

Thermo Scientific M-20

Инструкция по эксплуатации

50121046-d • 08 / 2020

Ссылка для регистрации вашей гарантии в режиме «онлайн»:

thermofisher.com/labwarranty

Соответствие WEEE

На настоящий продукт распространяется директива по утилизации электрических и электронных приборов (Директива WEEE 2012/19/EU). Для этого предусмотрен следующий символ:



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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of contained Bioshield 720 Thermo Scientific rotor 75003621

Report No. 77- 08 F

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific 75003621 contained Bioshield 720 rotor (Max speed 6,300 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 6,300 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

A blue ink signature written over a horizontal dashed line.

Report Authorised By

A blue ink signature written over a horizontal dashed line.

Содержание

	Предисловие.....	iii
	Объём поставки.....	iii
	Меры предосторожности	iii
Глава 1	Данные ротора	1-1
	Технические данные.....	1-2
Глава 2	Принадлежности	2-1
Глава 3	AutoLock™	3-1
	Монтаж ротора.....	3-2
	Демонтаж ротора	3-3
Глава 4	Загрузка ротора.....	4-1
	Перед включением	4-2
	Правильная загрузка.....	4-2
	Неправильная загрузка.....	4-3
	Максимальная загрузка.....	4-3
	Счётчик циклов.....	4-4
Глава 5	Аэрозолегерметичное применение.....	5-1
	Основы.....	5-2
	Вставка уплотнительного кольца.....	5-2
	Заполняемый объём.....	5-2
	Проверка аэрозолегерметичности.....	5-2
Глава 6	Обслуживание и уход.....	6-1
	Периодичность.....	6-2
	Чистка/мойка.....	6-2
	Дезинфекция	6-3
	Деактивация.....	6-5
	Автоклавирование	6-5
	Сервисные услуги Thermo Fisher Scientific.....	6-6
Приложение А	Значения относительного ускорения центрифуги (RCF).....	A-1
Приложение В	Таблица стойкости.....	B-1

Приложение С Гарантия и рекомендации по сроку эксплуатации С-1

Предисловие

Перед началом эксплуатации ротора внимательно прочитайте настоящее руководство и выполняйте его рекомендации.

Содержащаяся в настоящей Инструкции по эксплуатации информация является собственностью Thermo Fisher Scientific; её размножение или передача третьим лицам без соответствующего разрешения запрещена.

Невыполнение указаний и мер безопасности, описанных в настоящей Инструкции по эксплуатации, ведёт к аннулированию гарантийных обязательств.

Объём поставки

Номер артикула		Количество	Контроль
75003624	М-20	1	<input type="checkbox"/>
76003500	Смазка для резиновых уплотнений	1	<input type="checkbox"/>
75003786	Консистентная смазка для болтов	1	<input type="checkbox"/>
50121046	Инструкция по эксплуатации	1	<input type="checkbox"/>

При некомплектной поставке обратитесь, пожалуйста, в ближайшее Thermo Fisher Scientific представительство.

Меры предосторожности

Для безопасной эксплуатации М-20 следует соблюдать следующие общие правила безопасности:

- Никогда не демонтируйте магниты на нижней стороне ротора.
- Не пользуйтесь роторами со следами коррозии и/или трещинами.
- Пользуйтесь только правильно оснащённым ротором.

Меры предосторожности

- Никогда не перегружайте ротор.
- Используйте только проверенные Thermo Fisher Scientific и допущенные к применению принадлежности. Исключением являются обычные стеклянные или пластмассовые пробирки для центрифуги, если они допущены для данной частоты вращения или относительного центрифугального ускорения ротора.
- Выполняйте указания по технике безопасности.

Особое внимание следует уделять следующим пунктам:

- Монтаж ротора: Перед пуском центрифуги проверьте надлежащую фиксацию ротора.
- Всегда выполняйте тарирование проб.

Максимальная плотность пробы при максимальной частота вращения: $1,2 \frac{g}{cm^3}$



Этот символ указывает на общую опасность.
«**Осторожно!**» означает опасность ущерба имуществу.
«**Предупреждение**» означает потенциальную опасность нанесения ущерба здоровью людей, имуществу или заражения.



Этот символ указывает на биологическую угрозу.
Для собственной защиты и защиты окружающей среды руководствуйтесь указаниями Инструкции по эксплуатации

Данные ротора

Содержание

- “Технические данные” на стр 1-2

Технические данные

Таблица 1. 230 В, 50 / 60 Гц с воздушным охлаждением

Центрифуга	Multifuge X3	Multifuge X3F	Megafuge 40
номер заказа	75004500	75004530	75004503
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30	30 / 30	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5	5	5
Аэрозолегерметичный*	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Multifuge X1	Megafuge 16
номер заказа	75004210	75004230
вес порожнего [кг]	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5	5
Аэрозолегерметичный*	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 2. 230 В, 50 / 60 Гц с охлаждением

Центрифуга	Multifuge X3R	Multifuge X3FR	Megafuge 40R
номер заказа	75004515	75004536	75004518
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	25 / 25	25 / 25	25 / 25
Аэрозолегерметичный *	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Multifuge X1R	Megafuge 16R
номер заказа	75004250	75004270
вес порожнего [кг]	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	25 / 25	25 / 25
Аэрозолегерметичный *	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 3. 120 В, 60 Гц с воздушным охлаждением

Центрифуга	Multifuge X3	Multifuge X3F	Megafuge 40
номер заказа	75004501	75004531	75004504
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30	30 / 30	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5	5	5
Аэрозолегерметичный*	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Multifuge X1	Megafuge 16
номер заказа	75004211	75004231
вес порожнего [кг]	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5	5
Аэрозолегерметичный*	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 4. 120 В, 60 Гц с охлаждением

