

Thermo Scientific BIOLiner™

Indicações de utilização

50119959-e • 08 / 2020

Conformidade com a Diretiva Europeia REEE

Este produto está sujeito às determinações da diretiva Europeia de Resíduos de Equipamentos elétricos e eletrônicos (diretiva REEE 2012/19/EU). Isto é caracterizado pelo símbolo ao lado:



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 swing out bucket rotor 75003667 and bucket 75003670

Report No. 59-08 B

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

Test Summary

A Thermo Scientific 75003670 centrifuge bucket with aerosol tight lid (Max speed 3,500 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 3,500 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 handwritten signature in purple ink, appearing to be "UCP", written over a horizontal dashed line.

Report Authorised By

A handwritten signature in purple ink, appearing to be "P. H.", written over a horizontal dashed line, followed by the date "(28/1/09)".

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 swing out bucket rotor 75003667 and bucket 75003668

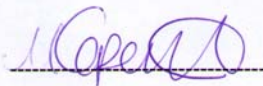
Report No. 59-08 A

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

Test Summary

A Thermo Scientific centrifuge bucket 75003668 with aerosol tight lid (Max speed 3,500 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 3,500 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 handwritten signature in purple ink, appearing to read "J. Cooper", written over a horizontal dashed line.

Report Authorised By

A handwritten signature in purple ink, written over a horizontal dashed line, with the date "(28/1/09)" written to the right of the signature.

Índice

Prefácio.....	iii
Volume de fornecimento.....	iii
Medidas de Precaução.....	iii
Capítulo 1 Dados do Rotor.....	1-1
Dados técnicos.....	1-2
Capítulo 2 Acessórios.....	2-1
Garrafa 75003699.....	2-3
Capítulo 3 AutoLock™.....	3-1
Instalação do rotor.....	3-2
Construção do rotor.....	3-3
Capítulo 4 Carregamento do rotor.....	4-1
Antes do Funcionamento.....	4-2
Carregamento correto.....	4-2
Carregamento falso.....	4-3
Carregamento máximo.....	4-3
Calculador do Ciclo.....	4-4
Capítulo 5 Utilização de recipientes à prova de aerossol.....	5-1
Informações Básicas.....	5-2
Colocação do anel de vedação.....	5-2
Volume permitido de enchimento.....	5-3
Verificação da estanquidade do aerossol.....	5-3
Capítulo 6 Manutenção e cuidados.....	6-1
Períodos.....	6-2
Limpeza.....	6-2
Desinfecção.....	6-3
Descontaminação.....	6-4
Autoclavação.....	6-5
Serviços técnicos da Thermo Fisher Scientific.....	6-6
Anexo A Valores RCF.....	A-1
Anexo B Tabela de compatibilidade.....	B-1

Prefácio

Antes dos trabalhos serem executados no rotor, este manual de indicações de utilização deve ser lido completamente e as instruções devem ser seguidas.

As informações contidas neste manual de indicações de utilização é de propriedade da empresa Thermo Fisher Scientific; A duplicação ou distribuição somente devem ser feitas mediante expressa autorização.

A falha no cumprimento das instruções e das medidas de segurança deste manual invalidam a obrigatoriedade de garantia.

Volume de fornecimento

Número do pedido		Quantidade	Supervisão
75003607	BIOLiner™	1	☐
76003500	Graxa para vedações de borracha	1	☐
75003786	Graxa para pinos	1	☐
50119959	Indicações de utilização	1	☐

Se todas as peças não tiverem sido entregues, favor consultar a filial mais próxima da Thermo Fisher Scientific.

Medidas de Precaução

Para garantir uma operação segura da BIOLiner™ as seguintes regras gerais de segurança devem ser respeitadas:

- Nunca remova os ímãs do lado inferior do rotor.
- Os rotores com traços de corrosão e/ou de rupturas não devem ser utilizados;
- Somente deve-se trabalhar com um rotor que foi equipado apropriadamente;
- O rotor nunca deve ser sobrecarregado;

- Somente as peças de reposição testadas e aprovadas pela Thermo Fisher Scientific devem ser utilizadas. Uma exceção são os tubinhos de gás ou de plástico da centrífuga comuns ao mercado, desde que os mesmos tenham sido autorizados para as rotações ou para os valores da RCF do rotor.
- É de extrema importância observar e cumprir as instruções de segurança.

Os pontos abaixo mencionados devem ser respeitados de maneira especial:

- Montagem do rotor: Antes da entrada em funcionamento da centrífuga, o travamento correto do rotor deve ser verificado.
- As amostras devem ser taradas constantemente.

A densidade máxima da amostra em uma rotação máxima: $1,2 \frac{g}{cm^3}$



O símbolo ao lado indica perigos em geral.
O sinal de **CUIDADO** indica a possibilidade da ocorrência de danos materiais.
O sinal de **PRECAUÇÃO** sinaliza a possibilidade da ocorrência de ferimentos, de danos materiais ou de contaminação.



O símbolo ao lado indica perigos biológicos.
Para não pôr em perigo a si mesmo, nem os seus arredores, o operador deve observar as indicações do manual.

Dados do Rotor

Conteúdo

- “Dados técnicos” na página 1-2

1 Dados do Rotor

Dados técnicos

Dados técnicos

Tabela 1-1. 230 V, 50 / 60 Hz Copo retangular 75003668

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Nº do pedido	75004500	75004530	75004503
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	55 / 50	55 / 50	55 / 50
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8	8
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Defino, Reino Unido.

Centrifuga	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR	Megafuge 40R
Nº do pedido	75004515	75004536	75004518
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	50 / 50	50 / 50	50 / 50
Vedado contra aerossol *	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-2. 230 V, 50 / 60 Hz Suporte de placas microteste 75003670

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Nº do pedido	75004500	75004530	75004503
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{m\acute{a}x.}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{m\acute{a}x.}$	2451	2451	2451
Raio máx./mín [cm]	14,6 / 17,9	14,6 / 17,9	14,6 / 17,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	40 / 45	40 / 45	40 / 45
Aquecimento de amostras a $n_{m\acute{a}x.}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8	8
Vedado contra aerossol *	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavagem em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR	Megafuge 40R
Nº do pedido	75004515	75004536	75004518
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{m\acute{a}x.}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{m\acute{a}x.}$	2451	2451	2451
Raio máx./mín [cm]	14,6 / 17,9	14,6 / 17,9	14,6 / 17,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	40 / 45	40 / 45	40 / 45
Vedado contra aerossol *	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavagem em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-3. 120 V, 60 Hz Copo retangular 75003668

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Nº do pedido	75004501	75004531	75004504
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	75 / 55	75 / 55	75 / 55
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx.}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8	8
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavagem em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Multifuge X3R	Multifuge X3R	Megafuge 40R
Nº do pedido	75004516	75004537	75004519
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	70 / 55	70 / 55	70 / 55
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavagem em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-4. 120 V, 60 Hz Suporte de placas microteste 75003670

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Nº do pedido	75004501	75004531	75004504
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	60 / 45	60 / 45	60 / 45
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8	8
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavagem em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR	Megafuge 40R
Nº do pedido	75004516	75004537	75004519
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	50 / 45	50 / 45	50 / 45
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavagem em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-5. 230 V, 50 / 60 Hz Copo retangular 75003668

