

Thermo Scientific TX-750

Indicações de utilização

50119943-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 75003607 and bucket 75003608

Report No. 59-08 C

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

Test Summary

A Thermo Scientific 75003608 centrifuge bucket with aerosol tight lid (Max speed 4,700 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 4,700 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 blue ink, appearing to be "M. G. P.", written over a horizontal dashed line.

Report Authorised By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "P. H.", written over a horizontal dashed line, followed by the date "(23/1/09)".

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 75003607 and bucket 75003614

Report No. 59-08 D

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

Test Summary

A Thermo Scientific 75003614 centrifuge bucket with aerosol tight lid (Max speed 4,700 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 4,700 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 blue ink, appearing to read "M. Caplan", written over a horizontal dashed line.

Report Authorised By

A handwritten signature in blue ink, written over a horizontal dashed line, followed by the date "(28/1/09)" in parentheses.

Conteúdo

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
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
Valores RCF	A-1
Copo retangular 75003614	A-1
Copo redondo 75003608	A-2
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	TX-750	1	☐
76003500	Graxa para vedações de borracha	1	☐
75003786	Graxa para pinos	1	☐
50119943	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 TX-750 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” ver página 1-2

Dados técnicos

Tabela 1-1. 230 V, 50 / 60 Hz Copo redondo 75003608

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Nº do pedido	75004500	75004530	75004503
Peso vazio do rotor [kg]	7,4	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4700	4700	4700
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4816	4816	4816
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90	90	7,4
Tempo de aceleração/de freagem [s]	55 / 55	55 / 55	55 / 55
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	11	11	11
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	7,4	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4700	4700	4700
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4816	4816	4816
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	50 / 55	50 / 55	50 / 55
Vedado contra aerossol *	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121	121

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

Tabela 1-2. 230 V, 50 / 60 Hz Copo retangular 75003614

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Nº do pedido	75004500	75004530	75004503
Peso vazio do rotor [kg]	6,8	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4500	4500	4500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4415	4415	4415
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	45 / 50	45 / 50	45 / 50
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	11	11	11
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	6,8	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4500	4500	4500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4415	4415	4415
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	40 / 50	40 / 50	40 / 50
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121	121

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

Tabela 1-3. 120 V, 60 Hz Copo redondo 75003608

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Nº do pedido	75004501	75004531	75004504
Peso vazio do rotor [kg]	7,4	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4700	4700	4700
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4816	4816	4816
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	90 / 60	90 / 60	90 / 60
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	11	11	11
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	7,4	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4300	4300	4300
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4031	4031	4031
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	75 / 60	75 / 60	75 / 60
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121	121

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

Tabela 1-4. 120 V, 60 Hz Copo retangular 75003614

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Nº do pedido	75004501	75004531	75004504
Peso vazio do rotor [kg]	6,8	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4300	4300	4300
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4031	4031	4031
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	70 / 50	70 / 50	70 / 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
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	6,8	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4300	4300	4300
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4031	4031	4031
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	65 / 50	65 / 50	65 / 50
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121	121

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

Tabela 1-5. 230 V, 50 / 60 Hz Copo redondo 75003608

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004505	75004532	75004509
Peso vazio do rotor [kg]	7,4	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4700	4700	4700
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4816	4816	4816
Raio máx./mín. [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90	90	7,4
Tempo de aceleração/de freagem [s]	55 / 55	55 / 55	55 / 55
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	11	11	11
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	7,4	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4700	4700	4700
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4816	4816	4816
Raio máx./mín. [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	50 / 55	50 / 55	50 / 55
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121	121

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

Tabela 1-6. 230 V, 50 / 60 Hz Copo retangular 75003614

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004505	75004532	75004509
Peso vazio do rotor [kg]	6,8	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4500	4500	4500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4415	4415	4415
Raio máx./mín. [cm]	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	45 / 50	45 / 50	45 / 50
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	11	11	11
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	6,8	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4500	4500	4500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4415	4415	4415
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	40 / 50	40 / 50	40 / 50
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121	121

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

Tabela 1-7. 120 V, 60 Hz Copo redondo 75003608

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004506	75004533	75004510
Peso vazio do rotor [kg]	7,4	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4700	4700	4700
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4816	4816	4816
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	90 / 60	90 / 60	90 / 60
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	11	11	11
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	7,4	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4700	4700	4700
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4816	4816	4816
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	75 / 60	75 / 60	75 / 60
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121	121

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

Tabela 1-8. 120 V, 60 Hz Copo retangular 75003614

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004506	75004533	75004510
Peso vazio do rotor [kg]	6,8	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4300	4300	4300
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4031	4031	4031
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	70 / 50	70 / 50	70 / 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
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	6,8	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4300	4300	4300
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4031	4031	4031
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	65 / 50	65 / 50	65 / 50
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121	121