Центрифуга	Multifuge X3R	Multifuge X3FR	Megafuge 40R
номер заказа	75004516	75004537	75004519
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 35	30 / 35	30 / 35
Аэрозолегерметичный*	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °С	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Multifuge X1R	Megafuge 16R
номер заказа	75004251	75004271
вес порожнего [кг]	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 35	30 / 35
Аэрозолегерметичный*	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °С	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 5. 230 В, 50 / 60 Гц с воздушным охлаждением

Центрифуга	Sorvall Legend XT	Sorvall XF	Sorvall ST40
номер заказа	75004505	75004532	75004509
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30	30 / 30	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5	5	5
Аэрозолегерметичный*	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Sorvall Legend X1	Sorvall ST16
номер заказа	75004220	75004240
вес порожнего [кг]	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5	5
Аэрозолегерметичный*	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 6. 230 В, 50 / 60 Гц с охлаждением

Центрифуга	Sorvall Legend XTR	Sorvall XFR	Sorvall ST40R
номер заказа	75004520	75004538	75004524
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	25 / 25	25 / 25	25 / 25
Аэрозолегерметичный*	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Sorvall Legend X1R	Sorvall ST16R
номер заказа	75004260	75004380
вес порожнего [кг]	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	25 / 25	25 / 25
Аэрозолегерметичный*	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 7. 120 В, 60 Гц с воздушным охлаждением

Центрифуга	Sorvall Legend XT	Sorvall XF	Sorvall ST40
номер заказа	75004506	75004533	75004510
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30	30 / 30	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5	5	5
Аэрозолегерметичный*	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Sorvall Legend X1	Sorvall ST16
номер заказа	75004221	75004241
вес порожнего [кг]	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5	5
Аэрозолегерметичный*	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 8. 120 В, 60 Гц с охлаждением

Центрифуга	Sorvall Legend XTR	Sorvall XFR	Sorvall ST40R
номер заказа	75004521	75004539	75004525
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 35	30 / 35	30 / 35
Аэрозолегерметичный*	14	14	14
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	да	да	да

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Sorvall Legend X1R	Sorvall ST16R
номер заказа	75004261	75004381
вес порожнего [кг]	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 35	30 / 35
Аэрозолегерметичный*	14	14
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	да	да

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 9. 100 В, 50 / 60 Гц с воздушным охлаждением

Центрифуга	Sorvall Legend XT	Sorvall XF	Sorvall ST40
номер заказа	75004507	75004534	75004511
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30	30 / 30	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5	5	5
Аэрозолегерметичный*	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано НРА Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Sorvall Legend X1	Sorvall ST16
номер заказа	75004223	75004243
вес порожнего [кг]	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5	5
Аэрозолегерметичный*	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121

* испытано НРА Porton Down, Великобритания

Таблица 10. 100 В, 50 / 60 Гц с охлаждением

Центрифуга	Sorvall Legend XTR	Sorvall XFR	Sorvall ST40R
номер заказа	75004522	75004540	75004526
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	25 / 25	25 / 25	25 / 25
Аэрозолегерметичный*	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °С	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Sorvall Legend X1R	Sorvall ST16R
номер заказа	75004263	75004383
вес порожнего [кг]	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	25 / 25	25 / 25
Аэрозолегерметичный*	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °С	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 11. 230 В, 50 / 60 Гц с воздушным охлаждением

Центрифуга	Thermo Scientific SL 40	Thermo Scientific SL 40F	Thermo Scientific SL 16
номер заказа	75004512	75004542	75004000
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30	30 / 30	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5	5	5
Аэрозолегерметичный*	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 12. 230 В, 50 / 60 Гц с охлаждением

Центрифуга	Thermo Scientific SL 40R	Thermo Scientific SL 40F	Thermo Scientific SL 16R
номер заказа	75004527	75004543	75004030
вес порожнего [кг]	4,2	4,2	4,2
максимальное число циклов	45000	45000	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770	2 x 770	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000	4000	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272	2272	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	25 / 25	25 / 25	25 / 25
Аэрозолегерметичный*	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 13. 120 В, 60 Гц с воздушным охлаждением

Центрифуга	Thermo Scientific SL 16
номер заказа	75004001
вес порожнего [кг]	4,2
максимальное число циклов	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 30
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	5
Аэрозолегерметичный*	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Таблица 14. 120 В, 60 Гц с охлаждением

Центрифуга	Thermo Scientific SL 16R
номер заказа	75004031
вес порожнего [кг]	4,2
максимальное число циклов	45000
макс. допустимая загрузка [г]	2 x 770
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	4000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	2272
радиус макс. / мин. [см]	12,2 / 7,9
время ускорения/торможения [с]	30 / 35
Аэрозолегерметичный*	14
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	да

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Принадлежности

Содержание

- “Характеристики ротора” на стр 2-2
- “Принадлежности” на стр 2-2

Аэрозолегерметичный ротор для микропланшет M20



Данные ротора	
Макс. объем сосудов (мл)	6 стандартных микротестовых пластин
Макс. размер сосудов (мм)	Максимальная высота тестовых пластин 50 мм
Угол наклона (°)	90
Максимальные частота вращения (об/мин)	4,000
Макс. фактор разделения	7506
Вес в порожнем состоянии (кг)	4,3
Отн. центрифуг. ускорение (RCF)/Радиус	Отн. центрифуг. ускорение (RCF) (x g) Радиус (см)
Максимальные	2,272 12,7
Минимальные	1,411 7,9

* Макс. частота вращения зависит от типа центрифуги.



