



Thermo Scientific Série LYNX Centrífugas Superspeed

Instruções de utilização

50171091-a • 2025-03

Por favor, registre-se online em:

thermofisher.com/labwarranty

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Conteúdo

Prefácio	7
Uso previsto para centrífugas de laboratório	8
Palavras e cores de sinalização	8
Símbolos utilizados nas instruções de utilização	11
Instruções de segurança	11
1. Transporte e montagem	14
1.1. Desembrulhando	14
1.2. Local de montagem.	14
1.3. Aparafusamento da centrífuga (opcional)	15
1.4. Transporte	16
1.5. Instalação.	16
1. 5. 1. Ferramentas necessárias.	16
1.6. Nivelamento	18
1.7. Alimentação elétrica	20
1.8. Armazenamento.	21
1.9. Envio.	21
2. Operação	22
2.1. Painel de controle	22
2.2. Status	22
2. 2. 1. Parâmetros do funcionamento	23
2. 2. 2. Controle e configurações	24
2.3. Ligar e desligar a centrífuga.	25
2. 3. 1. Como ligar a centrífuga.	25
2. 3. 2. Como desligar a centrífuga	25
2.4. Abrir ou fechar a porta da centrífuga.	25
2. 4. 1. Como abrir a porta da centrífuga	25
2. 4. 2. Como fechar a porta da centrífuga	26
2. 4. 3. Molas a gás da porta da centrífuga.	26
2.5. Como operar um rotor.	26
2. 5. 1. Antes de instalar um rotor.	26
2. 5. 2. Manuseio adequado do rotor	27
2. 5. 3. Instalação do rotor	27
2.6. Carregar o rotor	28
2. 6. 1. Antes de carregar um rotor	28
2. 6. 2. Carregamento equilibrado	29
2. 6. 3. Após carregar um rotor.	30
2.7. Entrada de parâmetros de centrifugação	30
2. 7. 1. Perfís de aceleração/de desaceleração	30
2. 7. 2. Pré-selecione velocidade/Valor RCF	31
2. 7. 3. Pré-selecionar tempo de execução.	31
2. 7. 4. Pré-definir temperatura	32
2. 7. 5. Pré-aqueça ou pré-resfrie a centrífuga	33
2.8. Centrifugação	33
2. 8. 1. Início do ciclo de centrifugação	34
2. 8. 2. Identificação do desequilíbrio	34
2. 8. 3. Parar a centrifugação	34

2.9. Operação programada	34
2. 9. 1. Iniciar um programa de centrífuga	34
2. 9. 2. Parar um programa de centrífuga	35
2.10. Remova o rotor	35
2.11. Desligar a centrífuga	35
2.12. Utilização de recipientes à prova de aerossol	35
2. 12. 1. Informações Básicas	35
2. 12. 2. Volume permitido de enchimento	35
2. 12. 3. Tampas de rotor à prova de aerossol	36
Fechamento resistente a aerossol com ClickSeal	36
2. 12. 4. Verificação da estanquidade do aerossol	37
2.13. Características úteis	38
2. 13. 1. Plataforma de aterragem do rotor	38
2. 13. 2. Suporte da tampa do rotor	38
3. Manutenção e Cuidados	39
3.1. Intervalos de limpeza	39
3.2. Conceitos básicos de limpeza	39
3.3. Cuidados do rotor e inspeção de acessórios	39
3. 3. 1. Inspeção de rotina do seu rotor	39
3. 3. 2. Peças de metal	40
3. 3. 3. Deslizar rotores revestidos	40
3. 3. 4. Peças de plástico	40
3. 3. 5. Anéis O'ring	40
3. 3. 6. Ciclos de copos e rotores	40
3.4. Limpeza	41
3.5. Limpeza da tela de toque	41
3.6. Limpeza do filtro do condensador	41
3.7. Desinfecção	42
3.8. Descontaminação	42
3.9. Autoclavação	43
3.10. Manutenção	43
3. 10. 1. Manutenção preventiva	43
3. 10. 2. Serviços	43
3.11. Vida útil	44
3.12. Eliminação	44
4. Solução de falhas	45
4.1. Desbloqueamento mecânico da tampa	45
4.2. Formação de gelo	46
4.3. Guia da solução de falhas	46
4. 3. 1. Solução de problemas na centrífuga	46
4. 3. 2. Solução de problemas no rotor	47
4.4. Informações para o serviço de atendimento ao cliente	48
5. Especificações técnicas	49
5.1. Características do produto	49
5.2. Características do produto e materiais utilizados	49
5.3. Lista de centrífugas	50
5.4. Lista de rotores	50

5.5. Especificações técnicas	51
5.6. Diretivas, padrões e orientações	53
5.7. Abastecimento de energia	54
5.8. Fluidos de refrigeração	54
6. Dados técnicos do rotor	55
6.1. BIOFlex HC	55
6. 1. 1. Itens fornecidos	55
6. 1. 2. Dados técnicos	55
6. 1. 3. Dados de desempenho do rotor	55
6. 1. 4. Acessórios	56
6. 1. 5. Equipamento de laboratório	56
6. 1. 6. Certificado de contenção biológica	59
6.2. BIOFlex HS	60
6. 2. 1. Itens fornecidos	60
6. 2. 2. Dados técnicos	60
6. 2. 3. Dados de desempenho do rotor	60
6. 2. 4. Acessórios	61
6. 2. 5. Equipamento de laboratório	61
6. 2. 6. Certificado de contenção biológica	63
6.3. TH13-6x50	64
6. 3. 1. Itens fornecidos	64
6. 3. 2. Dados técnicos	64
6. 3. 3. Dados de desempenho do rotor	64
6. 3. 4. Acessórios	65
6. 3. 5. Equipamento de laboratório	65
6. 3. 6. Certificado de contenção biológica	67
6.4. T29-8x50	68
6. 4. 1. Itens fornecidos	68
6. 4. 2. Dados técnicos	68
6. 4. 3. Dados de desempenho do rotor	68
6. 4. 4. Acessórios	69
6. 4. 5. Equipamento de laboratório	69
6. 4. 6. Certificado de contenção biológica	71
6.5. A21-24x15c	72
6. 5. 1. Itens fornecidos	72
6. 5. 2. Dados técnicos	72
6. 5. 3. Dados de desempenho do rotor	72
6. 5. 4. Acessórios	73
6. 5. 5. Equipamento de laboratório	73
6. 5. 6. Certificado de contenção biológica	74
6.6. A22-24x16	75
6. 6. 1. Itens fornecidos	75
6. 6. 2. Dados técnicos	75
6. 6. 3. Dados de desempenho do rotor	75
6. 6. 4. Acessórios	76
6. 6. 5. Equipamento de laboratório	76
6. 6. 6. Certificado de contenção biológica	77
6.7. A23-6x100	78
6. 7. 1. Itens fornecidos	78
6. 7. 2. Dados técnicos	78
6. 7. 3. Dados de desempenho do rotor	78
6. 7. 4. Acessórios	79
6. 7. 5. Equipamento de laboratório	79

6. 7. 6. Certificado de contenção biológica	81
6.8. A27-6x50	82
6. 8. 1. Itens fornecidos	82
6. 8. 2. Dados técnicos	82
6. 8. 3. Dados de desempenho do rotor	82
6. 8. 4. Acessórios	83
6. 8. 5. Equipamento de laboratório	83
6. 8. 6. Certificado de contenção biológica	85
6.9. A27-8x50	86
6. 9. 1. Itens fornecidos	86
6. 9. 2. Dados técnicos	86
6. 9. 3. Dados de desempenho do rotor	86
6. 9. 4. Acessórios	87
6. 9. 5. Equipamento de laboratório	87
6. 9. 6. Certificado de contenção biológica	89
6.10. Fiberlite F9-6x1000 LEX	90
6. 10. 1. Itens fornecidos	90
6. 10. 2. Dados técnicos	90
6. 10. 3. Dados de desempenho do rotor	90
6. 10. 4. Equipamento de laboratório	91
6. 10. 5. Certificado de contenção biológica	94
6.11. Fiberlite F10-4x1000 LEX	95
6. 11. 1. Itens fornecidos	95
6. 11. 2. Dados técnicos	95
6. 11. 3. Dados de desempenho do rotor	95
6. 11. 4. Equipamento de laboratório	96
6. 11. 5. Certificado de contenção biológica	99
6.12. Fiberlite F12-6x500 LEX	100
6. 12. 1. Itens fornecidos	100
6. 12. 2. Dados técnicos	100
6. 12. 3. Dados de desempenho do rotor	100
6. 12. 4. Equipamento de laboratório	101
6. 12. 5. Certificado de contenção biológica	103
6.13. Fiberlite F14-6x250y	104
6. 13. 1. Itens fornecidos	104
6. 13. 2. Dados técnicos	104
6. 13. 3. Dados de desempenho do rotor	104
6. 13. 4. Equipamento de laboratório	105
6. 13. 5. Certificado de contenção biológica	107
6.14. Fiberlite F14-14x50cy	108
6. 14. 1. Itens fornecidos	108
6. 14. 2. Dados técnicos	108
6. 14. 3. Dados de desempenho do rotor	108
6. 14. 4. Equipamento de laboratório	108
6. 14. 5. Certificado de contenção biológica	110
6.15. Fiberlite F20-12x50 LEX	111
6. 15. 1. Itens fornecidos	111
6. 15. 2. Dados técnicos	111
6. 15. 3. Dados de desempenho do rotor	111
6. 15. 4. Equipamento de laboratório	111
6. 15. 5. Certificado de contenção biológica	113
6.16. Fiberlite F21-8x50y	114
6. 16. 1. Itens fornecidos	114
6. 16. 2. Dados técnicos	114

6. 16. 3.	Dados de desempenho do rotor	114
6. 16. 4.	Equipamento de laboratório	114
6. 16. 5.	Certificado de contenção biológica	116
6.17.	Fiberlite F23-48x1.5.	117
6. 17. 1.	Itens fornecidos	117
6. 17. 2.	Dados técnicos	117
6. 17. 3.	Dados de desempenho do rotor	117
6. 17. 4.	Equipamento de laboratório	117
6.18.	TCF-20 Rotores de fluxo contínuo e zonais	118
	Compatibilidade química	119

Prefácio

Antes de começar a usar a centrífuga, leia cuidadosamente essas instruções de uso e observe-as.

As informações contidas nessas instruções de uso são propriedade da Thermo Fisher Scientific; é proibido copiar ou transmitir essas informações sem a expressa autorização por escrito do seu proprietário.

A falha no cumprimento das instruções e das medidas de segurança nessas instruções de uso invalida a obrigatoriedade de garantia.

Itens fornecidos

As centrífugas são fornecidas sem rotor. Os itens fornecidos com um rotor estão listados nas especificações de cada rotor. [→ 55]

Núm. de cat.	Item	Quantidade
	Centrífuga	1
75008580	LYNX 4000 Centrífuga Superspeed, 200-240 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 1 fase	
75008581	LYNX 4000 Centrífuga Superspeed, 220 (380)-240 (415) V $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 3 fases	
75008590	LYNX 6000 Centrífuga Superspeed, 200-208 / 220-240 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 1 fase	
75008591	LYNX 6000 Centrífuga Superspeed, 220 (380)-240 (415) V $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 3 fases	
75008592	LYNX 6000 Centrífuga Superspeed, 220-240 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 1 fase	
	Cabo de fornecimento de energia	1
	Para unidades monofásicas com 200-240 V	
20190357	IEC60309 32A-6h 3 pinos, cor azul, 200–250 V 	
20190358	NEMA 6-30P 30 A, 200–250 V 	
20190359	IEC60309 32A-6h 5 pinos vermelha (3P+N+PE), 200–240 V 	
20190364	NEMA L6-30P 30 A, 200–208 V 	
	Para unidades trifásicas com 380, 400, 415 V	
20190376	IEC60309 16A-6h 5 pinos vermelha (3P+N+PE), 380 V–415 V 	
20190369	IEC60309 32A-6h 5 pinos vermelha (3P+N+PE), 380 V–415 V 	
20280119	Nível de bolha	1
	Instruções de utilização	1
	USB	1

Tabela Prefácio–1: Itens fornecidos

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

Uso previsto para centrífugas de laboratório

Essa centrífuga foi designada para separar misturas de amostras de densidades diferentes, como amostras químicas, ambientais e outras amostras não relacionadas ao corpo humano.

Palavras e cores de sinalização

Palavra e cor de sinalização	Grau de perigo
 PRECAUÇÃO	Indica uma situação de perigo que, se não evitada, pode resultar em morte ou em ferimentos sérios.
 CUIDADO	Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos pequenos ou moderados.
AVISO	Indica informação considerada importante, mas não relacionada ao perigo.

Tabela Prefácio-2: Palavras e cores de sinalização

Símbolos usados na centrífuga e respectivos componentes



Esse símbolo indica perigos gerais. Para não pôr em perigo a si mesmo, nem os seus arredores, o operador deve observar as indicações do manual de instruções de utilização.

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.



Este símbolo indica perigo biológico.

Para não pôr em perigo a si mesmo, nem os seus arredores, o operador deve observar as indicações do manual de instruções de utilização.



Este símbolo indica perigo biológico.

Para não pôr em perigo a si mesmo, nem os seus arredores, o operador deve observar as indicações do manual de instruções de utilização.



Esse símbolo se refere a perigos apresentados por objetos pontudos.

Para não pôr em perigo a si mesmo, nem os seus arredores, o operador deve observar as indicações do manual de instruções de utilização.



Esse símbolo se refere a perigos do fechamento das peças mecânicas.

Para não pôr em perigo a si mesmo, nem os seus arredores, o operador deve observar as indicações do manual de instruções de utilização.



Este símbolo refere-se a perigos devido a superfícies frias na centrífuga.

Para não pôr em perigo a si mesmo, nem os seus arredores, o operador deve observar as indicações do manual de instruções de utilização.



Esse símbolo refere-se à informação sobre perigos descritos no manual.

Para não pôr em perigo a si mesmo, nem os seus arredores, o operador deve observar as indicações do manual de instruções de utilização.



Esse símbolo nos rotores e componentes se refere a informações sobre perigos descritos no manual.

Para não pôr em perigo a si mesmo, nem os seus arredores, o operador deve observar as indicações do manual de instruções de utilização.



Este símbolo indica que o interruptor de energia deve ser tirado da fonte antes que a centrífuga seja transportada ou receba manutenção.



Esse símbolo mostra a direção da rotação.



Indica o fabricante do aparelho.



Indica a data de fabrico do aparelho.



Indica a data a partir da qual o aparelho não deve ser usado.



Indica o código de lote do fabricante, de forma que o lote possa ser identificado.



Indica o número de catálogo do fabricante, de forma que o aparelho possa ser identificado.



Indica o número de série do fabricante, de forma que um aparelho específico possa ser identificado.



Indica um aparelho que se destina somente para uso único.



Indica a necessidade de o utilizador consultar as instruções de uso.



O símbolo que indica a recolha seletiva de EEE é constituído por um contentor de lixo barrado com uma cruz.



Indica a marcação CE de conformidade.



Marca de avaliação de conformidade do Reino Unido: Indica a conformidade com os requisitos aplicáveis aos produtos vendidos na Grã-Bretanha.



Indica a conformidade com a legislação chinesa sobre o ambiente.



Indica que a centrífuga contém um fluido ou um meio gasoso sob pressão.



Indica a conformidade com os requisitos dos Laboratórios dos Subscritores (UL).

Tabela Prefácio-3: Símbolos usados na centrífuga e respectivos componentes

Símbolos utilizados nas instruções de utilização

Para não pôr em perigo a si mesmo, nem os seus arredores, o operador deve observar as indicações do manual de instruções de utilização.

	Perigo geral		Perigo elétrico
	Perigo biológico		Perigo de corte
	Perigo devido a materiais inflamáveis		Risco de esmagamento
	Perigo devido a superfície quente.		Indica informação considerada importante, mas não relacionada ao perigo.

Instruções de segurança



PRECAUÇÃO

É de extrema importância observar e cumprir as instruções de segurança. A falta do cumprimento dessas instruções pode causar danos como, por exemplo, ferimentos causados por peças mecânicas, choque elétrico e perda de amostras.

A centrífuga somente deve ser utilizada para o propósito ao qual foi destinada. O uso indevido pode causar danos, contaminação e ferimentos com consequências fatais.

A centrífuga deve ser operada somente por pessoal treinado.

É obrigação do operador garantir que sejam usadas roupas de proteção adequadas. O usuário deve conhecer bem o manual reconhecido internacionalmente «Manual da Biossegurança em Laboratórios» (da Organização Mundial da Saúde - OMS) ou também as recomendações nacionais relevantes.

Uma área de segurança de no mínimo 30 cm deve ser mantida em todos os lados da centrífuga. Não coloque nenhuma substância dentro dessa área de segurança.

A folga em torno da centrífuga é reduzida quando a centrífuga é aparafusada (Kit de aparafusamento sísmico opcional 75006500). [→ 15]

Local de montagem: Local bem arejado, montagem horizontal sobre uma superfície estável de trabalho e com capacidade suficiente de carga.

Não altere a centrífuga e respectivos acessórios se não tiver autorização para tal.

O compartimento da centrífuga não deve ser aberto pelo usuário.

A Thermo Fisher Scientific não se responsabiliza pelo processo de transfusão de sangue humano.

Para garantir a operação segura dessa centrífuga em relação ao sangue e aos componentes sanguíneos, é necessário seguir as regulamentações do seu país.



PRECAUÇÃO

Risco de danos devido a fornecimento incorreto de energia.

Certifique-se de que a centrífuga é conectada somente a uma tomada elétrica com aterramento apropriado.



PRECAUÇÃO

Os ímãs instalados nos rotores podem ter um efeito negativo em implantes ativos, como marcapassos cardíacos.

Os ímãs estão montados no lado inferior do rotor.

Mantenha sempre uma distância de 20 cm entre o rotor e o implante ativo, uma vez que o produto gera campos magnéticos permanentes. A força do campo magnético a uma distância de 20 cm é inferior a 0,1 mT, por isso, não deverá existir qualquer interferência.



PRECAUÇÃO

Risco devido ao manuseio de substâncias perigosas.

Especialmente durante o trabalho com amostras corrosivas (soluções de sal, ácidos e bases), os componentes e a câmara da centrífuga devem ser limpas com o maior cuidado.

Não centrifugue nenhum explosivo, materiais ou substâncias inflamáveis.

A centrífuga não é nem inerte nem protegida contra explosões. A centrífuga nunca deve ser utilizada em um local passível de explosão.

Materiais tóxicos ou radioativos, bem como microorganismos patogênicos nunca devem ser centrifugados sem os sistemas de segurança apropriados.

Quando estiver centrifugando quaisquer materiais perigosos, leve em consideração o «Manual de Biossegurança em Laboratório» da Organização Mundial de Saúde (OMS), e também quaisquer regulamentações locais. Quando for feita a centrifugação de amostras microbiológicas do grupo de risco 2 (de acordo com o «Manual de Segurança Biológica em Laboratório» da OMS), deve-se usar vedações biológicas contra aerossóis. Na página de internet da Organização Mundial de Saúde OMS (www.who.int) procure pelo «Manual de Biossegurança em Laboratório». Mais de uma medida de segurança deve ser tomada na centrifugação de materiais pertencentes a grupos de riscos mais elevados;

Caso toxinas ou substâncias patogênicas cheguem na centrífuga ou em parte dela, você deve executar as medidas de desinfecção apropriadas. [→ 42]

É preciso ter muito cuidado no manuseio de substâncias de forte corrosão, que causam danos materiais e que podem reduzir a resistência mecânica do rotor. Essas substâncias somente devem ser centrifugadas em tubinhos completamente fechados.

Em situação de perigo, desligue a corrente de energia da centrífuga e saia imediatamente da área.



PRECAUÇÃO

Risco de contaminação.

As potenciais contaminações não permanecem na centrífuga enquanto o aparelho é operado.

Tome medidas de proteção adequadas para evitar que as contaminações se espalhem.

A centrífuga não é um sistema de confinamento fechado.



PRECAUÇÃO

Podem ocorrer ferimentos graves se você tocar em um rotor em movimento com as mãos ou com uma ferramenta.

Nunca abra a porta da centrífuga até que o rotor tenha parado completamente e que isso tenha sido confirmado na tela de toque.

A liberação da tampa de emergência somente pode ser usada em emergências para recuperar as amostras da centrífuga durante uma falha de energia. [→ 45]

Não abra a centrífuga enquanto ela estiver funcionando.

Em qualquer caso de falha técnica séria, tais como uma ruptura no rotor ou copo, a centrífuga não é resistente a aerossol.

A centrífuga pode ser danificada no caso de falha do rotor. Ventile bem o local e saia do mesmo. Informe o serviço de atendimento ao cliente.



PRECAUÇÃO

Risco de ferimentos devido à mola da porta da centrífuga com defeito.

Certifique-se de que a porta da centrífuga pode ser aberta completamente e que permanece nessa posição.

Verifique regularmente se as molas da porta da centrífuga estão funcionando corretamente.

Não opere a centrífuga se uma mola da porta estiver com defeito.

Permita que um técnico de serviço autorizado substitua as molas da porta da centrífuga com defeito.



PRECAUÇÃO

A segurança pode ficar comprometida devido ao carregamento incorreto e a acessórios desgastados.

Use somente um rotor instalado corretamente. [→ 26]

Não use rotores e acessórios que apresentem sinais de corrosão, rachaduras ou revestimento protetor removido. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente para obter mais informações ou inspeções.

Somente deve-se trabalhar com um rotor que foi equipado apropriadamente.

O rotor nunca deve ser sobrecarregado.

As amostras devem ser taradas constantemente.

Somente os rotores e componentes que foram testados e autorizados pela Thermo Fisher Scientific devem ser utilizados para esta centrífuga. Exceções a essa regra são produtos laboratoriais de centrífuga, feitos de plástico ou de vidro disponíveis no comércio, desde que eles tenham sido projetados para se encaixar nas cavidades do rotor ou do adaptador e tenham sido aprovados para a velocidade ou o valor RCF do rotor.

Certificar-se de que o rotor está corretamente travado antes de operar a centrífuga.



PRECAUÇÃO

Ferimentos causados pela inobservância dos conceitos básicos operacionais.

Nunca use a centrífuga se partes do seu compartimento estiver danificadas ou em falta.

Nunca inicie a centrífuga quando a sua porta estiver aberta.

Não movimente a centrífuga enquanto ela estiver funcionando.

Não se apoie sobre a centrífuga.

Durante o funcionamento, não coloque nada em cima da centrífuga.

Tome todas as medidas para garantir que ninguém possa se aproximar da centrífuga por mais tempo do que o absolutamente necessário enquanto ela estiver funcionando.



PRECAUÇÃO

O sistema contém fluido de refrigeração sob alta pressão.

Não intervenha no sistema. A sua manutenção só deve ser efectuada por pessoas devidamente qualificadas.



CUIDADO

Devido à fricção do ar, a integridade da amostra pode ser afetada.

Devido à fricção do ar, a temperatura do rotor pode aumentar significativamente enquanto a centrífuga estiver girando.

As unidades refrigeradas possuem limitações na capacidade de resfriamento.

A temperatura exibida e definida pode divergir da temperatura da amostra. A temperatura da amostra pode exceder a temperatura crítica da sua aplicação.



AVISO

A capacidade de proteção pode ficar comprometida devido ao uso de acessórios não aprovados.

Use somente acessórios aprovados pela Thermo Fisher Scientific para esta centrífuga. Consulte a lista de acessórios aprovados. [→ 55].

Exceções a essa regra são produtos de laboratório para centrífuga, feitos de plástico ou de vidro comuns ao mercado, desde que os mesmos tenham sido projetados para encaixar nas perfurações do rotor ou do adaptador e tenham sido aprovados para a velocidade ou o valor RCF do rotor. Evite usar qualquer produto de laboratório se não tiver a certeza de que esse produto de laboratório é seguro para o equipamento. Somente use produtos de laboratório que não danificarão o equipamento. Em caso de dúvida entre em contato com o fabricante do produto de laboratório. Em caso de dúvida, contate a Thermo Fisher Scientific.



