

Thermo Scientific BIOShield™ 1000A

Инструкция по эксплуатации

50119950-d • 08 / 2020

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 Thermo Scientific rotor 75003603

Report No. 59-08 G

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

Test Summary

A Thermo Scientific 75003603 contained rotor (Max speed 6,030 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 6,030 rpm using the method described in Annex M of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "M. G. Smith", written over a horizontal dashed line.

Report Authorised By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. H. Smith", written over a horizontal dashed line. To the right of the signature is the date "(28/1/09)".

Содержание

	Предисловие.....	iii
	Объём поставки.....	iii
	Меры предосторожности	iii
Глава 1	Характеристики 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
	Автоклавирувание	6-6
	Сервисные услуги Thermo Fisher Scientific.....	6-6
Приложение А	Значения относительного центрифугального ускорения (RCF)	A-1
Приложение В	Таблица стойкости	B-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
75003603	BIOShield™ 1000A	1	☐
76003500	Смазка для резиновых уплотнений	1	☐
75003786	Консистентная смазка для болтов	1	☐
50119950	Инструкция по эксплуатации	1	☐

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

Меры предосторожности

Для безопасной эксплуатации BIOShield™ 1000A 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.
- Никогда не перегружайте ротор.

- Запускайте ротор только при закрытой крышке.
- 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: $1,2 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$



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.

В целях Вашей безопасности и безопасности окружающих выполняйте требования руководства по эксплуатации.

Характеристики ротора

Содержание

- “Технические данные” на стр 1-1

Технические данные

Tabelle 1-1. 230 В, 50 / 60 Гц

Центрифуга	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
номер заказа	75004500	75004530	75004503
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	6000	6000	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	7164	7164	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90	90
время ускорения/торможения [с]	80 / 80	80 / 80	65 / 60
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	12	12	8
Аэрозолегерметичный *	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR	Megafuge 40R
номер заказа	75004515	75004536	75004518
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	6000	6000	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	7164	7164	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90	90
время ускорения/торможения [с]	75 / 80	75 / 80	45 / 55
Аэрозолегерметичный *	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Tabelle 1-2. 120 В, 60 Гц

Центрифуга	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
номер заказа	75004501	75004531	75004504
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	6000	6000	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	7164	7164	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90	90
время ускорения/торможения [с]	120 / 80	120 / 80	70 / 60
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	12	12	8
Аэрозолегерметичный *	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR	Megafuge 40R
номер заказа	75004516	75004537	75004519
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	6000	6000	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	7164	7164	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90	90
время ускорения/торможения [с]	115 / 80	115 / 80	120 / 75
Аэрозолегерметичный *	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Tabelle 1-3. Sorvall 230 B, 50 / 60 Гц

Центрифуга	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
номер заказа	75004505	75004532	75004509
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	6000	6000	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	7164	7164	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90	90
время ускорения/торможения [с]	80 / 80	80 / 80	65 / 60
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	12	12	8
Аэрозолегерметичный *	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
номер заказа	75004520	75004538	75004524
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	6000	6000	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	7164	7164	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90	90
время ускорения/торможения [с]	75 / 80	75 / 80	45 / 55
Аэрозолегерметичный *	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Tabelle 1-4. Sorvall 120 B, 60 Гц

Центрифуга	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
номер заказа	75004506	75004533	75004510
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	6000	6000	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	7164	7164	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90	90
время ускорения/торможения [с]	120 / 80	120 / 80	70 / 60
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	12	12	8
Аэрозолегерметичный *	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
номер заказа	75004521	75004539	75004525
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	6000	6000	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	7164	7164	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90	90
время ускорения/торможения [с]	115 / 80	115 / 80	120 / 75
Аэрозолегерметичный *	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Tabelle 1-5. Sorvall 100 B, 50 / 60Гц

Центрифуга	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
номер заказа	75004507	75004534	75004511
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	6000	6000	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	7164	7164	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90	90
время ускорения/торможения [с]	125 / 80	125 / 80	75 / 60
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	12	12	8
Аэрозолегерметичный *	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
номер заказа	75004522	75004540	75004526
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	6000	6000	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	7164	7164	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90	90
время ускорения/торможения [с]	115 / 90	115 / 90	100 / 75
Аэрозолегерметичный *	да	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Tabelle 1-6. Thermo Scientific 230 B, 50 / 60 Гц