Аэрозолегерметичный ротор для микропланшет M20	
Номер по каталогу	Описание
75003624	Аэрозолегерметичный ротор с микротестовыми пластинами M20 (при не аэрозолегерметичных держателях тестовых пластин входит в стандартный объем поставки)

Принадлежности	
Номер по каталогу	Описание
75003625	Аэрозолегерметичные держатели тестовых пластин для ротора с микротестовыми пластинами M20 (включая зажимные устройства и крышки) (2 шт.)
75002011	Запасные аэрозольные крышки для держателей микротестовых пластин M20 (2 шт.)
75003626	Запасные кольца круглого сечения для аэрозольных крышек M20 (75002011) (4 шт., включая консистентную смазку)

Данные для заказа сосудов для проб													
Номер по каталогу	Объем сосуда (мл)	Объем заполнения (мл)	Описание	Кол-во в комплекте	Макс. частота вращения (об/мин)	Макс. размеры сосуда Ø x L (мм)	Необходимый комплект уплотнителей			Необходимый адаптер		Необходимые принадлеж.	
							Номер по каталогу	Кол-во в комплекте	Описание	Номер по каталогу	Кол-во в комплекте	Кол-во мест в адаптере	
-	-	-	Стандартная микротестовая пластина	-	-	Макс. высота 20 мм	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	Глубоколуночные микропланшеты	-	-	Макс. высота 50 мм	-	-	-	-	-	-	-



Indicates that the centrifuge accessory has been successfully tested for biological containment by C.A.M.R. (HPA), Porton Down, UK.

Руководство по эксплуатации ротор | Thermo Scientific |

www.thermo.com/centrifuge

AutoLock™

Содержание

- “Монтаж ротора” на стр 3-2
- “Демонтаж ротора” на стр 3-3

Монтаж ротора



ОСТОРОЖНО Недопустимые или неправильно скомбинированные принадлежности могут привести к серьёзным повреждениям центрифуги!

Ваша центрифуга оборудована системой AutoLock™.

Эта система предназначена для самоблокировки ротора с валом двигателя. Закрепление ротора на валу двигателя не требуется.

Последовательность действий:

1. Откройте крышку центрифуги и удалите пыль, посторонние предметы и остатки жидких проб из роторной камеры.
AutoLock™ и уплотнитель должны быть чистыми и неповреждёнными.

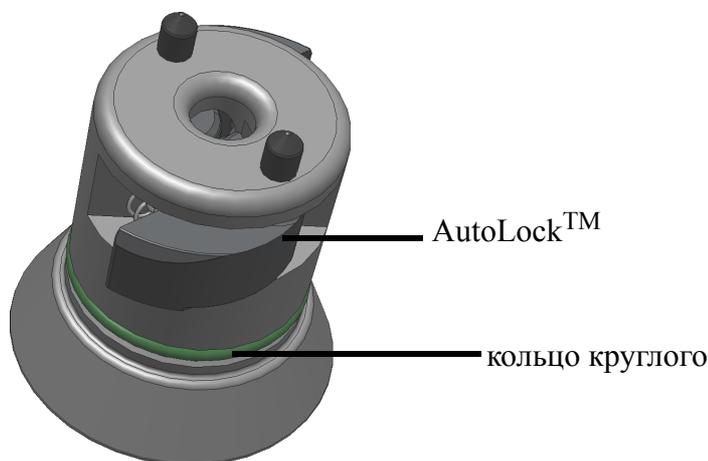


Рисунок 3-1. AutoLock™

2. Удерживая ротор над валом, медленно опустите его.
Ротор фиксируется автоматически.



ОСТОРОЖНО Не насаживайте ротор на вал с усилием.
При очень лёгком роторе может потребоваться лёгкое нажатие на ротор для его установки.

3. Проверьте блокировку ротора, слегка поднимая его за ручку. Если ротор поднимается, то его следует насадить на вал заново.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Если ротор не фиксируется и при повторных попытках, то неисправен AutoLock™ и ротор эксплуатации не подлежит.
Проверьте ротор на отсутствие повреждений. Запрещено использовать повреждённые роторы!
Удалите грязь из зоны ступицы.
Запускайте ротор только при закрытой крышке.



ОСТОРОЖНО Перед каждым пуском следует проверить блокировку ротора на валу, поднимая его за ручку.



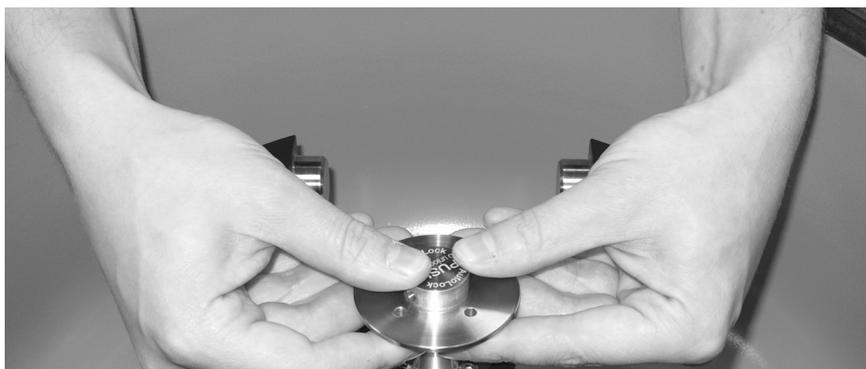
ОСТОРОЖНО Перед аэрозольгерметичным применением проверьте состояние всех уплотнений.

4. Закройте крышку центрифуги.

Демонтаж ротора

Демонтаж ротора осуществляется в следующем порядке:

1. Откройте крышку центрифуги.
2. Возьмитесь за ручку ротора обеими руками и нажмите зелёную кнопку AutoLock™. Одновременно снимите ротор вертикально вверх с вала двигателя. При этом не перекашивайте ротор.