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

Tabela 1-9. 100 V, 50 / 60 Hz Copo redondo 75003608

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004507	75004534	75004511
Peso vazio do rotor [kg]	7,4	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4500	4500	4500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4415	4415	4415
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	80 / 60	80 / 60	80 / 60
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23°C, tempo de funcionamento de 60 min	10	10	10
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	7,4	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4500	4500	4500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4415	4415	4415
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	80 / 60	80 / 60	80 / 60
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121	121

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

Tabela 1-10. 100 V, 50 / 60 Hz Copo retangular 75003614

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Nº do pedido	75004507	75004534	75004511
Peso vazio do rotor [kg]	6,8	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4100	4100	4100
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	3665	3665	3665
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	65 / 50	65 / 50	65 / 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
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	6,8	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4100	4100	4100
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	3665	3665	3665
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	65 / 50	65 / 50	65 / 50
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121	121

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

Tabela 1-11. 230 V, 50 / 60 Hz Copo redondo 75003608

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40	Thermo Scientific SL 40 F
Nº do pedido	75004512	75004542
Peso vazio do rotor [kg]	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4700	4700
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4816	4816
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	7,4	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	55 / 55	55 / 55
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	11	11
Vedado contra aerossol *	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	7,4	7,4
Número máximo de ciclos	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800	4x800
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4700	4700
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4816	4816
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	50 / 55	50 / 55
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121

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

Tabela 1-12. 230 V, 50 / 60 Hz Copo retangular 75003614

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40	Thermo Scientific SL 40 F
Nº do pedido	75004512	75004542
Peso vazio do rotor [kg]	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4500	4500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4415	4415
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	45 / 50	45 / 50
Aquecimento de amostras a $n_{\text{máx}}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	11	11
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °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]	6,8	6,8
Número máximo de ciclos	50000	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750	4x750
Rotação máxima $n_{\text{máx}}$ [em rpm]	4500	4500
Valor máx. da RCF a $n_{\text{máx}}$	4415	4415
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	40 / 50	40 / 50
Vedado contra aerossol*	Sim	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121	121

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

Tabela 1-13. 120 V, 60 Hz Copo redondo 75003608

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40
Nº do pedido	75004513
Peso vazio do rotor [kg]	7,4
Número máximo de ciclos	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800
Rotação máxima $n_{m\acute{a}x.}$ [em rpm]	4700
Valor máx. da RCF a $n_{m\acute{a}x.}$	4816
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	90 / 60
Aquecimento de amostras a $n_{m\acute{a}x.}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	11
Vedado contra aerossol*	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121

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

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40R
Nº do pedido	75004528
Peso vazio do rotor [kg]	7,4
Número máximo de ciclos	50000
Carga máxima permitida [g]	4x800
Rotação máxima $n_{m\acute{a}x.}$ [em rpm]	4700
Valor máx. da RCF a $n_{m\acute{a}x.}$	4816
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,3
Ângulo de inclinação [°]	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	75 / 60
Vedado contra aerossol*	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavação (número de ciclos) °C	121

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

Tabela 1-14. 120 V, 60 Hz Copo retangular 75003614

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40
Nº do pedido	75004513
Peso vazio do rotor [kg]	6,8
Número máximo de ciclos	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750
Rotação máxima $n_{máx.}$ [em rpm]	4300
Valor máx. da RCF a $n_{máx.}$	4031
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	70 / 50
Aquecimento de amostras a $n_{máx.}$ [°C] relacionado à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min	8
Vedado contra aerossol*	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavagem (número de ciclos) °C	121

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

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40R
Nº do pedido	75004528
Peso vazio do rotor [kg]	6,8
Número máximo de ciclos	50000
Carga máxima permitida [g]	4x750
Rotação máxima $n_{máx.}$ [em rpm]	4300
Valor máx. da RCF a $n_{máx.}$	4031
Raio máx./mín [cm]	19,5 / 8,9
Ângulo de inclinação [°]	90
Tempo de aceleração/de freagem [s]	65 / 50
Vedado contra aerossol*	Sim
Área de temperatura permitida para a autoclavagem (número de ciclos) °C	121

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

Acessórios

Conteúdo

- “Datos de rotor“ ver página 2-2
- “Acessórios“ ver página 2-2
- “Datos de rotor“ ver página 2-4
- “Acessórios“ ver página 2-4

Rotor de amortiguación TX-750 con vasos cuadrados



Datos del rotor		
Capacidad de recipiente (ml)	4 x 250	
Tamaño de recipiente (mm)	63 x 130	
Angulo de inclinación °	90	
Revoluciones máx. en r.p.m.	4500	
Factor k	8983	
Peso en vacío (kg)	6,8	
RCF/Radio	RCF (x g)	Radio (cm)
máx.	4415	19,5
mín.	2015	8,9



Juegos de rotors TX-750	
Nº de pedido	Descripción
75003607	TX-750 Rotor de amortiguación sin vasos
75003614	Juego de 4 vasos de 250 ml sin tapas ClickSeal
75003615	Juego de 4 tapas ClickSeal
75003616	Juntas tóricas de repuesto para tapas ClickSeal BOLLiner75003615 (4 uds.)