Центрифуга	Thermo Scientific SL 40	Thermo Scientific SL 40 F
номер заказа	75004512	75004542
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	5300	6000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	5590	7164
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90
время ускорения/торможения [с]	65 / 60	80 / 80
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	8	12
Аэрозолегерметичный *	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Thermo Scientific SL 40R	Thermo Scientific SL 40 F
номер заказа	75004527	75004543
вес порожнего ротора [кг]	8,5	8,5
максимальное число циклов	30000	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	5300	6000
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	5590	7164
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90	90
время ускорения/торможения [с]	45 / 55	75 / 80
Аэрозолегерметичный *	да	да
допустимый диапазон температур автоклавирования °C	121	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Tabelle 1-7. Thermo Scientific 120 B, 60 Гц

Центрифуга	Thermo Scientific SL 40
номер заказа	75004513
вес порожнего ротора [кг]	8,5
максимальное число циклов	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90
время ускорения/торможения [с]	70 / 60
нагрев пробы при $n_{\text{макс}}$ [°C] относительно температуры помещения 23-25 °C, продолжительность 60 мин.	8
Аэрозолегерметичный *	да
допустимый диапазон температур автоклавирувания °C	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Центрифуга	Thermo Scientific SL 40R
номер заказа	75004528
вес порожнего ротора [кг]	8,5
максимальное число циклов	30000
макс. допустимая загрузка [г]	4 x 250
максимальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ [об/мин]	5300
максимальное относительное центрифугальное ускорение при $n_{\text{макс}}$	5590
радиус макс. / мин. [см]	17,8 / 8,2
угол наклона [°]	90
время ускорения/торможения [с]	120 / 75
Аэрозолегерметичный *	да
допустимый диапазон температур автоклавирувания °C	121

* испытано HPA Porton Down, Великобритания

Принадлежности

Содержание

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



BIOShield 1000A Ротор с качающимися аэрозолегерметичными стаканами

Данные ротора		
Макс. объем сосудов (мл)	4 x 250	
Макс. размер сосудов (мм)	62,5 x 124	
Угол наклона (°)	90	
Макс. частота вращения (об/мин)	6.000*	
Макс. фактор разделения	5,392	
Вес в порожнем состоянии (кг)	8,5	
* Макс. частота вращения зависит от типа центрифуги		
Отц.центрифуг.ускорение (RCF)/Радиус	Отц.центрифуг.ускорение (RCF) (x g)	Радиус (см)
Максимальные	7,164	17,8
Минимальные	3,300	8,2



Комплект Ротора BIOShield 1000A	
Номер по каталогу	Описание
75003603	BIOShield 1000A с сосуда и аэрозольной крышкой