3 AutoLock™
Демонтаж ротора

Загрузка ротора

Содержание

- “Перед включением” на стр 4-2
- “Правильная загрузка” на стр 4-2
- “Неправильная загрузка” на стр 4-3
- “Максимальная загрузка” на стр 4-3
- “Счётчик циклов” на стр 4-4

Перед включением

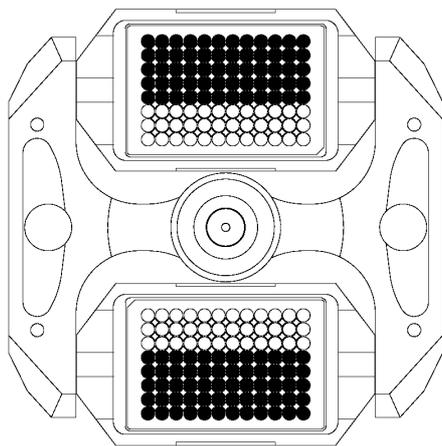
1. Прочитайте содержащиеся в настоящей инструкции и в руководстве по эксплуатации центрифуги указания по технике безопасности.
2. Проверьте ротор и принадлежности на отсутствие повреждений типа трещин, царапин и коррозии.
3. Проверьте на отсутствие повреждений камеру ротора, вал двигателя и AutoLock™.
4. Проверьте совместимость с продуктом на основании таблицы стойкости в Приложении на [стр В-1](#).
5. Проверьте, чтобы пробирки и бутылки не соприкасались с крышкой ротора.
6. Проверьте болты ротора и даже перед первым пуском нанесите на них консистентную смазку 75003786.
7. Вручную проверьте каждый держатель микротестовых пластин, может ли он свободно качаться. Взвесьте содержимое держателя микротестовых пластин (адаптер и трубочки). Избегайте перегрузки ротора.



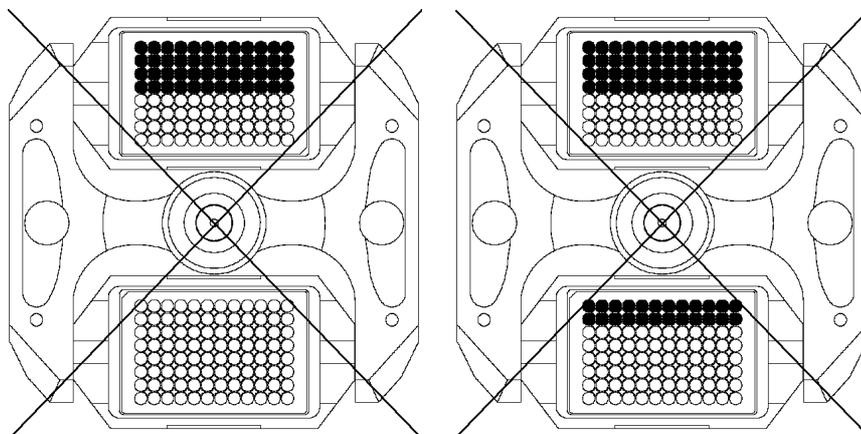
ОСТОРОЖНО Используйте только одинаковые держатели микротестовых пластин в одном роторе. Все применяемые микротестовые пластины должны быть одного весового класса. Весовой класс указан на держателе микротестовых пластин.

Правильная загрузка

Для правильной работы центрифуги важное значение имеет равномерная загрузка ротора.



Неправильная загрузка



Максимальная загрузка

Ваш ротор может работать с высокой частотой вращения. Ваш ротор сконструирован таким образом, что при максимальной допустимой частоте вращения он ещё имеет определённый запас прочности.

Система безопасности центрифуги предполагает, что Вы не перегружаете ротор.

Если пробы, которые Вы намерены центрифугировать, с учётом адаптеров превышают максимально допустимую нагрузку, существуют различные возможности:

- уменьшите объём заполнения;
- уменьшите значение частоты вращения, рассчитав его с помощью предлагаемой формулы, и введите в систему управления центрифугой:

фактическая загрузка	максимальная частота вращения
770	4000
790	3949
810	3900
830	3853
850	3807
870	3763
890	3721
910	3679
930	3640
950	3601
970	3564

фактическая нагрузка	максимальная частота вращения
990	3528
1010	3493

- Рассчитайте максимальную частоту вращения с помощью предлагаемой формулы и введите в систему управления центрифугой рассчитанное максимальное значение частоты вращения:

$$n_{\text{допуст.}} = n_{\text{макс}} \sqrt{\frac{\text{макс. допустимая нагрузка}}{\text{фактическая нагрузка}}}$$

$n_{\text{допустимая}}$ = допустимая частота вращения

$n_{\text{макс}}$ = максимальная частота вращения

Счётчик циклов

Срок службы Вашего ротора и люлек зависит от уровня механической нагрузки. По этой причине не следует превышать указанное число рабочих циклов ротора и держателя микротестовых платин.

Максимальное число циклов ротора указано в таблице роторов “[Данные ротора](#)” на [стр 1-1](#).

Максимальное число рабочих циклов держателей микротестовых пластин указано на корпусах держателей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ После достижения указанного числа циклов ротор подлежит замене. Механическая нагрузка может привести к разрушению ротора и повреждению центрифуги.

После достижения указанного на держателях микротестовых пластин числа рабочих циклов они подлежат замене.