Accesorios	
Nº de pedido	Descripción
75003617	Juntas tóricas de repuesto para balancines no herméticos a los aerosoles o T-75 Nunc Easy Flask

Datos de pedido del recipiente de muestras														
Nº de pedido	Vol. rec. (ml)	Vol. de llenado (ml)	Descripción	Cant.	Rev. máx. (r.p.m.)	Tamaño máx. Ø x L (mm)	Juego de juntas necesario			Adaptador necesario:			Accesorios necesarios	
							Nº de pedido	Núm. por juego	Descr.	Nº de pedido	Núm. por juego	Ubicaciones		
3141-0250	250	250	Botella PP Oak Ridge	4	4.700	63x130	Incl.	4	Junta PP	75003737	4	1	-	-
3140-0250	250	250	Botella de PC Oak Ridge	4	4.700	63x130	Incl.	4	Junta PP	75003737	4	1	-	-
-	150	-	Recipiente con fondo plano o redondo, parte superior abierta	-	-	56x124	-	-	-	75003738	4	1	-	-
76009007	100	75	Botella de cristal	10	4.700	44x100	-	-	-	75003742	4	1	-	-
76009084	100	75	Botella PP	1	4.700	45x98	-	-	-	75003742	4	1	-	-
76009095	100	75	Botella de PC	1	4.700	45x98	-	-	-	75003742	4	1	-	-
334959	50	50	Nunc, cónico	25	4.700	30x121	Incl.	25	Junta PP	75003685	4	5	-	-
-	50	-	Recipiente con fondo plano o redondo, parte superior abierta	-	-	35x121	-	-	-	75003749	4	3	-	-
3139-0050	50	50	Recipiente PP Oak Ridge	10	4.700	29x114	Incl.	10	Junta PP	75003750	4	4	-	-
3138-0050	50	50	Recipiente de muestras de PC Oak Ridge	10	4.700	29x114	Incl.	10	Junta PP	75003750	4	4	-	-
3114-0050	50	50	Recipiente de teflón Oak Ridge	2	4.700	29x114	Incl.	2	Junta PP	75003750	4	4	-	-
-	45	-	Recipiente con fondo plano o redondo	-	-	30x121	-	-	-	75003750	4	4	-	-
45500-30	30	25	Recipiente de cristal KIMAX	6	4.700	24x106	-	-	-	75003756	4	6	-	-
-	25	-	Universal	-	-	26x121	-	-	-	75003755	4	4	-	-
-	15	-	Recipiente de muestras de orina, cónico	-	-	17x124	-	-	-	75003759	4	9	-	-
366036	15	15	Nunc, cónico	50	4.700	17x120	Incl.	50	Junta PP	75003684	4	12	-	-
-	15	-	Recogida de sangre	-	-	16x125	-	-	-	75003767	4	16	-	-
-	14	-	Recipiente con brida y fondo redondo	-	-	18x121	-	-	-	75003758	4	9	-	-
3139-0010	10	8	Recipiente PP Oak Ridge	10		16x82	Incl.	10	Junta PP	75003767	4	16	-	-
3138-0010	10	8	Recipiente de muestras de PC Oak Ridge	10		16x82	Incl.	10	Junta PP	75003767	4	16	-	-
-	10	-	Recogida de sangre	-	-	16x100	-	-	-	75003767	4	16	-	-
-	7	-	Recogida de sangre	-	-	13x100	-	-	-	75003768	4	20	-	-

Rotores universales Thermo Scientific

Vaso cuadrado TX-750 (cont.)

Datos de pedido del recipiente de muestras

Nº de pedido	Vol. de rec.(ml)	Vol. de llenado (ml)	Descripción	Cant.	Rev. máx. (r.p.m.)	Tamaño máx. Ø x L (mm)	Juego de juntas necesario			Adaptador necesario:			Accesorios necesarios		
							Nº de pedido	Núm. por juego	Descr.	Nº de pedido	Núm. por juego	Núm. por rotor			
-	5	-	Recogida de sangre	-	-	13x75	-	-	-	75003768	4	20	-	-	-
-	5	-	Recipiente RIA	-	-	13x75	-	-	-	75003769	4	28	-	-	-
-	1,5/2	-	Recipiente Microlitro, cónico	-	-	11x50	-	-	-	75003770	4	56	-	-	-
-	MP	-	Placa de microtest estándar (hasta 20mm)	-	-	-	-	-	-	75003617	4	4	-	-	-
-	MP	-	Placas de microtest Deepwell (hasta 40 mm)	-	-	-	-	-	-	75003617	4	1	-	-	-

