытии крышки ротора.

Быстрая проверка

В качестве экспресс-метода имеется возможность проверки аэрозоленепроницаемых роторов с фиксированным углом следующим способом:

1. Слегка смазать все уплотнения.

   Для смазки уплотнений использовать только смазку (76003500).
2. Заполните стакан или ротор газированной минеральной водой в количестве 10 мл.
3. Закройте стакан или ротор согласно инструкции.
4. Встряхните стакан или ротор.

   Растворенный в воде диоксид углерода начнет выделяться создавая при этом избыточное давление. При этом не давить на крышку.
   Неплотности можно установить по выступающей воде и по слышимому выделению диоксида углерода.
   При выделении воды или диоксида углерода требуется заменить уплотнения. Повторите испытание после замены уплотнений.
5. Просушите стаканы, ротор, крышку ротора и уплотнение крышки.

ОСТОРОЖНО

Перед каждым рабочим циклом проверять уплотнения в роторах на факт корректной посадки, отсутствия следов износа или повреждений и слегка смазывать их.

Поврежденные уплотнения должны быть сразу заменены.

Запасные уплотнения входят в объем поставки и могут быть заказаны дополнительно.

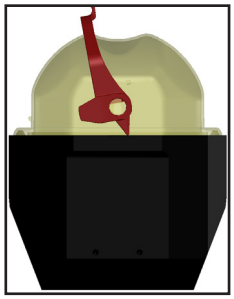
После загрузки ротора обеспечить надежное закрытие крышки ротора.

Поврежденные или тусклые крышки роторов должны быть сразу заменены.

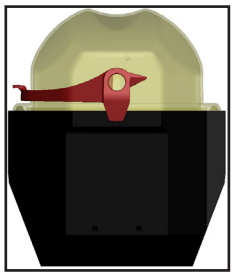
Закрытие крышкой ClickSeal с обеспечением аэрозоленепроницаемости

1. При необходимости смажьте шарнир крышки перед ее закрытием. Для этой цели предназначена смазка (76003500).
2. Переместите зажим в вертикальное положение.

   Теперь крышка может быть легко установлена на стакан.



3. Для того чтобы закрыть стакан герметично, переместите зажим в горизонтальное положение. Убедитесь в том, что при закрытии зажима слышен характерный звук.



⚠	ОСТОРОЖНО
Нахождение зажима в вертикальном положении может привести к повреждению крышки при центрифугировании. Закрытие зажима без характерного звука не обеспечивает аэрозоленепроницаемости стакана. Не используйте зажим для подъема стакана.	

Демонтаж аэрозоленепроницаемых роторов

В целях безопасности демонтируйте аэрозоленепроницаемые роторы исключительно с закрытыми крышками.

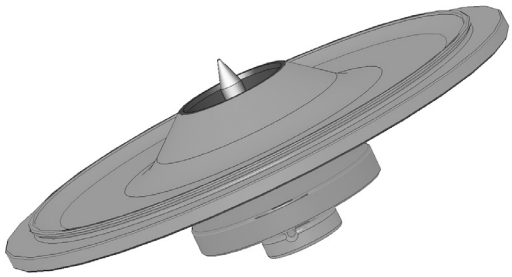
УКАЗАНИЕ

Аэрозоленепроницаемые роторы с крышками оснащены шипом, относящимся к системе Auto-Lock. Во избежание повреждений не кладите крышку на шип.

⚠ ОСТОРОЖНО

Прикосновение к острому шипу может привести к повреждению кожи.

Не прикасайтесь к шипу.



5 Техническое обслуживание и уход

Интервалы очистки

В целях защиты лиц, окружающей среды и материала персонал обязан обеспечить регулярную периодичность чистки центрифуги, а также, по мере необходимости, ее дезинфекционную обработку.

Техническое обслуживание	Рекомендуемая частота проведения
Рабочая камера	Ежедневно или в случае загрязнения
Ротор	Ежедневно или в случае загрязнения
Принадлежности	Ежедневно или в случае загрязнения

⚠ ОСТОРОЖНО

Не допущенные к применению способы или средства могут оказать коррозионное воздействие на материалы центрифуги и привести к неисправностям.