AVISO

Para desligar a centrífuga:

Aperte a tecla STOP para desligar a centrífuga.

Desligue a centrífuga no interruptor de fornecimento de energia. O plug do fornecimento de energia deve poder ser sempre facilmente acessado.

Em caso de emergência, tire o plug da tomada para interromper a alimentação de energia



AVISO

A centrífuga contém um sistema de resfriamento de alto desempenho incorporado.

Podem ocorrer superfícies frias depois de cada ciclo a temperaturas elevadas.

1. Transporte e montagem

A caixa de envio que será inspecionada no momento da entrega. Quando receber a mesma, examine-a cuidadosamente quanto a danos de envio antes de desembalar. Se for detectado algum dano, a transportadora responsável pela entrega tem que especificar e assinar o dano em sua cópia do recibo de entrega.

Abra a caixa de papelão cuidadosamente, certificando-se de que todas as peças são examinadas antes de os materiais de embalagem serem descartados.

Após desembalar, se forem encontrados danos, esses devem ser comunicados à transportadora e deve ser solicitada uma inspeção de danos.

Importante: A não solicitação de uma inspeção de danos dentro de alguns dias após a recepção da encomenda isenta a transportadora de qualquer responsabilidade por danos. Você deve solicitar uma inspeção de danos.

AVISO É de sua responsabilidade assegurar que a centrífuga está montada corretamente.

1.1. Desembrulhando

- Verificar a presença de danos de transporte na centrífuga e na embalagem.
- Em caso de danos, informe imediatamente a transportadora e a Thermo Fisher Scientific.
- Use a lista de itens fornecidos ao desembalar para verificar se a unidade completa foi recebida [→ 15]. Não descarte os materiais de embalagem até que tenha verificado se a lista de artigos fornecidos corresponde ao conteúdo da caixa de envio.

1.2. Local de montagem

Opere a centrífuga somente em um ambiente fechado.

O local de montagem deve preencher os requisitos seguintes:

- Mantenha uma área de segurança de no mínimo 30 cm ao redor da centrífuga. [→ 15]
- Mantenha uma distância segura de fontes de forte radiação eletromagnética (por exemplo, fontes de radiofrequência intencionais não blindadas) que possam interferir na operação da centrífuga. O ambiente eletromagnético deve ser avaliado antes da operação do aparelho.
- Forneça um plano de aterramento estável, sólido e rígido, capaz de suportar o peso da centrífuga e livre de qualquer ressonância.
- Forneça uma superfície completamente plana que permita uma configuração perfeitamente horizontal da centrífuga sem o uso de calços ou material semelhante sob a centrífuga.
- Estar isenta de graxa e poeira.
- Seja bem ventilado o tempo todo.
- Proteja a centrífuga, seus acessórios e as amostras do calor e da luz solar intensa.

CUIDADO Os raios ultravioletas reduzem a vida útil de materiais sintéticos. Centrífugas, rotores e acessórios de material sintético não devem ficar expostos aos raios diretos do sol.

- Permita sempre o livre acesso ao interruptor e ao plugue de alimentação da centrífuga.
- Forneça uma tomada elétrica aterrada com segurança que seja bem acessível e localizada fora da zona de segurança.

PRECAUÇÃO Risco de impacto. A centrífuga pode esmagar pessoas e objetos em um raio de 30 cm, caso ocorra uma falha. Certifique-se de que a centrífuga esteja apoiada em seus pés e não em suas rodinhas. Para uma operação segura, mantenha uma área de segurança de 30 cm ao redor da centrífuga. Certifique-se de que nenhuma pessoa ou substância perigosa esteja na zona de segurança enquanto a centrífuga estiver girando.

CUIDADO Não opere a centrífuga sobre carrinhos ou estantes que podem se mover durante a operação ou que não têm o tamanho certo para a centrífuga.

CUIDADO As centrífugas provocam vibrações. Não armazene aparelhos sensíveis ou objetos/substâncias perigosos na área de segurança.

AVISO A zona de segurança em torno da centrífuga pode ser reduzida para 10 cm, aparafusando-a ao chão com o kit de aparafusamento sísmico (75006500) [→ 15].

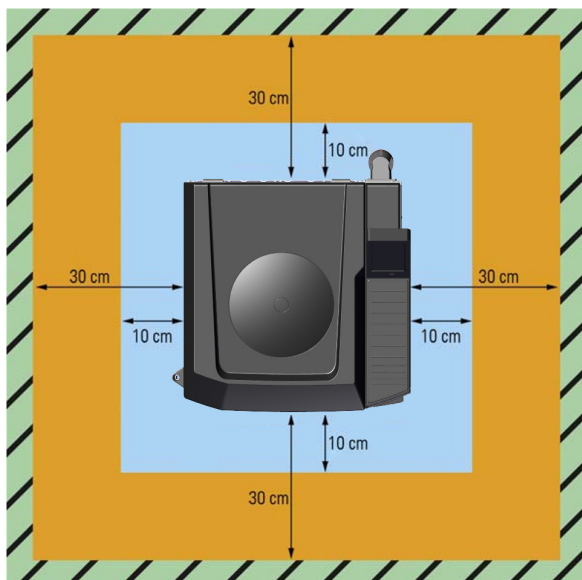


Ilustração 1: Área de segurança

1.3. Aparafusamento da centrífuga (opcional)

Como medida de segurança para áreas sujeitas a terremotos ou para cumprir os regulamentos do laboratório, a centrífuga pode ser aparafusada no chão.

Se a centrífuga for aparafusada ao chão, a zona de segurança será reduzida para 10 cm (kit de aparafusamento sísmico 75006500).

Entre em contato com um técnico de manutenção se pretender aparafusar a centrífuga.

1.4. Transporte



PRECAUÇÃO

Nunca se coloque no caminho de uma centrífuga solta para pará-la.

Se a centrífuga for movimentada em uma rampa ou em outra superfície inclinada, ela pode ficar mais rápida devido ao seu próprio peso.

Uma centrífuga descontrolada pode esmagar as pessoas em seu caminho e causar ferimentos graves.



CUIDADO

Sempre remova o rotor antes de transportar a centrífuga.

Se você não remover o rotor você pode danificar a propulsão ou o eixo de propulsão da centrífuga.



CUIDADO

Não empurre a centrífuga com as mãos no painel de controle. Isso pode danificar a placa do circuito eletrônico do painel de controle.

AVISO

Eliminação da embalagem da centrífuga.

AVISO

Determinação de uma empresa de transporte para o transporte.

Converse com o serviço de atendimento ao cliente sobre o o transporte.

- Use uma empilhadeira para levantar uma centrífuga que estiver fixada em um palete.
- Qualquer impacto pode danificar a centrífuga.
- Envie a centrífuga na vertical e se possível, na embalagem.

1.5. Instalação

1.5.1. Ferramentas necessárias

Gráfico	Item	Quantidade
	Chave inglesa (24 mm)	2
	Chave de fenda (torque T20)	1
	Ferramenta de corte	1

Tabela 1: Visão geral das ferramentas necessárias para instalação

AVISO Devido ao seu peso, a centrífuga tem que ser manuseada por, pelo menos, duas pessoas.

Proceda da seguinte forma para transportar a centrífuga até à sua localização final:

1. Use uma empilhadeira para transportar a centrífuga verticalmente sobre o palete e com a porta da centrífuga fechada.
2. Coloque o palete com a centrífuga de modo que tenha, pelo menos, 2 m de espaço na parte de trás da centrífuga.



3. Remova todo o material de embalagem, como filme plástico retrátil e cintas.
4. Levante a caixa de transporte e remova o acolchoamento interno da centrífuga.

AVISO Eliminação da embalagem.

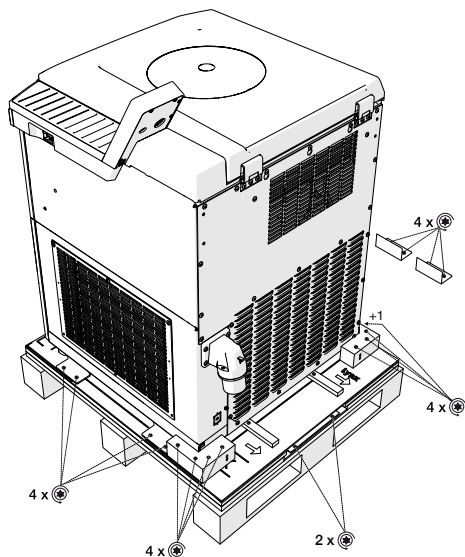
5. Vá para a parte traseira da centrífuga, marcada com duas setas e a etiqueta LYNX no palete.
As setas indicam a direção em que a centrífuga deve ser rolada para fora do palete.



6. Solte os oito parafusos (à esquerda e à direita na figura abaixo) que prendem os batentes de madeira ao palete.



7. Solte os dois parafusos (centro na figura abaixo) que prendem as rampas ao palete.



⊛ Parafusos Torx

Ilustração 2: Parafusos que prendem os batentes e as rampas de madeira para transporte

8. Remova os dois batentes de madeira, as quatro cantoneiras laterais de metal e as rampas do palete, conforme mostrado abaixo.

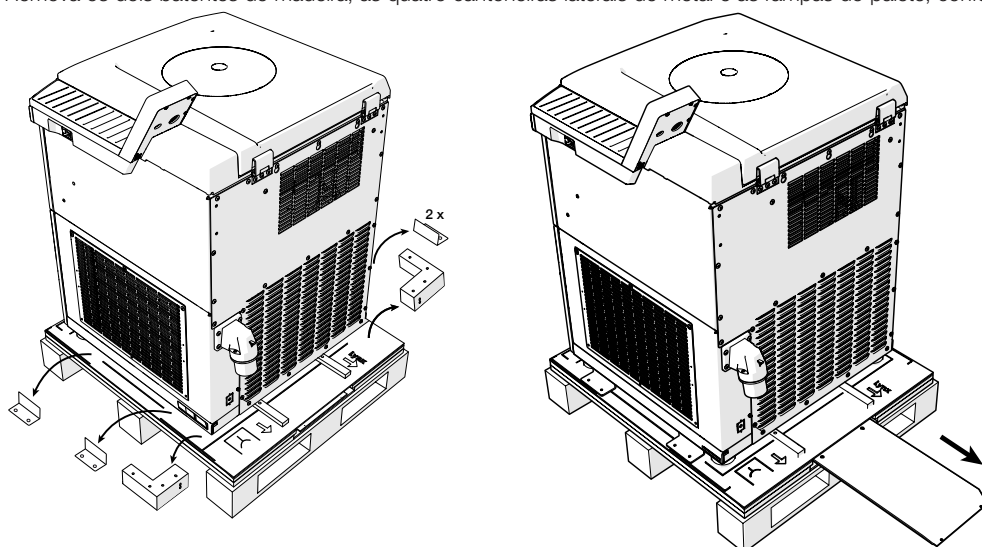


Ilustração 3: Remoção dos batentes de madeira, das cantoneiras e das rampas

9. Prenda as rampas ao palete usando quatro dos parafusos TORX restantes que você acabou de remover, conforme mostrado no lado esquerdo na ilustração a seguir.
10. Coloque os dois batentes de madeira sob as duas rampas, conforme mostrado no lado direito na ilustração a seguir. Isso melhora a estabilidade das rampas quando a centrífuga é retirada do palete.

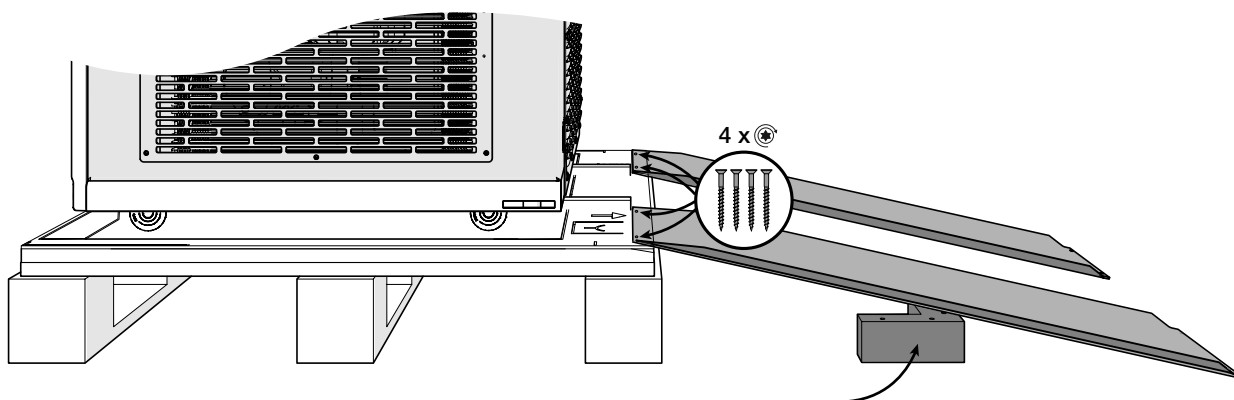


Ilustração 4: Fixação e suporte das rampas para roll-off

11. Alinhe as quatro rodinhas de direção paralelamente aos trilhos para que a centrífuga não possa deslizar lateralmente para fora do palete.
12. Certifique-se de que todas as pessoas estejam desobstruindo o caminho da centrífuga para fora da rampa.
13. Inspeção o caminho da centrífuga quanto a obstáculos e remova-os, se houver.
14. Trabalhando com duas pessoas, deslize cuidadosamente a centrífuga pela rampa até à sua posição final.

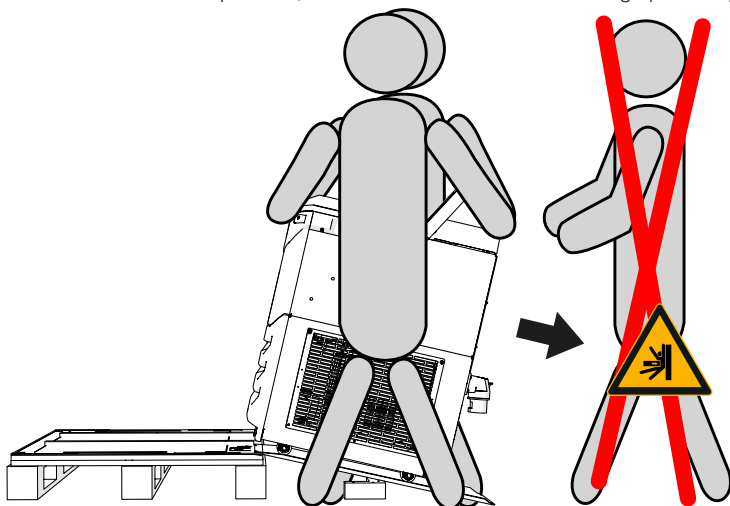


Ilustração 5: Deslizar a centrífuga para fora do palete com duas pessoas

15. Mova a centrífuga para sua posição final.
16. Antes de colocar a centrífuga em funcionamento, certifique-se de que ela esteja totalmente nivelada, que seus quatro rodízios estejam retraídos e que ela esteja apoiada solidamente nos quatro pés de nivelamento. Isso é explicado na seção seguinte.

1.6. Nivelamento

CUIDADO Risco de falha e danos graves à centrífuga não nivelada. O nivelamento incorreto da centrífuga usando os pés de ajuste pode resultar em desequilíbrio e causar danos graves ao fuso e ao acionamento. É obrigatório nivelar a centrífuga antes de usar o aparelho pela primeira vez.

CUIDADO Não coloque calços ou outros objetos sob os pés da centrífuga para a nivelar. Use sempre os pés de ajuste para corrigir o nivelamento.

A centrífuga tem que ser nivelada antes de ser usada pela primeira vez.

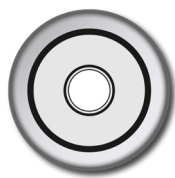
O nivelamento horizontal da centrífuga tem que ser verificado todas as vezes que a mesma for movida para uma localização diferente.

Não mova a centrífuga com um rotor conectado ao fuso da centrífuga, pois isso pode causar danos ao acionamento.

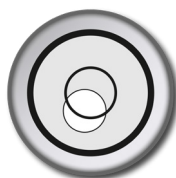
Alinhe a centrífuga como segue:

1. Coloque o nível de bolha fechado na superfície superior do adaptador Auto-Lock na câmara do rotor.

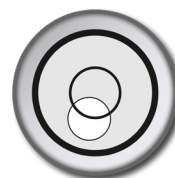
2. Ajuste os pés da centrífuga até que todos os quatro pés estejam firmemente apoiados no chão e a bolha dentro do nível esteja completamente dentro do círculo marcado.
3. Gire o adaptador Auto-Lock com o nível de bolha em 360° e verifique se a bolha permanece dentro do círculo marcado.
Se 50 % do nível de bolha permanecer no círculo marcado, o nivelamento da centrífuga é adequado. Se mais de 50 % da bolha estiver fora da marca do círculo, a centrífuga deve ser alinhada novamente.



Excelente



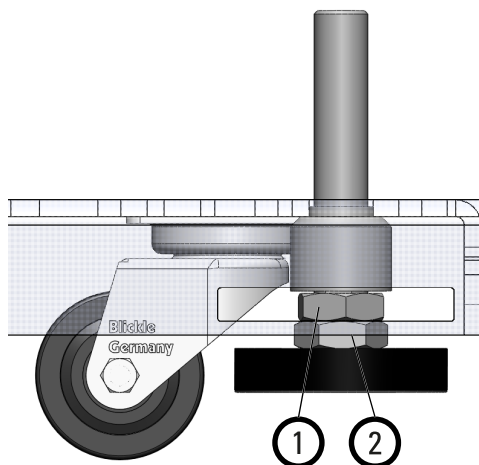
Aceitável



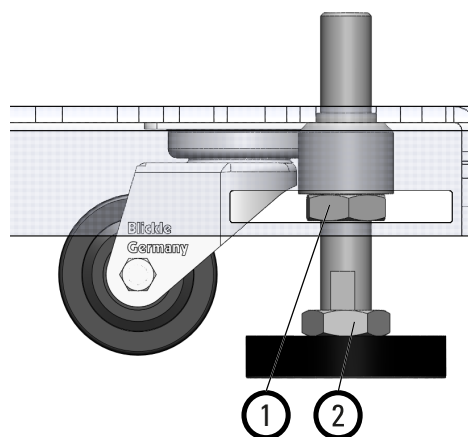
Inaceitável

Ilustração 6: Posição da bolha no nível de bolha

4. Para garantir o ajuste dos pés da centrífuga, aperte as duas contraporcas.
5. Aperte a contraporca inferior suavemente contra o lado superior do pé de centrífuga e a contraporca superior para cima contra o compartimento da centrífuga.



Pés da centrífuga na posição de transporte
① Contraporca superior



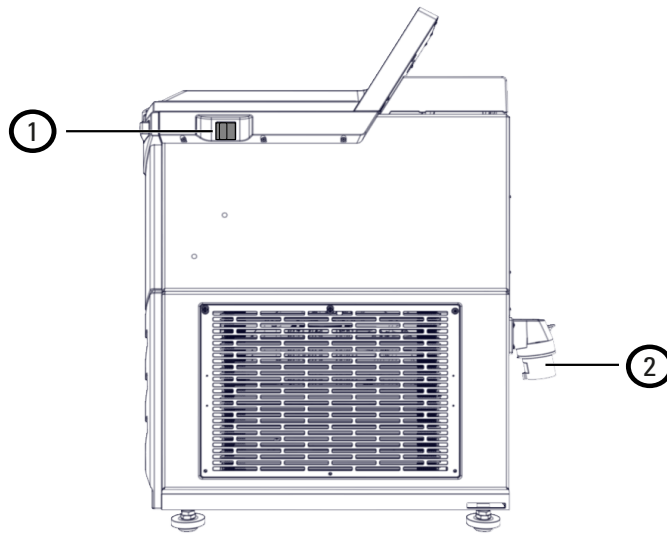
Pés da centrífuga na posição de operação
① Contraporca inferior

Ilustração 7: Fixação dos pés da centrífuga

1.7. Alimentação elétrica

CUIDADO Utilize apenas o cabo de alimentação eléctrica fornecido com a centrífuga. Um cabo de alimentação incorreto pode danificar a centrífuga.

AVISO Somente conecte a centrífuga a uma tomada eléctrica aterrada.



① Interruptor de
alimentação

② Tomada de entrada de
energia

Ilustração 8: Interruptor de alimentação e tomada de entrada de energia

1. Desligue o interruptor de alimentação localizado no lado direito (puxe o interruptor para o lado dianteiro da centrífuga).
2. Verifique se o cabo de alimentação corresponde às especificações de segurança do seu país.
3. Também deve-se tomar cuidado para que a voltagem e a frequência de corrente sejam as mesmas mencionadas na etiqueta do tipo da máquina.
4. Conecte a extremidade do lado do aparelho do cabo de alimentação na tomada de entrada de energia da centrífuga.
5. Conecte a extremidade livre do cabo de alimentação em uma tomada eléctrica aterrada.

1.8. Armazenamento

PRECAUÇÃO Quando retirar a centrífuga e acessórios de uso, limpe-os, e se necessário, desinfete ou descontamine todo o sistema. Se não tiver certeza, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da Thermo Fisher Scientific.

Antes de transportar a centrífuga e seus acessórios para armazenamento:

- Antes de guardar a centrífuga e os seus acessórios, eles devem ser limpos e se preciso, desinfetados e descontaminados.
- Centrífuga, rotores e acessórios devem estar completamente secos antes de serem guardados.
- Guarde a centrífuga em um local limpo e sem poeira.
- Armazene a centrífuga nos seus pés de centrífuga e não sobre as rodinhas.
- A centrífuga não deve ser guardada sob a luz direta do sol.

1.9. Envio

PRECAUÇÃO Antes de enviar ou de eliminar as centrífugas e acessórios, tem que limpar e, se necessário, desinfetar ou descontaminar todo o sistema. Se não tiver a certeza de como preparar a centrífuga para o transporte, consulte o atendimento ao cliente.

- Antes de enviar a centrífuga:
 - » A centrífuga deve estar limpa e descontaminada.
 - » Você deve confirmar a descontaminação com um certificado de descontaminação.

2. Operação

2.1. Painel de controle

A centrífuga tem um painel de controle com tela sensível ao toque que exibe os controles operacionais e os dados operacionais da centrífuga.

A tela de toque permite selecionar e alterar todos os parâmetros.

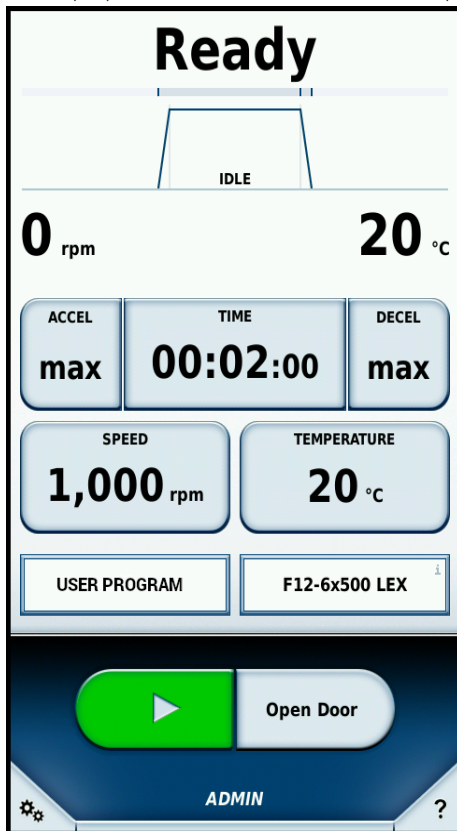


Ilustração 9: Painel de controle com tela de toque

A tela principal é dividida em três partes:

- Status (parte superior)
- Parâmetros (centro)
- Controle e configurações (parte inferior)

2.2. Status

A parte superior do painel de controle com tela de toque exibe o status da centrífuga.