Rotor de amortiguación TX-750 con vasos redondos



Datos del rotor	
Capacidad de recipiente (ml)	4 x 750
Tamaño de recipiente (mm)	98 x 133
Ángulo de inclinación °	90
Revoluciones máx. en r.p.m.	4.700
Factor k	9783
Peso en vacío (kg)	7,4

RCF/Radio	RCF (x g)	Radio (cm)
máx.	4.816	19,5
mín.	2.050	8,3



Juegos de rotors TX-750

Nº de pedido	Descripción
75003607	TX-750 Rotor de amortiguación sin vasos
75003608	Vaso redondo (4 uds.)
75003609	Tapas ClickSeal por vaso redondo (4 uds.)
75003610	Juntas tóricas de repuesto para tapas ClickSeal BIOliner75003609 (4 uds.)

Accesorios

Nº de pedido	Descripción
75003617	Juntas tóricas de repuesto para balancines no herméticos a los aerosoles o T-75 Nunc Easy Flask

Datos de pedido del recipiente de muestras

Nº de pedido	Vol. rec. (ml)	Vol. de llenado (ml)	Descripción	Cant.	Rev. máx. (r.p.m.)	Tamaño máx. Ø x L (mm)	Juego de juntas necesario			Adaptador necesario:			Accesorios necesarios:	
							Nº de pedido	Núm. por juego	Descr.	Nº de pedido	Núm. por juego	Ubicaciones		
75003699	750	750	Botella Bio PP	12	4.700	98x133	Incl.	12	Junta PP	-	-	-	-	-
-	500	500	Corning, cónico	-	4.700	98x147	-	-	-	Acolchado de goma Corning	-	-	-	-
3141-0250	250	250	Botella PP Oak Ridge	4	4.700	62,5x139	Incl.	4	Junta PP	75003710	4	1	-	-
3140-0250	250	250	Botella de PC Oak Ridge	4	4.700	62,5x139	Incl.	4	Junta PP	75003710	4	1	-	-
-	225	225	BD, cónico	-	-	62,5x139	-	-	-	75003710+ Acolchado de goma BD núm. 352090	4	1	-	-
376813	200	200	Nunc, cónico	4	-	62,5x139	Incl.	4	Junta PP	75003710+ 377585	4	1	-	-
3143-0175	175	175	Nalgene de PP, cónico	4	-	62,5x139	Incl.	4	Junta PP	75003710+ DS3126-0175	4	1	-	-
3144-0175	175	175	Nalgene de PC, cónico	4	-	62,5x139	Incl.	4	Junta PP	75003710+ DS3126-0175	4	1	-	-
76009007	100	75	Botella de cristal	10	4.000	45x123	-	-	-	75003713	4	1	-	-
76009084	100	75	Botella PP	1	4.700	45x98	-	-	-	75003713	4	1	-	-
76009095	100	75	Botella de PC	1	4.700	45 x98	-	-	-	75003713	4	1	-	-
334959	50	50	Nunc, cónico	25	4.700	29,5x120	Incl.	25	Junta PP	75003638	4	7	-	*La capacidad máxima depende del tipo de recipiente
334959	50	50	Nunc, cónico	25	4.700	29,5x120	Incl.	25	Junta PP	75003714	4	3	-	Recipiente individual hermético a los aerosoles
3139-0050	50	50	Recipiente PP Oak Ridge	10	4.700	29x114	Incl.	10	Junta PP	75003715	4	7	-	-
3138-0050	50	50	Recipiente de muestras de PC Oak Ridge	10	4.700	29x114	Incl.	10	Junta PP	75003715	4	7	-	-

Rotores universales Thermo Scientific

Vaso redondo TX-750 (cont.)