Не применяйте иные способы очистки или деконтаминации помимо описанных здесь, если вы не уверены в их пригодности для материалов центрифуги.

К использованию допускаются только разрешенные чистящие средства.

В сомнительных случаях необходимая информация может быть предоставлена компанией Thermo Fisher Scientific по запросу.

Основные принципы

- Используйте раствор нейтрального чистящего средства, пригодного для материалов, в теплой воде. При возникновении вопросов обратитесь к изготовителю чистящего средства.
- Никогда не используйте агрессивные чистящие средства, как мыльный раствор, ортофосфорная кислота, белильный раствор или чистящий порошок.
- Извлеките ротор и очистите камеру ротора небольшим количеством чистящего средства, нанесенным на чистую салфетку.
- Используйте мягкую щетку без металлической щетины для удаления устойчивых отложений.

  Промойте дистиллированной водой и удалите отложения гигроскопичными салфетками.
- Значение pH используемых дезинфекционных средств должно находиться в диапазоне от 6 до 8.

Инспекция ротора и принадлежностей

После тщательной очистки роторов необходимо проконтролировать их на наличие повреждений, следов износа и коррозии.

Металлические детали

Удостоверьтесь в том, что защитное покрытие черного цвета не повреждено. Оно может иметь следы износа и химического воздействия, которые могут привести к коррозии, невидимой невооруженным глазом. При наличии таких признаков коррозии, как ржавчина или белая точечная коррозия / точечная коррозия металла незамедлительно прекратите использование ротора и принадлежностей. Уделите особое внимание дну контейнеров в колебательных роторах и отверстиям для сосудов в угловых роторах.

Пластмассовые детали

Проконтролируйте пластмассовые детали на наличие трещин, следов износа, царапин и разрывов.

ОСТОРОЖНО

Не используйте роторы или принадлежности с признаками повреждений.

Убедитесь в том, что срок службы (срок эксплуатации и число циклов) ротора, стаканов и принадлежностей еще не истек.

Для обеспечения безопасности рекомендуется контролировать роторы и принадлежности в рамках ежегодного планового техобслуживания.

Чистка

ОСТОРОЖНО

Перед применением способа очистки или деконтаминации отличного от рекомендуемого изготовителем, пользователю необходимо уточнить у изготовителя, не вызовет ли данный способ повреждения материалов.

Принимаемые при очистке меры:

1. Очищайте ротор, стаканы и принадлежности, предварительно вынув их из рабочей камеры.
2. Для проведения тщательной очистки отделите ротор, стаканы, крышки, адаптеры и пробирки друг от друга.
3. Промойте ротор и принадлежности нейтральным чистящим средством, пригодным для материалов, в теплой воде. При возникновении вопросов обратитесь к изготовителю чистящего средства. Убедитесь в том, что с пальцев ротора (осей вращения в колебательных роторах) удалена смазка.
4. Используйте мягкую щетку без металлической щетины для удаления устойчивых отложений.
5. Промойте ротор и принадлежности дистиллированной водой.
6. Для стекания и просушивания положите ротор и принадлежности отверстиями вниз на пластмассовую решетку.
7. После чистки протереть ротор и принадлежности насухо тканью или просушить в сушильном шкафу при температуре не более 50 °C. При сушке в сушильных камерах температура в них не должна превышать 50 °C. Более высокая температура может привести к повреждению материала и сокращению срока службы деталей.

   После очистки обработайте алюминиевые детали, включая отверстия, антикоррозийным маслом (70009824).

   Обработайте пальцы колебательных роторов смазкой (75003786).

ОСТОРОЖНО

Жидкости могут привести к повреждению привода и замка крышки.

Не допускайте попадания жидкостей, в особенности органических растворов, на приводной вал, шарикоподшипники или замок крышки.

Органические растворители разлагают смазку подшипника двигателя. Приводной вал может заклинить.

Дезинфицирование

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность заражения вследствие контакта с контаминированными ротором и деталями центрифуги.

В результате разрушения сосудов или расплескивания инфекционный материал может попасть в центрифугу.

В случае контаминации обеспечить безопасность для третьих лиц.