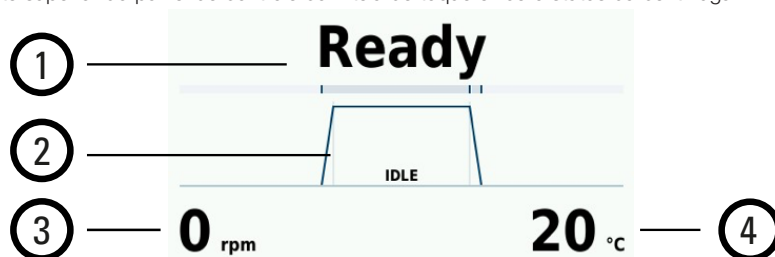


Ilustração 10: Painel de controle com tela de toque — Área de status no modo inativo

Item	Descrição
1	Status da centrifuga (consulte a tabela abaixo)
2	Representação gráfica do progresso da centrifugação O gráfico de curva é dividido em três seções: ▪ Rampa de aceleração ▪ Fase de centrifugação ▪ Rampa de desaceleração
3	Temperatura: exibe a temperatura atual da amostra.
4	Velocidade: exibe a velocidade atual do rotor.

Enquanto a centrifugação está em curso, o tempo restante é indicado, e uma barra de progresso e um gráfico de curva animado exibem a fase atual do ciclo de centrifugação.

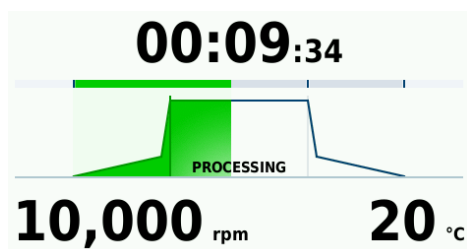


Ilustração 11: Painel de controle com tela de toque — Área de status com centrifuga em execução

Status	Descrição
Temporizador (exemplo: 00:02:00)	Exibe o tempo restante ou decorrido para o processo de centrifugação enquanto a centrifuga está em execução, dependendo do modo selecionado. ▪ O modo de tempo exibe o tempo restante. ▪ O modo espera exibe o tempo decorrido.
Pronto	A operação de centrifugação pode ser iniciada.
Tampa aberta	A tampa da centrifuga está aberta.
Tampa bloqueada	A porta da centrifuga está bloqueada e não pode ser aberta.
Falha	Ocorreu uma falha.
Cancelado	A centrifugação parou manualmente.
Concluído	Centrifugação concluída com sucesso.
Pré-temperamento concluído	Pré-temperamento concluído com sucesso.
Nenhum rotor	Nenhum rotor instalado na centrifuga.
Ócio	A centrifuga está na operação de inatividade.
Inicialização	A centrifuga está sendo preparada para operação.
Timeout	Não foi possível atingir a temperatura alvo para o pré-temperamento no período de tempo definido.

Tabela 2: Status exibidos no painel de controle com tela de toque

2. 2. 1. Parâmetros do funcionamento

Os pontos de ajustes para a centrifugação podem ser ajustados na área de parâmetros da tela de toque.

Tocar em qualquer um dos botões na área de parâmetros abre uma nova janela que permite introduzir o valor do ponto de ajuste apropriado.

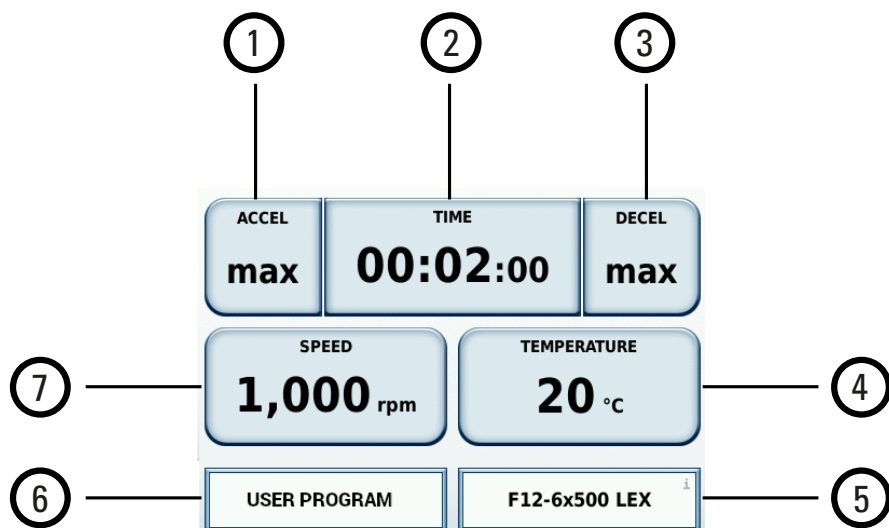


Ilustração 12: Painel de controle com tela de toque — Área de parâmetros

Item	Descrição
1	ACELERAÇÃO: seleciona o perfil de aceleração (do nível 1 ao 9)
2	TEMPO: define a duração do ciclo de centrifugação e o modo de tempo
3	Desaceleração: seleciona o perfil de desaceleração (do nível 0 ao 9)
4	TEMPERATURA: define a temperatura para a câmara do rotor
5	Identifica o rotor atualmente instalado — por exemplo, F12-6x500 LEX
6	PROGRAMA: seleciona um programa de centrifugação definido pelo usuário. Exibe o último programa usado ou SEM PROGRAMA quando ainda não existem programas de usuários.
7	VELOCIDADE: ajusta a velocidade do rotor em RPM ou RCF.

2. 2. 2. Controle e configurações

A área de controle e configuração do painel de controle com tela de toque permite:

- Iniciar e parar a centrifugação
- Definir configurações gerais
- Criar e alterar programas de centrifugação

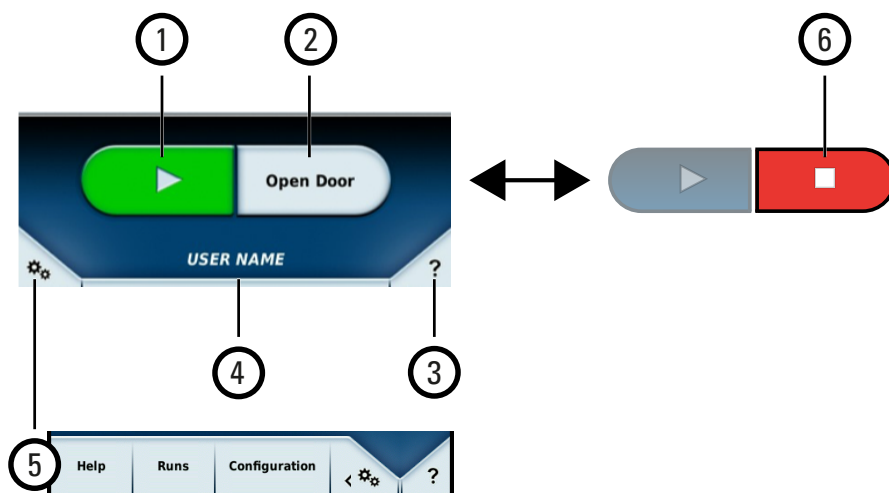


Ilustração 13: Painel de controle com tela de toque — Área de controle e configuração

Item	Descrição
1	Botão Início : toque nesse botão para iniciar a centrifugação. Quando a centrífuga começa sua execução, o botão Início fica acinzentado e inativo. Pré-requisitos: um rotor foi instalado e identificado, todos os parâmetros foram definidos corretamente e a porta da centrífuga está fechada.
2	Botão Abrir a porta (centrífuga parada): toque nesse botão para abrir a porta da centrífuga e acessar o rotor. Quando a centrífuga começa sua execução, o botão Abrir a porta se transforma no botão Pausa (item 6 abaixo).
3	Botão Tooltip : Toque nesse botão para entrar no modo «Tooltip». O modo «Tooltip» desativa todos os botões e controles da tela de toque. Se tocar em um botão no modo «Tooltip», será exibida uma tela de ajuda com instruções para esse item específico da tela de toque. Toque no botão Tooltip mais uma vez para sair do modo «Tooltip».
4	Campo Nome de usuário: esse botão permite que se identifique como o operador de controle, o que é necessário para aplicações específicas.
5	Botão Configuração : toque nesse botão para exibir o menu de configuração com opções avançadas.
6	Botão Pausa (centrífuga em execução): toque nesse botão para parar o ciclo de centrifugação em execução. Quando o rotor estiver completamente parado, o botão Pausa volta a ser o botão Abrir a porta (item 2 acima).

2.3. Ligar e desligar a centrífuga

2.3.1. Como ligar a centrífuga

1. Ligue o interruptor de alimentação no lado direito da centrífuga.
O aparelho realizará uma autoverificação do seu software.
2. Quando a centrífuga estiver pronta para uso e a porta da centrífuga está fechada, a área Status do display da tela de toque exibe **Pronto**.

2.3.2. Como desligar a centrífuga

1. Desligue o interruptor de alimentação no lado direito da centrífuga.

2.4. Abrir ou fechar a porta da centrífuga

Duas molas a gás abrem a porta da centrífuga quando toca no botão **Abrir a porta** no display da tela de toque.

2.4.1. Como abrir a porta da centrífuga

CUIDADO Somente abra a centrífuga depois que o rotor parar de girar, conforme indicado por 0 rpm no display. O display exibe a velocidade atual, assim como, quando existe uma condição de erro. Durante uma falha de energia, o tempo até o rotor atingir a paralisação depende da velocidade atual. Pode levar até 60 minutos para o rotor atingir a paralisação.

CUIDADO Nunca toque dentro da câmara de centrifugação enquanto o rotor estiver girando.

AVISO A tampa da centrífuga somente pode ser aberta quando a centrífuga estiver ligada.

AVISO Quando ocorre um erro, por exemplo, uma falha de energia, é possível abrir a porta da centrífuga usando o desbloqueamento mecânico da porta. [→ 45]

PRECAUÇÃO Não use a liberação mecânica da tampa de emergência como procedimento diário para abrir a centrífuga. Somente use a liberação de emergência da tampa se ocorrer uma falha de energia ou falha no funcionamento, e somente depois de certificar-se de que o rotor parou de girar. [→ 45]

Para abrir a porta da centrífuga

Toque no botão Abrir a porta na tela de toque [→ 22] ou pressione o botão de destravamento da porta localizado no canto superior direito do lado dianteiro da centrífuga, conforme indicado abaixo.

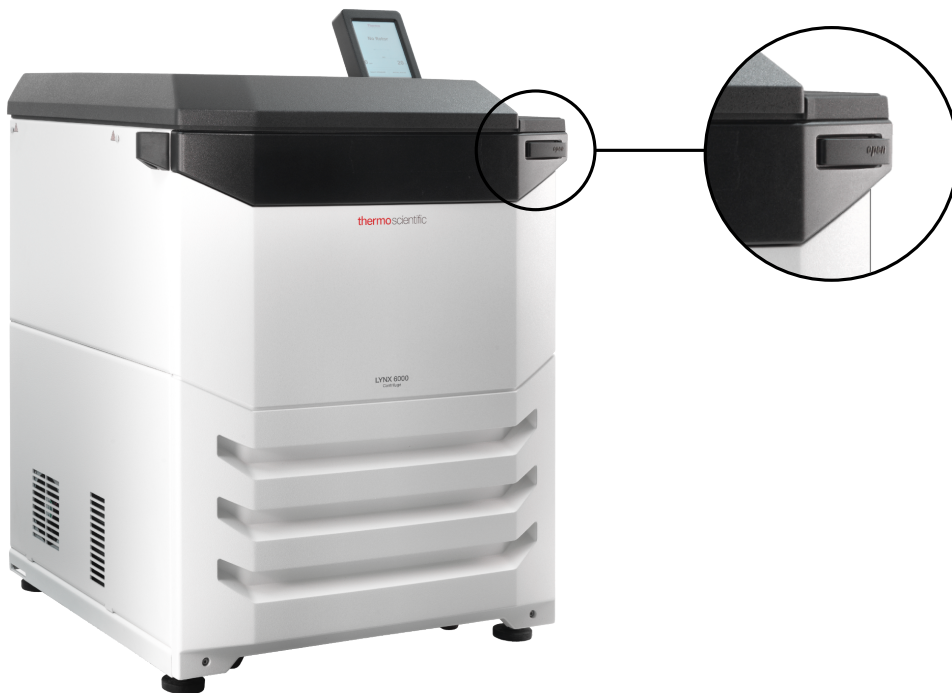


Ilustração 14: Botão de destravamento da porta

2. 4. 2. Como fechar a porta da centrífuga

CUIDADO Risco de ferimentos. Mantenha as mãos e objetos afastados do lado inferior e dos lados da porta da centrífuga enquanto a porta está fechando.

CUIDADO Não toque na abertura entre a tampa da centrífuga e o compartimento. A porta da centrífuga fecha-se automaticamente. Coloque sempre as mãos por cima da porta da centrífuga.

AVISO Não feche a tampa com força. A força excessiva pode causar danos ou prejudicar as amostras.

1. Certifique-se de que a plataforma da centrífuga esteja livre de quaisquer objetos.
2. Feche a porta da centrífuga pressionando-a levemente para baixo no meio ou nos dois lados.

A porta da centrífuga fecha-se automaticamente. O mecanismo de bloqueio encaixa e bloqueia a porta no lugar.

2. 4. 3. Molas a gás da porta da centrífuga

O desempenho de uma mola a gás da porta da centrífuga diminui com o tempo e a frequência de uso. Portanto, é uma boa prática verificar o funcionamento adequado da mola a gás da porta da centrífuga em intervalos regulares.

CUIDADO A queda de molas a gás de uma porta de centrífuga pode causar ferimentos. Se a pressão da mola a gás da tampa da centrífuga não for suficiente, a tampa da centrífuga não ficará aberta e pode cair.

Como verificar o funcionamento da mola a gás da porta da centrífuga:

1. Abra a tampa da centrífuga e observe se ela fica aberta. A mola a gás da tampa da centrífuga equilibra o peso da tampa da centrífuga e mantém a tampa aberta. Caso a tampa da centrífuga não fique aberta, entre em contato com o serviço de atendimento ao consumidor.
2. Verifique se a mola a gás da tampa da centrífuga está danificada. Se o compartimento da mola a gás da tampa da centrífuga estiver danificado, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

2.5. Como operar um rotor

AVISO Opere a centrífuga somente com os rotores e acessórios da lista com rotores aprovados. [→ 50]

2. 5. 1. Antes de instalar um rotor

CUIDADO Não instale o rotor quando a diferença de temperatura entre o eixo e a carcaça do rotor é $>20^{\circ}\text{C}$. Caso contrário, o rotor pode emperrar.

- Remova qualquer poeira, objetos estranhos ou resíduos da câmara, se necessário.
- Use um pano limpo para passar no eixo de propulsão e no centro do rotor partindo da parte inferior do rotor.
- Inspeção o adaptador Auto-Lock e o O-ring; ambos têm que estar limpos e sem quaisquer danos.

2. 5. 2. Manuseio adequado do rotor

Uma instalação não apropriada apresenta o perigo de uma parada do rotor; por isso, é imprescindível que os pontos seguintes sejam observados:

- Certifique-se sempre de que os rotores estejam protegidos com a função Auto-Lock.
- Certifique-se de que os copos estão corretamente assentados nos seus suportes.
- Não deixe o rotor cair ou bater em superfícies duras.
- Não coloque nada no rotor que possa riscar ou danificar a sua superfície.
- Certifique-se de que todos os tubos, garrafas e adaptadores estão sendo usados dentro dos limites indicados e de acordo com as indicações do fabricante.

CUIDADO Danos leves ou graves podem ocorrer no rotor ou na centrífuga se recipientes de amostra ou garrafas forem danificadas durante a centrifugação.

2. 5. 3. Instalação do rotor

Todos os rotores:

1. Toque no botão **Abrir a porta** na tela de toque para abrir a porta da centrífuga. [→ ⓘ 24]
2. Coloque o rotor sobre o eixo de propulsão e deixe-o deslizar lentamente.
O rotor encaixa automaticamente.

Rotores de copo oscilante:

3. Certifique-se de que o rotor está instalado corretamente, levantando-o levemente pelo seu puxador. Se o rotor puder ser puxado para cima, ele deve ser novamente fixado ao eixo de propulsão.
4. Certifique-se de que o rotor gira livremente, girando-o manualmente.
5. Certifique-se de que está instalado um conjunto completo de copos antes de operar o rotor. [→ ⓘ 29]

Rotores com tampas:

6. Coloque a tampa do rotor sobre o rotor.
7. Certifique-se de que a tampa do rotor está centrada com precisão no rotor.
8. Tampas de rotor com botão: Gire o botão do rotor no sentido horário para fechar o rotor. (O sentido anti-horário abre o rotor.)

AVISO Não é necessário pressionar o botão Auto-Lock para fechar ou abrir o rotor.

9. Certifique-se de que o rotor está instalado corretamente, levantando-o levemente pelo seu puxador. Se o rotor puder ser puxado para cima, ele deve ser novamente fixado ao eixo de propulsão.
10. Certifique-se de que o rotor gira livremente, girando-o manualmente.

Todos os rotores:

11. A tampa da centrífuga deve ser fechada.

Informações complementares

PRECAUÇÃO Se o rotor não puder ser colocado adequadamente no lugar depois de várias tentativas, o sistema Auto-Lock está com defeito e você não está autorizado a operar o rotor. Verifique possíveis danos no rotor: Rotores danificados não devem ser usados. A área do eixo de propulsão do rotor deve ser mantida livre de sujeira.

CUIDADO Risco de queimadura em superfícies quentes. Durante a instalação ou remoção de um rotor, você pode tocar acidentalmente no fuso ou na superfície do motor. O fuso da centrífuga e o motor podem estar quentes (>55 °C). Esteja ciente desse risco e proceda com cuidado quando trocar um rotor após um ciclo ou aguarde até o que motor esfrie.

CUIDADO Não aperte o rotor violentamente sobre o eixo de propulsão. Se o rotor for muito leve, talvez seja necessário empurrá-lo cuidadosamente para o eixo de propulsão.

CUIDADO Certifique-se de que o rotor está devidamente travado no eixo de propulsão antes de cada uso, levantando-o pelo seu puxador.

CUIDADO Rotores e acessórios não autorizados ou uma falsa combinação dos mesmos podem causar sérios danos à centrífuga.

AVISO Assegure que todos os componentes estão fixados de forma segura antes de transportar um rotor.

Use somente os rotores aprovados listados nesse manual. [→ 50] Opere a centrífuga somente com os rotores e acessórios dessa lista.

A centrífuga está equipada com um recurso de bloqueio Auto-Lock™ Thermo Scientific™ que bloqueia automaticamente o rotor no eixo de propulsão.

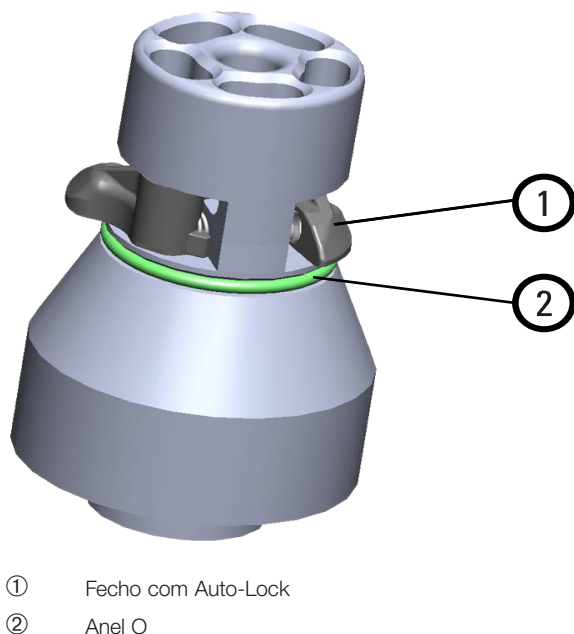


Ilustração 15: Adaptador Auto Lock

Rotores à prova de aerossol

PRECAUÇÃO Para aplicações à prova de aerossóis, certifique-se de verificar todas as vedações antes de iniciar a centrifugação. Consulte a seção sobre tampas à prova de aerossóis para obter mais detalhes e instruções. [→ 35]

Se estiver sendo usada uma tampa à prova de aerossóis, o rotor pode ser desmontado com a tampa fechada. Isso serve para proteger você e as amostras.

2.6. Carregar o rotor

2. 6. 1. Antes de carregar um rotor

CUIDADO Use sempre tipos de copo idênticos em posições opostas. Certifique-se de que os copos em posições opostas são da mesma classe de peso, se uma classe de peso estiver marcada nos copos.

CUIDADO Os tubos podem abrir e quebrar durante a centrifugação porque não cabem corretamente nas perfurações. Pode ocorrer contaminação. Certifique-se de que o comprimento e a largura dos tubos cabem no adaptador e nas perfurações. Não use tubos que sejam demasiado curtos ou grossos para o adaptador e as perfurações.

Antes de carregar um rotor:

1. Verifique a presença de possíveis danos como rachaduras, arranhões ou sinais de corrosão no rotor e nos acessórios.
2. Inspecione a câmara de centrifugação, o eixo de propulsão e o adaptador Auto-Lock quanto a danos, como rachaduras, arranhões ou traços de corrosão.
3. Verifique a adequação do rotor e de outros acessórios utilizados em relação à tabela de resistência química. [→ 119]
4. Certifique-se de que os tubos ou garrafas cabem no rotor.

2. 6. 2. Carregamento equilibrado

Carregue os compartimentos de maneira uniforme. Cargas opostas devem ser equilibradas.

Durante o uso de rotores de oscilação, tenha ainda em atenção o seguinte:

- Pese o conteúdo do copo (adaptador e tubo). Certifique-se de que não excede a carga máxima dos compartimentos nem o limite de diferença de peso para copos adjacentes, caso exista algum para o rotor.
- Certifique-se de instalar um conjunto completo de copos em todas as ranhuras de copos se estiver usando um rotor de copo oscilante.
- Certifique-se de que instala um tipo de copo idêntico em posições opostas.