Примеры срока службы

Профиль эксплуатации	Максимальный срок службы при 45000 циклов
30 пусков в день 220 дней в году	6 лет

Аэрозолегерметичное применение

Содержание

- “Основы” на стр 5-2
- “Вставка уплотнительного кольца” на стр 5-2
- “Заполняемый объём” на стр 5-2
- “Проверка аэрозолегерметичности” на стр 5-2

ОСНОВЫ



ОСТОРОЖНО При центрифугировании опасных проб аэрозолегерметичные роторы и сосуды должны открываться только в имеющей соответствующий допуск безопасной камере.
Следует обязательно соблюдать максимально допустимые пределы заполнения!



ОСТОРОЖНО Перед аэрозолегерметичным применением проверьте состояние всех уплотнений.

- Выполняйте указания в руководстве по эксплуатации ротора.

Вставка уплотнительного кольца

Уплотнительное кольцо служит назначению наилучшим образом, когда оно не сжато или не растянуто чрезмерно, то есть когда длина кольца по возможности равномерно распределена по периметру паза.

Вставка уплотнительного кольца осуществляется следующим образом:

1. Положите уплотнительное кольцо свободно на предусмотренный для этого паз в крышке.
2. Сначала вдавите уплотнительное кольцо в паз в двух противоположных точках, причём оба свободных участка уплотнительного кольца должны иметь одинаковую длину.
3. Вдавите в паз центры свободных участков уплотнительного кольца.
4. Вдавите в паз остальные участки уплотнительного кольца.

УКАЗАНИЕ Если уплотнительное оказывается слишком длинным или слишком коротким, то его следует извлечь из крышки и вставить заново.

Заполняемый объём

Сосуды должны заполняться так, чтобы при центрифугировании проба не достигала края сосуда. Поэтому заполняйте ёмкости для проб только на 2/3.

Проверка аэрозолегерметичности

Типовое испытание роторов и стаканов было проведено по динамическо-микробиологическому методу согласно EN 61010-2-020 Приложение AA.

Аэрозолегерметичность ротора зависит, прежде всего, от правильной эксплуатации!

При необходимости проверяйте аэрозолегерметичность Вашего ротора!

Следует тщательно проверять отсутствие царапин, трещин и охрупчения на всех уплотнениях и уплотнительных поверхностях!

Аэрозолегерметичное применение не допускается при открытых крышках сосудов.

Аэрозолегерметичность предполагает правильное заполнение сосудов с пробками и закрытую крышку ротора.

Экспресс-тест

Существует следующая возможность быстро проверить аэрозолегерметичность сосудов и роторов:

1. Слегка смажьте все уплотнения.
Применяйте только специальную смазку для уплотнений 76003500!
2. Заполните ротор 10 (мл) газированной минеральной воды.
3. Закройте ротор в соответствии с инструкциями.
4. Потрясите ротор.
Связанная в воде углекислота освобождается, создаётся избыточное давление. Не жмите при этом на крышку.
Негерметичные места распознаются по выходящей воде или шипению выходящей углекислоты.
При выходе воды или углекислоты следует заменить уплотнения. Повторите тест с углекислотой.
5. Высушите ротор, крышку ротора и уплотнение крышки.



ОСТОРОЖНО Перед каждым применением следует проверить правильное положение и степень износа/наличие повреждений уплотнений роторов и слегка смазать их.
Повреждённые уплотнение должны немедленно заменяться.
После загрузки ротора проверьте, плотно ли закрыта крышка.
Повреждённые или мутные крышки роторов должны немедленно заменяться.

Обслуживание и уход

Содержание

- “Периодичность” на стр 6-2
- “Чистка/мойка” на стр 6-2
- “Дезинфекция” на стр 6-3
- “Дезактивация” на стр 6-5
- “Автоклавирование” на стр 6-6
- “Сервисные услуги Thermo Fisher Scientific” на стр 6-6

Периодичность

Для защиты людей, окружающей среды и материала Вы обязаны регулярно мыть и, при необходимости, дезинфицировать ротор.

Обслуживание	Рекомендуемая периодичность
Чистка камеры ротора	ежедневно или по мере загрязнения
Чистка ротора	ежедневно или по мере загрязнения
Принадлежности	ежедневно или по мере загрязнения
Корпус	раз в месяц
Вентиляционные отверстия	раз в шесть месяцев



ОСТОРОЖНО Перед применением иного, чем рекомендовано Thermo Fisher Scientific, способа чистки или обеззараживания, следует получить у Thermo Fisher Scientific подтверждение, что этот способ не нанесёт вреда оборудованию. Применяйте только разрешённые чистящие средства. При наличии сомнений проконсультируйтесь с Thermo Fisher Scientific.

Чистка/мойка

При чистке центрифуги и принадлежностей необходимо выполнять следующие требования:

- Применяйте тёплую воду с нейтральным моющим средством.
- Ни в коем случае не пользуйтесь сильными чистящими средствами типа мыльного щёлока, фосфорной кислоты, отбеливателя или чистящего порошка.
- Хорошо промойте отверстия.
- Прилипшие остатки удаляйте мягкой щёткой без металлической щетины.
- После основной чистки промойте оборудование дистиллированной водой.
- Роторы должны храниться отверстиями вниз на пластмассовой решётке.
- Сушка в сушильном шкафу допустима только при температуре до 50 °C, так как более высокие температуры могут повредить материал и сократить срок службы.
- Применяйте только дезинфекционные средства со значением pH 6-8.
- Протрите насухо алюминиевые детали куском мягкой ткани.
- После чистки с помощью куска мягкой ткани нанесите на все поверхности алюминиевых деталей антикоррозийное масло (70009824). Не забудьте отверстия.
- Храните алюминиевые детали при комнатной температуре или в охлаждаемом помещении отверстиями вниз.