Незамедлительно дезинфицируйте загрязненные детали.

ОСТОРОЖНО

Повреждение оборудования вследствие применения непригодных методов дезинфекции или чистящих средств.

Перед применением способа очистки или дезинфекции отличного от рекомендуемого изготовителем, пользователю необходимо уточнить у изготовителя, не вызовет ли данный способ повреждения материалов.

Соблюдайте указания по технике безопасности и по применению используемых чистящих средств.

Камеру ротора и ротор обрабатывают нейтральным дезинфекционным средством.

При возникновении вопросов в части использования других дезинфекционных средств просим обращаться в сервисную службу компании Thermo Fisher Scientific. Дополнительная информация указана в „Основные принципы“ на стр. 59.

Дезинфекция осуществляется следующим образом:

1. Дезинфицируйте ротор, стаканы и принадлежности, предварительно вынув их из рабочей камеры.
2. Для тщательной дезинфекции отделите ротор, стаканы, крышки, адаптеры и пробирки друг от друга.
3. Обработайте ротор и принадлежности согласно указаниям по применению данного дезинфекционного средства. Строго соблюдайте продолжительность обработки.

   Убедитесь в том, что дезинфекционное средство стекло с ротора.
4. Промойте ротор и принадлежности в теплой воде и просушите их.
5. Для стекания и просушивания положите ротор и принадлежности отверстиями вниз на пластмассовую решетку.
6. Утилизируйте дезинфекционное средство согласно действующим инструкциям.
7. После дезинфекции очистите ротор как описано в: „Чистка“ на стр. 60.

Деконтаминация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность воздействия излучения вследствие контакта с контаминированными ротором и деталями центрифуги.

В результате разрушения сосудов или расплескивания радиоактивный материал может попасть в центрифугу.

В случае контаминации обеспечить безопасность для третьих лиц.

Незамедлительно осуществить деконтаминацию загрязненных компонентов.

ОСТОРОЖНО

Повреждение оборудования вследствие применения непригодных методов деконтаминации или чистящих средств.

Перед применением способа очистки или деконтаминации отличного от рекомендуемого изготовителем, пользователю необходимо уточнить у изготовителя, не вызовет ли данный способ повреждения материалов.

Соблюдайте указания по технике безопасности и по применению используемых чистящих средств.

В случае, если в центрифугу попали радиоактивные вещества, должна быть проведена незамедлительная деконтаминационная обработка центрифуги, ротора и принадлежностей.

Для общей радиоактивной деконтаминации используйте смесь из равных частей 70%-го этанола, 10%-го додецилсульфата натрия (SDS) и воды.

Деконтаминация осуществляется следующим образом:

1. Деконтаминируйте ротор, стаканы и принадлежности, предварительно вынув их из рабочей камеры.
2. Для тщательной деконтаминации отделите ротор, стаканы, крышки, адаптеры и пробирки друг от друга.
3. Обработайте ротор и принадлежности согласно указаниям по применению данного деконтаминационного средства. Строго соблюдайте продолжительность обработки.

   Убедитесь в том, что деконтаминационное средство стекло с ротора.
4. Промойте ротор в этаноле, а затем в деионизированной воде.

   Строго соблюдайте продолжительность обработки.

   Убедитесь в том, что деконтаминационное средство стекло с ротора.
5. Тщательно промойте ротор и принадлежности водой.
6. Для стекания и просушивания положите ротор и принадлежности отверстиями вниз на пластмассовую решетку.
7. Утилизируйте деконтаминационное средство согласно действующим инструкциям.
8. После деконтаминации очистите ротор как описано в: „Чистка“ на стр. 60.

Автоклавирование

1. Перед автоклавированием прочистить ротор согласно описанной процедуре.
2. Положить ротор на ровное основание.

- Ротор и адаптер допускают автоклавирование при температуре 121 °C.
- Максимальный допустимый цикл автоклавирования составляет 20 минут при температуре 121 °C.

Очистите ротор перед автоклавированием и промойте его дистиллированной водой. Извлеките принадлежности (пробирки, адаптеры). Положить ротор на ровное основание.

УКАЗАНИЕ

Присадка химикатов в паровую атмосферу запрещается.