Se tiver qualquer dúvida, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

Carregamento correto ✓

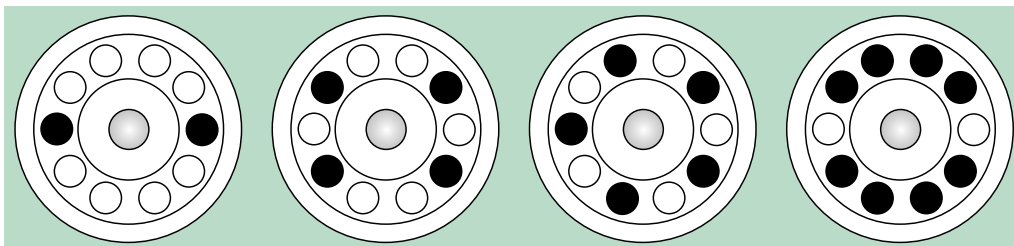


Ilustração 16: Exemplos de carregamento correto para rotores de ângulo fixo (vista superior simplificada)

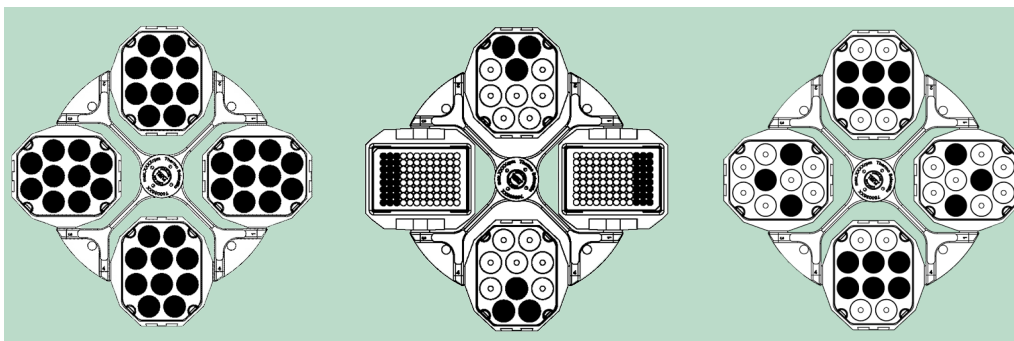


Ilustração 17: Exemplos de carregamento correto para rotores de copo oscilante (vista superior simplificada)

Carregamento incorreto ✗

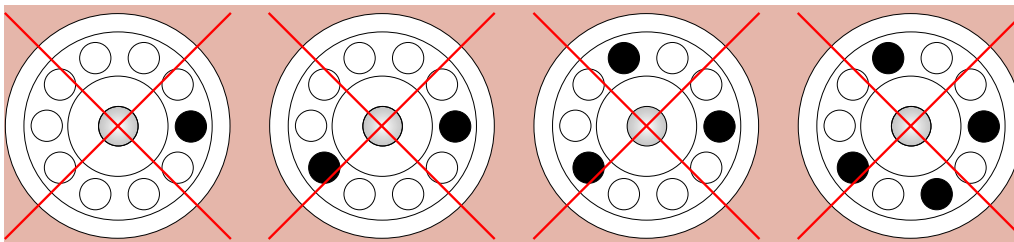


Ilustração 18: Exemplos de carregamento incorreto para rotores de ângulo fixo (vista superior simplificada)

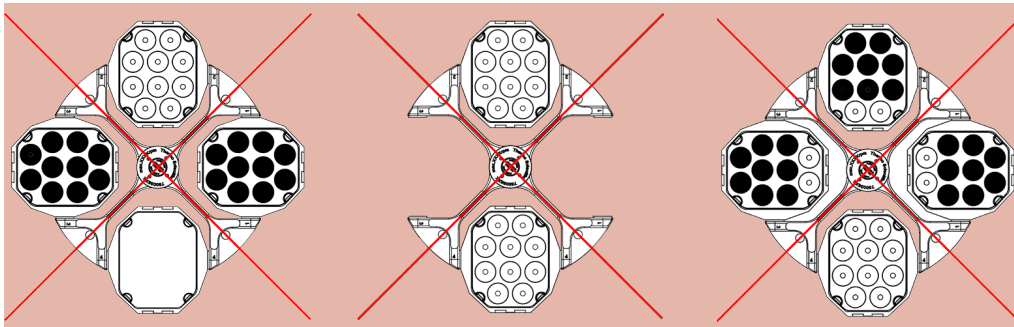


Ilustração 19: Exemplos de carregamento incorreto para rotores de copo oscilante (vista superior simplificada)

Carregamento máximo

Cada rotor foi designado para funcionar com o seu carregamento máximo a uma velocidade máxima. O sistema de segurança da centrífuga requer que o rotor não seja sobrecarregado.

Os rotores foram construídos de tal forma que eles podem operar com misturas de substâncias com uma densidade de até 1,2 g/ml. Se a carga máxima admissível for excedida, os passos seguintes devem ser seguidos:

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

Use a seguinte fórmula para calcular a velocidade máxima admissível para uma determinada carga:

$$n_{\text{adm}} = n_{\text{max}} \sqrt{\frac{w_{\text{max}}}{w_{\text{app}}}}$$

n_{adm} = velocidade de aplicação máxima

$n_{\text{máx}}$ = velocidade máxima avaliada

$w_{\text{máx}}$ = carga máxima avaliada

w_{app} = peso aplicado

Valor RCF explicado

A aceleração centrífuga relativa (RCF) é entrada como múltipla da aceleração gravitacional (g). Ela é um valor numérico sem unidades que serve para a comparação do desempenho de separação ou de sedimentação de várias centrífugas, pois este valor é independente do tipo de máquina. Neste valor, somente o raio e a velocidade da centrifugação são entrados:

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

r = Raio de centrifugação em cm

n = Velocidade em rpm

O valor máximo da RCF está relacionado ao raio máximo das perfurações do recipiente.

Tenha em conta que esse valor é reduzido dependendo dos tubos, copos e adaptadores usados.

Se necessário, isso pode ser considerado nos cálculos acima.

Utilização de tubinhos e de materiais de consumo

Certifique-se de que os tubos e garrafas usados na centrífuga:

- especificados para o tipo de rotor, classificados para ou acima da RCF selecionada a ser girada,
- nunca são usados abaixo de seu volume mínimo de enchimento, nem acima de seu volume máximo de enchimento,
- não usado acima da sua vida destinada (idade ou número de ciclos),
- sem danos,
- encaixam bem nas perfurações.

As folhas de dados do fabricante fornecem mais informações.

2. 6. 3. Após carregar um rotor

Quando terminar de carregar:

- certifique-se de que os tubos ou garrafas não tocam na tampa do rotor ou nas tampas dos copos,
- verifique se os copos ou os carregadores de microplacas podem girar livremente, movendo-os cuidadosamente com a mão.

2.7. Entrada de parâmetros de centrifugação

Os parâmetros de configuração que introduziu estão disponíveis sempre que ligar a centrífuga.

2. 7. 1. Perfis de aceleração/de desaceleração

Existem 9 curvas (1 a 9) de aceleração e 10 de desaceleração (0 a 9).

O perfil de aceleração/desaceleração pode ser selecionado na área de parâmetros do painel de controle com tela de toque.

O perfil 1 tem o menor número e a menor inclinação da curva (marcado como mín.), enquanto o perfil 9 tem a maior inclinação da curva (marcado como máx.).

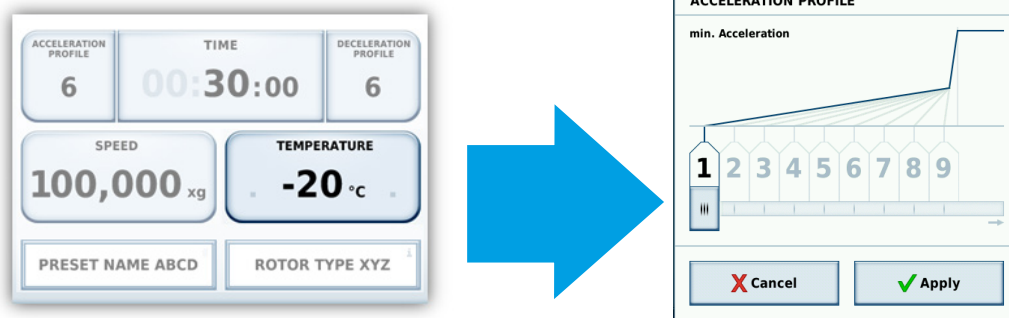


Ilustração 20: Escolha de um perfil de aceleração ou desaceleração

Escolha um perfil de aceleração ou desaceleração:

1. Toque no campo **ACELERAÇÃO** ou **DESACELERAÇÃO** para abrir uma caixa de diálogo de seleção.
2. Toque no número do perfil pretendido ou arraste o controle deslizante pelos números do perfil.
3. Selecione **Aplicar** para confirmar essa seleção para o próximo ciclo de funcionamento.

2. 7. 2. Pré-selecione velocidade/Valor RCF

Pré-selecione a velocidade e escolha se pretende definir a velocidade da centrífuga com base em RPM (rotações por minuto) ou RCF (força centrífuga relativa): [→ ⓘ 30]:

1. Toque no campo **VELOCIDADE**.

A caixa de diálogo VELOCIDADE é exibida.

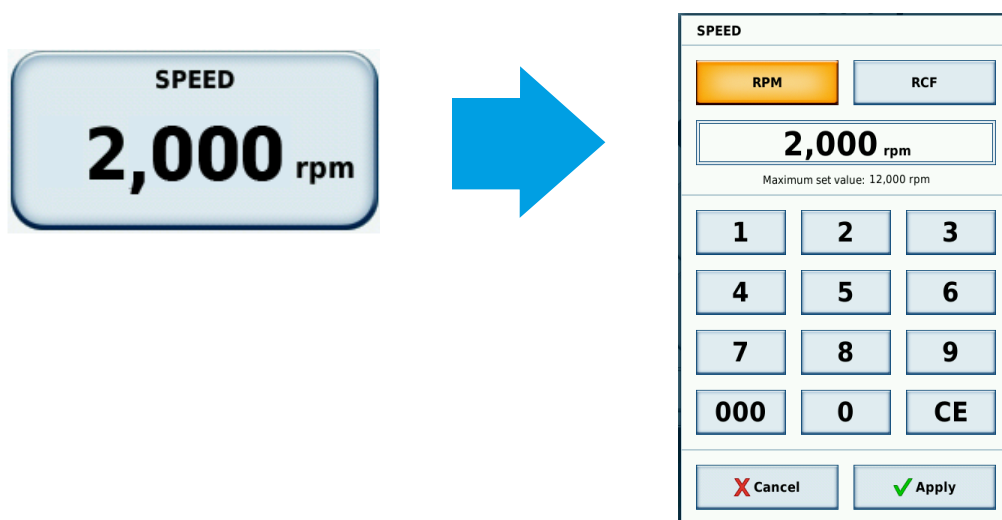


Ilustração 21: Caixa de diálogo para velocidade e valor de RPM/RCF

2. Toque em **RPM** ou **RCF**, dependendo se pretende operar a centrífuga no modo RPM ou RCF.
O formato selecionado é destacado a amarelo.
3. Entre o valor desejado usando o teclado numérico.
Os dígitos aparecem na ordem em que são inseridos.
4. Toque em **Aplicar** para confirmar a sua entrada.

AVISO A introdução de um valor de velocidade ou RCF fora do intervalo produz uma mensagem VALOR DE VELOCIDADE INVÁLIDO, mostrando o limite que seria excedido.

2. 7. 3. Pré-selecionar tempo de execução

Pré-selecione o tempo de execução que pretende definir como valor padrão:

1. Toque no campo **TEMPO**.

A caixa de diálogo TEMPO é exibida.

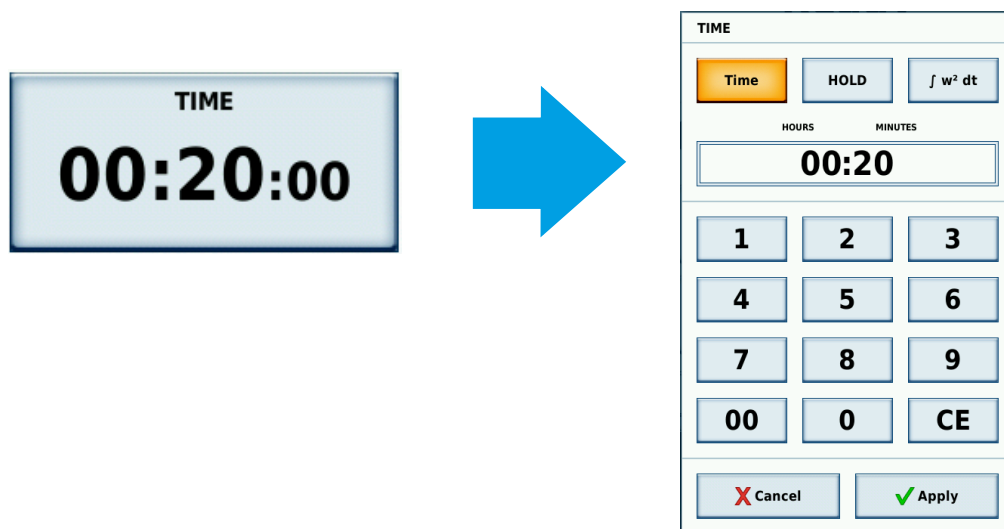


Ilustração 22: Pré-seleção do tempo de execução

2. Toque em **Tempo**, **ESPERA** ou $\int w^2 dt$, dependendo do valor que gostaria de alterar.

Tempo	Espera	ACE
Duração do ciclo de centrifugação, introduzida no formato hh:mm.	Duração ilimitada do ciclo de centrifugação.	Entre o Efeito Centrífugo Acumulador em x.y * 10z:
O tempo definido é contado regressivamente quando a centrifugação está em curso.	O tempo transcorrido até agora é mostrado enquanto a centrifugação estiver em curso.	x: Inteiros (1.º campo de entrada)
Valor inicial: A sua entrada no formato hh:mm.	Valor inicial: 00:00:00	y: Decimais (2.º campo de entrada)
		z: Potência (3º campo de entrada)

3. Entre o valor desejado usando o teclado numérico.
Os dígitos aparecem na ordem em que são inseridos.
4. Toque em **Aplicar** para confirmar a sua entrada.

AVISO A função Accumulated Centrifugal Effect™ (ACE) é uma função integradora que calcula o efeito da velocidade em relação ao tempo e ajusta o tempo de execução para ter em conta as diferenças de aceleração. O ACE é um modelo matemático que o ajuda a transferir aplicações e respectivas definições dos parâmetros entre centrífugas. Por exemplo, quando você transfere um aplicação para uma nova centrífuga, o ACE assegura que a aplicação é executada exatamente da mesma forma e produz os mesmos resultados que em uma centrífuga antiga.

2. 7. 4. Pré-definir temperatura

Pode predefinir a temperatura dentro dos seguintes intervalos para os diferentes modelos de centrífuga LYNX:

- LYNX 4000: -10 °C e +40 °C
- LYNX 6000: -20 °C e +40 °C

AVISO A introdução de um valor de temperatura fora do intervalo produz uma mensagem VALOR DE TEMPERATURA INVÁLIDO, mostrando o limite que seria excedido.

Pré-selecione a temperatura que pretende definir como valor padrão:

1. Toque no campo **TEMPERATURA**.
2. A caixa de diálogo de configuração de TEMPERATURA é exibida.

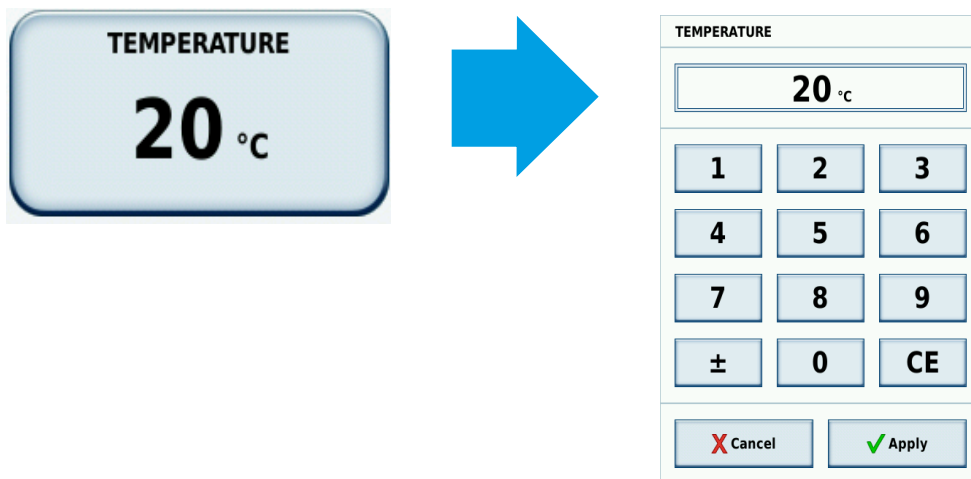


Ilustração 23: Pré-definir temperatura

3. Introduza a temperatura pretendida usando o teclado numérico.
Os dígitos aparecem na ordem em que são inseridos.
4. Toque em **Aplicar** para confirmar a sua entrada.

2.7.5. Pré-aqueça ou pré-resfrie a centrífuga

Para o pré-temperamento da centrífuga, proceda da seguinte forma:

1. Toque em **Configuração** e, em seguida, em **Execução** para selecionar um programa pré-armazenado. [→ 34]
2. Selecione o programa intitulado **PRÉ-TEMPERAMENTO**.
O programa de pré-temperamento é uma função pré-armazenada da centrífuga.
3. Toque em **Carregar** para selecionar o programa.
4. Vá para a tela principal para definir a temperatura alvo necessária.
5. Toque no botão **Início** para executar o pré-temperamento.

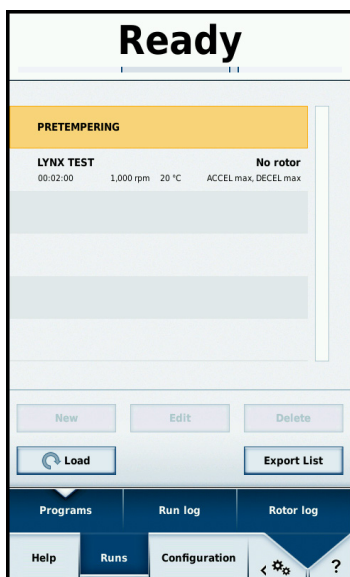


Ilustração 24: Seleção do programa PRÉ-TEMPERAMENTO

2.8. Centrifugação

PRECAUÇÃO Grave perigo para a saúde ao centrifugar materiais ou substâncias explosivas ou inflamáveis. Não centrifugue nenhum explosivo, materiais ou substâncias inflamáveis.

CUIDADO A fricção do ar pode afetar a integridade da amostra. A temperatura do rotor pode aumentar significativamente enquanto a centrífuga estiver girando. Certifique-se de que as capacidades de controle da temperatura da centrífuga cumprem sua especificação de aplicação. Se necessário, faça um teste de execução.

Mantenha uma área de segurança de no mínimo 30 cm ao redor da centrífuga. [→  15] Durante a centrifugação, é proibida a permanência de pessoas ou de materiais perigosos na área de segurança. Depois de o interruptor principal ter sido ligado, de o rotor ter sido instalado de maneira correta, de os valores nominais terem sido definidos como explicado na seção anterior e de a tampa da centrífuga ter sido fechada, você está pronto para começar.

2. 8. 1. Início do ciclo de centrifugação

1. Toque no botão **Início** no painel de controle com tela de toque.

A centrífuga acelera até a velocidade predefinida e o temporizador e os displays de status na tela de toque começam a exibir o progresso do processo de centrifugação.

2. 8. 2. Identificação do desequilíbrio

A centrífuga dispõe de um detector de desequilíbrio para garantir a máxima segurança operacional. Se for detectado um desequilíbrio no rotor, uma mensagem de erro «Carga desequilibrada» será exibida em velocidades superiores a aproximadamente 300 rpm.

Um desequilíbrio em alta velocidade pode indicar uma quebra do tubo, vazamento ou quebra no rotor. Portanto, dependendo das amostras carregadas, é necessário um cuidado adicional.

O ciclo de centrifugação será concluído.

Assim que o funcionamento for parado, o rotor e a carga têm que ser verificados para garantir que todos os copos estão lubrificados e podem oscilar livremente e que os tubos estão equilibrados. [→  29]

A centrífuga deve ser ativada novamente.

Para obter informações sobre a solução de problemas: [→  45].

2. 8. 3. Parar a centrifugação

Com o tempo de funcionamento pré-ajustado

Se tiver pré-definido um tempo de execução e iniciado o ciclo de centrifugação, a centrífuga irá funcionar na velocidade selecionada até o tempo de execução pretendido ter terminado. Ela vai desacelerar e parar automaticamente. Assim que a centrífuga tiver girado e parado, a tela de toque exibirá uma mensagem «CONCLUÍDO».

Como alternativa, pode interromper um ciclo de centrifugação manualmente a qualquer momento:

1. Toque no botão **Pausa** no painel de controle com tela de toque.
2. Aguarde até que a centrífuga desacelere na faixa designada e especificada pelo programa.
Quando a centrífuga tiver girado até parar, a mensagem «CONCLUÍDO» será exibida no display.
3. Toque no botão **Abrir a porta** para abrir a porta da centrífuga ou pressione o botão de destravamento da porta localizado no canto superior direito do lado dianteiro da centrífuga.
4. Remova o material centrifugado.

Funcionamento contínuo

Se você selecionou operação contínua, a centrífuga precisa ser parada manualmente.

O processo é o mesmo descrito acima para a operação com um tempo de execução predefinido.

2.9. Operação programada

A centrífuga LYNX 4000/6000 pode armazenar até 120 programas definidos pelo usuário.

Para instruções sobre como criar e armazenar programas, consulte o manual separado da Interface do Usuário da Tela de Toque da Thermo Scientific.

2. 9. 1. Iniciar um programa de centrífuga

AVISO Você não pode abrir a tampa da centrífuga enquanto ela estiver funcionando.

1. Toque em **Configuração** e, em seguida, em **Execução** para selecionar um programa pré-armazenado.

2. Use a barra de rolagem do lado direito para revisar os programas disponíveis.
Os parâmetros são listados para cada programa pré-armazenado.
3. Selecione o programa de sua preferência.
4. Toque em **Carregar** para selecionar o programa com um conjunto de parâmetros adequados.
5. Toque no botão **Início** na tela de toque.
A centrífuga acelera até a velocidade pré-definida com o display do temporizador a exibir o progresso.

2.9.2. Parar um programa de centrífuga

Se tiver iniciado um programa e quiser interrompê-lo antes do tempo de execução pré-programado ter terminado, terá que parar a centrífuga manualmente.

O processo é o mesmo descrito acima para os programas com um tempo de execução predefinido. [→ 34]

2.10. Remova o rotor

Para desmontar o rotor, prossiga da seguinte maneira:

1. Toque no botão **Abrir a porta** para abrir a porta da centrífuga. [→ 24]
2. Segure o puxador do rotor com uma ou ambas as mãos e pressione o botão Auto-Lock com o seu polegar.
3. Ao mesmo tempo, puxe o rotor verticalmente para cima e remova-o do fuso da centrífuga.

AVISO Não incline o rotor ao retirá-lo do fuso.



Ilustração 25: Segurar o rotor durante a remoção

2.11. Desligar a centrífuga

Desligue o interruptor de alimentação localizado no lado direito da centrífuga.

2.12. Utilização de recipientes à prova de aerossol

2.12.1. Informações Básicas

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

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 quantidades de enchimento altamente permitidas devem ser terminantemente levadas em consideração.

CUIDADO Antes de cada uso, as vedações no rotor devem ser inspecionadas, de forma a garantir que estão bem assentadas e que não estão gastas ou danificadas. Vedações danificadas devem ser substituídas imediatamente. As vedações de reposição podem ser encomendadas posteriormente como peças de reposição. [→ 55] Quando carregar o rotor, assegure-se de que a tampa do rotor se feche com segurança. As tampas de rotor danificadas devem ser trocadas imediatamente.

2.12.2. Volume permitido de enchimento

Não encha os tubos além de um nível seguro para evitar que a amostra alcance o topo do tubo durante a centrifugação. Para um nível seguro, encha os tubos somente até 2/3 do nível.

2. 12. 3. Tampas de rotor à prova de aerossol

As tampas de rotor destinam-se a ser utilizadas com rotores de ângulo fixo.

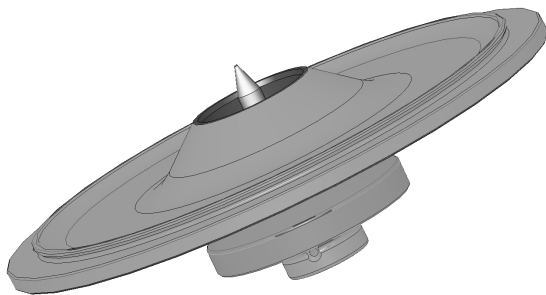


Ilustração 26: Tampa de um rotor à prova de aerossol com mandril

Colocação do anel de vedação

O anel O-ring cumpre melhor sua função quando não está estressado nem inchado, ou seja, quando o anel O-ring é colocado igualmente na ranhura da tampa.

Coloque o anel O-ring da seguinte forma:

1. Coloque o anel O-ring acima da ranhura.
2. Empurre o anel O-ring em dois pontos opostos para dentro da ranhura. Certifique-se de que a parte restante do anel O-ring é uniformemente distribuída.
3. Empurre os centros das partes soltas para dentro da ranhura.
4. Posicione a parte restante do anel O-ring.

AVISO Se o anel O-ring parecer demasiado comprido ou curto, retire-o da tampa e repita o processo.