ОСТОРОЖНО Перед применением иного, чем рекомендовано изготовителем, способа чистки или обеззараживания, следует получить у изготовителя подтверждение, что этот способ не нанесёт вреда оборудованию.

Чистка/мойка центрифуги и принадлежностей выполняется следующим образом:

1. Откройте крышку центрифуги.
 2. Выключите центрифугу.
 3. Извлеките из розетки сетевой штекер.
 4. Возьмите ротор двумя руками и отсоедините его от вала привода движением вертикально вверх.
 5. Удалите трубочки и адартер центрифуги.
 6. Для мойки/чистки применяйте нейтральное моющее/чистящее средство со значением рН 6-8.
 7. После мойки вытрите ротор и принадлежности куском ткани или высушите их в воздушном сушильном шкафу при температуре не выше 50 °С.
- После чистки с помощью куска мягкой ткани нанесите на все поверхности алюминиевых деталей антикоррозийное масло (70009824). Не забудьте отверстия.
 - Смажьте болты ротора консистентной смазкой для болтов (75003786).



ОСТОРОЖНО При чистке/мойке ротора никакие жидкости, особенно органические растворители, не должны попасть на вал привода и подшипник центрифуги. Органические растворители смывают смазку подшипника. Вал двигателя может заблокироваться.

При использовании при низких температурах возможно образование льда в камере ротора. После оттаивания удалите воду из камеры ротора. Вымойте центрифугу как описано выше.

Дезинфекция

Продезинфицируйте центрифугу, ротор и принадлежности немедленно, если во время центрифугирования произошла утечка инфекционного материала.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Инфекционный материал может попасть в центрифугу при повреждении сосуда или проливе его содержимого. При выполнении дезинфекции помните об опасности заражения и немедленно примите необходимые меры защиты. В случае радиоактивного загрязнения центрифуги обеспечьте безопасность третьих лиц. Немедленно дезактивируйте загрязнённые детали. В случае необходимости примите дополнительные меры защиты.

Роторная камера и ротор должны обрабатываться универсальным, по возможности, нейтральным дезинфекционным средством. Лучше всего подходит для этой цели дезинфекционный спрей, обеспечивающий равномерное покрытие всех поверхностей ротора и принадлежностей.



ОСТОРОЖНО Перед применением иного, чем рекомендовано изготовителем, способа чистки или обеззараживания, следует получить у изготовителя подтверждение, что этот способ не нанесёт вреда оборудованию. Примите необходимые меры безопасности и руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации очищающего средства.

С вопросами касательно использования других дезинфекционных средств обращайтесь в сервисный отдел Thermo Fisher Scientific.

Дезинфекция ротора и принадлежностей выполняется следующим образом:

1. Откройте крышку центрифуги.
2. Выключите центрифугу.
3. Извлеките из розетки сетевой штекер.
4. Возьмите ротор двумя руками и отсоедините его от вала привода движением вертикально вверх.
5. Удалите адаптеры и пробирки и продезинфицируйте или утилизируйте их.
6. Роторная камера и ротор должны обрабатываться дезинфекционным средством в соответствии с инструкцией (методом погружения в раствор или опрыскивания). Обязательно соблюдайте указанное время воздействия.
7. Поставьте ротор нижней частью вверх и дайте стечь дезинфекционному средству.
8. Тщательно промойте ротор и принадлежности водой.
9. Использованное дезинфекционное средство подлежит утилизации согласно действующим предписаниям.
10. После мойки вытрите ротор и принадлежности куском ткани или высушите их в воздушном сушильном шкафу при температуре не выше 50 °C.
 - После чистки с помощью куска мягкой ткани нанесите на все поверхности алюминиевых деталей антикоррозийное масло (70009824). Не забудьте отверстия.
 - Смажьте болты ротора консистентной смазкой для болтов (75003786).

Дезактивация

В случае радиоактивного загрязнения немедленно дезактивируйте центрифугу, ротор и принадлежности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Радиоактивный материал может попасть в центрифугу при повреждении сосуда или проливе его содержимого. Помните об опасности облучения при контакте с загрязнёнными поверхностями и примите все необходимые меры защиты.

В случае радиоактивного загрязнения центрифуги обеспечьте безопасность третьих лиц.

Немедленно дезактивируйте загрязнённые детали.

В случае необходимости примите дополнительные меры защиты.



ОСТОРОЖНО Перед применением иного, чем рекомендовано изготовителем, способа чистки или обеззараживания, следует получить у изготовителя подтверждение, что этот способ не нанесёт вреда оборудованию.

Для общей радиоактивной дезактивации используйте раствор, состоящий из равных долей 70-процентного этанола, 10-процентного SDS и воды.

1. Откройте крышку центрифуги.
2. Выключите центрифугу.
3. Извлеките из розетки сетевой штекер.
4. Возьмите ротор двумя руками и отсоедините его от вала привода движением вертикально вверх.
5. Удалите адаптеры и пробирки и дезактивируйте или утилизируйте их.
6. Сначала промойте ротор этанолом, а затем деионизированной водой
 - Обязательно соблюдайте указанное время воздействия.
7. Переверните ротор и поставьте его нижней частью вверх, чтобы промывной раствор мог стечь.
8. Тщательно промойте ротор и принадлежности водой.
9. Промывной раствор сливается в ёмкость для радиоактивных отходов и утилизируется согласно предписаниям.
10. После мойки вытрите ротор и принадлежности куском ткани или высушите их в воздушном сушильном шкафу при температуре не выше 50 °С.
 - После чистки с помощью куска мягкой ткани нанесите на все поверхности алюминиевых деталей антикоррозийное масло (70009824). Не забудьте отверстия.
 - Смажьте болты ротора консистентной смазкой для болтов (75003786).