⚠ ОСТОРОЖНО

Превышение допустимой температуры и продолжительности автоклавирования запрещаются. Эксплуатация ротора запрещается, если он показывает следы от коррозии или износа.

Сервисное обслуживание Thermo Fisher Scientific

Компания Thermo Fisher Scientific рекомендует ежегодно проводить техобслуживание центрифуги и принадлежностей авторизованным специалистом. При этом специалист проверяет:

- электрическое оборудование
- пригодность места установки
- блокировку крышки и контур безопасности
- Ротор
- крепление ротора на приводном валу
- защитный кожух

Для оказания этих услуг компания Thermo Fisher Scientific предлагает заключение договоров на оказание инспекционных и сервисных услуг. При необходимости проведения ремонтных работ в рамках гарантийных условий их выполняют безвозмездно, после истечения гарантийного периода – на платной основе. Данные положения действительны в случае, если работы на центрифуге проводились исключительно специалистом компании Thermo Fisher Scientific.

Хранение

Влага, оставленная на роторе, может привести к коррозии. Поэтому храните ротор после промывки в соответствующих условиях.

- Извлеките все адаптеры из отверстий ротора, если он не используется.
- Просушите ротор и поместите его на хранение отверстиями вниз на пластмассовом коврике для того, чтобы предотвратить образование конденсата в отверстиях или на дне стаканов в вентилируемом стеллаже или за счет атмосферного воздушного потока.

Отправка и утилизация

Перед отправкой компонентов просим Вас связаться со службой поддержки клиентов Thermo Scientific. Вам выдадут номер события, который необходимо указать при отправке. Служба поддержки также может оказать Вам помощь при возникновении вопросов по утилизации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед возвратной поставкой или утилизацией, центрифугу и принадлежности промыть и, по мере необходимости, провести дезинфекционную обработку или деконтаминацию.

Для подготовки к хранению центрифугу и принадлежности промыть и, по мере необходимости, провести дезинфекционную обработку или деконтаминацию.

Таблица химической совместимости материалов

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-эпоксидная смола	DELRIN™	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL™	НЕЙЛОН	PET ¹, POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИУРЕТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A™, TEFLON™	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON™	VITON™
2-меркаптоэтанол		S	S	U	-	S	M	S	-	S	U	S	S	U	S	S	-	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
Ацеталдегид		S	-	U	U	-	-	-	M	-	U	-	-	-	M	U	U	U	M	M	-	M	S	U	-	S	-	U
Ацетон		M	S	U	U	S	U	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U
Ацетонитрил		S	S	U	-	S	M	S	-	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	M	U	U	S	S	S	S	U	U
Alconox		U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Аллиловый спирт		-	-	-	U	-	-	S	-	-	-	-	S	-	S	S	M	S	S	S	-	M	S	-	-	S	-	-
Хлорид алюминия		U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	U	U	S	S
Муравьиная кислота (100 %)		-	S	M	U	-	-	U	-	-	-	-	U	-	S	M	U	U	S	S	-	U	S	-	U	S	-	U
Ацетат аммиака		S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Карбонат аммиака		M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Гидрат аммиака (10 %)		U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	-	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S
Гидроксид аммония (28 %)		U	U	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S
Гидроксид аммония (конц.)		U	U	U	U	S	U	M	S	-	S	-	S	U	S	U	U	S	S	S	-	M	S	S	S	S	-	U
Фосфат аммония		U	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Сульфат аммония		U	M	S	-	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U
Амиловый спирт		S	-	M	U	-	-	S	S	-	M	-	S	-	M	S	S	S	S	M	-	-	-	U	-	S	-	M
Анилин		S	S	U	U	S	U	S	M	S	U	U	U	U	U	U	U	-	S	M	U	U	S	S	S	S	U	S
Едкий натр (<1 %)		U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U
Едкий натр (<10 %)		U	-	M	U	-	-	U	-	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U
Соли бария		M	U	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Бензены		S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	U	S	U	S
Банзиловый спирт		S	-	U	U	-	-	M	M	-	M	-	S	U	U	U	U	U	U	U	-	M	S	M	-	S	-	S
Борная кислота		U	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Ацетат цезия		M	-	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Бромид цезия		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Хлорид цезия		M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Формат цезия		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Йодид цезия		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Сульфат цезия		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Хлороформ		U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	M	M	U	U	S	U	U	U	M	S
Хромовая кислота (10 %)		U	-	U	U	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	M	U	M	S	S	U	M	S	M	U	S	S	S