Данные для заказа сосудов для проб							Необходимый комплект уплотнителей			Необходимый адаптер		Необходимые принадлеж.		
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)	Номер по каталогу	Кол-во в комплекте	Описание	Номер по каталогу	Кол-во в комплекте	Кол-во мест в адаптере		
3141-0250	250	250	Флакон Oak Ridge полипропиленовый	4	6.030	62,5x124	в комплекте	4	уплотнитель полипропиленовый	75003737	4	1	-	-
3140-0250	250	250	Флакон Oak Ridge поли	4	6.030	62,5x124	в комплекте	4	уплотнитель полипропил	75003737	4	1	-	-
-	150	-	Флакон круглодонный открытый	-	-	56,5x119	-	-	-	75003738	4	1	-	-
76009007	100	75	Флакон стеклянный	10	-	44x100	-	-	-	75003742	4	1	-	-
76009084	100	75	Флакон полипропиленовый	1	6.030	45x98	-	-	-	75003742	4	1	-	-
76009095	100	75	Флакон поликарбонатный	1	6.030	45x98	-	-	-	75003742	4	1	-	-
334959	50	50	Пробирка Nunc коническая	25	6.030	30x121	в комплекте	25	уплотнитель полипропиленовый	75003643	4	4	-	-
-	50	-	Флакон круглодонный открытый	-	-	35x113	-	-	-	75003749	4	3	-	-
3139-0050	50	50	Пробирка Oak Ridge полипропиленовая	10	6.030	29x114	в комплекте	10	уплотнитель полипропиленовый	75003750	4	4	-	-
3138-0050	50	50	Пробирка Oak Ridge поликарбонатная	10	6.030	29x114	в комплекте	10	уплотнитель полипропиленовый	75003750	4	4	-	-
3114-0050	50	50	Тefлоновая пробирка Oak Ridge	2	6.030	29x114	в комплекте	2	уплотнитель полипропиленовый	75003750	4	4	-	-
-	45	-	Пробирка плоско- или круглодонная	-	-	30x113	-	-	-	75003750	4	4	-	-
45500-30	30	25	Стеклоная пробирка KIMAX	6	6.030	24x106	-	-	-	75003756	4	6	-	-
-	25	-	Стандартная пробирка	-	-	26x113	-	-	-	75003755	4	4	-	-
366036	15	15	Пробирка Nunc коническая	50	6.030	17x120	в комплекте	50	уплотнитель полипропиленовый	75003642	4	9	-	-
-	15	-	Пробирка для проб мочи коническая	-	-	17x115	-	-	-	75003759	4	9	-	-
-	15	-	Пробирка для забора проб крови	-	-	17x109	-	-	-	75003767	4	16	-	-
-	14	-	Пробирка круглодонная с юбкой	-	-	18x113	-	-	-	75003758	4	9	-	-
3139-0010	10	8	Пробирка Oak Ridge полипропиленовая	10	6.030	16x82	в комплекте	10	уплотнитель полипропиленовый	75003767	4	16	-	-
3138-0010	10	8	Пробирка Oak Ridge поликарбонатная	10	6.030	16x82	в комплекте	10	уплотнитель полипропиленовый	75003767	4	16	-	-
-	10	-	Пробирка для забора проб крови	-	-	16x110	-	-	-	75003767	4	16	-	-
-	7	-	Пробирка для забора проб крови	-	-	13x100	-	-	-	75003768	4	20	-	-
-	5	-	Пробирка для забора проб крови	-	-	13x75	-	-	-	75003768	4	20	-	-
-	5	-	Пробирка для радиоиммуноанализа (РИА)	-	-	13x75	-	-	-	75003769	4	28	-	-
-	1,5/2	-	Микропробирка коническая	-	-	11x50	-	-	-	75003770	4	56	-	-



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

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, если потребуется, очистите камеру ротора от пыли, посторонних частиц и остатков жидкостей проб.
AutoLock™ и уплотнитель должны быть чистыми и неповреждёнными.

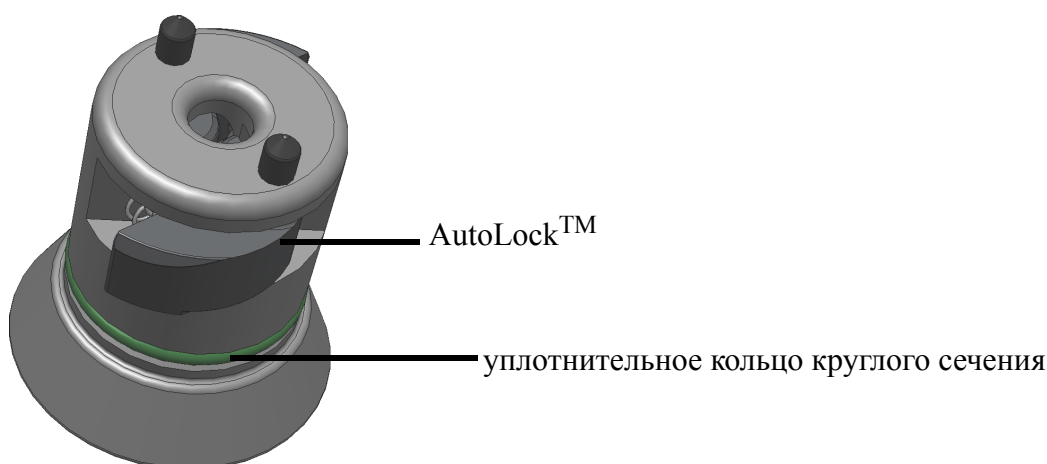


Рисунок 3-1. AutoLock™

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.