Автоклавирувание

1. Перед автоклавируванием промойте/очистите ротор как описано выше.
2. Положите ротор на ровную подставку.
 - Температура автоклавирувания ротора и адаптера составляет 121 °С.
 - Максимально допустимый цикл автоклавирувания составляет 20 мин. при 121 °С.

УКАЗАНИЕ Пар не должен содержать химических примесей.



ОСТОРОЖНО Никогда не превышайте допустимой температуры и продолжительности автоклавирувания.
Запрещена эксплуатация ротора со следами износа или коррозии.

Сервисные услуги Thermo Fisher Scientific

Thermo Fisher Scientific рекомендует раз в год выполнять техническое обслуживание центрифуги и принадлежностей авторизованной сервисной службой или обученным персоналом. При этом специалисты сервисной службы проверяют:

- электрический монтаж;
- пригодность места установки;
- блокировку крышки и контур безопасности;
- ротор;
- крепление ротора и вал привода.

Эти работы выполняются в рамках Thermo Fisher Scientific контракта об инспекциях и сервисном обслуживании. Необходимый ремонт является бесплатным в течение гарантийного периода и платным после окончания гарантийного периода. Применяется только в том случае, если центрифуга ремонтировалась исключительно сотрудниками сервисной службы Thermo Fisher Scientific.

Значения относительного ускорения центрифуги (RCF)

частота вращения (об/мин)	мин. радиус вращения (R_{\min})	макс. радиус вращения (R_{\max})	Относительное центрифугальное ускорение при R_{\min}	Относительное центрифугальное ускорение при R_{\max}
300	7,9	12,2	8	12
400	7,9	12,2	14	22
500	7,9	12,2	22	34
600	7,9	12,2	32	49
700	7,9	12,2	43	67
800	7,9	12,2	57	87
900	7,9	12,2	72	110
1000	7,9	12,2	88	136
1100	7,9	12,2	107	165
1200	7,9	12,2	127	196
1300	7,9	12,2	149	231
1400	7,9	12,2	173	267
1500	7,9	12,2	199	307
1600	7,9	12,2	226	349
1700	7,9	12,2	255	394
1800	7,9	12,2	286	442
1900	7,9	12,2	319	492
2000	7,9	12,2	353	546
2100	7,9	12,2	390	602
2200	7,9	12,2	427	660
2300	7,9	12,2	467	722
2400	7,9	12,2	509	786
2500	7,9	12,2	552	852
2600	7,9	12,2	597	922
2700	7,9	12,2	644	994

A Значения относительного ускорения центрифуги (RCF)

частота вращения (об/мин)	мин. радиус вращения (R_{\min})	макс. радиус вращения (R_{\max})	Относительное центрифугальное ускорение при R_{\min}	Относительное центрифугальное ускорение при R_{\max}
2800	7,9	12,2	692	1069
2900	7,9	12,2	743	1147
3000	7,9	12,2	795	1228
3100	7,9	12,2	849	1311
3200	7,9	12,2	904	1397
3300	7,9	12,2	962	1485
3400	7,9	12,2	1021	1577
3500	7,9	12,2	1082	1671
3600	7,9	12,2	1145	1768
3700	7,9	12,2	1209	1867
3800	7,9	12,2	1275	1970
3900	7,9	12,2	1343	2075
4000	7,9	12,2	1413	2182

Таблица стойкости

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ																										
	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволоконно-эпоксидная смола	DELKIN®	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL®	НЕЙЛОН	РЕТ®, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, SSCLEARCRIMP®	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	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
Ацетальдегид	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
Гидроксид аммония (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	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Бензолы	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	M	S	S	S	S

В Таблица стойкости

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ																											
	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-эпоксидная смола	DELFIN®	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL®	НЕЙЛОН	РЕТ*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, SSCLEARCRIMP®	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A®, TEFLON®	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON®	VITON®	
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	
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	
Дистиллированная 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	
Диэтилкарбонат	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	U	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-Нураque®	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Плавиновая кислота (10%)	U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	-	-	
Плавиновая кислота (50%)	U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M	
Плавиновая кислота (конц.)	U	U	U	U	-	U	U	M	-	U	M	U	U	M	U	U	U	-	S	-	U	S	U	U	U	-	-	

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ																										
	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-/эпоксидная смола	DELFIN®	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL®	НЕЙЛОН	PEТ*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, SSCLEARCRIMP®	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A®, TEFLON®	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	ТУГОН®	VITON®
Формальдегид (40%)	M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	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
Наемо-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	M	S	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	U	S	S	S	S
Гидроксид калия (5%)	U	U	S	S	S	S	M	-	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U	
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	U	S	S	S	M	-	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S	S
Хлорид кальция	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S
Гипохлорид кальция	M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	M	S	M	U	S	-	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 углерода	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S	M	M	M	U	S	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	M	S	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
Метилловый спирт	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	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	U	U	U
Metrizamide®	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	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

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ																											
	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-эпоксидная смола	DELFIN®	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL®	НЕЙЛОН	РЕТ*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, SSCLEARCRIMP®	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A®, TEFLON®	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON®	VITON®	
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	S	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	M	S	S	S	S	
Сульфид натрия	S	-	S	S	-	-	-	S	-	-	-	S	S	S	U	U	-	-	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	M	S	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	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	U	M	S	S	S	
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	M	S	S	S	S	
Хлорид рубидия	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	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	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Салициловая кислота	U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	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	M	S	S	S	S	S	

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ																											
	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокну-/эпоксидная смола	DELFIN®	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL®	НЕЙЛОН	PEТ*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, SSCLEARCRIMP®	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A®, TEFLON®	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON®	VITON®	
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	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	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	
Трихлоусная 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	
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	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	

* ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ

В Таблица стойкости

Пояснения

- S Удовлетворительно
- M Слабое едкое в-во; зависит от длительности контакта, частоты вращения и т.п., возможно с удовлетворительным результатом центрифугирования. Рекомендуется проверка в конкретных условиях.
- U Неудовлетворительно, не рекомендуется.
- Нет данных; Рекомендуется испытание с материалом пробы.