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004505	75004532	75004509
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	55 / 50	55 / 50	55 / 50
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx.}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8	8
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
Nº do pedido	75004520	75004538	75004524
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	50 / 50	50 / 50	50 / 50
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-6. 230 V, 50 / 60 Hz Suporte de placas microteste 75003670

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004505	75004532	75004509
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{máx.}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{máx.}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	40 / 45	40 / 45	40 / 45
Aquecimento de amostras a $n_{máx.}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8	8
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavagem em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XTR	Sorvall ST 40R
Nº do pedido	75004520	75004538	75004524
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{máx.}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{máx.}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	40 / 45	40 / 45	40 / 45
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavagem em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-7. 120 V, 60 Hz Copo retangular 75003668

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004506	75004533	75004510
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	75 / 55	75 / 55	75 / 55
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx.}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8	8
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
Nº do pedido	75004521	75004539	75004525
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	70 / 55	70 / 55	70 / 55
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-8. 120 V, 60 Hz Suporte de placas microteste 75003670

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XT	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004506	75004533	75004510
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	60 / 45	60 / 45	60 / 45
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx.}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8	8
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XTR	Sorvall ST 40R
Nº do pedido	75004521	75004539	75004525
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	50 / 45	50 / 45	50 / 45
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-9. 100 V, 50 / 60 Hz Copo retangular 75003668

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004507	75004534	75004511
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	75 / 55	75 / 55	75 / 55
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8	8
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavagem em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
Nº do pedido	75004522	75004540	75004526
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	70 / 55	70 / 55	70 / 55
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavagem em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-10. 100 V, 50 Hz Suporte de placas microteste 75003670

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XT	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004507	75004534	75004511
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	60 / 45	60 / 45	60 / 45
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8	8
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XTR	Sorvall ST 40R
Nº do pedido	75004522	75004540	75004526
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	3500	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	50 / 45	50 / 45	50 / 45
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-11. 230 V, 50 / 60 Hz Copo retangular 75003668

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40	Thermo Scientific SL 40 F
N° do pedido	75004512	75004542
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx.}}$	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	55 / 50	55 / 50
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx.}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40R	Thermo Scientific SL 40 FR
N° do pedido	75004527	75004543
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx.}}$	2739	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	50 / 50	50 / 50
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-12. 230 V, 50 / 60 Hz Suporte de placas microteste 75003670

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40	Thermo Scientific SL 40 F
Nº do pedido	75004512	75004542
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx.}}$	2739	2451
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	14,6 / 17,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	40 / 45	40 / 45
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx.}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8	8
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40R	Thermo Scientific SL 40 FR
Nº do pedido	75004527	75004543
Peso vazio do rotor [kg]	7,3	7,3
Número máximo de ciclos	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx.}}$	2739	2451
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20	14,6 / 17,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	40 / 45	40 / 45
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-13. 120 V, 60 Hz Copo retangular 75003668

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40
Nº do pedido	75004513
Peso vazio do rotor [kg]	7,3
Número máximo de ciclos	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250
Rotação máxima $n_{m\acute{a}x.}$ [em rpm]	3500
Valor máx. da RCF a $n_{m\acute{a}x.}$	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	75 / 55
Aquecimento de amostras a $n_{m\acute{a}x.}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8
Vedado contra aerossol*	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40R
Nº do pedido	75004528
Peso vazio do rotor [kg]	7,3
Número máximo de ciclos	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250
Rotação máxima $n_{m\acute{a}x.}$ [em rpm]	3500
Valor máx. da RCF a $n_{m\acute{a}x.}$	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	70 / 55
Vedado contra aerossol*	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Tabela 1-14. 120 V, 60 Hz Suporte de placas microteste 75003670

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40
Nº do pedido	75004513
Peso vazio do rotor [kg]	7,3
Número máximo de ciclos	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx.}}$	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	60 / 45
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx.}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8
Vedado contra aerossol*	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40R
Nº do pedido	75004528
Peso vazio do rotor [kg]	7,3
Número máximo de ciclos	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500
Rotação máxima $n_{\text{máx.}}$ [em rpm]	3500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx.}}$	2739
Raio máx./mín [cm]	10,5 / 20
Ângulo de inclinação [°]	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	50 / 45
Vedado contra aerossol*	Sim
Temperatura permitida para a autoclavação em °C	121

* Testado pelo HPA em Porton-Down, Reino Unido.

Acessórios

Conteúdo

- “Acessórios” na página 2-2
- “Garrafa 75003699” na página 2-3

Rotor BIoLiner de alta performance



Dados do Rotor		
Capacidade do recipiente (ml)	4 x 750	
Tamanho do recipiente (mm)	98 x 124	
Ângulo de inclinação °	90	
Rotação máx. (em rpm)	3.500	
Fator K	13.307	
Peso vazio (kg)	7,3	
RCF/Raio	RCF (x g)	Raio (cm)
Máx.	2739	20
Min.	1436	10,5



Conjunto de rotores BIoLiner	
N° do pedido	N°
75003667	Rotor BIoLiner de alta performance, corpo
75003668	Conjunto de 4 copos BIoLiner sem capas ClickSeal
75003669	Conjunto de 4 capas de vedação com um clique para os copos da BIoLiner
75003688	Anéis O para as capas ClickSeal da BIoLiner 75003669 (4 unidades)
75003670	Conjunto de 4 peças de carregadores de microplacas para o rotor BIoLiner, não vedados contra aerossol
75003689	Conjunto de 4 capas ClickSeal para os suportes de placas microteste da BIoLiner
75003626	Anéis O para as capas ClickSeal da BIoLiner 75003689 (4 unidades)

Dados de encomenda dos recipientes de amostra													
N° do pedido	Vol. recip.(ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Quantidade	Rotação máx. (rpm)	Tamanho máx. do recipiente Ø x L (mm)	Conjunto de vedação necessário			Adaptador necessário:			Acessórios necessários:
							N° do pedido	Qu. por conjunto	Descrição	N° do pedido	Qu. por conjunto	Lugares	
75003699	750	750	Garrafa biodegradável de PP	12	3.500	98 x 135	Incl.	12	Tampa PP	75003692	4	1	- -
-	500	500	Corning, cônica	-	3.500	98 x 124	-	-	-	75003692+Suporte de borracha da Corning N° do pedido 431124	4	1	- -
-	250	250	Corning, cônica	-	3.500	62 x 145	-	-	-	75003691	4	1	- -
3141-0250	250	250	Frasco PP Oak Ridge	4	3.500	62 x 130	Incl.	4	Tampa PP	75003675	4	2	- -
3140-0250	250	250	Garrafa de PC da Oak R	4	3.500	62 x 130	Incl.	4	Tampa PP	75003675	4	2	- -
-	225	225	BD, côn.	-	3.500	62 x 130	-	-	-	75003675+Suporte de borracha da BD N° do pedido 352090	4	2	- -
376813	200	200	Nunc, côn.	4	3.500	62 x 130	Incl.	4	Tampa PP	75003675+ Suporte de borracha da Nunc N° do pedido 377585	4	2	- -
-	175	175	BD, côn.	-	3.500	62 x 130	-	-	-	75003675+Suporte de borracha da BD N° do pedido 352090	4	2	- -
334959	50	50	Nunc, côn.	25	3.500	30 x 120	Incl.	25	Tampa PP	75003674	4	10	*Capacidade máx. dependendo do tipo do recipiente
366036	15	15	Nunc, côn.	50	3.500	17,5 x 121	Incl.	50	Tampa PP	75003673	4	22	- -
-	10	-	Amostra de sangue	-	-	17 x 110	-	-	-	75003672	4	37	- -
-	7	-	Amostra de sangue	-	-	14 x 110	-	-	-	75003671	4	49	- -
-	5	-	Amostra de sangue	-	-	13 x 75	-	-	-	75003671	4	49	- -
-	MP	-	Microplacas padrão (até 20 mm)	-	-	Altura máx. de 60 mm	-	-	-	75003670	4	4	- -
-	MP	-	Placas Deepwell (até 30 mm)	-	-	Altura máx. de 60 mm	-	-	-	75003670	4	2	- -