 CUIDADO	Durante o uso de uma tampa de rotor à prova de aerossol, certifique-se de que os tubos de amostra não interferem com a tampa do rotor e não comprometem sua eficácia de vedação.
 CUIDADO	Rotores que dispõem de uma tampa para aplicações à prova de aerossol também vêm com um mandril como acessório do aparelho Auto-Lock. Certifique-se de que não coloca a tampa nesse mandril. A tampa pode ser danificada.

Fechamento resistente a aerossol com ClickSeal

Os copos com tampa ClickSeal destinam-se a ser utilizados com rotores de copo oscilante

1. Se necessário, lubrifique as juntas da tampa antes de fechá-la. Para isso, use graxa nos parafusos e nas roscas (76003500).
2. Levante o fecho.
Agora, a tampa pode ser colocada facilmente no copo.
3. Abaixei o fecho para fechar o copo com resistência ao aerossol; certifique-se de que o fecho se encaixe com um clique.
Certifique-se de que ambos os lados do fecho fecham a tampa do copo.

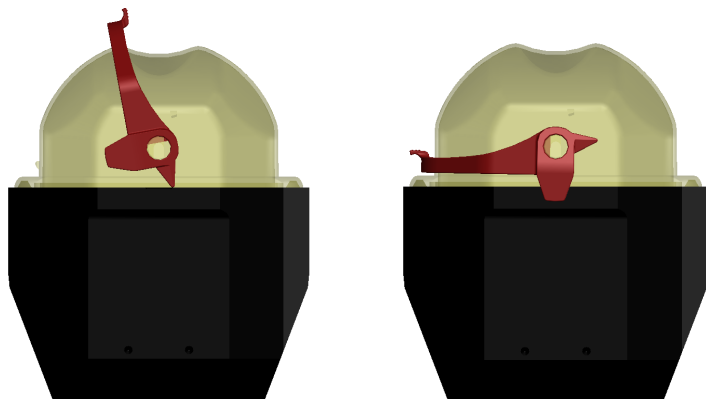


Ilustração 27: Copo com tampa aberta (esquerda) e tampa fechada (direita)

	CUIDADO	Se o fecho não for abaixado, as tampas podem ser danificadas durante a centrifugação. O copo não foi fechado com resistência ao aerossol se o fecho não se encaixar com um clique. Nunca levante o copo pelo seu fecho.
	CUIDADO	Certifique-se de que o comprimento dos tubos usados permite o fecho correto da tampa do copo. Caso contrário, o copo não será à prova de aerossol.

2. 12. 4. 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.

Certifique-se de que o rotor é à prova de aerossol.

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.

Aplicações com vedação de aerossol não devem ser executadas sem a tampa do rotor.

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

É possível fazer um teste rápido da resistência ao aerossol através do seguinte processo:

1. Lubrifique levemente todas as vedações.

Sempre use a graxa para parafusos e roscas (76003500) ao lubrificar as vedações.

2. Encha o copo com aprox. 10 ml de água gasosa.

3. Feche o copo como foi explicado no manual de instruções.

4. Chacoalhe bem o copo com as mãos.

O gás presente na água é liberado de forma que acontece 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.

Seque o copo, a tampa do copo e a vedação da tampa.

CUIDADO Antes de cada utilização, deve-se verificar se os rotores estão bem encaixados e também a existência de danos ou desgastes. Vedações danificadas devem ser substituídas imediatamente. As vedações de reposição podem ser encomendadas posteriormente como peças de reposição. [→  55] Quando carregar o rotor, assegure-se de que a tampa do rotor se feche com segurança. As tampas de rotor danificadas devem ser trocadas imediatamente.

	CUIDADO	Esse teste rápido não é adequado para validar estanquidade a aerossóis de um rotor. Verifique minuciosamente as vedações e superfícies de vedação.
---	----------------	--

2.13. Características úteis

A centrífuga tem recursos úteis adicionais que o ajudam a manusear rotores e acessórios.



- ① Suporte da tampa do rotor
- ② Plataforma de aterragem do rotor

Ilustração 28: Características úteis adicionais

2. 13. 1. Plataforma de aterragem do rotor

Pode colocar o rotor no lado direito da centrífuga, na frente da tela de toque.

CUIDADO Não coloque nada sobre a plataforma de aterragem do rotor enquanto a porta da centrífuga estiver fechada.

2. 13. 2. Suporte da tampa do rotor

Pode colocar a tampa do rotor no suporte da tampa do rotor no lado esquerdo da centrífuga.

AVISO Algumas tampas de rotores têm um mandril que é parte integrante do adaptador Auto-Lock. Use o suporte da tampa do rotor para armazenar a tampa do rotor.



Ilustração 29: Uso do suporte da tampa do rotor Auto-Lock

CUIDADO Não toque no mandril Auto-Lock dentro da tampa do rotor.

3. Manutenção e Cuidados

3.1. Intervalos de limpeza

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 necessário.

Use somente agentes de limpeza aprovados. Em caso de dúvida, contate: Thermo Fisher Scientific.

Manutenção	Intervalo recomendado
Limpeza da câmara do rotor	Diariamente e de acordo com a sujeira
Limpeza do rotor	Diariamente e de acordo com a sujeira
Limpar acessórios	Diariamente e de acordo com a sujeira
Limpar compartimento	Uma vez por mês
Limpar o filtro do condensador	A cada seis meses
Limpar as perfurações de ventilação	A cada seis meses

Tabela 3: Intervalos de limpeza

3.2. Conceitos básicos de limpeza

- Utilize água morna com um produto de limpeza neutro que seja apropriado para o material da centrífuga. Na dúvida, entre em contato com o fabricante do produto de limpeza.
- Use um pano suave para a limpeza.
- Nunca utilize produtos de limpeza corrosivos como uma solução de água com sabão ou com água sanitária, ácido fosfórico, ou sapólio.
- Remova o rotor e limpe a câmara de centrifugação com um pano limpo e um pouco de detergente.
- Utilize uma escova macia sem cerdas de metal para remover sujeiras pesadas.
- Depois disso, enxágue com um pouco de água destilada e remova quaisquer restos com toalhas de alta absorção.
- Use somente produtos de limpeza e de desinfecção com um valor de pH de 6 a 8.
- Após a limpeza cuidadosa dos rotores, verifique a presença de danos, desgaste e de corrosão neles.
- Certifique-se de que os anéis de vedação ainda estão planos e não estão quebradiços nem danificados. Alguns anéis de vedação não são autoclaváveis. Substitua de imediato os anéis de vedação quebradiços ou danificados.

CUIDADO Procedimentos ou meios não autorizados podem deteriorar os materiais da centrífuga e causar falhas no funcionamento. Evite usar qualquer outro procedimento de limpeza ou de descontaminação se você não tiver certeza absoluta de que esse procedimento é seguro para o equipamento. Somente use produtos de limpeza que não danificarão o equipamento. Na dúvida, entre em contato com o fabricante do produto de limpeza. Em caso de dúvida, contate a Thermo Fisher Scientific.

3.3. Cuidados do rotor e inspeção de acessórios

Após a limpeza cuidadosa dos rotores, verifique a presença de danos, desgaste e de corrosão neles.

Os limites do ciclo dos rotores e copos estão indicados em alguns rotores e copos e na seção de dados técnicos de cada rotor. [→ 55]

A vida útil dos rotores e dos copos depende da quantidade de carga física. Não exceda o número de ciclos indicados para os rotores e copos. [→ 55]

CUIDADO O uso além dos limites de carga mecânica e de ciclo pode levar à falha do rotor, à perda de amostras e a danos à centrífuga.

CUIDADO Não utilize nenhum rotor ou acessório com sinais de danos. Certifique-se de que o rotor, copos e acessórios estejam dentro do seu número máximo esperado de ciclos. Recomenda-se a verificação dos rotores e acessórios em um serviço anual de manutenção de rotina, para garantir a segurança.

3.3.1. Inspeção de rotina do seu rotor

Durante a operação podem ocorrer danos no rotor; devido à alta velocidade de centrifugação, tal dano pode piorar consideravelmente. Mesmo um pequeno defeito de uma peça crítica pode levar a tensões para as quais a construção do rotor não foi designada.

Como as forças centrífugas bem altas podem influenciar demais o rotor devido às altas rotações de operação, os rotores de metal podem estar sujeitos às expansões mecânicas e mudanças no tamanho por causa dos ciclos repetidos de centrifugação. Com o tempo, a tensão mecânica causará fadiga do metal em um rotor de ângulo fixo comum.

A ilustração abaixo mostra um exemplo de como avaliar a operacionalidade de um rotor.

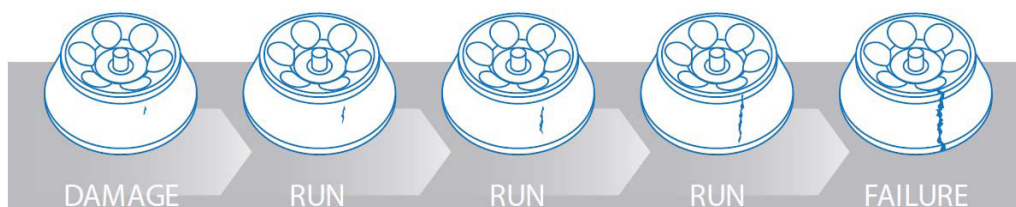


Ilustração 30: Avaliação da operacionalidade do rotor

Antes de cada utilização, o rotor deve ser verificado visualmente, à procura dos seguintes sinais de desgaste ou danos:

- Corrosão nos receptores do rotor ou nas superfícies externas. Uma forte corrosão pode danificar o tempo de vida útil do rotor.
- Arranhões ou partes amassadas no material base.
- Anodização falha ou desgasta.
- Danificações nos pontos de contato como partes rosçadas, cubos ou parafusos.

3. 3. 2. Peças de metal

Certifique-se de que o revestimento de proteção esteja completo. Ele pode ser atacado pelo desgaste e por produtos químicos, o que pode levar a uma corrosão não visível. No caso de corrosão, como por ferrugem ou desgaste branco ou metálico, o rotor ou acessórios devem ser removidos do serviço imediatamente. Têm que ser prestada atenção especial ao fundo dos copos nos rotores de copos oscilantes e às perfurações dos recipientes nos rotores de ângulo fixo.

Corrosão, desgaste e até mesmo pequenas falhas na superfície influenciam a vida útil dos rotores de metais devido à uma carga mais alta e como consequência disso dificulta a previsão sobre em qual ponto ocorrerá uma falha no material do rotor.

3. 3. 3. Deslizar rotores revestidos

As cruzes de rotor são fornecidas com um acabamento antifricção e anticorrosão.

O procedimento seguinte se aplica a cruzes de rotor e pinos de suporte do rotor:

- É recomendada a limpeza regular da área de contato entre o rotor e os copos (munhões da cruz do rotor e ranhuras do copo) com um detergente suave (a cada 300–500 ciclos).
- A cruz do rotor está revestida com um revestimento lubrificante e protetor especial avançado e, por conseguinte, não é necessária graxa.
- As partículas contaminantes (sujeira, poeira ou resíduos) na cruz do rotor e ranhuras do copo podem dar origem a desequilíbrios, sendo necessário limpar.
- O revestimento de lubrificação pode, ao longo de períodos extensos ou sob cargas pesadas, ficar desgastado. Se isso acontecer, é necessário aplicar um pouco de graxa nos munhões da cruz do rotor com graxa para pinos (75003786).

3. 3. 4. Peças de plástico

Verifique sinais de rasgos, desgaste, arranhões e rachaduras no plástico. Se houver desgaste, o objeto verificado deve ser retirado de funcionamento imediatamente.

3. 3. 5. Anéis O'ring

Certifique-se de que os anéis O'ring ainda estão planos e não estão frágeis nem danificados. Alguns anéis O'ring não são autoclaváveis. Substitua de imediato os anéis O'ring frágeis ou danificados.

3. 3. 6. Ciclos de copos e rotores

Você precisa contar os ciclos dos rotores e copos com seu próprio método. A centrífuga não consegue detectar a troca ou substituição dos rotores ou copos do mesmo tipo.

A vida útil de um rotor e seus copos depende da quantidade de carga física. Não use rotores e copos que excedam o número máximo de ciclos.

O número máximo de ciclos para rotores e copos está indicado no capítulo «Dados técnicos do rotor». [→ 55] Os copos contém indicação sobre a sua quantidade máxima de ciclos.

3.4. Limpeza

Para a limpeza, proceda da seguinte maneira:

1. Limpe rotor, copo e acessórios fora da câmara de centrifugação.
2. Separe rotor, copos, tampas, tubos e anéis de vedação, de modo a permitir uma limpeza minuciosa. Se estiverem instalados, remova os tubos, os copos e as tampas dos rotores. Não desmonte acessórios com recurso a ferramentas ou força.
3. Lave o rotor e seus acessórios com água morna e com um produto de limpeza que seja apropriado aos materiais da centrífuga. Na dúvida, entre em contato com o fabricante do produto de limpeza. Remova a gordura dos moentes do rotor (ponto pivô dos copos oscilantes).
4. Utilize uma escova macia sem cerdas de metal para remover sujeiras pesadas.
5. Enxágue o rotor e todos os seus acessórios com água destilada.
6. Posicione o rotor sobre uma grade de plástico com as respectivas cavidades apontando para baixo para que elas possam escoar e secar. Se o fluxo de ar natural não for suficiente para evitar a formação de condensação na perfuração ou no fundo do copo, coloque o rotor em uma prateleira ventilada.
7. Depois da limpeza, seque todas as peças acessórias e do rotor com um pano ou em uma câmara de ar quente a no máximo 50 °C. Se forem usadas caixas desumificadoras, a temperatura nunca deve exceder 50 °C. Temperaturas mais altas podem danificar o material e encurtar a vida útil das peças.
8. Verifique a presença de sinais de danos no rotor e acessórios.
9. Com um pano macio, passe um óleo de proteção contra corrosões em todas as partes das peças de alumínio (inclusive nas perfurações (70009824).
10. Nos rotores de oscilação, engraxe os pinos com graxa para pinos (75003786), se necessário.

CUIDADO Antes de usar quaisquer métodos de limpeza, os usuários têm que verificar com o fabricante dos agentes de limpeza se o método pretendido não danificará o equipamento.

CUIDADO A propulsão e o bloqueio da tampa podem ficar danificados pela entrada de líquidos. Nenhum fluido, especialmente nenhum solvente orgânico deve entrar no eixo de propulsão e no rolamento de esfera da centrífuga. Solventes orgânicos decompõem a graxa do suporte do motor. O eixo de propulsão pode ficar bloqueado.

3.5. Limpeza da tela de toque

1. Desligue o cabo de alimentação.
2. Limpe a tela de toque com um pano de microfibra seco.
3. Se preciso, molhe o pano de microfibra e passe-o na tela de toque de novo.

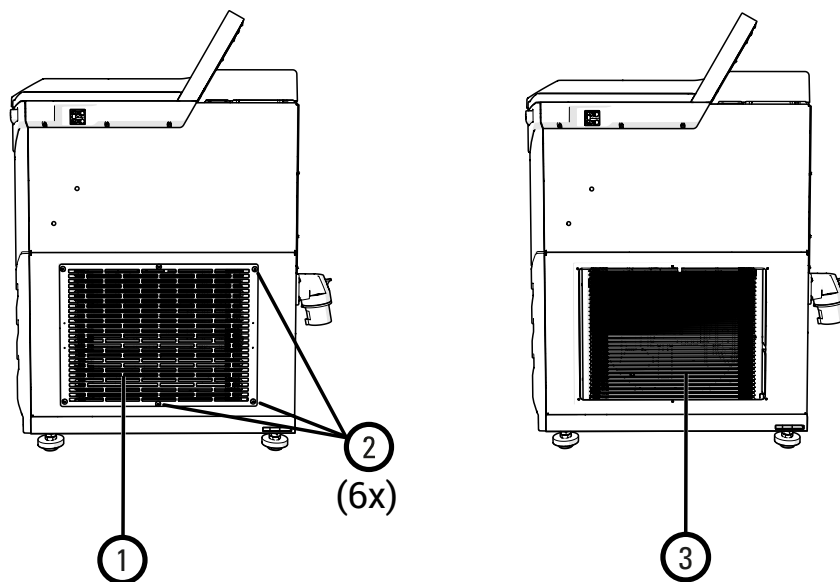
3.6. Limpeza do filtro do condensador

CUIDADO As aletas do condensador têm bordas muito afiadas. Certifique-se de usar luvas de proteção ao remover e reinstalar o elemento filtrante.

A centrífuga LYNX 4000 / 6000 tem um elemento filtrante para evitar que a poeira entre na centrífuga.

Siga os passos seguintes para limpar o elemento:

1. Solte os seis parafusos da grade de ventilação no lado direito da centrífuga.
2. Remova a grade e o elemento filtrante.
3. Use um aspirador nos dois lados do elemento filtrante.
4. Reinstale o elemento filtrante.
5. Reinstale a grade de ventilação.
6. Fixar a grade de ventilação com os seis parafusos.



- ① Grade de ventilação
- ② Parafusos (6 peças no total)
- ③ Elemento filtrante

Ilustração 31: Grade de ventilação e elemento filtrante

3.7. Desinfecção

É sua responsabilidade garantir que o nível de desinfecção seja atingido de acordo com os seus requisitos.

PRECAUÇÃO Não toque nas partes contaminadas. Perigo de infecção por toque das peças do rotor e da centrífuga contaminados. O material infeccioso pode chegar à centrífuga através de uma ruptura no recipiente ou de derramamento. No caso de contaminação, certifique-se de que ninguém seja colocado em risco. Desinfete imediatamente as peças atingidas.

CUIDADO Métodos de desinfecção ou produtos de limpeza não apropriados podem danificar o equipamento. Certifique-se de que o produto ou método de desinfecção não danifique o equipamento. Se tiver dúvidas, entre em contato com o fabricante do produto de desinfecção. Siga as medidas de segurança e instruções de manuseio dos produtos de desinfecção utilizados.

Após a desinfecção:

1. Enxágue com água a centrífuga e todos os acessórios afetados.
2. Deixe-os escoar e secar completamente.
3. Depois de desinfetar, use óleo de proteção contra corrosão em toda a superfície das partes de alumínio, inclusive nas cavidades (70009824).

Nos rotores de oscilação, engraxe os pinos com graxa para pinos (75003786), se necessário.

3.8. Descontaminação

É sua responsabilidade garantir que o nível de descontaminação seja atingido de acordo com os seus requisitos.

Devido às propriedades das amostras centrifugadas em um rotor, não é possível excluir completamente o perigo de uma contaminação biológica ou radioativa.

Para um rotor com contaminação biológica, uma solução de glutaraldeído a 2 %, óxido de etileno ou radiação ultravioleta são os métodos recomendados de esterilização.

Para um rotor contaminado por uma amostra radioativa, use uma solução com partes iguais de 70 % de etanol, 10 % SDS e água.

Além disso:

- Nunca utilize substâncias cloradas para branqueamento em rotores de alumínio.
- Para a autoclavagem, os componente do rotor têm que ser desmontados.
- Se não for necessária nenhuma desinfecção, também pode ser utilizada uma solução de 70 % de etanol.
- A maioria dos detergentes comuns no mercado que servem para solucionar contaminações radioisótopas não são apropriados para revestimentos anodizados ou de alumínio e portanto não devem ser utilizados.

- Lave primeiro com etanol, depois enxágue com água e em seguida, seque bem com um pano macio.
- Não mergulhe os rotores Fiberlite da Thermo Scientific em um fluido; Gire o rotor para remover o fluido.
- O óxido de etileno não é adequado para rotores Fiberlite de material compósito.

PRECAUÇÃO Não toque nas partes contaminadas. Existe o perigo de exposição à radiação quando tocar o rotor e peças da centrífuga contaminadas. O material contaminado pode chegar à centrífuga através de uma ruptura no tubo ou vazamento. No caso de contaminação, certifique-se de que ninguém seja colocado em risco. Peças atingidas devem ser descontaminadas imediatamente.

CUIDADO Métodos de descontaminação ou produtos de limpeza não apropriados podem danificar o equipamento. Certifique-se de que o produto ou método de descontaminação não danificará o equipamento. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante do produto de descontaminação. Siga as medidas de segurança e as instruções de manuseio dos produtos de descontaminação utilizados.

Após a descontaminação:

1. Enxágue com água a centrífuga e todos os acessórios afetados.
2. Deixe-os escoar e secar completamente.
3. Depois da descontaminação, passe óleo de proteção contra corrosão em toda a superfície das peças de alumínio, inclusive nas cavidades (70009824).
4. Nos rotores de oscilação, engraxe os pinos com graxa para pinos (75003786), se necessário.

3.9. Autoclavação

Como preparação, separe sempre o rotor, os copos, as tampas, os tubos e os anéis de vedação, de modo a permitir uma limpeza minuciosa. Se estiverem instalados, remova os tubos, os copos e as tampas dos rotores.

Se não houver indicação contrária nas próprias peças, consulte as informações indicadas para cada rotor individual. [→  55]

Depois da autoclavação, passe óleo de proteção contra corrosão em toda a superfície das peças de alumínio, inclusive nas cavidades (70009824).

Nos rotores de oscilação, engraxe os pinos com graxa para pinos (75003786), se necessário.

CUIDADO Os valores permitidos da temperatura e da duração da autoclavação nunca devem ser ultrapassados.

AVISO Está proibida a adição de produtos químicos no vapor.

As peças do rotor não autoclaváveis são:

- O-rings para as tampas do copo BIOFlex HC/HS (20058488; 20058483)
- Rolamentos do sistema de fluxo contínuo para o rotor TCF-20 (13006)

3.10. Manutenção

3. 10. 1. Manutenção preventiva

Para manter o desempenho desse produto em um estado confiável e seguro, é necessário substituir as lâminas da bomba de vácuo a cada 4.000 horas ou 5 anos.

3. 10. 2. Serviços

Recomenda-se que as lâminas da bomba de vácuo sejam substituídas por um técnico de manutenção autorizado a cada 4.000 horas ou 5 anos. Se as lâminas da bomba de vácuo não forem substituídas dentro desse período, o desempenho da centrífuga pode ficar reduzido. A Thermo Fisher Scientific recomenda que o serviço autorizado de atendimento ao cliente faça a manutenção da centrífuga e de seus acessórios uma vez por ano. O técnico do serviço autorizado verifica o seguinte:

- O equipamento elétrico
- Se o local de instalação é apropriado
- Bloqueio da tampa da centrífuga e sistema de segurança
- O rotor
- A integridade do rotor e dos rolamentos do eixo de propulsão
- Compartimento de proteção

Antes da execução de quaisquer serviços de manutenção, a centrífuga e o rotor devem ser bem limpos e descontaminados para que seja garantida uma verificação completa e segura.

Para tanto, a Thermo Fisher Scientific oferece contratos de inspeção e de serviços técnicos. 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.

É recomendável que se valide a centrífuga, solicitando a validação ao serviço de atendimento ao cliente.

3.11. Vida útil

A centrífuga foi concebida com uma vida útil de 10 anos. Sugere-se a desativação da centrífuga quando o limite é atingido. A vida útil dos rotores é baseada nos ciclos e especificada individualmente para cada rotor. [→ 155] Outros acessórios não estão limitados por uma vida útil específica e necessitam somente de ser substituídos quando estiverem danificados ou desgastados.

3.12. Eliminação

Observe as disposições do seu país sobre a eliminação da centrífuga. Entre em contato com o atendimento ao cliente para o descarte da centrífuga. Para obter informações de contato, consulte a contracapa desse manual ou visite o endereço www.thermofisher.com/centrifuge. Os Estados-Membros da União Europeia têm a eliminação regulada pela Diretiva da UE REEE (Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos - Waste of Electrical and Electronic Equipment) 2012/19/CE.