Данные о химической стойкости указаны без обязательств. Структурированные данные о стойкости во время центрифугирования отсутствуют. В случае сомнений Thermo Fisher Scientific рекомендует провести серию испытаний с пробной загрузкой.

Гарантия и рекомендации по сроку эксплуатации

Тип ротора	Срок гарантии	Максимальный рекомендуемый срок эксплуатации
Ротор с качающимися стаканами	5 лет	7 лет

Принадлежности	Срок гарантии	Максимальный рекомендуемый срок эксплуатации
Адаптер	90 дней	3 лет
Стакан	5 лет	7 лет
Уплотнительные кольца, пробирки, бутылки	30 дней	1 год

Thermo Fisher Scientific Фирма гарантирует, что в течение 5 ЛЕТ с момента поставки клиенту (в дальнейшем именуется “гарантийный период”) изделия при их нормальном, надлежащем и соответствующем назначению применении обученным персоналом могут эксплуатироваться в соответствии с опубликованными Thermo Fisher Scientific спецификациями. При условии немедленного уведомления об обнаруженных дефектах материала и несения клиентом всех расходов по возврату дефектного продукта фирме Thermo Fisher Scientific (в форме предоплаты), Thermo Fisher Scientific обязуется в течение гарантийного периода по выбору Thermo Fisher Scientific отремонтировать или заменить дефектные изделия так, чтобы они могли эксплуатироваться в соответствии с вышеназванными спецификациями. Thermo Fisher Scientific оставляет за собой право применять новые или восстановленные запасные части. Все заменённые детали переходят в полную собственность Thermo Fisher Scientific. В отношении установок, материалов, деталей или программного обеспечения, полученного Thermo Fisher Scientific от собственных поставщиков, ответственность Thermo Fisher Scientific ограничивается исключительно неограниченной переуступкой возможных гарантийных претензий соответствующим поставщикам Thermo Fisher Scientific, поскольку и в той степени, в какой подобная переуступка является возможной. При указанных ниже условиях Thermo Fisher Scientific ни в коей мере не обязана осуществлять ремонт, замену или мероприятия по оказанию помощи клиенту: (i) при нормальном износе, (ii.) при авариях, катастрофах или форс-мажорных обстоятельствах, (iii) при использовании изделия не в соответствии с назначением, ошибках или небрежности обслуживающего персонала клиента, (iv) при использовании продукта в иных целях, (v) при повреждении изделия вследствие внешнего воздействия, например, но не исключительно, при перебоях в электроснабжении или

скачках напряжения, (vi) использовании изделия в сочетании с установками или программными продуктами, поставленными не Thermo Fisher Scientific. Если Thermo Fisher Scientific установит, что изделия, в отношении которых заказчик претендует на услуги в рамках настоящих гарантийных обязательств, гарантийными обязательствами не покрываются, то клиент обязан оплатить Thermo Fisher Scientific все связанные с проверкой и оценкой гарантийных претензий расходы по действующему прейскуранту на соответствующие работы и материалы Thermo Fisher Scientific. Если Thermo Fisher Scientific выполняет ремонтные работы или замену деталей, на которые не распространяется настоящее гарантийное обязательство, то клиент обязан оплатить Thermo Fisher Scientific эти работы по действующему прейскуранту на соответствующие работы и детали Thermo Fisher Scientific. Гарантия аннулируется при выполнении работ по монтажу, обслуживанию, ремонту или внесению изменений в конструкцию продуктов иными лицами или сторонами, чем Thermo Fisher Scientific, и без предварительного письменного согласия Thermo Fisher Scientific, а также при использовании запчастей, поставленных не Thermo Fisher Scientific.

Индекс

AutoLock™ 3-1

S

Sorvall 1-6, 1-12

Thermo Scientific 1-12

A

Автоклавирувание 6-5

B

Вставка уплотнительного кольца 5-2

G

Гарантия C-1

D

Данные ротора 1-1

Деактивация 6-5

Дезинфекция 6-3

Демонтаж ротора 3-3

Z

Загрузка ротора 4-1

Заполняемый объём 5-2

Значения относительного ускорения центрифуги (RCF) ..A-1

M

Максимальная загрузка 4-3

Меры предосторожности iii

Монтаж ротора 3-2

H

Неправильная загрузка 4-3

O

Обслуживание 6-1

Объём поставки iii

Основы 5-2

P

Перед включением 4-2

Периодичность 6-2

Правильная загрузка 4-2

Предисловие iii

Принадлежности 2-1

Проверка аэрозольгерметичности 5-2

C

Сервисная служба 6-6

Срок эксплуатации C-1

Счётчик циклов 4-4

T

Таблица стойкости B-1

U

Уход 6-1

Ч

Чистка/мойка 6-2

Э

Экспресс-тест 5-3



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

thermofisher.com/rotor

© 2009-2020 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. Нураque является зарегистрированным товарным знаком Amersham Health As. RULON A и Tugon являются зарегистрированными товарными знаками Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox является зарегистрированным товарным знаком Alconox. Ficoll является зарегистрированным товарным знаком GE Healthcare. Naemo-Sol является зарегистрированным товарным знаком Naemo-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



50121042 является оригинальным руководством по эксплуатации..