Garrafa 75003699

Durante a utilização da garrafa 75003699, preste atenção aos seguintes pontos:

- A garrafa 75003699 tem um volume de 750 ml e pode ser enchida até a segunda parte roscada do canto de cima.
- A garrafa deve ser enchida no mínimo 80%.
- O fecho consiste de uma peça. Feche a garrafa cheia e parafuse o fecho de maneira bem firme.
- Pese as garrafas colocadas umas opostas às outras para evitar um desequilíbrio. Preste atenção no capítulo sobre o carregamento do rotor.



CUIDADO A garrafa 75003699 é um produto de desgaste. As garrafas que estiverem apresentando sinais de desgaste não devem mais ser utilizadas. As mesmas devem ser trocadas. Garrafas danificadas podem causar danos tanto no rotor como na centrífuga.

AutoLock™

Conteúdo

- “Instalação do rotor” na página 3-2
- “Construção do rotor” na página 3-3

Instalação do rotor



CUIDADO Acessórios não autorizados ou uma falsa combinação dos mesmos pode causar sérios danos à centrífuga.

Esta centrífuga foi equipada com um sistema AutoLock™.

Este sistema serve para o travamento automático do rotor com o eixo do motor. É desnecessário parafusar o rotor no eixo do motor.

Você deve proceder da seguinte maneira:

1. Abra a tampa e se preciso remova poeira, corpos estranhos ou restos de amostras de fluidos. AutoLock™ e o anel O devem estar limpos e sem quaisquer danos.

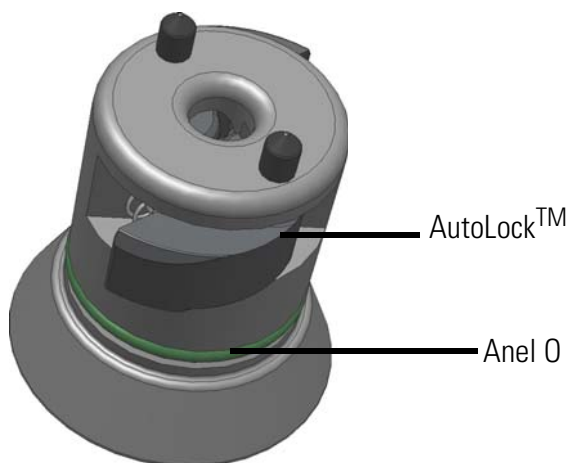


Ilustração 3-1. AutoLock™

2. O rotor deve ser segurado sobre o eixo do motor e ele deve deslizar lentamente para baixo. O rotor se encaixa automaticamente.



CUIDADO Não aperte o rotor no eixo do motor com violência. Se for um rotor bastante leve, ele pode precisar de um leve empurrão.

3. Para verificar se o rotor está bem fixo, tente levantá-lo levemente por um gancho. Se o rotor for levantado, ele deve ser colocado novamente no eixo.



PRECAUÇÃO Se o rotor não ficar bem fixo por várias vezes, o AutoLock™ está com defeito e o rotor não deve entrar em funcionamento. Verifique possíveis danos no rotor: Rotores danificados não devem ser usados. Remova as impurezas nas áreas próximas. O rotor somente deve ser usado com a tampa fechada.



CUIDADO Antes de cada funcionamento, tente levantar o rotor pelo gancho para verificar o travamento do rotor no eixo do motor.



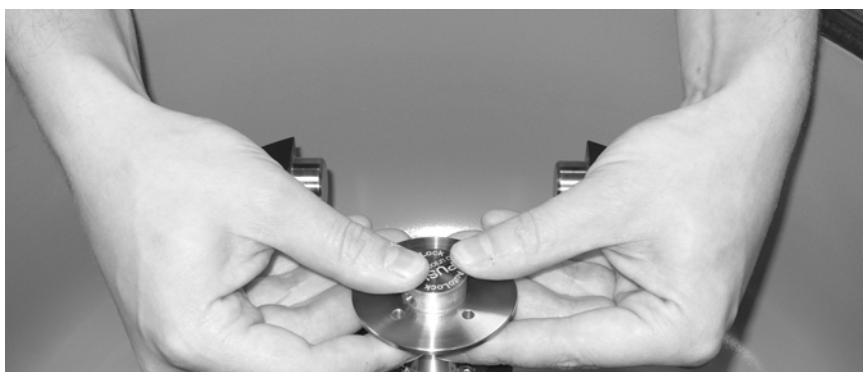
CUIDADO Antes da utilização de recipientes à prova de aerossol, o estado de todas as vedações deve ser verificado.

4. A tampa da centrífuga deve ser fechada.

Construção do rotor

Para desmontar o rotor, prossiga da seguinte maneira:

1. A tampa da centrífuga deve ser aberta
2. Segure o gancho do rotor com as duas mãos e aperte o botão verde AutoLock™. Ao mesmo tempo, puxe o rotor para cima com as duas mãos, retirando-o do eixo do motor. Deve-se tomar cuidado para que o rotor não fique entalado durante este procedimento.



Carregamento do rotor

Conteúdo

- “Antes do Funcionamento” na página 4-2
- “Carregamento correto” na página 4-2
- “Carregamento falso” na página 4-3
- “Carregamento máximo” na página 4-3
- “Calculador do Ciclo” na página 4-4

Antes do Funcionamento

1. Leia as indicações de segurança no manual do usuário e o manual de uso da máquina.
2. Verifique a presença de possíveis danos como rachaduras, arranhões ou sinais de corrosão no rotor e nos acessórios.
3. Verifique a câmara do rotor, o eixo do motor e o AutoLock™.
4. Verifique a compatibilidade com o auxílio da tabela de resistência no [página B-1](#).
5. Tome cuidado para que os tubinhos e as garrafas de amostras não toquem a tampa dos copos.
6. Verifique os pinos do rotor e também lubrifique-os com a graxa 7500 3786 antes do primeiro uso.
7. Movimente suavemente cada copo e suporte de placas microteste para conferir se os mesmos podem oscilar livremente.
8. Pese o conteúdo do copo (adaptador e tubinhos). Tome cuidado para não encher o rotor excessivamente.