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-эпоксидная смола	DELRIN™	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL™	НЕЙЛОН	PET, POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A™, TEFLON™	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON™	VITON™
Хромовая кислота (50 %)		U	-	U	U	-	U	U	-	-	-	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	-	U	M	-	S
Смесь крезола		S	S	U	-	-	-	S	-	S	U	U	U	U	U	U	-	-	U	U	-	U	S	S	S	S	U	S
Циклогексан		S	S	S	-	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	M	S	M	U	M	M	S	U	M	M	U	S
Деоксихолат		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Дестиллированная вода		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Декстран		M	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Диэтиловый эфир		S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U
Диэтилкетон		S	-	U	U	-	-	M	-	S	U	-	S	-	M	U	U	U	M	M	-	U	S	-	-	S	U	U
Диэтилпирокарбонат		S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	S	U	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
Диметилсульфоксид		S	S	U	U	S	S	S	-	S	U	S	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U
Диоксан		M	S	U	U	S	S	M	M	S	U	U	S	U	M	U	U	-	M	M	M	U	S	S	S	S	U	U
Хлорид железа		U	U	S	-	-	-	M	S	-	M	-	S	-	S	-	-	-	S	S	-	-	-	M	U	S	-	S
Ледяная уксусная кислота		S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	S	U	M	U	S	U	U	S	-	U
Уксусная кислота (5 %)		S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M
Уксусная кислота (60 %)		S	S	U	U	S	S	U	-	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	M	S	M	U	S	M	U
Этилацетат		M	M	U	U	S	S	M	M	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U
Этиловый спирт (50 %)		S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
Этиловый спирт (95 %)		S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	-	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U
Этилендихлорид		S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S
Этиленгликоль		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S
Оксид этилена, парообразный		S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U
Ficoll-Hypaque		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Плавиковая кислота (10 %)		U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	-	-
Плавиковая кислота (50 %)		U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M
Плавиковая кислота (конц.)		U	U	U	U	-	U	U	M	-	U	M	U	U	M	U	U	U	-	S	-	U	S	U	U	U	-	-
Формальдегид (40 %)		M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	M	S	M	U
Глутаральдегид		S	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-
Глицерол		M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Гуанидингидрохлорид		U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Haemo-Sol		S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Гексан		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	U	S	S	U	S
Изобутиловый спирт		-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	-	S
Изопропиловый спирт		M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S
Йодноватая кислота		S	S	M	-	S	S	S	-	S	M	S	S	M	S	S	-	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M
Бромид калия		U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	S	S
Карбонат калия		M	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Хлорид калия		U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Гидроксид калия (5 %)		U	U	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-эпоксидная смола	DELRIN™	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL™	НЕЙЛОН	PET, POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A™, TEFLON™	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON™	VITON™
Гидроксид калия (конц.)		U	U	M	U	-	-	M	-	M	S	S	-	U	M	U	U	U	S	M	-	M	U	-	U	U	-	U
Марганцовокислый калий		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	M	-	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S
Хлорид кальция		M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Гипохлорид кальция		M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	M	S	M	U	S	-	S
Керосин		S	S	S	-	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	-	M	M	M	S	S	U	S	S	U	S
Поваренная соль (10 %)		S	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S
Поваренная соль (насыщенный раствор)		U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	S	M	-	S
Тетрахлорид углеводорода		U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S	M	M	M	M	U	S	S
Царская водка		U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	-	-	-	-	-	S	-	M
Раствор 555 (20 %)		S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S
Хлорид магния		M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Меркапто-масляная кислота		U	S	U	-	S	M	S	-	S	M	S	U	U	U	U	-	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S
Метиловый спирт		S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
Хлорид метилена		U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	U	S	S	M	U	S	U
Метилэтилкетон		S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U
Metrizamide		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Молочная кислота (100 %)		-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S
Молочная кислота (20 %)		-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	-	S