Datos de pedido del recipiente de muestras

Nº de pedido	Vol. rec. (ml)	Vol. de llenado (ml)	Descripción	Cant.	Rev. máx. (r.p.m.)	Tamaño máx. Ø x L (mm)	Juego de juntas necesario			Adaptador necesario:		Accesorios necesarios:		
							Nº de pedido	Núm. por juego	Descr.	Nº de pedido	Núm. por juego	Ubicaciones por adaptador		
3114-0050	50	50	Recipiente de teflón Oak Ridge	2	4.700	29x114	Incl.	2	Junta PP	75003715	4	7	-	-
45500-30	30	25	Recipiente de cristal KIMAX	6	4.700	24x106	-	-	-	75003716	4	7	-	-
366036	15	15	Nunc, cónico	50	4.700	17x120	Incl.	50	Junta PP	75003639	4	12	-	-
-	15	-	Recogida de sangre	-	-	16x125	-	-	-	75003719	4	8	* Sólo el circuito interno	
45500-15	15	12	Recipiente de cristal KIMAX	50	4.700	17x102	-	-	-	75003719	4	19	-	-
-	14	-	Recipiente de muestras de orina, cónico	-	-	18x124	-	-	-	75003718	4	12	-	-
3139-0010	10	8	Recipiente PP Oak Ridge	10	4.700	16x82	Incl.	10	Junta PP	75003719	4	21	-	-
3138-0010	10	8	Recipiente de muestras de PC Oak Ridge	10	4.700	16x82	Incl.	10	Junta PP	75003719	4	21	-	-
-	10	-	Recogida de sangre	-	-	16x100	-	-	-	75003719	4	21	-	-
-	7	-	Recogida de sangre	-	-	13x100	-	-	-	75003723	4	27	-	-
-	5	-	Recogida de sangre	-	-	13x75	-	-	-	75003723	4	27	-	-
-	5	-	Recipiente RIA	-	-	13x75	-	-	-	75003724	4	37	-	-
-	5	-	Recipientes de decantación RIA	-	-	13x75	-	-	-	75003732	4	37	-	-
-	1,5/2	-	Recipiente Microlitro, cónico	-	-	11x42	-	-	-	75003733	4	48	-	-
-	-	-	Nunc Easy Flask T-75	-	-	-	-	-	-	75008383	2	1		
-	-	-	Nunc Easy Flask T-25	-	-	-	-	-	-	75008384	2	2		
-	MP	-	Placa de microtest estándar (hasta 20mm)	-	-	-	-	-	-	75003617	4	4	-	-
-	MP	-	Placas de microtest Deepwell (hasta 40 mm)	-	-	-	-	-	-	75003617	4	1	-	-

AutoLock™

Conteúdo

- “Instalação do rotor” ver página 3-2
- “Construção do rotor” ver 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.

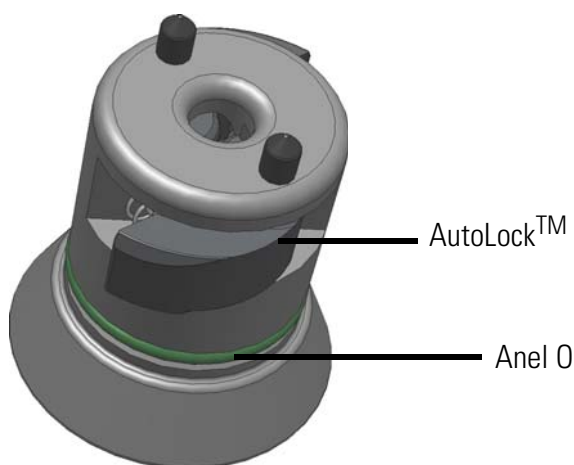


Ilustração 3-1. AutoLock™

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 do motor.



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.



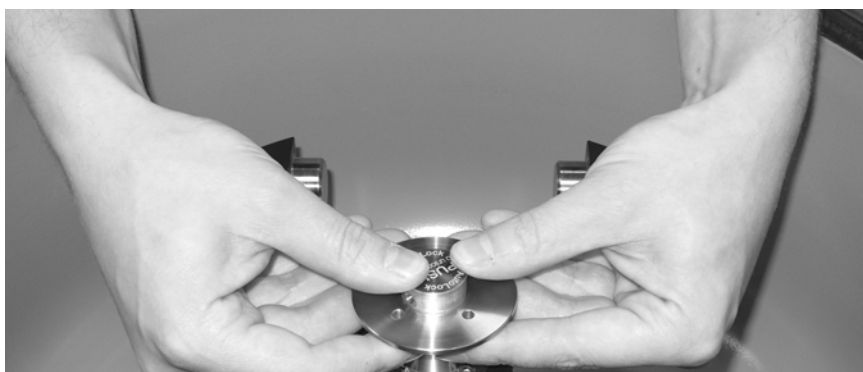
CUIDADO Antes da utilização de recipientes à prova de aerossol, o estado de todas as vedações deve ser verificado.

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” ver página 4-2
- “Carregamento correto” ver página 4-2
- “Carregamento falso” ver página 4-3
- “Carregamento máximo” ver página 4-3
- “Calculador do Ciclo” ver 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. Pese o conteúdo do copo (adaptador e tubinhos). Tome cuidado para não encher o rotor excessivamente.