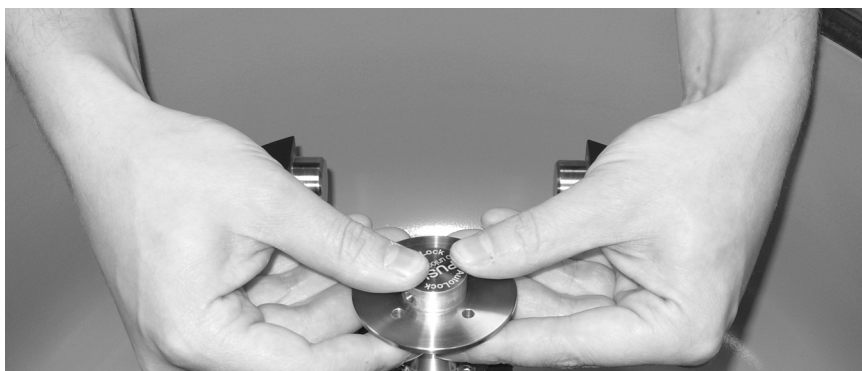
ОСТОРОЖНО Перед аэрозолегерметичным применением проверьте состояние всех уплотнений.

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.



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

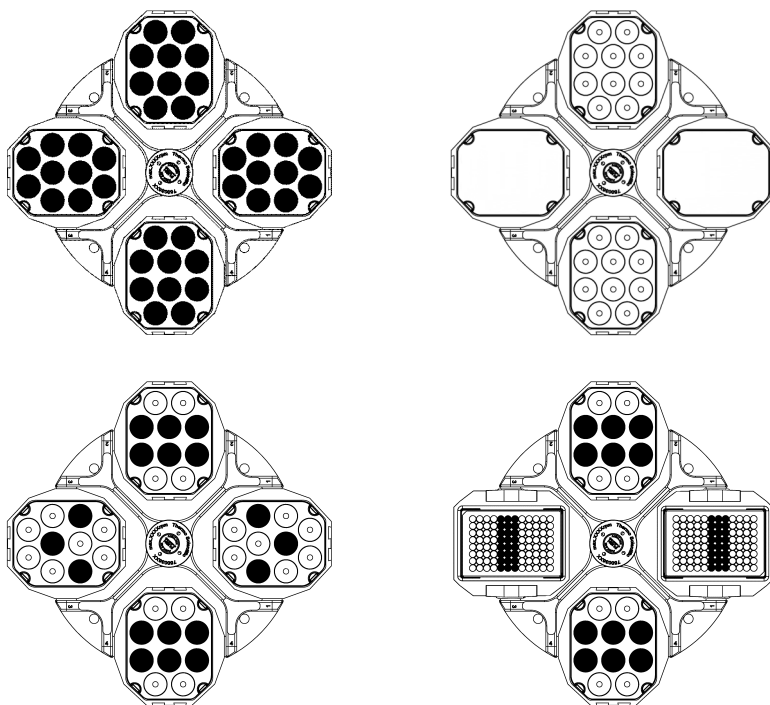
1. Прочитайте содержащиеся в настоящей инструкции и в руководстве по эксплуатации центрифуги указания по технике безопасности.
2. Проверьте ротор и принадлежности на отсутствие повреждений типа трещин, царапин и коррозии.
3. Проверьте на отсутствие повреждений камеру ротора, вал двигателя и AutoLock™.
4. Проверьте совместимость с продуктом на основании таблицы стойкости в Приложении auf [Seite B-1](#).
5. Проверьте, чтобы пробирки и флаконы не соприкасались с крышкой стакана.



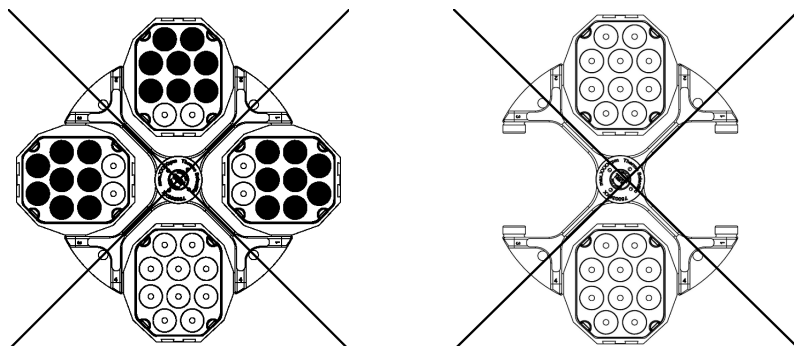
ОСТОРОЖНО Используйте чаши того же весового класса, что и ротор. Запускайте ротор только при закрытой крышке.

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 будете излишне нагружать чаши.

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

- уменьшите объём заполнения;
- уменьшите значение частоты вращения.