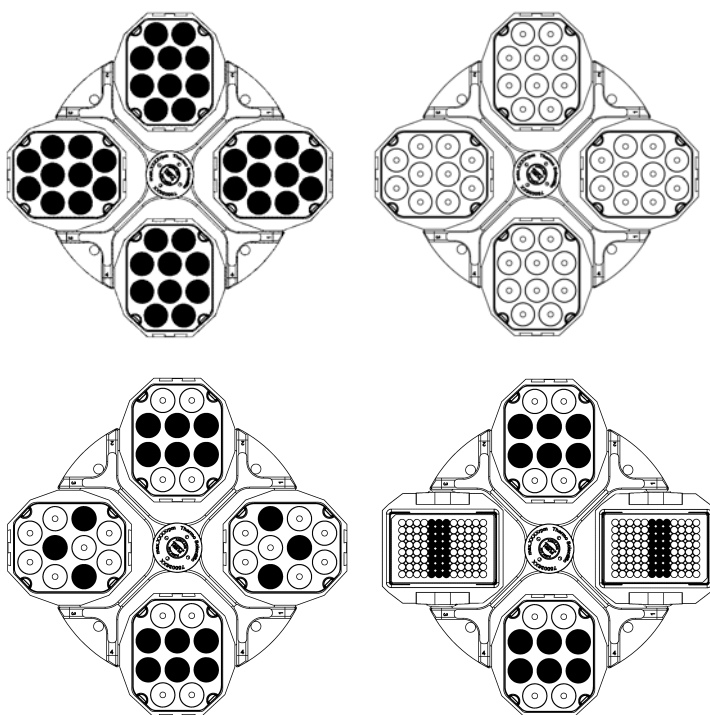


CUIDADO Use somente os mesmos copos em um rotor.

Tome cuidado para que os copos utilizados pertençam à mesma classificação de peso. A classificação de peso é indicada nos copos.

Carregamento correto

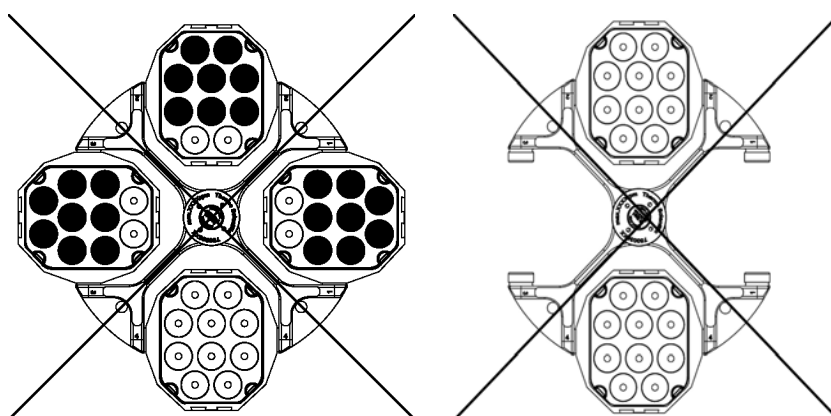
Para garantir uma operação segura da sua centrífuga, é importante que o rotor seja carregado de maneira uniforme.



Você também pode utilizar dois copos retangulares, dois copos redondos e dois suportes de placas microteste no seu rotor. O importante é que os lugares opostos sejam ocupados de maneira uniforme.

Quando você estiver usando os copos 75003668 e 75003670 no seu BIOLiner™, o copo 75003668 deve ser selecionado. Os valores mostrados na tela são somente válidos para o copo pré-selecionado.

Carregamento falso



Carregamento máximo

O seu rotor pode ser operado com altas rotações. O seu rotor foi construído de tal forma que ainda tem reservas de solidez durante a rotação mais elevada.

O sistema de segurança da centrífuga exige que o rotor não seja sobrecarregado.

Quando você quiser centrifugar amostras que, junto com o adaptador excedem a carga máxima permitida, há duas possibilidades:

- Reduza o volume de enchimento.
- Reduza a rotação.

Utilize a seguinte tabela ou fórmula:

Copo retangular		Suporte de placas microteste	
Carregamento real	Carregamento real	Rotação máxima	Rotação máxima
1250	3500	500	3500
1270	3472	520	3432
1290	3445	540	3368
1310	3419	560	3307

Copo retangular		Suporte de placas microteste	
Carregamento real	Carregamento real	Rotação máxima	Rotação máxima
1330	3393	580	3250
1350	3368	600	3195
1370	3343	620	3143
1390	3319	640	3094
1410	3295	660	3046
1430	3272	680	3001
1450	3250	700	2958
1470	3227	720	2917
1490	3206	740	2877
1510	3184	760	2839
1530	3164	780	2802
1550	3143	800	2767

Calcule a rotação máxima com esta fórmula e escolha a rotação máxima determinada da centrífuga:

$$n_{\text{adm}} = n_{\text{máx}} \sqrt{\frac{\text{Carga máxima permitida}}{\text{Carga efetiva}}}$$

n_{adm} = Rotação permitida

$n_{\text{máx}}$ = Rotação máxima

Calculador do Ciclo

A duração do seu rotor e dos copos depende da intensidade das forças mecânicas. Por essa razão, a quantidade de ciclos do rotor e dos copos não deve ser excedida.

A tabela do rotor no capítulo “Dados do Rotor” contém a quantidade máxima de ciclos.



PRECAUÇÃO

O rotor deve ser trocado quando o número determinado de ciclos não tiver sido alcançado. A intensidade da força mecânica pode quebrar o rotor e destruir a centrífuga.

Os copos devem ser trocados quando o número de ciclos neles indicado tiver sido alcançado.

Exemplos da Vida Útil

Perfil de uso	Vida útil máxima na 50000 ciclos
um uso intenso 30 ciclos de funcionamento/dia 220 dias/ano	7 anos

Utilização de recipientes à prova de aerossol

Conteúdo

- “Informações Básicas” na página 5-2
- “Colocação do anel de vedação” na página 5-2
- “Volume permitido de enchimento” na página 5-3
- “Verificação da estanquidade do aerossol” na página 5-3

Informações Básicas



CUIDADO Durante a centrifugação de amostras perigosas, os rotores e recipientes com estanquidade de aerossol somente podem ser abertos em uma câmara de segurança autorizada.
As quantidade de enchimento altamente permitidas devem ser terminantemente levadas em consideração.



CUIDADO Antes da utilização de recipientes à prova de aerossol, o estado de todas as vedações deve ser verificado.

- Deve-se ter certeza de que os seus recipientes de amostras são apropriados para a utilização desejada da centrífuga.

Colocação do anel de vedação

O anel de vedação apresenta um melhor desempenho quando ele não for comprimido ou estendido demais, isto é, quando o comprimento do anel for distribuído de maneira uniforme sobre o comprimento da abertura.

Proceda da seguinte maneira para colocar um anel de vedação:

1. Coloque o anel de vedação solto na abertura destinada para isso na tampa.
2. Primeiro aperte as duas partes opostas do anel de vedação na abertura, e as partes ainda soltas do anel devem ser do mesmo comprimento.
3. Aperte o meio das partes ainda soltas do anel na abertura.
4. Aperte as partes restantes e soltas do anel na abertura.

Indicação Se o anel de vedação parecer muito curto ou muito longo, solte-o da tampa e coloque-o novamente.

Fechando o copo retangular 75003668 de maneira a bloquear os aerossóis

1. Se necessário, engraxe a vedação da tampa antes de fechar. Utilize a graxa 76003500.
2. Puxe o gancho de fechamento para cima.
Agora, a tampa pode ser facilmente colocada no copo.



Ilustração 5-2. Copo 75003668 com a tampa aberta

3. Feche o copo para que o mesmo fique à prova de aerossol, puxando o gancho de fechamento para baixo até ouvir um clique.