N-бутиловый спирт		S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S
N-бутилфталат		S	S	U	-	S	S	S	-	S	U	U	S	U	U	U	M	-	U	U	S	U	S	M	M	S	U	S
N,N-диметилформамид		Sx	S	S	U	S	M	S	-	S	S	U	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	M	S	S	S	U
Борат натрия		M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Бромид натрия		U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Карбонат натрия (2 %)		M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Додецилсульфат натрия		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Гипохлорит натрия (5 %)		U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	M	S
Йодит натрия		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Нитрат натрия		S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
Сульфат натрия		U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Сульфид натрия		S	-	S	S	-	-	-	S	-	-	-	S	S	S	U	U	-	-	S	-	-	-	S	S	M	-	S
Сульфит натрия		S	S	S	-	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Соли никеля		U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	-	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Масла (минеральное масло)		S	S	S	-	-	-	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S
Масла (прочие)		S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	M	S
Олеиновая кислота		S	-	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M
Щавелевая кислота		U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-эпоксидная смола	DELRIN™	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL™	НЕЙЛОН	PET, POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИУРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A™, TEFLON™	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON™	VITON™
Перхлорная кислота (10 %)		U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	M	S	M	M	-	M	S	U	-	S	-	S
Перхлорная кислота (70 %)		U	U	U	-	-	U	U	-	S	U	M	U	U	M	U	U	U	M	M	U	M	S	U	U	S	U	S
Фенол (5 %)		U	S	U	-	S	M	M	-	S	U	M	U	U	S	U	M	S	M	S	U	U	S	U	M	M	M	S
Фенол (50 %)		U	S	U	-	S	U	M	-	S	U	M	U	U	U	U	U	S	U	M	U	U	S	U	U	U	M	S
Фосфорная кислота (10 %)		U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	U	S	S
Фосфорная кислота (конц.)		U	U	M	M	-	-	U	S	-	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	-	S
Физиологические вещества (сыворотка, моча)		M	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Пикриновая кислота		S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S
Пиридин (50 %)		U	S	U	U	S	U	U	-	U	S	S	U	U	M	U	U	-	U	S	M	U	S	S	U	U	U	U
Бромид рубидия		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Хлорид рубидия		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Сахароза		M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Сахароза, щелочь		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Салициловая кислота		U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S
Азотная кислота (10 %)		U	S	U	S	S	U	U	-	S	U	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Азотная кислота (50 %)		U	S	U	M	S	U	U	-	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	S	S	S	U	S	S	M	S
Азотная кислота (95 %)		U	-	U	U	-	U	U	-	-	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	-	S
Соляная кислота (10 %)		U	U	M	S	S	S	U	-	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S
Соляная кислота (50 %)		U	U	U	U	S	U	U	-	S	M	S	U	U	M	U	U	S	S	S	S	M	S	M	U	U	M	M
Серная кислота (10 %)		M	U	U	S	S	U	U	-	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S
Серная кислота (50 %)		M	U	U	U	S	U	U	-	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	U	U	U	M	S
Серная кислота (конц.)		M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	-	S
Стеариновая кислота		S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S
Тетрагидрофуран		S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	-	M	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U
Толуен		S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M
Трихлоуксусная кислота		U	U	U	-	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	-	M	S	S	U	U	S	U	U	U	M	U
Трихлорэтан		S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	S	-	S
Трихлорэтилен		-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	U	-	S
Тринатрийфосфат		-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	S	-	-	S	S	S	-	-	S	-	-	S	-	S
Tris-буфер (pH-нейтральный)		U	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Triton X-100		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Моча		S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	-	S
Перекись водорода (10 %)		U	U	M	S	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-эпоксидная смола	DELRIN™	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL™	НЕЙЛОН	PET[1], POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИУРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A™, TEFLON™	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON™	VITON™
Перекись водорода (3 %)		S	M	S	S	S	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Ксилен		S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	M	S	U	S
Хлорид цинка		U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Сульфат цинка		U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Лимонная кислота (10 %)		M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