Используйте следующую таблицу или формулу:

фактическая загрузка	максимальная частота вращения
600	6000
620	5902
640	5809
660	5721
680	5636
700	5555
720	5477
740	5403
760	5331
780	5262
800	5196
820	5132

фактическая загрузка	максимальная частота вращения
840	5071
860	5012
880	4954
900	4899

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

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

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

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

Счётчик циклов

Срок службы роторов зависит от величины механической нагрузки. Не превышайте допустимое число циклов ротора и стаканов.

Максимальное число циклов указано в таблице роторов в главе «Характеристики ротора».

Максимальное число циклов стаканов указано на стаканах.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ После достижения указанного числа циклов ротор подлежит замене. Механическая нагрузка может привести к разрушению ротора и повреждению центрифуги. Чаши после достижения указанного на них максимального числа циклов подлежат замене.

Примеры срока службы

Профиль эксплуатации	Максимальный срок службы при 50000 циклов
Интенсивная эксплуатация 30 пусков в день 220 дней в году	7 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.

- Удостоверьтесь в том, что Ваши сосуды для проб пригодны для выбранного режима центрифугирования.

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 пробами и закрытую крышку ротора.

Экспресс-тест



ОСТОРОЖНО Этот моментальный тест не подходит для проверки аэрозольной герметичности Вашего BIOShield™ 720. Поэтому тщательно следите за состоянием уплотнений, уплотнительных поверхностей и крышки.

- Слегка смажьте все уплотнения.
Применяйте только специальную смазку для уплотнений 76003500!



ОСТОРОЖНО Перед каждым пуском проверьте уплотнения ротора на правильное расположение, следы износа и повреждения. Слегка смажьте все уплотнения.
Повреждённые уплотнения подлежат немедленной замене.
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
- “Автоклавирувание” 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 адаптеры и пробирки.
 6. Для мойки/чистки применяйте нейтральное моющее/чистящее средство со значением pH 6-8.
 7. 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).



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 применению 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 °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).

Автоклавирувание

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

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 Thermo Fisher Scientific в рамках 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 центрифугального ускорения (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	8,2	17,8	8	18
400	8,2	17,8	15	32
500	8,2	17,8	23	50
600	8,2	17,8	33	72
700	8,2	17,8	45	98
800	8,2	17,8	59	127
900	8,2	17,8	74	161
1000	8,2	17,8	92	199
1100	8,2	17,8	111	241
1200	8,2	17,8	132	287
1300	8,2	17,8	155	336
1400	8,2	17,8	180	390
1500	8,2	17,8	206	448
1600	8,2	17,8	235	509
1700	8,2	17,8	265	575
1800	8,2	17,8	297	645
1900	8,2	17,8	331	718
2000	8,2	17,8	367	796
2100	8,2	17,8	404	878
2200	8,2	17,8	444	963
2300	8,2	17,8	485	1053
2400	8,2	17,8	528	1146
2500	8,2	17,8	573	1244
2600	8,2	17,8	620	1345
2700	8,2	17,8	668	1451
2800	8,2	17,8	719	1560

A Значения относительного центрифугального ускорения (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 $R_{\max}$
2900	8,2	17,8	771	1674
3000	8,2	17,8	825	1791
3100	8,2	17,8	881	1912
3200	8,2	17,8	939	2038
3300	8,2	17,8	998	2167
3400	8,2	17,8	1060	2300
3500	8,2	17,8	1123	2438
3600	8,2	17,8	1188	2579
3700	8,2	17,8	1255	2724
3800	8,2	17,8	1324	2874
3900	8,2	17,8	1394	3027
4000	8,2	17,8	1467	3184
4100	8,2	17,8	1541	3345
4200	8,2	17,8	1617	3510
4300	8,2	17,8	1695	3680
4400	8,2	17,8	1775	3853
4500	8,2	17,8	1856	4030
4600	8,2	17,8	1940	4211
4700	8,2	17,8	2025	4396
4800	8,2	17,8	2112	4585
4900	8,2	17,8	2201	4778
5000	8,2	17,8	2292	4975
5100	8,2	17,8	2384	5176
5200	8,2	17,8	2479	5381
5300	8,2	17,8	2575	5590
5400	8,2	17,8	2673	5803
5500	8,2	17,8	2773	6020
5600	8,2	17,8	2875	6241
5700	8,2	17,8	2979	6466
5800	8,2	17,8	3084	6694
5900	8,2	17,8	3191	6927
6000	8,2	17,8	3300	7164

Таблица стойкости

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNAN	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-/эпоксидная смола	DELFIN [®]	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL [®]	НЕЙЛОН	ПОЛИЭТИЛЕН*, POLYCLEAR [®] , CLEARCRIMP [®] , CCCLEARCRIMP [®]	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	PBX	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	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