Ilustração 5-3. Copo 75003668 com a tampa fechada



CUIDADO A tampa pode ser danificada durante a centrifugação se o gancho não for puxado para baixo.
Se o gancho não fechar com um clique, o copo não está fechado à prova de aerossol.
Não levante o copo pelo gancho de fechamento.

Volume permitido de enchimento

Os recipientes somente devem ser enchidos de tal forma que a amostra não alcance a borda do recipiente durante a centrifugação. Por isso, encha somente 2/3 dos recipientes de amostra.

Verificação da estanquidade do aerossol

O teste dos rotores e dos copos foi realizado de acordo com o procedimento de teste microbiológico dinâmico e em conformidade com a norma EN 61010-2-020 Anexo AA.

A estanquidade do aerossol de um rotor depende principalmente do seu manuseio correto.

Se preciso, verifique a estanquidade do aerossol do seu rotor.

É importante que seja cuidadosamente verificada a presença de desgaste e de danos, tais como rachaduras, arranhos e partes frágeis em todas as vedações e superfícies de vedação.

A utilização dos recipientes à prova de aerossol não podem ser usados com capa de vedação abertas.

Os recipientes à prova de aerossol requerem a operação correta durante o enchimento dos recipientes de amostra e o fechamento da tampa do rotor.

Teste Rápido

Durante o teste rápido, os copos com estanquidade de aerossol e os rotores de ângulo fixo podem ser checados segundo o processo seguinte:

1. Lubrifique levemente todas as vedações.
Para a lubrificação das vedações, use somente a graxa especial 76003500.
2. Encha o copo, isto é, o rotor com aproximadamente 10 ml de água mineral com gás carbônico.
3. O rotor deve ser fechado de acordo com as instruções de uso.

5 Utilização de recipientes à prova de aerossol

Verificação da estanquidade do aerossol

4. Agite o rotor.

O gás carbônico da água é liberado, gerando assim uma sobrepressão. Não aperte na tampa durante este procedimento.

A fuga é notada pelo escoamento de água e pela saída audível de gás carbônico.

As vedações devem ser trocadas quando há uma saída de água ou de gás carbônico. Em seguida, repita o teste.

5. O rotor, a tampa do rotor e a vedação da tampa devem ser limpos.



CUIDADO Antes de cada utilização, deve-se verificar a boa fixação das vedações nos rotores, bem como a presença de danos ou desgastes.

Vedações danificadas devem ser trocadas imediatamente.

Durante o carregamento do rotor, deve-se prestar atenção para o fechamento seguro da tampa do mesmo.

As tampas danificadas ou turvas devem ser trocadas imediatamente.

Manutenção e cuidados

Conteúdo

- “Períodos” na página 6-2
- “Limpeza” na página 6-2
- “Desinfecção” na página 6-3
- “Descontaminação” na página 6-4
- “Autoclavação” na página 6-5
- “Serviços técnicos da Thermo Fisher Scientific” na página 6-6

Períodos

A fim de proteger pessoas, o meio ambiente e os materiais você tem a obrigação de limpar a centrífuga regularmente e de desinfetá-la se preciso.

Manutenção	Frequência recomendada
Limpeza da câmara do rotor	Diariamente e de acordo com a sujeira
Limpeza do rotor	Diariamente e de acordo com a sujeira
Acessórios	Diariamente e de acordo com a sujeira
Compartimento	Uma vez por mês
Fendas de arejamento	A cada seis meses



CUIDADO Antes de utilizar um outro processo de limpeza ou de descontaminação que não tenha sido recomendado pela Thermo Fisher Scientific, deve-se consultar a Thermo Fisher Scientific para se ter certeza de que o processo em questão não danificará o equipamento. Somente os produtos de limpeza autorizados devem ser utilizados. Em caso de dúvida, contate: Thermo Fisher Scientific.

Limpeza

Durante a limpeza da centrífuga e acessórios, leve os seguintes pontos em consideração:

- Deve-se utilizar água morna com um solvente neutro.
- Nunca deve-se usar produtos pesados de limpeza como água com sabão, ácido fosfórico, água sanitária ou sapólio!
- As perfurações devem ser bem lavadas.
- Quaisquer resíduos incrustados devem ser removidos com uma escova sem cerdas metálicas.
- Enxágue com água destilada.
- Os rotores devem ser colocados em cima de uma grade de plástico e com as perfurações para baixo.
- A secagem em uma estufa somente é permitida até a temperatura de 50 °C, pois altas temperaturas danificam o material e diminuem a sua durabilidade.
- Somente as soluções desinfetantes com um valor de pH de 6 a 8 devem ser usadas.
- Seque as partes de alumínio com uma toalha macia.
- Depois da limpeza, esfregue todas as peças de alumínio com um óleo de proteção contra corrosão (70009824) usando um pano macio. Não se esqueça das perfurações.
- As perfurações das peças de alumínio devem ser colocadas para baixo em uma câmara de resfriamento ou à temperatura ambiente.



CUIDADO Antes de utilizar um outro processo de limpeza ou de descontaminação que não tenha sido recomendado pela o fabricante, deve-se consultar o fabricante para se ter certeza de que o processo em questão não danificará o equipamento.

Para limpar a centrífuga e acessórios, siga os passos abaixo:

1. Abra a centrífuga.
 2. A centrífuga deve ser desligada.
 3. O fio deve ser tirado da tomada.
 4. O rotor deve ser tocado com as duas mãos e puxado verticalmente para cima do eixo do motor;
 5. Remova os tubinhos de centrifugação e os adaptadores.
 6. Para a limpeza, deve-se utilizar um produto de limpeza neutro com um valor de pH entre 6 e 8.
 7. Depois da limpeza, seque o rotor e todos os acessórios com uma toalha ou em uma câmara de ar quente com no máximo 50 °C.
- Depois da limpeza, esfregue todas as peças de alumínio com um óleo de proteção contra corrosão (70009824) usando um pano macio. Não se esqueça das perfurações.
 - Nos rotores basculantes, engraxe os pinos com graxa para pinos (75003786).



CUIDADO Durante a limpeza, nenhum líquido, em especial nenhum solvente orgânico deve chegar até o eixo de propulsão e no rolamento de esfera. Solventes orgânicos decompõem a graxa do suporte do motor. O eixo do motor pode ficar bloqueado.

Pode ocorrer a formação de gelo na câmara do rotor em aplicações sob temperaturas muito baixas. Deixe o gelo derreter e remova a água dele restante. Limpe a centrífuga como foi descrito acima.

Desinfecção

Desinfete a centrífuga, o rotor e acessórios imediatamente se um material infeccioso escoar durante a centrifugação.



PRECAUÇÃO O material infeccioso pode chegar à centrífuga através de uma ruptura no recipiente ou de derramamento. Ao tocar a mesma, deve-se levar em conta o perigo de infecção e todas as medidas de segurança devem ser tomadas. Em caso de contaminação, deve-se tomar cuidado para que terceiros não sejam colocados em perigo. Peças atingidas devem ser descontaminadas imediatamente. Se necessário deve-se tomar medidas adicionais de segurança.

A câmara do rotor e o rotor devem ser tratados com um desinfetante de uso universal e o mais neutro possível. A melhor indicação neste caso é um spray desinfetante, para que a superfície do rotor e dos acessórios sejam cobertos de maneira uniforme e por completo.