Leve em consideração as informações sobre transporte geral e marítimo. [→ 16] [→ 21]

PRECAUÇÃO Quando você desativar a centrífuga e os seus acessórios para eliminá-los, você deve limpar todo o sistema e se preciso, desinfetá-lo ou descontaminá-lo. Se tiver qualquer dúvida, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

4. Solução de falhas

4.1. Desbloqueamento mecânico da tampa

Durante uma falha de energia, você não poderá abrir a tampa da centrífuga com o liberador elétrico normal da tampa da centrífuga. Foi providenciado um cancelamento mecânico para que as amostras possam ser recuperadas no caso de emergência. Contudo, esta função somente deve ser usada em emergências e **depois que o rotor tenha parado completamente**.

CUIDADO O rotor ainda pode estar girando a alta velocidade. Se tocado, pode causar ferimentos graves.

Espere sempre até que o rotor tenha parado completamente. O freio não funciona durante uma falha de energia. O rotor leva muito mais tempo do que o normal para girar e parar completamente.

Deve-se proceder da seguinte maneira:

1. **Espere até que o rotor tenha parado.** Isso pode levar cerca de 60 minutos ou até mais.
2. Inspeção o visor para confirmar visualmente se o rotor está completamente parado.
3. Localize os dois plugues brancos de plástico no painel lateral esquerdo do compartimento da centrífuga.
4. Usando uma chave de fenda pequena e plana, remova cuidadosamente esses plugues do painel lateral.
Assim que este plugue for removido, ele mostrará o cabo de liberação.
5. Puxe os dois cabos de liberação ao mesmo tempo para liberar a porta da centrífuga mecanicamente.

A tampa da centrífuga abrirá e as amostras podem ser removidas.

CUIDADO Nunca use a mão ou qualquer ferramenta para frear o rotor.

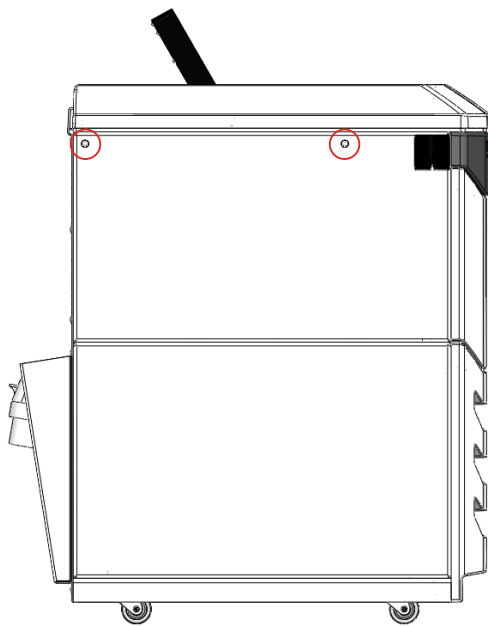


Ilustração 32: Liberação da porta de emergência

6. Insira os cabos de liberação novamente na centrífuga e reinstale os plugues.
7. Reconecte a centrífuga assim que a energia for restabelecida.
8. Ligar a centrífuga.
Ao ligar novamente a centrífuga, as travas ficam novamente em funcionamento.
9. Toque no botão **Início** na tela de toque ou pressione o botão de destravamento da porta localizado no canto superior direito do lado dianteiro da centrífuga. [-> 26]

4.2. Formação de gelo

O ar quente úmido em conjunto com uma câmara de centrifugação fria pode levar à formação de gelo. Para remover o gelo da câmara de centrifugação, proceda da seguinte maneira:

1. Abra a tampa da centrífuga.
2. Remova o rotor. [→ 35]
3. Deixe o gelo derreter.

AVISO Não utilize nenhum objeto pontudo, líquidos agressivos ou fogo para acelerar o processo de derretimento. Se necessário, use água morna para acelerar o processo de derretimento.

4. Remova a água da câmara de centrifugação.
5. Limpe a câmara de centrifugação. [→ 41]

4.3. Guia da solução de falhas

Quando a centrífuga detecta uma condição de erro, a tela de toque fica vermelha e uma mensagem de erro é exibida sobre o conteúdo do display padrão.



Ilustração 33: Exemplo de mensagem de erro

4.3.1. Solução de problemas na centrífuga

AVISO Se for exibida uma mensagem de erro que não esteja listada nessa tabela, deve ser contactado um técnico de manutenção.

Falha	Descrição	Soluções
E-1 a E-97	Ler manual	A centrífuga deve ser ativada novamente. Se a mensagem aparecer novamente, entre em contato com um técnico de manutenção.
E-98	A centrífuga não pode ser operada. O ciclo não é iniciado ou a centrífuga trava e termina o ciclo.	Desequilíbrio detectado. Verifique a carga colocada no rotor. Verifique que os pinos do rotor estão bem lubrificados. A centrífuga deve ser ativada novamente. Se a mensagem aparecer novamente, entre em contato com um técnico de manutenção.

Falha	Descrição	Soluções
E-99		A centrífuga deve ser ativada novamente. Se a mensagem aparecer novamente, entre em contato com um técnico de manutenção.
E-86	Em velocidades muito altas, a centrífuga LYNX 6000 cria um vácuo parcial. Em caso de problemas devido à bomba de vácuo ou falha na vedação, a centrífuga LYNX 6000 exibe uma mensagem de erro.	Entre em contato com um técnico de manutenção. Até que o problema seja resolvido, pode operar a Sorvall LYNX 6000 em velocidades baixas. Confirme com as velocidades fornecidas para a centrífuga LYNX 4000 no capítulo de especificações do rotor.

Tabela 4: Solução de mensagens de erro da centrífuga

4. 3. 2. Solução de problemas no rotor

CUIDADO Garanta a segurança da equipe do seu laboratório implementando medidas preventivas ou tomando as ações recomendadas. Em caso de dúvida sobre a operacionalidade de um rotor, entre em contato com o atendimento ao cliente para uma inspeção.

AVISO Proteja o seu rotor contra danos ou falta com medidas preventivas e mantenha o máximo desempenho da centrífuga.

A tabela a seguir lista os casos de danos visuais ao rotor e recomenda medidas preventivas, assim como ações de solução de problemas.

Risco de danos	Medidas preventivas	Medida preventiva
Danos no conjunto da tampa	▪ Lubrifique periodicamente com a graxa fornecida. ▪ Mantenha o conjunto da tampa lubrificado com a graxa fornecida. ▪ Não deixe cair, evite batidas. ▪ Desmonte os anéis O'Ring com cuidado. ▪ Eles devem ser limpos com um pano áspero e um produto de limpeza suave.	Entre em contato com um técnico de manutenção.
Danos nas barreiras de biocontenção	▪ Desmonte os anéis O'Ring com cuidado. ▪ Os anéis O'Ring devem ser verificados regularmente e se preciso, trocados.	Renove a vedação para garantir uma vedação apropriada.
Sinais de desgaste no lado inferior do rotor (fora da área cônica)	▪ Coloque o rotor cuidadosamente no eixo roscado da centrífuga. ▪ Eles devem ser limpos com um pano áspero e um produto de limpeza suave. ▪ Devem ser verificadas rebarbas nas peças correspondentes da centrífuga e todos os restos devem ser removidos da sua câmara. ▪ O rotor deve ser colocado em um suporte do rotor ou sobre uma base macia.	Entre em contato com um técnico de manutenção. O rotor deve ser enviado ao fabricante para ser avaliado ou substituído.
Dano nos pinos de propulsão do rotor	▪ Coloque o rotor cuidadosamente no eixo roscado da centrífuga. ▪ Verifique o encaixe seguro do rotor na propulsão da centrífuga.	Entre em contato com um técnico de manutenção. Enviar o rotor ao fabricante para substituir o adaptador do cubo ou, dependendo da dimensão da falha ou corrosão, para substituí-lo.
Desgaste causado por corrosão na base do receptor dos recipientes de amostra (rotores de metal)	▪ Preste atenção para que o rotor possa secar completamente entre os ciclos individuais de centrifugação. ▪ Logo após contato com produtos químicos, o rotor deverá ser centrifugado imediatamente com um solvente permitido. ▪ Depois de cada ciclo de centrifugação, retire o adaptador, lave-o e seque-o.	Entre em contato com um técnico de manutenção. O rotor deve ser enviado ao fabricante para uma avaliação.

Risco de danos	Medidas preventivas	Medida preventiva
Fissuras no rotor ou delaminação parcial	- Evite batidas fortes. - Não utilize nenhum produto químico agressivo. - Limpe a superfície do rotor e passe óleo protetor contra corrosão nele antes que apareçam sinais de corrosão.	Entre em contato com um técnico de manutenção. O rotor deve ser enviado ao fabricante para uma avaliação.
Danos nos receptores dos copos	- Os copos devem ser lubrificados regularmente. - Coloque os copos na sua posição com cuidado e sem excesso de força, prestando atenção para que eles não caiam no chão.	Renove o conjunto de copos do rotor.
Danos na tampa do copo	- A parte roscada não deve ser apertada de maneira inclinada. - Nunca utilize objetos de metal para a limpeza. - A lubrificação e a limpeza devem ser feitas regularmente.	Troque as tampas do copo e (se aplicável) envie-as para uma calibração posterior.
Danos no copo do rotor	- Não deixe cair, evite batidas. - Preste atenção ao carregamento máximo do rotor. - Remova todos os resíduos do copo.	Troque o copo do rotor ou o conjunto de copos se preciso, e envie-os para o rebalanceamento.
Partes amassadas ou corrosão na superfície do rotor	Verificar antes de cada ciclo.	Entre em contato com um técnico de manutenção. O rotor deve ser enviado ao fabricante para ser avaliado ou substituído.
Nenhum arranhão na superfície	- Não deixe cair, evite batidas. - Nunca remova resíduos com objetos de metal.	Verifique a presença de traços de corrosão.
Eixo roscado da centrífuga torto	- Puxe o rotor o mais reto possível para cima. - Preste atenção ao carregamento tarado das amostras.	Entre em contato com um técnico de manutenção para substituir o fuso da centrífuga.

Tabela 5: Instruções de inspeção do rotor

4.4. Informações para o serviço de atendimento ao cliente

Se você precisar falar com o serviço de atendimento ao cliente, por favor, tenha em mãos o número do pedido e o número de série da sua centrífuga. Essas informações podem ser encontradas na placa de identificação na parte traseira, perto da tomada de entrada de energia.

Além disso, o atendimento ao cliente também precisa da identificação do software. **Essas informações estão disponíveis no menu do sistema.**

Se você precisar contactar um técnico em manutenção, por favor, providencie o nº do pedido e o nº de série da sua centrífuga. Essa informação pode ser encontrada na parte traseira perto da entrada do cabo de fornecimento de energia.

Para identificar a versão do software, faça o seguinte:

1. Ligar a centrífuga.
2. Abra o menu de **Configurações**. [→  24]
3. Selecione **Configurações**.
4. Selecione **Aparelho**.
5. Leia os dados necessários e faça anotações.
6. Comunique a versão do software ao técnico de manutenção.

5. Especificações técnicas

5.1. Características do produto

As centrífugas são compatíveis com vários rotores e uma ampla variedade de tubos. [→ 55]

A velocidade definida é atingida em segundos. O motor de indução isento de manutenção garante uma operação silenciosa e com pouca vibração, mesmo em altas velocidades, e uma vida útil muito longa.

O painel de controle de fácil utilização facilita a predefinição da velocidade, do valor RCF, do tempo de execução, da temperatura e do perfil de operação (curvas de aceleração e desaceleração). Pode optar por exibir a velocidade no modo RPM ou RCF.

Essas configurações podem ser alteradas mesmo quando a centrífuga estiver funcionando.

As centrífugas têm os seguintes recursos:

- O compartimento e a câmara do rotor são compostas de chapa de aço inoxidável, o interior de aço blindado, enquanto o painel frontal é de plásticos resistentes a alto impacto.
- A porta da centrífuga está equipada com uma trava da porta da centrífuga.
- A porta da centrífuga só pode ser aberta quando a centrífuga estiver ligada e o rotor estiver completamente parado. A centrífuga não pode ser iniciada até que a porta da centrífuga tenha sido fechada corretamente.
- O acionamento é um motor de indução sem escovas de carbono.
- A Auto-ID de reconhecimento do rotor identifica o rotor quando inserido, evitando assim o excesso de velocidade do rotor e simplificando a configuração da execução.
- Um reconhecimento eletrônico de desequilíbrio foi projetado para evitar danos ao fuso da centrífuga.
- Liberação de emergência da porta da centrífuga: somente para emergências, por exemplo, para recuperar amostras durante falhas de energia. [→ 45]
- A centrífuga LYNX 6000 pode ser equipada com um filtro HEPA opcional (Kit filtro HEPA 75000011).
- A centrífuga LYNX 4000/6000 pode ser aparafusada ao chão (Kit de aparafusamento sísmico opcional 75006500) opcionalmente. [→ 15]

5.2. Características do produto e materiais utilizados

Componente / Função	Descrição / Características
Estrutura / Compartimento	Chassi de aço galvanizado com revestimento blindado
Câmara do rotor	Aço, inoxidável
Acionamento	Acionamento por indução sem escovas de carbono
Tela de toque e Display	Tela de toque e superfície de display fáceis de limpar
Controles	Controlado por microprocessador
Memória interna	Os dados mais recentes são salvos
Funções	Seleção de RCF, temperatura e pré-temperatura
Perfis de aceleração/de desaceleração	9 curvas de aceleração e 10 curvas de desaceleração
Reconhecimento do rotor	Automaticamente e instantaneamente, após a inserção do rotor
Reconhecimento de desequilíbrio	Eletrônico, dependendo do rotor e da velocidade
Trava da porta da centrífuga	Fechamento e travamento automático da porta da centrífuga a partir de uma posição inicial de retenção
Suporte da tampa do rotor	Lado esquerdo da centrífuga
Plataforma de aterragem do rotor	Lado direito da centrífuga, próximo à tela de toque

Tabela 6: Características do produto e materiais utilizados

5.3. Lista de centrífugas

Núm. de cat.	Descrição
75008580	LYNX 4000 Centrífuga Superspeed, 200-240 V $\pm$ 10 %
75008581	LYNX 4000 Centrífuga Superspeed, 220(380)-240(415) V $\pm$ 10 %
75008590	LYNX 6000 Centrífuga Superspeed, 200-208 / 220-240 V $\pm$ 10 %
75008591	LYNX 6000 Centrífuga Superspeed, 220(380)-240(415) V $\pm$ 10 %
75008592	LYNX 6000 Centrífuga Superspeed, 220-240 V $\pm$ 10 %

Tabela 7: Lista de centrífugas

5.4. Lista de rotores

Núm. de cat.	Descrição
75003000	BIOFlex HC
75003002	BIOFlex HS
75003010	TH13-6x50
096-061075	F9-6x1000 LEX
096-041075	F10-4x1000 LEX
096-062375	F12-6x500 LEX
096-062075	F14-6x250y
096-145075	F14-14x50cy
096-124375	F20-12x50 LEX
096-084275	F21-8x50y
096-484075	F23-48x1.5
75003013	TCF-20 Zonal
75003012	TCF-20 Fluxo contínuo
75003009	T29-8x50
75003008	A27-8x50
75003007	A27-6x50
75003005	A22-24x16
75003004	A21-24x15c
75003006	A23-6x100

Tabela 8: Lista de rotores

Para obter mais informações, visite o nosso site em www.thermofisher.com/rotors

5.5. Especificações técnicas

Thermo Scientific LYNX 4000	
Tempo de funcionamento	99 h, 59 min, 59 s, hold
Velocidade máxima $n_{\text{máx}}$	24 000 rpm (dependendo do rotor)
Velocidade mínima n_{min}	500 rpm
Valor máximo da RCF a $n_{\text{máx}}$	68 905 x g
Energia cinética máxima	< 203 kJ
Nível de ruído para rotores de copo oscilante na velocidade máxima	< 61 dB (A)***
Nível de ruído para rotores de ângulo fixo na velocidade máxima	< 58 dB (A)***
Margem de ajuste da temperatura	-10 °C até +40 °C
Condições do ambiente	
Armazenamento e envio	Temperatura: -10 °C a 55 °C Umidade: 15 % até 85 %
Operação	Uso em espaços interiores Altitudes de até 3 000 m acima do nível do mar Umidade máx. relativa de 85 % até 31 °C Temperatura ambiente permitida: +2 °C até +35 °C
Nível de impurezas	2
Categoria de sobretensão	II
Dissipação de calor	
- Rotores de copo oscilante*	2,5 kWh
- Rotores de ângulo fixo**	2,25 kWh
IP (grau de proteção de acordo com IEC 60529)	20
Dimensões	
Altura com a porta fechada (incl. GUI)	1 045 mm
Altura com a porta aberta	1 530 mm
Largura	735 mm
Profundidade	810 mm
Peso sem rotor	
	256 kg
* Aplicação típica: Rotor BIOFlex HC, 4 °C, 5500 rpm, 4 ciclos por hora.	
** Aplicação típica: Rotor A-27-8x50, 4 °C, 24000 rpm, 4 ciclos por hora.	
*** medido a 1 m de distância e a 1,6 m de altura (Rotor de copo oscilante BIOFlex HC, 4 x 1000 ml, 5500 rpm; rotor de ângulo fixo T29, 8 x 50 ml, 24000 rpm)	



Tabela 9: Especificações técnicas LYNX 4000

Thermo Scientific LYNX 6000



Tempo de funcionamento	99 h, 59 min, 59 s, hold
Velocidade máxima $n_{\text{máx}}$	29 000 rpm (dependendo do rotor)
Velocidade mínima $n_{\text{mín}}$	500 rpm
Valor máximo da RCF a $n_{\text{máx}}$	100 000 x g
Energia cinética máxima	< 203 kJ
Nível de ruído para rotores de copo oscilante na velocidade máxima	< 61 dB (A)***
Nível de ruído para rotores de ângulo fixo na velocidade máxima	< 57 dB (A)***
Margem de ajuste da temperatura	-20 °C até +40 °C

Condições do ambiente

Armazenamento e envio	Temperatura: -10 °C a 55 °C Umidade: 15 % até 85 %
Operação	Uso em espaços interiores Altitudes de até 3 000 m acima do nível do mar Umidade máx. relativa de 85 % até 31 °C Temperatura ambiente permitida: +2 °C até +35 °C
Nível de impurezas	2
Categoria de sobretensão	II
Dissipação de calor	
- Rotores de copo oscilante*	2,5 kWh
- Rotores de ângulo fixo**	1,5 kWh
IP (grau de proteção de acordo com IEC 60529)	20

Dimensões

Altura com a porta fechada (incl. GUI)	1 045 mm
Altura com a porta aberta	1 530 mm
Largura	735 mm
Profundidade	810 mm

Peso sem rotor	266 kg
-----------------------	--------

* Aplicação típica: Rotor BIOFlex HC, 4 °C, 5500 rpm, 4 ciclos por hora.

** Aplicação típica: Rotor A-27-8x50, 4 °C, 24000 rpm, 4 ciclos por hora.

*** medido a 1 m de distância e a 1,6 m de altura (Rotor de copo oscilante BIOFlex HC, 4 x 1000 ml, 5500 rpm; rotor de ângulo fixo T29, 8 x 50 ml, 29000 rpm)

Tabela 10: Especificações técnicas LYNX 6000

5.6. Diretivas, padrões e orientações

Tensão / Frequência	Diretivas e orientações	Padrões
Europa 220-240 V, 50 / 60 Hz 380-415 V, 50 / 60 Hz	<u>2006/42/CE</u> Diretriz de Máquinas <u>2014/35/UE</u> Baixa tensão (objetivos de proteção) <u>2014/30/CE</u> Compatibilidade Eletromagnética (EMC) <u>2011/65/CE RoHS</u> e todas as emendas e adições aplicáveis Diretiva (RSP) sobre a restrição no determinados materiais em aparelhos elétricos e eletrônicos.	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61326-1 Classe B EN ISO 14971 ISO 9001
EUA & Canadá 208 V, 60 Hz 240 V, 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC seção 15 ICES-001 EN ISO 14971 ISO 9001
Japão 200 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61326-1 Classe B
China 220-240 V, 50 / 60 Hz 380-415 V, 50 / 60 Hz		EN ISO 14971 ISO 9001

Tabela 11: Diretivas, padrões e orientações

AVISO Esse equipamento foi testado e considerado como estando em conformidade com os limites para um aparelho digital da classe B, segundo a seção 15 das normas da FCC (Comissão Federal de Comunicações). Esses limites foram concebidos para fornecer proteção adequada contra interferência prejudicial em uma instalação residencial. Esse equipamento gera, usa e pode irradiar energia por radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferência prejudicial a comunicações por rádio. Contudo, não há garantia de que não ocorrerá interferência em uma determinada instalação. Se esse equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, o usuário é aconselhado a tentar corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou realocar a antena de recepção.
- Aumentar a separação entre o equipamento e o receptor.
- Conectar o equipamento em uma tomada, em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.
- Consulte o revendedor ou um técnico experiente em rádio/TV, para obter ajuda.

5.7. Abastecimento de energia

Tensão de rede [V]	Frequência [Hz]	Corrente nominal [A]	Consumo de energia [W]	Fusível no edifício [A]	Segurança da máquina [A]
200-240	50/60	22	4200	30 ¹⁾²⁾	30
200-208 / 220-240	50/60	22	4200	30 ¹⁾²⁾	30
220-240	50/60	22	4200	22	30
220(380)-240(415) (3 fases)	50/60	14,5	4200	16 ³⁾	16

1) Use um interruptor 32 A Trip Char. B ou C (D ou K também são aplicáveis).

2) Para América do Norte: use GES-9888 30 A, por exemplo.

3) Para trifásico (carga não balanceada, sem L3), use um interruptor 32 A Trip Char. B ou C (D ou K também são aplicáveis).

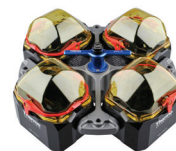
Tabela 12: Abastecimento de energia

5.8. Fluidos de refrigeração

Núm. de cat.	Centrífuga	Fluido de refrigeração	Quantidade	Pressão máx. no lado baixo	Pressão máx. no lado alto	GWP	CO2e
75008580	LYNX 4000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008581	LYNX 4000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008590	LYNX 6000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008591	LYNX 6000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008592	LYNX 6000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg

Tabela 13: Fluidos de refrigeração

6. Dados técnicos do rotor



6.1. BIOFlex HC

6.1.1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor BIOFlex HC, inclusive 4 copos	75003000	1
Garrafa biológica de polipropileno de boca larga 1000 ml	75007300	4
Adaptadores 1000 ml	75007301	4
Graxa para pinos	75003786	1
Óleo de proteção contra a corrosão	70009824	1

Tabela 14: Itens fornecidos, rotor BIOFlex HC

6.1.2. Dados técnicos

Tipo	Copo oscilante
Materiais	Aço inoxidável com copos de alumínio
Dimensões do tubo Ø x L	126 x 140 mm
Peso líquido	5,35 kg (corpo do rotor) 10,2 kg (cruz com copos)
Capacidade	4 x 1000 ml
Carga máxima permitida	4 x 1500 g
Número máximo de ciclos	14 000
Raio máx. / mín.	209 mm / 108 mm
Ângulo	90°
Temperatura máxima para a autoclavagem*	121 °C
Vedado contra aerossol	Sim

* Não autoclavável: Tampa ClickSeal com anel O (20058488).