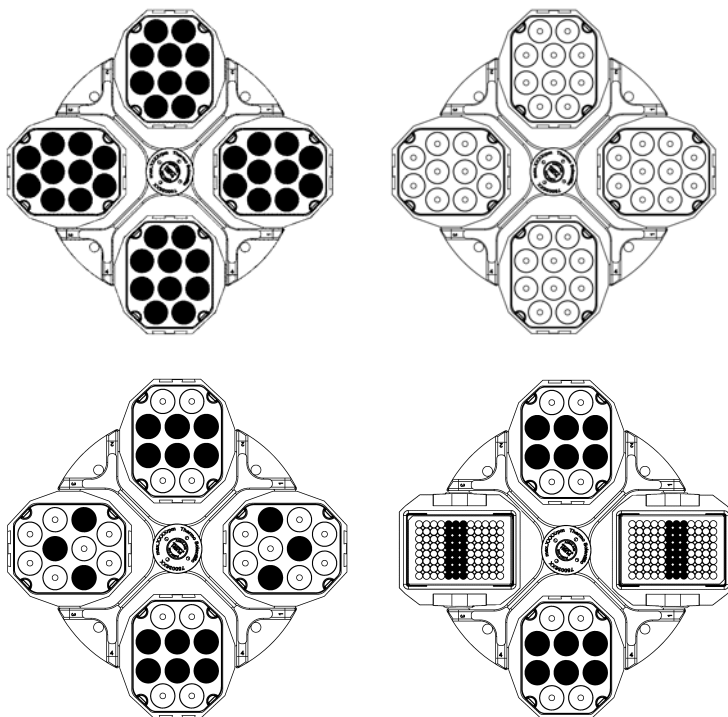


CUIDADO Use somente os mesmos copos em um rotor.

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.

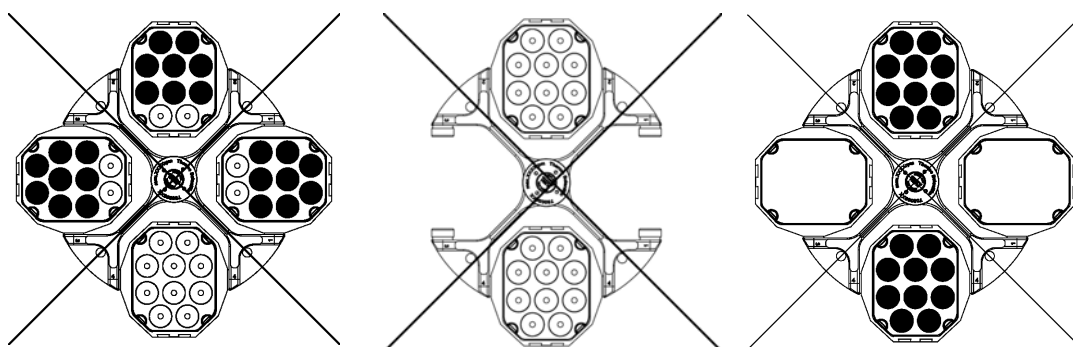


Quando for carregar os copos, comece pelo meio. Você também pode utilizar dois copos retangulares, dois copos redondos e dois suportes de placas microteste no seu rotor. O importante é que os lugares opostos sejam ocupados de maneira uniforme.

Utilize a tabela abaixo quando estiver usando copos diferentes. Os valores mostrados na tela são somente válidos para o copo pré-selecionado.

75003608	75003614	75003617	Código do Copo
X	X		3614
X		X	3617
	X	X	3614

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 redondo		Copo retangular	
Carregamento real	Rotação máxima	Carregamento real	Rotação máxima
800	4700	750	4500
820	4642	770	4441
840	4587	790	4385
860	4533	810	4330
880	4481	830	4278

Copo redondo		Copo retangular	
Carregamento real	Rotação máxima	Carregamento real	Rotação máxima
900	4431	850	4227
920	4383	870	4178
940	4336	890	4131
960	4290	910	4085
980	4246	930	4041
1000	4204	950	3998
1020	4162	970	3957
1040	4122	990	3917
1060	4083	1010	3878
1080	4045	1030	3840
1100	4008	1050	3803

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

$$n_{\text{adm}} = n_{\text{máx}} \sqrt{\frac{\text{carga máxima permitida}}{\text{carga real}}}$$

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” ver [página 1-1](#) contém a quantidade máxima de ciclos dos rotores.

Os copos contém indicação sobre a sua 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
30 ciclos de funcionamento/dia 220 dias/ano	7 anos

Utilização de recipientes à prova de aerossol

Conteúdo

- “Informações Básicas” ver página 5-2
- “Colocação do anel de vedação” ver página 5-2
- “Volume permitido de enchimento” ver página 5-3
- “Verificação da estanquidade do aerossol” ver 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 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 5-1. Copo 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 5-2. Copo 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 rotores de ângulo fixo com estanquidade de aerossol 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.