CUIDADO Antes de utilizar um outro processo de limpeza ou de descontaminação que não tenha sido recomendado pela o fabricante, deve-se consultar o fabricante para se ter certeza de que o processo em questão não danificará o equipamento. Deve-se respeitar as medidas de segurança e as indicações de uso dos produtos de limpeza utilizados.

Por favor, contate o Departamento de Serviços Técnicos da Thermo Fisher Scientific em caso de perguntas quanto ao uso de outros produtos desinfetantes.

O rotor e os acessórios devem ser desinfetados como segue:

1. Abra a centrífuga.
 2. A centrífuga deve ser desligada.
 3. O fio deve ser tirado da tomada.
 4. O rotor deve ser tocado com as duas mãos e puxado verticalmente para cima do eixo do motor;
 5. Os tubinhos de centrifugação e o adaptador devem ser eliminados ou desinfetados;
 6. O rotor e a tampa do mesmo devem ser tratados de acordo com as instruções de uso do produto desinfetante (deixar de molho ou pulverizar). O tempo de ação do produto nas peças deve ser terminantemente respeitado.
 7. A parte superior do rotor deve ser colocada para baixo e o desinfetante deve ser escoada;
 8. O rotor e acessórios do mesmo devem ser lavados minuciosamente com água.
 9. O desinfetante deve ser eliminado de acordo com as normas vigentes.
 10. Depois da limpeza, seque o rotor e todos os acessórios com uma toalha ou em uma câmara de ar quente com no máximo 50 °C.
- Depois da limpeza, esfregue todas as peças de alumínio com um óleo de proteção contra corrosão (70009824) usando um pano macio. Não se esqueça das perfurações.
 - Nos rotores basculantes, engraxe os pinos com graxa para pinos (75003786)

Descontaminação

Se houver vazamento de substâncias radioativas, descontamine a centrífuga, o rotor e acessórios imediatamente.



PRECAUÇÃO O material infeccioso pode chegar à centrífuga através de uma ruptura no recipiente ou de derramamento. Ao tocar a mesma, deve-se levar em conta o perigo de exposição e todas as medidas de segurança devem ser tomadas. Em caso de contaminação, deve-se tomar cuidado para que terceiros não sejam colocados em perigo. Peças atingidas devem ser descontaminadas imediatamente. Se necessário deve-se tomar medidas adicionais de segurança.



CUIDADO Antes de utilizar um outro processo de limpeza ou de descontaminação que não tenha sido recomendado pela o fabricante, deve-se consultar o fabricante para se ter certeza de que o processo em questão não danificará o equipamento.

Para a descontaminação radioativa geral deve-se usar uma solução com partes iguais de 70 % de etanol, 10 % de SDS e água.

1. Abra a centrífuga.
2. A centrífuga deve ser desligada.
3. O fio deve ser tirado da tomada.
4. O rotor deve ser tocado com as duas mãos e puxado verticalmente para cima do eixo do motor;
5. Os tubinhos de centrifugação e o adaptador devem ser eliminados ou desinfetados;
6. O rotor deve ser primeiro lavado com etanol e depois com água deionizada
 - O tempo de ação do produto nas peças deve ser terminantemente respeitado.
7. A parte superior do rotor deve ser colocada para baixo e a solução deve ser escoada;
8. O rotor e acessórios do mesmo devem ser lavados minuciosamente com água.
9. Elimine as soluções de lavação segundo as normas vigentes, colocando-as em um recipiente adequado de resíduos radioativos.
10. Depois da limpeza, seque o rotor e todos os acessórios com uma toalha ou em uma câmara de ar quente com no máximo 50 °C.
 - Depois da limpeza, esfregue todas as peças de alumínio com um óleo de proteção contra corrosão (70009824) usando um pano macio. Não se esqueça das perfurações.
 - Nos rotores basculantes, engraxe os pinos com graxa para pinos (75003786)

Autoclavação

1. Antes da autoclavação, limpe o rotor como foi descrito acima.
2. Coloque o rotor sobre um suporte plano.
 - O rotor e o adaptador são autoclaváveis a 121 °C.
 - O ciclo confiável de autoclavação é de 20 minutos à temperatura de 121 °C.

Indicação Está proibida a adição de produtos químicos no vapor.



CUIDADO Os valores permitidos da temperatura e da duração da autoclavação nunca devem ser ultrapassados.
O rotor nunca mais deve ser operado se houver sinal de desgaste ou de corrosão.

Serviços técnicos da Thermo Fisher Scientific

Thermo Fisher Scientific recomenda que a manutenção da centrífuga e de seus acessórios seja feita uma vez por ano pelo Serviço Autorizado de Assistência ao Cliente ou por profissionais treinados. Os funcionários do Serviço de Assistência ao Cliente verificarão:

- As instalações elétricas;
- Se o local de instalação é apropriado;
- O bloqueamento da tampa e o circuito de segurança;
- O rotor;
- A fixação do rotor e o eixo do motor.

A Thermo Fisher Scientific oferece contratos de inspeção e de serviços técnicos para que esta manutenção seja realizada. Quaisquer consertos eventuais são realizados gratuitamente dentro das condições de garantia e estarão sujeitos à uma taxa fora do prazo de garantia.

Isso somente é válido se somente os funcionários do Serviço ao Consumidor da Thermo Fisher Scientific fizeram uma intervenção na centrífuga.

Valores RCF

Rotação em rpm	R _{mín}	R _{máx}	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
300	10,5	20	10,57	20,12
400	10,5	20	18,78	35,78
500	10,5	20	29,35	55,90
600	10,5	20	42,26	80,50
700	10,5	20	57,52	109,56
800	10,5	20	75,13	143,10
900	10,5	20	95,09	181,12
1000	10,5	20	117,39	223,60
1100	10,5	20	142,04	270,56
1200	10,5	20	169,04	321,98
1300	10,5	20	198,39	377,88
1400	10,5	20	230,08	438,26
1500	10,5	20	264,13	503,10
1600	10,5	20	300,52	572,42
1700	10,5	20	339,26	646,20
1800	10,5	20	380,34	724,46
1900	10,5	20	423,78	807,20
2000	10,5	20	469,56	894,40
2100	10,5	20	517,69	986,08
2200	10,5	20	568,17	1082,22
2300	10,5	20	620,99	1182,84
2400	10,5	20	676,17	1287,94
2500	10,5	20	733,69	1397,50
2600	10,5	20	793,56	1511,54
2700	10,5	20	855,77	1630,04
2800	10,5	20	920,34	1753,02
2900	10,5	20	987,25	1880,48
3000	10,5	20	1056,51	2012,40

A Valores RCF

Rotação em rpm	R _{mín}	R _{máx}	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
3100	10,5	20	1128,12	2148,80
3200	10,5	20	1202,07	2289,66
3300	10,5	20	1278,38	2435,00
3400	10,5	20	1357,03	2584,82
3500	10,5	20	1438,03	2739,10