Tabela 15: Dados técnicos, rotor BIOFlex HC

6.1.3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	5500 rpm	5500 rpm
Valor máx. da RCF	7 068 x g	7 068 x g
Fator K a $n_{máx}$	5522	5522
Tempo de aceleração/de freagem	80 s / 105 s	80 s / 110 s
Velocidade máx. a 4 °C	5500 rpm	5500 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	-10 °C	-10 °C

Tabela 16: Dados de desempenho do rotor BIOFlex HC

6. 1. 4. Acessórios

Descrição	Núm. de cat.	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. (x g)
Tampas de biocontenção com ClickSeal Thermo Scientific (4 unid.)	75007309	-	-
Conjunto de anéis O'ring substitutos para tampas ClickSeal (4 unid.)	75007001	-	-
Suporte do rotor	75003711	-	-
Copos de reposição BIOFlex HC, conjunto de 4	75003021	-	-
Tampa substituta de biocontenção para recipiente de biocontenção dupla para tubos cônicos de 50 ml (1 unid.)	50129119	-	-
Anéis O de substituição para copo de 50 ml (conjunto de 12)	75003789	-	-
Almofada de suporte de microplacas de substituição	20056846	-	-

Tabela 17: Acessórios rotor BIOFlex HC

6. 1. 5. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
1000,0	1000,0	Garrafa biológica de polipropileno de boca larga	75007300	4	4	5500	7 068	126 x 140	Adaptador	75007301	4	1 lugar por adaptador
750,0	750,0	Garrafa biológica de polipropileno de boca larga	75006443	1	4	3600	3 028	98 x 133	Adaptador	75007304	4	1 lugar por adaptador
500,0	500,0	Garrafa Fiberlite PPCO	010-1493	6	4	5500	7 068	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
500,0	500,0	Garrafa Fiberlite PC	010-1494	6	4	5500	7 068	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PPGF com tampão PP
500,0	450,0	Garrafa Nalgene PP	3141-0500	24	4	5500	7 068	70 x 160	Adaptador	75004253	4	1 lugar por adaptador
500,0	450,0	Garrafa Nalgene PC	3140-0500	24	4	5500	7 068	70 x 160	Adaptador	75004253	4	1 lugar por adaptador
500,0	450,0	Garrafa cônica Corning™	-	-	4	5500	7 068	98 x 133	Adaptador	75007302	4	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PPCO	010-1495	6	8	5500	7 068	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PC	010-1496	6	8	5500	7 068	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PP	3141-0250	36	8	5500	7 068	62 x 130	Adaptador	75007305	4	2 lugares por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PC	3140-0250	36	8	5500	7 068	62 x 130	Adaptador	75007305	4	2 lugares por adaptador
250,0	250,0	Garrafa cônica de boca larga Nalgene	-	-	4	5500	7 068	26 x 145	Adaptador	75005392	4	1 lugar por adaptador
250,0	-	Garrafa cônica Corning™	-	-	4	5500	7 068	26 x 145	Adaptador	75005392	4	1 lugar por adaptador
225,0	-	Garrafa cônica Falcon™	-	-	8	5500	7 068	62 x 130	Adaptador	75007305	4	2 lugares por adaptador
									Adaptador	BD 352090	Comprar separadamente	1 lugar por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
200,0	-	Garrafa cônica Nunc	376813	48	8	5500	7068	26,5 x 139	Adaptador	75007305	4	2 lugares por adaptador
									Adaptador	Nunc 377585	-	1 lugar por adaptador
175,0	175,0	Garrafa cônica PP de boca larga Nalgene	3143-0175	36	8	5500	7068	62 x 130	Adaptador	75007305	4	2 lugares por adaptador
									Adaptador	Nalgene DS3126-0175	2	1 lugar por adaptador
175,0	175,0	Garrafa cônica PP de boca larga Nalgene	3144-0175	36	8	5500	7068	62 x 130	Adaptador	75007305	4	2 lugares por adaptador
									Adaptador	Nalgene DS3126-0175	2	1 lugar por adaptador
100,0	-	Tubo de fundo redondo com tampa aberta	-	-	30	4500	4732	45 x 123	Adaptador	75101073	4	2 lugares por adaptador
									Adaptador BIOLink	75007304	4	-
50,0	-	Tubo cônico de cultura de tecido	-	-	40	5500	7068	29,5 x 116	Adaptador	75003674	4	10 lugares por adaptador
50,0	-	Recipientes de dupla biocontenção para tubos cônicos 50 mL	-	-	20	5500	7068	29,5 x 116	Adaptador	75004255	2	5 lugares por adaptador
									Recipiente	75003787	1	(10 incluídos por 2 adaptadores)
		Tubo Nalgene Oak Ridge	-	-	20	5500	7068	1 x 30	Adaptador	75005802	2	1 lugar por adaptador
		Tubo Nalgene Oak Ridge	-	-	20	5500	7068	1 x 16	Adaptador	75005803	2	1 lugar por adaptador
		Tubo cônico de cultura de tecido	-	-	20	5500	7068	1 x 15	Adaptador	75005808	2	1 lugar por adaptador
		Tubo Nalgene Oak Ridge	-	-	20	5500	7068	1 x 16	Adaptador	75005803	2	1 lugar por adaptador
		Tubo de coleta de sangue	-	-	20	5500	7068	1 x 10	Adaptador	75005804	2	1 lugar por adaptador
		Tubo de coleta de sangue	-	-	20	5500	7068	1 x 7	Adaptador	75005805	2	1 lugar por adaptador
		Tubo de coleta de sangue (11)	-	-	40	5500	7068	2 x 3,5	Adaptador	75005806	2	1 lugar por adaptador
		Microtubos	-	-	40	5500	7068	2 x 1,5/2	Adaptador	75005807	2	1 lugar por adaptador
50,0	42,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0050	100	48	5500	7068	29,5 x 120	Adaptador	75004252	4	1 lugar por adaptador
50,0	42,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3138-0050	100	48	5500	7068	29,5 x 120	Adaptador	75004252	4	12 lugares por adaptador
50,0	50,0	Tubo cônico ou com borda	-	-	20	5500	7068	29,5 x 120	Adaptador	75003824	4	12 lugares por adaptador
									Adaptador BIOLink	75007304	4	-
25,0	25,0	Tubo universal cônico ou com borda	-	-	28	4500	4732	29,5 x 120	Adaptador	75003716	4	7 lugares por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
									Adaptador BIOLink	75007304	4	-
25,0	25,0	Tubo universal cônico ou com borda	-	-	28	4500	4732	29,5 x 120	Adaptador	75003716	4	7 lugares por adaptador
									Adaptador BIOLink	75007304	4	-
16,0	16,0	Tubo com base redonda Nalgene PP	3139-0016	50	48	4500	4732	18 x 134	Adaptador	75003718	4	12 lugares por adaptador
									Adaptador BIOLink	75007304	4	-
16,0	16,0	Tubo com base redonda Nalgene PC	3138-0016	50	48	4500	4732	18 x 134	Adaptador	75003718	4	12 lugares por adaptador
									Adaptador BIOLink	75007304	4	-
15,0	-	Tubo cônico de cultura de tecido	-	-	96	5500	7068	17,5 x 121	Adaptador	75007306	4	24 lugares por adaptador
15,0	-	Tubo de coleta de sangue	-	-	32	4500	4732	17 x 125	Adaptador	75003719	4	8 lugares por adaptador
									Adaptador BIOLink	75007304	4	-
10	-	Tubo de coleta de sangue ou tubo Corex™/Kimble™	-	-	148	4500	4732	17 x 110	Adaptador	75003672	4	37 lugares por adaptador
3	-	Tubo de fundo redondo ou RIA (sem tampa)	-	-	148	4500	4732	13 x 116	Adaptador	75003724	4	37 lugares por adaptador
									Adaptador BIOLink	75007304	4	-
4,5/6 ml		Tubo de coleta de sangue (Greiner™)	-	-	164	5500	7068	14 x 110	Adaptador	75003709	4	41 lugares por adaptador
5/7 ml		Tubo de coleta de sangue (BD)	-	-	196	4500	4732	14 x 110	Adaptador	75003671	4	49 lugares por adaptador
1,5-2,0		Tubos de microlitros, cônicos	-	-	192	5500	7068		Adaptador	75003733	4	48 lugares por adaptador
									Adaptador BIOLink	75007304	4	-
Microplacas		Microplaca padrão	-	-	24	5500	7068	86 x 128	Adaptador	75007303		6 lugares por adaptador
Microplacas		Microplaca Deep well	-	-	8	5500	7068	86 x 128	Adaptador	75007303		2 lugares por adaptador
Frascos		Frasco Nunc EasYFlask T-75	-	-	4	2925	2000	11 x 50	Adaptador	75008383	4	1 lugar por adaptador
									Adaptador BIOLink	75007304	4	-

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
Frascos		Frasco Nunc EasYFlask T-25	-	-	8	2925	2000		Adaptador	75008384	4	1 lugar por adaptador
									Adaptador BIOLink	75007304	4	-
Sacos de sangue	-	Saco de sangue pequeno/sacos de cultura sanguínea	-	-	-	3600	3028		Adaptador	75003829	4	2 lugares por adaptador
Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.												

Tabela 18: Equipamento de laboratório do rotor BIOFlex HC

6. 1. 6. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

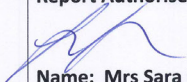
Containment Testing of Rotor BioFlex HC in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 G

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A BioFlex HC rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 5,500 rpm, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
---	--

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

6.2. BIOFlex HS



6. 2. 1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor BIOFlex HS, inclusive 4 copos	75003002	1
Garrafa biológica de polipropileno de boca larga 400 ml (4 unid.)	75007585	1
Graxa para pinos	75003786	1
Óleo de proteção contra a corrosão	70009824	1

Tabela 19: Itens fornecidos, rotor BIOFlex HS

6. 2. 2. Dados técnicos

Tipo	Copo oscilante
Materiais	Aço inoxidável com copos de alumínio
Peso líquido	4,36 kg (corpo do rotor) 7,64 kg (corpo do rotor com copos)
Capacidade	4 x 1000 ml
Carga máxima permitida	4 x 600 g
Dimensões do tubo Ø x L	80 x 125 mm
Número máximo de ciclos	30 000
Raio máx. / mín.	183 mm / 71 mm
Ângulo	90°
Temperatura máxima para a autoclavagem*	121 °C
Vedado contra aerossol	Sim

* Não autoclavável: Tampa ClickSeal com anel O (20058483).

Tabela 20: Dados técnicos, rotor BIOFlex HS

6. 2. 3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Tipo	Copo oscilante	Copo oscilante
Materiais	Aço inoxidável com copos de alumínio	Aço inoxidável com copos de alumínio
Velocidade máxima	7 000 rpm	7 000 rpm
Valor máx. da RCF	10 025 x g	10 025 x g
Fator K a $n_{máx}$	4 889	4 889
Tempo de aceleração/de freagem	40 s / 65 s	40 s / 65 s
Velocidade máx. a 4 °C	7 000 rpm	7 000 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	< 4 °C	-10 °C

Tabela 21: Dados de desempenho do rotor BIOFlex HS

6. 2. 4. Acessórios

Descrição	Núm. de cat.	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)
Tampas de biocontenção com ClickSeal (4 unid.)	75003656	-	-
Conjunto de anéis O'ring substitutos para tampas ClickSeal (4 unid.)	75003657	-	-
Suporte do rotor	75003711	-	-
Copos de reposição BIOFlex HS, conjunto de 4	75003040	-	-
Anel substituto O para tampa de biocontenção para recipiente de dupla contenção para tubos cônicos de 50 ml (6 unid.)	75003789	-	-

Tabela 22: Acessórios rotor BIOFlex HS

6. 2. 5. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentais e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
400,0	400,0	Garrafa biológica polipropileno	75007585	12	4	7 000	10 025	80 x 125	-	-	-	-
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PPCO	010-1495	6	4	7 000	10 025	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PC	010-1496	6	4	7 000	10 025	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
250,0	250,0	Garrafa cônica de boca larga Nunc	376814	40	4	7 000	10 025	60x144	Adaptador	75004258	4	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PP	3141-0250	36	4	7 000	10 025	62 x 135	Adaptador	75004257	4	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PC	3140-0250	36	4	7 000	10 025	62 x 135	Adaptador	75004257	4	1 lugar por adaptador
225,0	-	Garrafa cônica Falcon™	-	-	4	4 800	4 700	62 x 130	Adaptador	75004257	4	1 lugar por adaptador
									Adaptador	BD 352090	Comprar separadamente	1 lugar por adaptador
200,0	200,0	Garrafa cônica Nunc PP	376813	48	4	7 000	10 025	62 x 125	Adaptador	75004258	4	1 lugar por adaptador
175,0	175,0	Garrafa cônica PP de boca larga Nalgene	3143-0175	36	4	7 000	10 025	62 x 125	Adaptador	75004258	4	1 lugar por adaptador
175,0	175,0	Garrafa cônica PC de boca larga Nalgene	3144-0175	36	4	7 000	10 025	62 x 125	Adaptador	75004258	4	1 lugar por adaptador
100,0	-	Tubo de fundo redondo com tampa aberta	-	-	4	4 800	4 700	45 x 117	Adaptador	75003708	4	1 lugar por adaptador
50,0	-	Tubo DIN com base redonda	-	-	12	4 800	4 700	34,5 x 105	Adaptador	75003707	4	3 lugares por adaptador
50,0	42,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0050	100	16	7 000	10 025	28,5 x 114	Adaptador	75003799	4	4 lugares por adaptador
50,0	42,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	100	16	7 000	10 025	28,5 x 114	Adaptador	75003799	4	4 lugares por adaptador
50,0	-	Tubo cônico de cultura de tecido	-	-	16	4 800	4 700	29,5 x 116	Adaptador	75003683	4	4 lugares por adaptador
50,0	-	Tubo cônico de cultura de tecido	-	-	12	7 000	10 025	29,5 x 116	Adaptador	75005393	4	3 lugares por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0	-	Recipientes de dupla biocontenção para tubos cônicos 50 mL	-	-	12	7 000	10 025	29,5 x 116	Adaptador	75004259	2	2 lugares por adaptador
									Recipiente	75003787	1	(2 incluídos por 2 adaptadores)
		Tubo Nalgene Oak Ridge	-	-	12	7 000	10 025	1 x 30	Adaptador	75005802	2	1 lugar por adaptador
		Tubo Nalgene Oak Ridge	-	-	12	7 000	10 025	1 x 16	Adaptador	75005803	2	1 lugar por adaptador
		Tubo cônico de cultura de tecido	-	-	12	7 000	10 025	1 x 15	Adaptador	75005808	2	1 lugar por adaptador
		Tubo de coleta de sangue	-	-	12	7 000	10 025	1 x 10	Adaptador	75005804	2	1 lugar por adaptador
		Tubo de coleta de sangue	-	-	12	7 000	10 025	1 x 7	Adaptador	75005805	2	1 lugar por adaptador
		Tubo de coleta de sangue (11 mm)	-	-	24	7 000	10 025	2 x 3,5	Adaptador	75005806	2	2 lugares por adaptador
		Microtubos	-	-	24	7 000	10 025	2 x 1,5/2	Adaptador	75005807	2	2 lugares por adaptador
30,0	-	Tubo DIN com base redonda	-	-	20	7 000	10 025	25,5 x 108	Adaptador	75003703	4	5 lugares por adaptador
20,0	-	Tubo com base redonda	-	-	12	4 800	4 700	25 x 110	Adaptador	75003706	4	3 lugares por adaptador
16,0	16,0	Tubo com base redonda Nalgene PP	3139-0016	50	28	7 000	10 025	18 x 112	Adaptador	75003798	4	7 lugares por adaptador
16,0	16,0	Tubo com base redonda Nalgene PC	3138-0016	50	28	7 000	10 025	18 x 112	Adaptador	75003798	4	7 lugares por adaptador
15,0	-	Tubo cônico de cultura de tecido	-	-	36	7 000	10 025	17 x 121	Adaptador	75005394	4	9 lugares por adaptador
15,0	-	Tubo de coleta de sangue (17 x 125 mm)	-	-	16	4 800	4 700	15,5 x 131	Adaptador	75003794	4	4 lugares por adaptador
15,0	-	Tubo com base redonda (Sarstedt™)	-	-	40	4 800	4 700	17 x 105	Adaptador	75003704	4	10 lugares por adaptador
10/15 ml	-	Tubo 10/15 Corex®/Kimble® ou coletor de sangue 10 ml (BD Vacutainer®/Vacutette™)	-	-	56	7 000	10 025	17 x 113	Adaptador	75003681	4	14 lugares por adaptador
5/7 ml	-	Tubo de coleta de sangue (Vacutainer)	-	-	76	4 800	4 700	13 x 110	Adaptador	75003680	4	19 lugares por adaptador
4,5/6 ml	-	Tubo de coleta de sangue (Greiner™)	-	-	64	7 000	10 025	13 x 110	Adaptador	75003825	4	16 lugares por adaptador
3/5 ml	-	Tubo de fundo redondo ou RIA (sem tampa)	-	-	76	7 000	10 025	11 x 110	Adaptador	75003793	4	19 lugares por adaptador
1,5-2 ml	-	Microtubos cônicos/redondos	-	-	136	7 000	10 025	11 x 45	Adaptador	75003700	4	34 lugares por adaptador

Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.

Tabela 23: Equipamento de laboratório do rotor BIOFlex HS

6. 2. 6. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor BioFlex HS in a Thermo Scientific Centrifuge

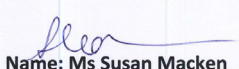
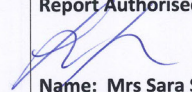
Report No. 170-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A BioFlex HS rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 7,000 rpm, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

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

6.3. TH13-6x50



6. 3. 1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor TH13-6x50 e tampas de biocontenção	75003010	1
Tubo 50 ml Nalgene PPCO Oak Ridge com tampa de vedação	3139-0050	1
Graxa para pinos	75003786	1
Kit de substituição de O-Ring (inclui graxa para parafusos e roscas 76003500)	75007002	1
Óleo de proteção contra a corrosão	70009824	1

Tabela 24: Itens fornecidos, rotor TH13-6x50

6. 3. 2. Dados técnicos

Tipo	Copo oscilante
Materiais	Alumínio com copos de titânio
Peso líquido	7,2 kg
Capacidade	6 x 50 ml
Carga máxima permitida	6 x 80 g
Dimensões do tubo Ø x L	29 x 104 mm
Número máximo de ciclos	30 000
Raio máx. / mín.	158 mm / 57 mm
Ângulo	90°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C
Vedado contra aerossol	Sim

Tabela 25: Dados técnicos, rotor TH13-6x50

6. 3. 3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	13 100 rpm	13 100 rpm
Valor máx. da RCF (raio de 158 mm)	30 314 x g	30 314 x g
Valor mín. de RCF (raio de 57 mm)	10 936 x g	10 936 x g
Fator K a $n_{\text{máx}}$	1 503	1 503
Tempo de aceleração/de freagem	50 s / 70 s	45 s / 75 s
Velocidade máx. a 4 °C	13 100 rpm	13 100 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	0 °C	-2 °C

Tabela 26: Dados de desempenho do rotor TH13-6x50

6. 3. 4. Acessórios

Descrição	Núm. de cat.	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)
Coberturas de biocontenção de reposição (cada)	50129119	-	-
Anéis O de substituição para copos TH13-6x50, conjunto de 6	75007002	-	-

Tabela 27: Acessórios rotor TH13-6x50

6. 3. 5. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0		Tubo PA de parede fina	03139	25	6	13 100	30 314	28 x 104	-	-	-	-
50,0	50,0	Tubos PP Nunc, cônicos	339650	25	6	-	-	-	Adaptador	75004264	1	1 lugar por adaptador
50,0	50,0	Tubo cônico Falcon™ PP	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptador	75004264	1	1 lugar por adaptador
50,0	50,0	Tubo cônico Corning™	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptador	75004264	1	1 lugar por adaptador
50,0	50,0	Tubo cônico Sarstedt™	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptador	75004264	1	1 lugar por adaptador
50,0	50,0	Tubo cônico Sterilin™ PP	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptador	75004264	1	1 lugar por adaptador
50,0	50,0	Tubo de filtro cônico (como Amicon™)	-	-	6	-	-	-	Adaptador	75004264	1	1 lugar por adaptador
50,0	50,0	Tubo cônico Greiner™	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptador	75004264	1	1 lugar por adaptador
50,0	48,0	Tubo de ensaio de flange PC	03146	25	6	13 100	30 314	29 x 102	Tampa	03268	25	Fecho de clique PP
50,0	46,0	Tubo com flange PP	03147	25	6	13 100	30 314	29 x 102	Tampa	03268	25	Fecho de clique PP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3118-0050	100	6	13 100	30 314	29 x 107	Tampa	Incluso na entrega	100	Tampa parafusada em PP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3119-0050	50	6	13 100	30 314	29 x 107	Tampa	Incluso na entrega	100	Tampa parafusada em PP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	6	13 100	30 314	29 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	6	13 100	30 314	29 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
16,0	16,0	Tubo com flange PP	03244	50	6	13 100	30 314	18 x 100	Tampa	03299	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003026	2	1 lugar por adaptador
15,0	15,0	Tubos PP Nunc, cônicos	339650	50	6	-	-	-	Adaptador	75007321	2	1 lugar por adaptador
15,0	15,0	Tubo cônico Greiner™	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptador	75007321	2	1 lugar por adaptador
15,0	15,0	Tubo cônico Falcon™ PP	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptador	75007321	2	1 lugar por adaptador
15,0	15,0	Tubo cônico Corning™	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptador	75007321	2	1 lugar por adaptador
15,0	15,0	Tubo cônico Sarstedt PP	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptador	75007321	2	1 lugar por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
15,0	15,0	Tubo cônico Sterilin™ PP	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptador	75007321	2	1 lugar por adaptador
15,0	15,0	Tubo de filtro cônico (como Amicon™)	-	-	6	-	-	-	Adaptador	75007321	2	1 lugar por adaptador
14,0	11,0	Tubo de ensaio de flange PC	03246	50	12	13 100	30 314	18 x 75	Tampa	03269	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003025	2	1 lugar por adaptador
12,0	12,0	Tubo com flange PP	03116	50	6	13 100	30 314	16 x 100	Tampa	03266	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003028	2	1 lugar por adaptador
12,0	12,0	Tubo de ensaio de flange PC	03115	50	6	13 100	30 314	16 x 100	Tampa	75003028	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00367	2	1 lugar por adaptador
10,0	-	Tubo cônico graduado Pyrex™	-	-	6	5 000	4 416	18 x 100	Adaptador	00367	1	1 lugar por adaptador
10,0	9,7	Tubo PC Oak Ridge	03020	50	6	13 100	30 314	16 x 83	Tampa	03279	25	Tampa PP
									Tampa	03924	25	Tampa parafusada em PP
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
10,0	9,1	Tubo PP Oak Ridge	03929	50	6	13 100	30 314	16 x 83	Tampa	03279	25	Tampa PP
									Tampa	03924	25	Tampa parafusada em PP
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
7,0	7,0	Tubo de ensaio de flange PC	03120	50	6	13 100	30 314	13 x 100	Tampa	03265	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00473	1	1 lugar por adaptador
7,0	7,0	Tubo com flange PP	03121	50	6	13 100	30 314	13 x 100	Tampa	03265	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00473	1	1 lugar por adaptador
4,0	4,0	Tubo com flange PP	03105	50	12	13 100	30 314	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00473	1	1 lugar por adaptador
4,0	4,0	Tubo de ensaio de flange PC	03104	50	12	13 100	30 314	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador
1,5	1,5	Microtubos de polialômero	314352H01	100	18	10 100	18 112	11 x 40	Adaptador	75003029	2	3 lugares por adaptador
1,0	1,0	Tubo de celulose (acetato butirato)	03103	50	24	13 100	30 314	7 x 50	Adaptador	00408	1	4 lugares por adaptador

Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.