[1] Полиэтилентерефталат

Пояснения

S – Удовлетворительно.

M – Слегка едкое вещество; зависит от времени выдержки, частоты вращения и других факторов, возможен удовлетворительный результат центрифугирования. Рекомендуется проверка в конкретных условиях.

U – Не удовлетворительно, не рекомендуется.

/ – Данные отсутствуют; Рекомендуется проверка с материалом пробы.

УКАЗАНИЕ

Данные по химической стойкости являются не обязательными. Структурированные данные по химической стойкости во время центрифугирования отсутствуют. В сомнительных случаях рекомендуем проведение серии испытаний с опытными партиями проб.

Алфавитный указатель

А

Автоклавирование 57

Д

Дезинфицирование 55
Деконтаминация 55, 56
Демонтаж ротора 45
Диапазон рабочих температур ротора 46

З

Загрузка ротора 46
Замена уплотнительного кольца 49

И

Интервалы очистки 53
Использование по назначению 6

М

M10 20
Максимальная загрузка 47
MicroClick 18x5 31
MicroClick 24x2 33
MicroClick 30x2 36
MT-12 24

Н

Неправильная загрузка 47
HIGHConic III 26

О

Объем загрузки 50
Отправка и утилизация 58

П

Перед центрифугированием 46
Перечень роторов 8
Правила техники безопасности 6
Правильная загрузка 47
Применение для процессов, требующих аэрозоленепроницаемости 49
Проверка аэрозоленепроницаемости 50

С

Сервисное обслуживание Thermo Fisher Scientific 57
Символы, применяемые в руководстве 7
Система крепления ротора Auto-Lock 44
CLINIConic 29
Соответствие положениям Директивы WEEE 2
Срок службы ротора 48

Т

Таблица химической совместимости материалов 59
Техническое обслуживание и уход 53
TX-100 18
TX-100S 15
TX-150 9

У

Установка ротора 44

Х

Хранение 57

thermo scientific

Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Germany

thermofisher.com/rotors

© 2013-2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Все права сохранены.

Delrin, TEFLON и Viton являются зарегистрированными товарными знаками DuPont. Noryl является зарегистрированным товарным знаком SABIC. POLYCLEAR является зарегистрированным товарным знаком Hongye CO., Ltd. Hypaque является зарегистрированным товарным знаком Amersham Health As. RULON A и Tygon являются зарегистрированными товарными знаками Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox является зарегистрированным товарным знаком Alconox. Ficoll является зарегистрированным товарным знаком GE Healthcare. Haemo-Sol является зарегистрированным товарным знаком Haemo-Sol. Triton – зарегистрированный товарный знак корпорации Union Carbide Corporation. Valox является зарегистрированным товарным знаком General Electric Co.

Все остальные товарные знаки являются собственностью компании Thermo Fisher Scientific Inc. и ее присоединенных обществ. Технические характеристики, условия и цены могут изменяться. Не все изделия имеются в продаже в каждой стране. За более подробной информацией просим обратиться к местному дистрибьютору. Рисунки, используемые в настоящем руководстве, приведены в качестве примера. Указанные на них настройки и языки могут отличаться.

ru

США / Канада +1 866 984 3766
Латинская Америка +1 866 984 3766
Австрия +43 1 801 40 0
Бельгия +32 53 73 42 41
Франция +33 2 2803 2180
Германия 0800 1 536 376
+49 61 84 90 6000
Италия +39 02 95059 552
Нидерланды +31 76 579 55 55

Северная Европа / Балтийские страны
+358 9 329 10200
Россия +7 812 703 42 15
Испания / Португалия +34 93 223 09 18
Швейцария +41 44 454 12 22
Великобритания / Ирландия
+44 870 609 9203
Индия +91 22 6716 2200
Китай +800 810 5118
+400 650 5118
Япония +81 3 5826 1616
другие страны Азии +852 2885 4613
Австралия +61 39757 4300
Новая Зеландия +64 9 980 6700
другие страны +49 6184 90 6000
+33 2 2803 2180

50143334 является оригинальным руководством по эксплуатации.

ThermoFisher SCIENTIFIC