Tabela de compatibilidade

PRODUTOS QUÍMICOS	MATERIAIS																										
	ALUMÍNIO	CAMADA ANÓDICA de ALUMÍNIO	BUNA N	ACETATO BUTIRATO DE CELULOSE	Cor do rotor de poliuretano	Material composto de fibra de carbono com resina epóxida	DELIRIN	ETILENO-PROPILENO	VIDRO	NEOPRENO	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLIALÔMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, VIDRO DE DUROMER	POLITERMIDA	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISSULFONA	CLORETO DE POLIMNIL	RULON A, TEFLON	BORRACHA DE SILICONE	AÇO, INOXIDÁVEL	TITÂNIO	TYGON	VITON
2-Mercaptoetanol	S	S	U	-	S	M	S	-	S	U	S	S	U	S	S	-	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
Acetaldeído	S	-	U	U	-	-	-	M	-	U	-	-	-	M	U	U	U	M	M	-	M	S	U	-	S	-	U
Acetona	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
Acetonitrilo	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
Álcool alílico	-	-	-	U	-	-	S	-	-	-	-	S	-	S	S	M	S	S	S	-	M	S	-	-	S	-	-
Cloreto de alumínio	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
Ácido fórmico (100 %)	-	S	M	U	-	-	U	-	-	-	-	U	-	S	M	U	U	S	S	-	U	S	-	U	S	-	U
Acetato de amônia	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Carbonato de amônia	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
Hidróxido de amônia (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
Hidróxido de amônia (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
Hidróxido de amônia (concentr.)	U	U	U	U	S	U	M	S	-	S	-	S	U	S	U	U	S	S	S	-	M	S	S	S	S	-	U
Fosfato de amônia	U	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Sulfato de amônia	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
Álcool amílico	S	-	M	U	-	-	S	S	-	M	-	S	-	M	S	S	S	S	M	-	-	-	U	-	S	-	M
Anilina	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
Soda cáustica (<1 %)	U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U
Soda cáustica (10 %)	U	-	M	U	-	-	U	-	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U
Sais de bário	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
Benzos	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
Álcool benzílico	S	-	U	U	-	-	M	M	-	M	-	S	U	U	U	U	U	U	U	-	M	S	M	-	S	-	S
Ácido bórico	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
Acetato de cézio	M	-	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Brometo de cézio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Cloreto de Césio	M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S

B Tabela de compatibilidade

PRODUTOS QUÍMICOS	MATERIAIS		MATERIAIS																									
			ALUMÍNIO	CAMADA ANÓDICA de ALUMÍNIO	BUNA N	ACETATO BUTIRATO DE CELULOSE	Cor do rotor de poliuretano	Material composto de fibra de carbono com resina epóxida	DELIRIN	ETILENO-PROPILENO	VIDRO	NEOPRENO	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLIALÔMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, VIDRO DE DUROMER	POLITERMIDA	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISSULFONA	CLORETO DE POLIVINIL	RULON A, TEFLON	BORRACHA DE SILICONE	AÇO, INOXIDÁVEL	TITÂNIO	TYGON
Formato de céσιο	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Iodeto de céσιο	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Sulfato de céσιο	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Clorofórmio	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	
Ácido crômico (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	
Ácido crômico (50 %)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	-	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	-	U	M	-	S	
Mistura de cresol	S	S	U	-	-	-	S	-	S	U	U	U	U	U	U	-	-	U	U	-	U	S	S	S	S	U	S	
Ciclohexano	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	
Deoxicolato	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Água destilada	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	
Dextran	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	
Éter dietílico	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	
Acetona dietílica	S	-	U	U	-	-	M	-	S	U	-	S	-	M	U	U	U	M	M	-	U	S	-	-	S	U	U	
Piromcarbonato dietílico	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	S	U	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	
Dimetilsulfóxido	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	
Dioxane	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	
Cloreto de ferro	U	U	S	-	-	-	M	S	-	M	-	S	-	S	-	-	-	S	S	-	-	-	M	U	S	-	S	
Ácido acético glacial	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	
Ácido acético (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	
Ácido acético (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	
Acetato de etilo	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	
Álcool etílico (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	
Álcool etílico (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	
Cloreto de etileno	S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S
Etilenoglicol	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	
Óxido de etileno, forma de vapor	S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U	
Ficoll-Hypaque	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Ácido fluorídrico (10 %)	U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	-	-	
Ácido fluorídrico (50 %)	U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M	
Ácido fluorídrico (concentr.)	U	U	U	U	-	U	U	M	-	U	M	U	U	M	U	U	U	-	S	-	U	S	U	U	U	-	-	
Formaldeído (40 %)	M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	M	S	M	U	
Glutaraldeído	S	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	
Glicerol	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	
Hidrocloreto de guanidina	U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	

PRODUTOS QUÍMICOS	MATERIAIS	MATERIAIS																										
		ALUMÍNIO	CAMADA ANÓDICA de ALUMÍNIO	BUNA N	ACETATO BUTIRATO DE CELULOSE	Cor do rotor de poliuretano	Material composto de fibra de carbono com resina epóxida	DELIRIN	ETILENO-PROPILENO	VIDRO	NEOPRENO	NORYL	NYLON	PET ⁺ , POLYCLEAR	POLIALÔMERO	POLICARBONATO	POLÍÉSTER, VIDRO DE DUROMER	POLITERMIDA	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISSULFONA	CLORETO DE POLIVINIL	RULON A, TEFLON	BORRACHA DE SILICONE	AÇO, INOXIDÁVEL	TITÂNIO	TYGON	VITON
Haemo-Sol		S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Hexano		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
Ácido isobutílico		-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	-	S
Álcool isopropílico		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
Ácido iódico		S	S	M	-	S	S	S	-	S	M	S	S	M	S	S	-	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M
Brometo de potássio		U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	S	S
Carbonato de potássio		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
Cloreto de potássio		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
Hidróxido de potássio (5 %)		U	U	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U	
Hidróxido de potássio (concentr.)		U	U	M	U	-	-	M	-	M	S	S	-	U	M	U	U	U	S	M	-	M	U	-	U	U	-	U
Permanganato de potássio		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	M	-	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S
Cloreto de cálcio		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	S
Hipoclorito de cálcio		M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	M	S	M	U	S	-	S
Querosene		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
Sal de cozinha (10 %)		S	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S
Sal de cozinha (saturado)		U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	S	M	-	S
Tetracloreto de carbono		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
Água régia		U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	-	-	-	-	-	S	-	M
Solução 555 (20 %)		S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S
Cloreto de magnésio		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
Ácido mercaptobutílico		U	S	U	-	S	M	S	-	S	M	S	U	U	U	U	-	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S
Álcool metílico		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
Cloreto de metileno		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
Acetona metiletilica		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
Ácido láctico (100 %)		-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S
Ácido láctico (20 %)		-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	-	S
Álcool n-butílico		S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S
Ftalato n-butílico		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-Dimetilformamida		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
Borato de sódio		M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Brometo de sódio		U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Carbonato de sódio (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
Dodecilsulfato de sódio		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