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	ПОЛИЭТИЛЕН*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A®, TEFLON®	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON®	VITON®	
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	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	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	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	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	
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	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	

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNAN	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-/эпоксидная смола	DELIN®	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL®	НЕЙЛОН	ПОЛИЭТИЛЕН*, POLYSCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A®, TEFLON®	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON®	VITON®
Хромовая кислота(10%)	U	-	U	U	S	U	U	-	S	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 крезол	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	
Деокихолат	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	S	M	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	U	S	S	S	S	M	
Диэтилкетон	S	-	U	U	-	-	M	-	S	U	-	S	-	M	U	U	U	M	M	-	U	S	-	-	S	U	U	
Диэтилпирокарбона т	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	S	M	S	S	M	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	

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

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNAN	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокну-/эпоксидная смола	DELIN®	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL®	НЕЙЛОН	ПОЛИЭТИЛЕН*, POLYSCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	ПОЛИАЛЛУМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A®, TEFLON®	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON®	VITON®
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
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

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-/эпоксидная смола	DELIN®	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL®	НЕЙЛОН	ПОЛИЭТИЛЕН*, POLYSCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A®, TEFLON®	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON®	VITON®
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-диметилформами д	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

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 ПОЛИЭТИЛЕН*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP® ПОЛИАЛЛОМЕР ПОЛИКАРБОНАТ ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР ПОЛИТЕРМИД ПОЛИРТЕЛЕН ПОЛИПРОПИЛЕН ПОЛИСУЛЬФОН ПВХ RULON A®, TEFLON® СИЛИКОН, РЕЗИНА СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ ТИТАН TYGON® VITON®																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

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

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNAN	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокно-/эпоксидная смола	DELIN®	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL®	НЕЙЛОН	ПОЛИЭТИЛЕН*, POLYSCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	ПОЛИАЛЛУОМЕР	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	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

ХИМИКАТЫ	МАТЕРИАЛ	АЛЮМИНИЙ	АНОДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	BUNA N	АЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ БУТИРАТ	ПОЛИУРЕТАН ЦВЕТ РОТОРА	Композиционный материал углеволокну-/эпоксидная смола	DELIN®	ЭТИЛЕН ПРОПИЛЕН	СТЕКЛО	НЕОПРЕН	NORYL®	НЕЙЛОН	ПОЛИЭТИЛЕН*, POLYSCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	ПОЛИАЛЛОМЕР	ПОЛИКАРБОНАТ	ПОЛИЭФИР, СТЕКЛО ДУРОМЕР	ПОЛИТЕРМИД	ПОЛИРТЕЛЕН	ПОЛИПРОПИЛЕН	ПОЛИСУЛЬФОН	ПВХ	RULON A®, TEFLON®	СИЛИКОН, РЕЗИНА	СТАЛЬ НЕРЖАВЕЮЩАЯ	ТИТАН	TYGON®	VITON®
Tris-буфер (рН-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	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	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	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	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Xylen	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	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	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	S
Лимонная кислота (10%)	M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

*ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ

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.

Индекс

А		С	
AutoLock™	3-1	Сервисная служба	6-6
Автоклаивирование	6-6	Счётчик циклов	4-4
В		Т	
Вставка уплотнительного кольца	5-2	Таблица стойкости	B-1
Д		У	
Деактивация	6-5	Уход	6-1
Дезинфекция	6-3	Х	
Демонтаж ротора	3-3	Характеристики ротора	1-1
З		Ч	
Загрузка	4-2	Чистка/мойка	6-2
Загрузка ротора	4-1	Э	
Заполняемый объём	5-2	Экспресс-тест	5-3
Значения относительного центрифугального ускорения (RCF)	A-1		
М			
Максимальная загрузка	4-3		
Меры предосторожности	1-iii		
Монтаж ротора	3-2		
Н			
Неправильная загрузка 4 x 250	4-3		
О			
Обслуживание	6-1		
Объём поставки	1-iii		
Основы	5-2		
П			
Перед включением	4-2		
Периодичность	6-2		
Правильная	4-2		
Правильная загрузка	4-2		
Предисловие	1-iii		
Принадлежности	2-1		
Проверка аэрозольгерметичности	5-2		



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. Нураке 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

50119946 является оригинальным руководством по эксплуатации..