5 Utilização de recipientes à prova de aerossol

Verificação da estanquidade do aerossol

3. O rotor deve ser fechado de acordo com as instruções de uso.

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

Copo retangular 75003614

Rotação em rpm	R _{mín}	R _{máx}	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
300	8,3	19,5	8	20
400	8,3	19,5	15	35
500	8,3	19,5	23	55
600	8,3	19,5	33	78
700	8,3	19,5	45	107
800	8,3	19,5	59	140
900	8,3	19,5	75	177
1000	8,3	19,5	93	218
1100	8,3	19,5	112	264
1200	8,3	19,5	134	314
1300	8,3	19,5	157	368
1400	8,3	19,5	182	427
1500	8,3	19,5	209	491
1600	8,3	19,5	238	558
1700	8,3	19,5	268	630
1800	8,3	19,5	301	706
1900	8,3	19,5	335	787
2000	8,3	19,5	371	872
2100	8,3	19,5	409	961
2200	8,3	19,5	449	1055
2300	8,3	19,5	491	1153
2400	8,3	19,5	534	1256
2500	8,3	19,5	580	1363
2600	8,3	19,5	627	1474
2700	8,3	19,5	676	1589
2800	8,3	19,5	728	1709
2900	8,3	19,5	780	1833

Copo retangular 75003614

Rotação em rpm	R _{mín}	R _{máx}	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
3000	8,3	19,5	835	1962
3100	8,3	19,5	892	2095
3200	8,3	19,5	950	2232
3300	8,3	19,5	1011	2374
3400	8,3	19,5	1073	2520
3500	8,3	19,5	1137	2671
3600	8,3	19,5	1203	2825
3700	8,3	19,5	1270	2985
3800	8,3	19,5	1340	3148
3900	8,3	19,5	1411	3316
4000	8,3	19,5	1485	3488
4100	8,3	19,5	1560	3665
4200	8,3	19,5	1637	3846
4300	8,3	19,5	1716	4031
4400	8,3	19,5	1796	4221
4500	8,3	19,5	1879	4415

Copo redondo 75003608

Rotação em rpm	R _{mín}	R _{máx}	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
300	8,3	19,5	8	20
400	8,3	19,5	15	35
500	8,3	19,5	23	55
600	8,3	19,5	33	78
700	8,3	19,5	45	107
800	8,3	19,5	59	140
900	8,3	19,5	75	177
1000	8,3	19,5	93	218
1100	8,3	19,5	112	264
1200	8,3	19,5	134	314
1300	8,3	19,5	157	368
1400	8,3	19,5	182	427
1500	8,3	19,5	209	491
1600	8,3	19,5	238	558
1700	8,3	19,5	268	630
1800	8,3	19,5	301	706

Copo redondo 75003608

Rotação em rpm	R _{mín}	R _{máx}	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
1900	8,3	19,5	335	787
2000	8,3	19,5	371	872
2100	8,3	19,5	409	961
2200	8,3	19,5	449	1055
2300	8,3	19,5	491	1153
2400	8,3	19,5	534	1256
2500	8,3	19,5	580	1363
2600	8,3	19,5	627	1474
2700	8,3	19,5	676	1589
2800	8,3	19,5	728	1709
2900	8,3	19,5	780	1833
3000	8,3	19,5	835	1962
3100	8,3	19,5	892	2095
3200	8,3	19,5	950	2232
3300	8,3	19,5	1011	2374
3400	8,3	19,5	1073	2520
3500	8,3	19,5	1137	2671
3600	8,3	19,5	1203	2825
3700	8,3	19,5	1270	2985
3800	8,3	19,5	1340	3148
3900	8,3	19,5	1411	3316
4000	8,3	19,5	1485	3488
4100	8,3	19,5	1560	3665
4200	8,3	19,5	1637	3846
4300	8,3	19,5	1716	4031
4400	8,3	19,5	1796	4221
4500	8,3	19,5	1879	4415
4600	8,3	19,5	1964	4613
4700	8,3	19,5	2050	4816

Tabela de compatibilidade

PRODUTOS QUÍMICOS	MATERIAIS	ALUMÍNIO	CANADA 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®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLIALÔMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, VIDRO DE DUROMER	POLITERMIDA	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISSULFONA	CLORETO DE POLIVINIL	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

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	DELRIN®	ETILENO-PROPILENO	VIDRO	NEOPRENO	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLIALÔMERO	POLICARBONATO	POLÍESTER, VIDRO DE DUROMER	POLITERMIDA	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISSULFONA	CLORETO DE POLIVINIL	RULON A®, TEFLON®	BORRACHA DE SILICONE	AÇO, INOXIDÁVEL	TITÂNIO	TYGON®	VITON®	
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 céσιο	M	-	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Brometo de céσιο	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Cásiumchlorid	M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Formato de céσιο	M	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	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	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	U	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	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M	
Ácido acético	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	