B Tabela de compatibilidade

PRODUTOS QUÍMICOS	MATERIAIS																												
	ALUMÍNIO	CAMADA ANÓDICA de ALUMÍNIO			BUNA N	ACETATO BUTIRATO DE CELULOSE	Cor do rotor de poliuretano	Material composto de fibra de carbono com resina epóxida	DELIRIN	ETILENO-PROPILENO	VIDRO	NEOPRENO	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLIALÔMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, VIDRO DE DUROMER	POLITERMIDA	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISSULFONA	CLORETO DE POLIVINIL	RULON A, TEFLON	BORRACHA DE SILICONE	AÇO, INOXIDÁVEL	TITÂNIO	TYGON	VITON
Hipoclorito de sódio (5 %)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	M	S
Iodeto de sódio	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
Nitrato de sódio	S	S	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
Sulfato de sódio	U	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	S	S
Sulfureto de sódio	S	-	S	S	-	-	-	S	-	-	-	S	S	S	S	U	U	-	-	S	-	-	-	S	S	M	-	S	S
Sulfito de sódio	S	S	S	-	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Sais de níquel	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Óleos (minerais)	S	S	S	-	-	-	S	U	S	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S	S
Óleos (outros)	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	-	S	S	M	S
Ácido oléico	S	-	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M	S
Ácido oxálico	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S
Ácido perclórico (10 %)	U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	M	S	M	S	M	M	-	M	S	U	-	S	-	S
Ácido perclórico (70 %)	U	U	U	-	-	U	U	-	S	U	M	U	U	M	U	U	U	U	M	M	U	M	S	U	U	S	U	S	S
Fenol (5 %)	U	S	U	-	S	M	M	-	S	U	M	U	U	S	U	M	S	M	S	M	S	U	U	S	U	M	M	M	S
Fenol (50 %)	U	S	U	-	S	U	M	-	S	U	M	U	U	U	U	U	U	S	U	M	U	U	S	U	U	U	M	S	S
Ácido fosfórico (10 %)	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	U	S	S	S
Ácido fosfórico (concentr.)	U	U	M	M	-	-	U	S	-	M	S	U	U	M	M	S	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	-	S	S
Materiais fisiológicos (soro, urina)	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
Ácido pícrico	S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S
Piridina (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	U	U
Brometo de rubídio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Cloreto de rubídio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Sacarose	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	S	S
Sacarose, alcalina	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Ácido salicílico	U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	S
Ácido nítrico (10 %)	U	S	U	S	S	U	U	-	S	U	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S
Ácido nítrico (50 %)	U	S	U	M	S	U	U	-	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S
Ácido nítrico (95 %)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	U	U	U	U	M	U	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	-	S	S
Ácido clorídrico (10 %)	U	U	M	S	S	S	U	-	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S
Ácido clorídrico (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	M
Ácido sulfúrico (10 %)	M	U	U	S	S	U	U	-	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S	S
Ácido sulfúrico (50 %)	M	U	U	U	S	U	U	-	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	S	U	U	U	M	S	S
Ácido sulfúrico (concentr.)	M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	-	S	S
Ácido esteárico	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S	S

PRODUTOS QUÍMICOS	MATERIAIS																							
	ALUMÍNIO	CAMADA ANÓDICA de ALUMÍNIO	BUNA N	ACETATO BUTIRATO DE CELULOSE	Cor do rotor de poliuretano	Material composto de fibra de carbono com resina epóxida	DELFIN	ETILENO-PROPILENO	VIDRO	NEOPRENO	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLIALÔMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, VIDRO DE DUROMER	POLITERMIDA	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISSULFONA	CLORETO DE POLIVINIL	RULON A, TEFLON	BORRACHA DE SILICONE	AÇO, INOXIDÁVEL
Tetraidrofurano	S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	-	M	U	U	U	U	S	U	S
Tolueno	S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S
Ácido tricloracético	U	U	U	-	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	-	M	S	S	U	U	S	U	U
Tricloroetano	S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-
Tricloroetileno	-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-
Fosfato trissódico	-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	S	-	-	S	S	S	-	-	S	-	-
Tampão Tris (pH neutro)	U	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
Urina	S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	M
Peróxido de hidrogênio (10 %)	U	U	M	S	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M
Peróxido de hidrogênio (3 %)	S	M	S	S	S	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S
Xileno	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	M
Cloreto de zinco	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Sulfato de zinco	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Ácido cítrico (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

*Polietileno tereftalato

Legenda

S Satisfatório

M Ligeiramente corrosivo; Dependendo da duração da exposição, Rotação etc. possivelmente com resultados de centrifugação satisfatórios. É recomendado o controle sob as respectivas condições.

U Sendo insatisfatório, não é aconselhável.

-- Nenhum dado disponível; É recomendado um teste com o material de amostras.

Os dados da resistência química são sem garantia. Não existem dados de resistência estruturada durante a centrifugação. Em caso de dúvida, Thermo Fisher Scientific recomenda a execução de uma série de testes com cargas de amostras.

Índice

A		M	
Acessórios	2-1	Manutenção	6-1
Antes do Funcionamento	4-2	Medidas de Precaução	iii
Atendimento ao Cliente	6-6	P	
Autoclavação	6-5	Períodos	6-2
AutoLock™	3-1	Prefácio	iii
C		T	
Calculador do Ciclo	4-4	Tabela de compatibilidade	B-1
Carregamento correto	4-2	Teste Rápido	5-3
Carregamento do rotor	4-1	V	
Carregamento falso	4-3	Valores RCF	A-1
Carregamento máximo	4-3	Verificação da estanquidade do aerossol	5-3
Colocação do anel de vedação	5-2	Volume de fornecimento	iii
Construção do rotor	3-3	Volume permitido de enchimento	5-3
Cuidados	6-1		
D			
Dados do Rotor	1-1		
Descontaminação	6-4		
Desinfecção	6-3		
E			
Exemplos da Vida Útil	4-4		
F			
Fechando o copo de maneira a bloquear os aerossóis	5-2		
I			
Informações Básicas	5-2		
Instalação do rotor	3-2		
L			
Limpeza	6-2		

**Thermo Electron LED GmbH**

Sucursal Osterode

Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz

Alemanha

thermofisher.com/rotors

© 2009-2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Todos os direitos reservados.

Delrin, TEFLON e Viton são marcas registradas da DuPont. Noryl é uma marca registrada da SABIC. POLYCLEAR é uma marca registrada da Hongye CO., Ltd. Hypaque é uma marca registrada da Amersham Health As. RULON A e Tygon são marcas registradas da Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox é uma marca registrada da Alconox. Ficoll é uma marca registrada da GE Healthcare. Haemo-Sol é uma marca registrada da Haemo-Sol. Triton é uma marca registrada da Union Carbide Corporation. Valox é uma marca registrada da General Electric Co.

Todas as outras marcas são propriedade da Thermo Fisher Scientific Inc. e das sociedades a ela ligadas.

Dados técnicos, condições e preços podem ser alterados. Nem todos os produtos encontram-se disponíveis em todos os países. Para obter mais detalhes, por favor, contate o seu parceiro distribuidor local. As imagens utilizadas neste manual servem apenas como exemplo. Os ajustes e idiomas lá mostrados podem ser diferentes.

pt

Estados Unidos / Canadá +1 866 984 3766**América Latina** +1 866 984 3766**Áustria** +43 1 801 40 0**Bélgica** +32 53 73 42 41**França** +33 2 2803 2180**Alemanha** 0800 1 536 376

+49 61 84 90 6000

Itália +39 02 95059 552**Holanda** +31 76 579 55 55**Europa do Norte / Báltico** +358 9 329 10200**Rússia** +7 812 703 42 15**Espanha / Portugal** +34 93 223 09 18**Suíça** +41 44 454 12 22**Grã-Bretanha / Irlanda** +44 870 609 9203**Índia** +91 22 6716 2200**China** +800 810 5118 ou

+400 650 5118

Japan +81 3 5826 1616**Outros países asiáticos** +852 2885 4613**Austrália** +61 39757 4300**Nova Zelândia** +64 9 980 6700**Outros países** +49 6184 90 6000 ou

+33 2 2803 2180