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®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLIALÔMERO	POLICARBONATO	POLÍESTER, VIDRO DE DUROMER	POLITERMIDA	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISSULFONA
Cloreto de etileno	S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	-
Etilenoglicol	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S
Óxido de etileno, forma de vapor	S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	S	S
Ficoll-Hypaque®	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S
Ácido fluorídrico (10 %)	U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	M
Ácido fluorídrico (50 %)	U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M
Ácido fluorídrico (concentr.)	U	U	U	U	-	U	U	M	-	U	M	U	U	M	U	U	U	-	S	-
Formaldeído (40 %)	M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M
Glutaraldeído	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
Hidrocloreto de guanidina	U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S
Haemo-Sol®	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
Ácido isobutílico	-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	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
Ácido iódico	S	S	M	-	S	S	S	-	S	M	S	S	M	S	S	-	M	S	S	S
Brometo de potássio	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	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
Cloreto de potássio	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	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
Hidróxido de potássio (concentr.)	U	U	M	U	-	-	M	-	M	S	S	-	U	M	U	U	U	S	M	-
Permanganato de potássio	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	M	-	S	M	S
Cloreto de cálcio	M	U	S	S	S	S	S	S	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	M
Querosene	S	S	S	-	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	-	M	M	M
Sal de cozinha (10 %)	S	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S
Sal de cozinha (saturado)	U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-
Tetracloroeto de carbono	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S
Água régia	U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	-

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	DELRIN®	ETILENO-PROPILENO	VIDRO	NEOPRENO	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLIALÔMERO	POLICARBONATO	POLÍESTER, VIDRO DE DUROMER	POLITERMIDA	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISSULFONA	CLORETO DE POLIVINIL	RULON A®, TEFLON®	BORRACHA DE SILICONE	AÇO, INOXIDÁVEL	TITÂNIO	TYGON®	VITON®
Solução 555 (20 %)	S	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	S	S	M	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	S
Álcool metílico	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
Cloreto de metileno	U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	U	U	S	S	M	U	S	U
Acetona metilética	S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U	S	U	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	S	M	S	S	S
Ácido láctico (100 %)	-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S	S
Ácido láctico (20 %)	-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	-	S	S
Álcool n-butílico	S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	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	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	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	S	S	M	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	S	S	M	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	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	S
Hipoclorito de sódio (5 %)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	M	S	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	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	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
Sulfureto de sódio	S	-	S	S	-	-	-	S	-	-	-	S	S	S	U	U	-	-	S	-	-	-	-	S	S	M	-	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
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
Óleos (minerais)	S	S	S	-	-	-	S	U	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	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
Ácido oxálico	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S
Ácido perclórico (10 %)	U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	M	S	M	M	-	M	S	U	-	S	-	S	S
Ácido perclórico (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	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®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLIALÔMERO	POLICARBONATO	POLÍESTER, VIDRO DE DUROMER	POLITERMIDA	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISSULFONA	CLORETO DE POLIVINIL	RULON A®, TEFLON®	BORRACHA DE SILICONE	AÇO, INOXIDÁVEL	TITÂNIO	TYGON®	VITON®	
Fenol (5 %)	U	S	U	-	S	M	M	-	S	U	M	U	U	U	S	U	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		
Ácido fosfórico (10 %)	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	U	S	S		
Ácido fosfórico (concentr.)	U	U	M	M	-	-	U	S	-	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	-	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		
Ácido pícrico	S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	S	U	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			
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		
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		
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		
Sacarose, alcalina	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	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		
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		
Ácido nítrico (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			
Ácido nítrico (95 %)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	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	U	M	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		
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		
Ácido sulfúrico (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			
Ácido sulfúrico (concentr.)	M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	-	S			
Ácido esteárico	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S			
Tetraidrofurano	S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	U	-	M	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U		
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	U	U	M			
Ácido tricloracético	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			
Tricloroetano	S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	S	-	S			
Tricloroetileno	-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	U	-	S			
Fosfato trissódico	-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	S	-	-	S	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	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		

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	DELRIN®	ETILENO-PROPILENO	VIDRO	NEOPRENO	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLIALÔMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, VIDRO DE DUROMER	POLITERMIDA	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISSULFONA	CLORETO DE POLIVINIL	RULON A®, TEFLON®	BORRACHA DE SILICONE	AÇO. INOXIDÁVEL	TITÂNIO	TYGON®	VITON®
Urina	S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	-	S
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	S	U	S
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	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	S	U	S
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	S	S	S
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	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	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	
Acessórios	2-1
Antes do Funcionamento	4-2
Atendimento ao Cliente	6-6
Autoclavação	6-5
AutoLock™	3-1
C	
Calculador do Ciclo	4-4
Carregamento correto	4-2
Carregamento do rotor	4-1
Carregamento falso	4-3
Carregamento máximo	4-3
Colocação do anel de vedação	5-2
Construção do rotor	3-3
Cuidados	6-1
D	
Dados do Rotor	1-1
Descontaminação	6-4
Desinfecção	6-3
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
M	
Manutenção	6-1
Medidas de Precaução	iii
P	
Períodos	6-2
Prefácio	iii
T	
Tabela de compatibilidade	B-1
Teste Rápido	5-3
V	
Valores RCF	A-1
Verificação da estanquidade do aerossol	5-3
Volume de fornecimento	iii
Volume permitido de enchimento	5-3

**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.

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

pt