Tabela 28: Equipamento de laboratório do rotor TH13-6x50

6. 3. 6. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor TH13-6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A TH13-6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 13,100 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

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

6.4. T29-8x50

6.4.1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor T29-8x50	75003009	1
Tubo 50 ml Nalgene PPCO Oak Ridge com tampa de vedação	3139-0050	8
Óleo de proteção contra a corrosão	70009824	1
Graxa para pinos	75003786	1
Kit de substituição de O-Ring (inclui graxa para parafusos e roscas 76003500)	75007009	1
Alicate para anéis	65614	1

Tabela 29: Itens fornecidos, rotor T29-8x50



6.4.2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Titânio
Peso líquido	8,4 kg
Capacidade	8 x 50 ml
Carga máxima permitida	8 x 75 g
Número máximo de ciclos	50 000
Raio máx. / mín.	107 mm / 33 mm
Ângulo	34°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C
Vedado contra aerossol	Sim

Tabela 30: Dados técnicos, rotor T29-8x50

6.4.3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	24 000 rpm	29 000 rpm
Valor máx. da RCF	68 905 x g	100 605 x g
Fator K a $n_{máx}$	354	354
Tempo de aceleração/de freagem	90 s / 105 s	70 s / 110 s
Velocidade máx. a 4 °C	22 500 rpm	24 200 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	7 °C	19 °C

Tabela 31: Dados de desempenho do rotor T29-8x50

6. 4. 4. Acessórios

Descrição	Núm. de cat.	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)
Ferramenta de vedação e calibrador de crimpagem Ultracrimp	03920	-	-
Substituição do calibrador Ultracrimp	03919	-	-
Plugues e tampas extras Ultracrimp	03999	-	-
Tampa do rotor	03538	-	-
Suporte do rotor	75003711	-	-

Tabela 32: Acessórios rotor T29-8x50

6. 4. 5. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0	50,0	Tubo PA Ultracrimp	03528	25	8	29000	100605	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	25	Tampões e tampas de alumínio
									Acessório	03538	1	Tampa do rotor
									Acessório	03529	2	Suportes para tubos
									Acessório	03920	1	Ferramenta de vedação de crimpagem
50,0	37,0	Tubo com flange PP	03147	25	8	29000	100605	29 x 102	Tampa	03268	25	Fecho de clique PP
50,0	36,0	Tubo de ensaio de flange PC	03146	25	8	29000	100605	29 x 102	Tampa	03268	25	Fecho de clique PP
50,0	46,0	Tubo PA de parede fina	03139	25	8	21000	52755	28 x 104	-	-	-	-
50,0	46,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	8	21000	52755	28 x 108	Tampa	Incluso na entrega	10	Vedação FEP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	8	29000	100605	29 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	8	29000	100605	29 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
30,0	28,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	8	29000	100605	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	75003027	2	1 lugar por adaptador
30,0	28,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0030	50	8	29000	100605	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	75003027	2	1 lugar por adaptador
30,0	-	Tubo de vidro	-	-	8	-	-	24 x 106	Adaptador	00368	1	Tampas opcionais
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	8	29000	100605	-	Tampa	Incluso na entrega	1	Vedação PA
									Adaptador	75003026	2	1 lugar por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	8	29000	100605	-	Tampa	Incluso na entrega	1	Vedação PA
									Adaptador	75003026	2	1 lugar por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
16,0	13,0	Tubo com flange PP	03244	50	8	29 000	100 605	18 x 100	Tampa	03299	50	Vedação HDPE
									Adaptador	75003026	2	1 lugar por adaptador
15,0	15,0	Tubo cônico	-	-	8	-	-	-	Adaptador	75007321	2	1 lugar por adaptador
14,0	11,0	Tubo de ensaio de flange PC	03246	50	12	29 000	100 605	18 x 75	Tampa	03269	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003025	2	1 lugar por adaptador
12,0	10,0	Tubo com flange PP	03116	50	8	29 000	100 605	16 x 100	Tampa	03266	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003028	2	1 lugar por adaptador
12,0	11,0	Tubo de ensaio de flange PC	03115	50	8	29 000	100 605	16 x 100	Tampa	03266	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003028	2	1 lugar por adaptador
10,0	10,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	8	29 000	100 605	-	Tampa	Incluso na entrega	1	Vedação PA
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
10,0	10,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0010	50	8	29 000	100 605	-	Tampa	Incluso na entrega	1	Vedação PA
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
10,0	9,1	Tubo PP Oak Ridge	03929	50	8	29 000	100 605	16 x 80	Tampa	03279	25	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
10,0	9,1	Tubo PC Oak Ridge	03020	25	8	29 000	100 605	16 x 80	Tampa	03279	25	Tampa PP
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
7,0	6,0	Tubo de ensaio de flange PC	03120	50	8	21 000	52 755	13 x 100	Tampa	03265	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00473	1	1 lugar por adaptador
7,0	6,0	Tubo com flange PP	03121	50	8	21 000	52 755	13 x 100	Tampa	03265	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00473	1	1 lugar por adaptador
4,0	3,0	Tubo com flange PP	03105	50	8	29 000	100 605	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador
4,0	3,0	Tubos com flange PC	03104	50	16	29 000	100 605	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador
1,5	1,5	Microtubos de polialômero	314352H01	100	24	22 600	61 492	11 x 40	Adaptador	75003029	2	3 lugares por adaptador

Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.

Tabela 33: Equipamento de laboratório do rotor T29-8x50

6. 4. 6. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor T29-8x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

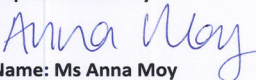
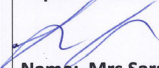
Report No. 170-12 I

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A T29-8x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 29,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

6.5. A21-24x15c

6. 5. 1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor A21-24x15	75003004	1
Graxa para pinos	75003786	1
Óleo de proteção contra a corrosão	70009824	1
Kit de substituição de O-Ring (inclui graxa para parafusos e roscas 76003500)	75007003	1
Alicate para anéis	65614	1

Tabela 34: Itens fornecidos, rotor A21-24x15c



6. 5. 2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Alumínio
Peso líquido	8,7 kg
Capacidade	24 x 15 ml
Carga máxima permitida	24 x 27 g
Dimensões do tubo Ø x L	121,5 x 16,5 mm
Número máximo de ciclos	50 000
Raio da linha interna (máx. / mín.)	122 mm / 44 mm
Raio da linha externa (máx. / mín.)	122 mm / 61 mm
Linha interna do ângulo	42°
Linha externa do ângulo	30°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C
Vedado contra aerossol	Sim

Tabela 35: Dados técnicos, rotor A21-24x15c

6. 5. 3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	19 500 rpm	21 500 rpm
Valor máx. da RCF	51 865 x g	63 049 x g
Fator K a $n_{máx}$	379	379
Tempo de aceleração/de freagem	95 s / 100 s	80 s / 95 s
Velocidade máx. a 4 °C	18 000 rpm	20 500 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	7 °C	10 °C

Tabela 36: Dados de desempenho do rotor A21-24x15c

6. 5. 4. Acessórios

Descrição	Núm. de cat.	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)
Suporte do rotor	75003711	-	-
Anel substituto O'ring	75007003	-	-

Tabela 37: Acessórios rotor A21-24x15c

6. 5. 5. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
15,0	15,0	Tubo descartável Nunc PP, cônico ¹	339651	500	24	11 600	18 500	-	Tampa	Incluso na entrega	-	-
15,0	15,0	Tubo descartável Greiner™ PP, cônico ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tampa	Incluso na entrega	-	-
15,0	15,0	Tubo descartável Greiner™, cônico ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tampa	Incluso na entrega	-	-
15,0	15,0	Tubo descartável Falcon™ PP, cônico ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tampa	Incluso na entrega	-	-
15,0	15,0	Tubos descartáveis Corning™ PP, cônicos ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tampa	Incluso na entrega	-	-
15,0	15,0	Tubo descartável Corning™ PET, cônico ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tampa	Incluso na entrega	-	-
15,0	15,0	Tubo descartável Sarstedt™ PP, cônico ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tampa	Incluso na entrega	-	-

Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.

Tabela 38: Equipamento de laboratório do rotor A21-24x15c

6. 5. 6. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A21-24x15c in a Thermo Scientific Centrifuge

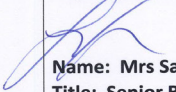
Report No. 170-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A21-24x15c rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 21,500 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

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

6.6. A22-24x16



6.6.1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor A22-24x16	75003005	1
Tubo 16 ml Nalgene PPCO Oak Ridge com tampa de vedação	3139-0016	24
Kit de substituição de O-Ring (inclui graxa para parafusos e roscas 76003500)	75007003	1
Graxa para pinos	75003786	1
Óleo de proteção contra a corrosão	70009824	1
Alicate para anéis	65614	1

Tabela 39: Itens fornecidos, rotor A22-24x16

6.6.2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Alumínio
Peso líquido	7,7 kg
Capacidade	24 x 16 ml
Carga máxima permitida	24 x 16 g
Número máximo de ciclos	50 000
Raio da linha interna (máx. / mín.)	111 mm / 39 mm
Raio da linha externa (máx. / mín.)	111 mm / 54 mm
Linha interna do ângulo	28°
Linha externa do ângulo	42°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C
Vedado contra aerossol	Sim

Tabela 40: Dados técnicos, rotor A22-24x16

6.6.3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	22 000 rpm	22 000 rpm
Valor máx. da RCF	60 063 x g	60 063 x g
Fator K a $n_{máx}$	377	377
Tempo de aceleração/de freagem	85 s / 90 s	60 s / 85 s
Velocidade máx. a 4 °C	20 500 rpm	21 800 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	9 °C	5 °C

Tabela 41: Dados de desempenho do rotor A22-24x16

6. 6. 4. Acessórios

Descrição	Núm. de cat.	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)
Suporte do rotor	75003711	-	-

Tabela 42: Acessórios rotor A22-24x16

6. 6. 5. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
16,0	13,0	Tubo com flange PP	03244	50	24	22.000	60.063	18 x 100	Tampa	03299	50	Fecho de clique PP
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	24	22.000	60.063	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	-	Tampa PP
16,0	16,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	24	22.000	60.063	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	-	Tampa PP
7,0	6,0	Tubo de ensaio de flange PC	03120	50	24	22.000	60.063	13 x 100	Tampa	03265	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00416	1	1 lugar por adaptador
7,0	6,0	Tubo com flange PP	03121	50	24	22.000	60.063	13 x 100	Tampa	03265	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00416	1	1 lugar por adaptador
5,0	5,0	Tubo Pyrex™	03102	50	24	5.000	3.102	12 x 75	Adaptador	00376	1	1 lugar por adaptador
1,5	1,5	Microtubos de polialômero	314352H01	100	24	22.000	60.063	11 x 40	Adaptador	00376	1	1 lugar por adaptador
Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.												

Tabela 43: Equipamento de laboratório do rotor A22-24x16

6. 6. 6. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A22-24x16 in a Thermo Scientific Centrifuge

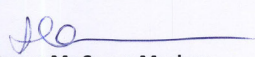
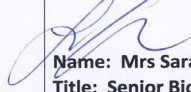
Report No. 170-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A22-24x16 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 22,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

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

6.7. A23-6x100



6.7.1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor A23-6x100	75003006	1
Tubo 85 ml Nalgene PPCO Oak Ridge com tampa de vedação	3118-0085	6
Kit de substituição de O-Ring (inclui graxa para parafusos e roscas 76003500)	75007004	1
Graxa para pinos	75003786	1
Óleo de proteção contra a corrosão	70009824	1
Alicate para anéis	65614	1

Tabela 44: Itens fornecidos, rotor A23-6x100

6.7.2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Alumínio
Peso líquido	7,2 kg
Capacidade	6 x 100 ml
Carga máxima permitida	6 x 150 g
Dimensões do tubo Ø x L	38,0 x 105,0 mm
Número máximo de ciclos	50 000
Raio máx. / mín.	102 mm / 34 mm
Ângulo	25°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C
Vedado contra aerossol	Sim

Tabela 45: Dados técnicos, rotor A23-6x100

6.7.3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	21 000 rpm	23 500 rpm
Valor máx. da RCF	50 290 x g	63 513 x g
Fator K a $n_{máx}$	503	503
Tempo de aceleração/de freagem	60 s / 80 s	60 s / 85 s
Velocidade máx. a 4 °C	21 000 rpm	23 500 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	-1 °C	3 °C

Tabela 46: Dados de desempenho do rotor A23-6x100

6. 7. 4. Acessórios

Descrição	Núm. de cat.	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)
Suporte do rotor	75003711	-	-

Tabela 47: Acessórios rotor A23-6x100

6. 7. 5. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
94,0	70,0	Tubo PP de parede espessa	76002872	1	6	23500	62 976	38 x 105	Tampa	75001568	1	Tampa de vedação
94,0	70,0	Tubo com tampa de rosca PC	75002829	1	6	23500	62 976	38 x 105	Tampa	75001540	1	Tampa de vedação
94,0	70,0	Tubo com tampa de rosca PC	75002810	1	6	23500	62 976	38 x 105	Tampa	75001568	1	Tampa de vedação
85,0	71,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3118-0085	100	6	23500	62 976	29 x 114	Tampa	Incluso na entrega	100	PP tampa de vedação
50,0	37,0	Tubo com flange PP	03147	25	6	23500	62 976	29 x 102	Tampa	03268	25	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
50,0	36,0	Tubo de ensaio de flange PC	03146	25	6	23500	62 976	29 x 102	Tampa	03268	25	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	6	23500	62 976	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	10	Vedação FEP
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
50,0	43,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	6	23500	62 976	29 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
50,0	43,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0050	50	6	23500	62 976	29 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
50,0	45,0	Tubo cônico de cultura de tecido	-	-	6	17 000	32 956	30 x 121	Adaptador	75003103	-	1 lugar por adaptador
50,0	43,0	Tubo com base redonda	-	-	6	23500	62 976	30 x 117	Adaptador	75003102	-	1 lugar por adaptador
38,0	35,0	Tubo com base redonda	-	-	6	23500	62 976	26 x 110	Adaptador	75003094	-	1 lugar por adaptador
30,0	28,0	Tubo PC Oak Ridge	314348	25	6	23500	62 976	25 x 94	Tampa	314347	1	Conjunto de vedação de alumínio
									Adaptador	75003027	1	1 lugar por adaptador
									Adaptador	75003102	-	1 lugar por adaptador
									Ferramenta	314353	1	Ferramenta de extração do tubo

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
30,0	28,0	Tubo PP Oak Ridge	314349	25	8	23500	62976	25 x 94	Tampa	314347	1	Conjunto de vedação de alumínio
									Adaptador	75003027	1	1 lugar por adaptador
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
									Ferramenta	314353	1	Ferramenta de extração do tubo
30,0	28,0	Tubo PP	75002951	10	6	23500	62976	18 x 100	Tampa	75002957	10	Tampa PP
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	6	23500	62976	18 x 123	Adaptador	76002906	-	1 lugar por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	6	23500	62976	18 x 123	Adaptador	76002906	-	1 lugar por adaptador
15,0	15,0	Tubo cônico de cultura de tecido	-	-	6	17000	32956	17 x 123	Adaptador	75003095	-	1 lugar por adaptador
12,0	11,0	Tubo de ensaio de flange PC	03115	50	6	23500	62976	16 x 100	Tampa	03266	50	PP não-vedante
									Adaptador	00402	1	1 lugar por adaptador
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
12,0	12,0	Tubo com base redonda	-	-	12	23500	62976	16 x 95	Adaptador	75003093	-	2 lugares por adaptador
10,0	9,1	Tubo PP Oak Ridge	03929	50	6	23500	62976	16 x 80	Tampa	03279	25	Tampa PP
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
10,0	9,1	Tubo PC Oak Ridge	03020	25	6	23500	62976	16 x 80	Tampa	03279	25	Tampa PP
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
7,0	6,0	Tubo de ensaio de flange PC	03120	50	6	23500	62976	13 x 100	Tampa	03265	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00473	1	1 lugar por adaptador
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
6,5	6,5	Tubo com base redonda	-	-	12	23500	62976	13 x 114	Adaptador	75003092	-	2 lugares por adaptador
4,0	3,0	Tubo de ensaio de flange PC	03104	50	12	23500	62976	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador
									Adaptador	75003102	1	1 lugar por adaptador
3,5	3,5	Tubo com base redonda	-	-	24	23500	62976	11 x 100	Adaptador	75003091		4 lugares por adaptador
1,5/2,0	-	Tubos de microlitros, cônicos	-	-	24	23500	62976	11 x 40	Adaptador	76002905	-	4 lugares por adaptador

Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.

Tabela 48: Equipamento de laboratório do rotor A23-6x100

6. 7. 6. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

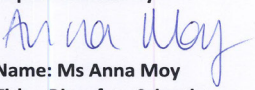
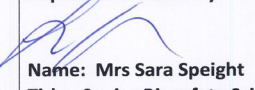
Containment Testing of Rotor A23-6x100 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 H

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A23-6x100 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 23,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

6.8. A27-6x50

6.8.1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor A27-6x50	75003007	1
Tubo 50 ml Nalgene PPCO Oak Ridge com tampa de vedação	3139-0050	6
Kit de substituição de O-Ring (inclui graxa para parafusos e roscas 76003500)	75007006	1
Alicate para anéis	65614	1
Graxa para pinos	75003786	1
Óleo de proteção contra a corrosão	70009824	1

Tabela 49: Itens fornecidos, rotor A27-6x50



6.8.2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Alumínio
Peso líquido	5,58 kg
Capacidade	6 x 50 ml
Carga máxima permitida	6 x 75 g
Dimensões do tubo Ø x L	29 x 108 mm
Número máximo de ciclos	50 000
Raio máx. / mín.	97 mm / 24 mm
Ângulo	34°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C
Vedado contra aerossol	Sim

Tabela 50: Dados técnicos, rotor A27-6x50

6.8.3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	24 000 rpm	27 000 rpm
Valor máx. da RCF	62 465 x g	79 057 x g
Fator K a $n_{máx}$	485	485
Tempo de aceleração/de freagem	55 s / 75 s	50 s / 80 s
Velocidade máx. a 4 °C	24 000 rpm	25 500 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	2 °C	7 °C

Tabela 51: Dados de desempenho do rotor A27-6x50

6. 8. 4. Acessórios

Descrição	Núm. de cat.	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)
Ferramenta de vedação e calibrador de crimpagem Ultracrimp	03920	-	-
Substituição do calibrador Ultracrimp	03919	-	-
Plugues e tampas extras Ultracrimp	03999	-	-
Tampa do rotor	03538	-	-

Tabela 52: Acessórios rotor A27-6x50

6. 8. 5. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0	50,0	Tubo PA Ultracrimp	03528	25	6	27 000	79 057	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	25	Tampões e tampas de alumínio
									Acessório	03538	1	Tampa do rotor
									Acessório	03529	1	Suportes para tubos
									Acessório	03920	1	Ferramenta de vedação
50,0	43,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	6	27 000	79 057	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	6	27 000	79 057	29 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
50,0	46,0	Tubo FEP Oak Ridge	3114-0050	10	6	21 500	50 129	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em FEP
50,0	37,0	Tubo com flange PP	03147	25	6	27 000	79 057	29 x 102	Tampa	03268	25	Fecho de clique PP
50,0	36,0	Tubo de ensaio de flange PC	03146	25	6	27 000	79 057	29 x 102	Tampa	03268	25	Fecho de clique PP
50,0	46,0	Tubo com flange PA	03139	25	6	27 000	79 057	28 x 104	-	-	-	-
30,0	28,0	Tubo PC Oak Ridge	314348	25	6	27 000	79 057	25 x 94	Tampa	314347	1	Vedação de alumínio
									Adaptador	75003027	2	1 lugar por adaptador
									Ferramenta	314353	1	Ferramenta de extração do tubo
30,0	28,0	Tubo PP Oak Ridge	314349	25	6	27 000	79 057	25 x 94	Tampa	314347	1	Vedação de alumínio
									Adaptador	75003027	2	1 lugar por adaptador
									Ferramenta	314353	1	Ferramenta de extração do tubo
30,0	-	Tubo de vidro	-	6	6	-	-	24 x 106	Adaptador	00368	1	Tampas opcionais
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	-	27 000	79 057	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	-	Vedação PA
									Adaptador	75003026	2	1 lugar por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
16,0	16,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	-	27 000	79 057	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	-	Vedação PA
									Adaptador	75003026	2	1 lugar por adaptador
16,0	13,0	Tubo com flange PP	03244	50	6	27 000	79 057	18 x 100	Tampa	03299	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003026	2	1 lugar por adaptador
15,0	-	Tubo de vidro	-	-	6	11 000	13 122	18 x 102	Adaptador	00363	1	1 lugar por adaptador
14,0	11,0	Tubo de ensaio de flange PC	03246	50	6	27 000	79 057	18 x 75	Tampa	03269	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003025	2	1 lugar por adaptador
12,0	10,0	Tubo com flange PP	03116	50	6	27 000	79 057	16 x 100	Tampa	03266	50	PP Não vedante
									Adaptador	75003028	2	1 lugar por adaptador
12,0	11,0	Tubo de ensaio de flange PC	03115	50	6	27 000	79 057	16 x 100	Tampa	03266	50	PP Não vedante
									Adaptador	75003028	2	1 lugar por adaptador
10,0	10,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0010	50	6	27 000	79 057	16 x 83	Tampa	Incluso na entrega	-	Vedação PA
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
10,0	9,1	Tubo PP Oak Ridge ²	03929	50	6	27 000	79 057	16 x 80	Tampa	03279	25	Tampa PP
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
10,0	9,1	Tubo PC Oak Ridge	03020	25	6	27 000	79 057	16 x 80	Tampa	03279	25	Tampa PP
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
10,0	10,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	6	27 000	79 057	16 x 83	Tampa	Incluso na entrega	-	Vedação PA
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
7,0	6,0	Tubo de ensaio de flange PC	03120	50	12	24 000	62 465	13 x 100	Tampa	03265	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00473	2	2 lugares por adaptador
7,0	6,0	Tubo com flange PP	03121	50	12	21 000	47 825	13 x 100	Tampa	03265	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00473	1	2 lugares por adaptador
4,0	3,0	Tubo com flange PP	03105	50	12	27 000	79 057	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador
4,0	3,0	Tubo de ensaio de flange PC	03104	50	12	27 000	79 057	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
1,5	1,5	Microtubos de polialômero	314352H01	100	18	20300	44826	11 x 40	Adaptador	75003029	2	3 lugares por adaptador

² Classificado para 21.000 rpm quando parcialmente cheio.
Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.

Tabela 53: Equipamento de laboratório do rotor A27-6x50

6. 8. 6. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

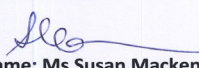
Containment Testing of Rotor A27-6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A27-6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 27,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

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

6.9. A27-8x50



6.9.1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor A27-8x50	75003008	1
Tubo 50 ml Nalgene PPCO Oak Ridge com tampa de vedação	3139-0050	8
Óleo de proteção contra a corrosão	70009824	1
Graxa para pinos	75003786	1
Kit de substituição de O-Ring (inclui graxa para parafusos e roscas 76003500)	75007009	1
Alicate para anéis	65614	1

Tabela 54: Itens fornecidos, rotor A27-8x50

6.9.2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Alumínio
Peso líquido	6,8 kg
Capacidade	8 x 50 ml
Carga máxima permitida	8 x 75 g
Dimensões do tubo Ø x L	29 x 108 mm
Número máximo de ciclos	50 000
Raio máx. / mín.	107 mm / 33 mm
Ângulo	34°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C
Vedado contra aerossol	Sim

Tabela 55: Dados técnicos, rotor A27-8x50

6.9.3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	24 000 rpm	27 000 rpm
Valor máx. da RCF	68 905 x g	87 207 x g
Fator K a $n_{máx}$	408	408
Tempo de aceleração/de freagem	85 s / 95 s	55 s / 85 s
Velocidade máx. a 4 °C	22 000 rpm	23 500 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	13 °C	17 °C

Tabela 56: Dados de desempenho do rotor A27-8x50

6. 9. 4. Acessórios

Descrição	Núm. de cat.	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)
Ferramenta de vedação e calibrador de crimpagem Ultracrimp	03920	-	-
Substituição do calibrador Ultracrimp	03919	-	-
Plugues e tampas extras Ultracrimp	03999	-	-
Tampa do rotor	03538	-	-

Tabela 57: Acessórios rotor A27-8x50

6. 9. 5. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0	50,0	Tubo PA Ultracrimp	03528	25	8	27 000	87 207	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	25	Tampões e tampas de alumínio
									Acessório	03538	1	Tampa do rotor
									Acessório	03529	2	Suportes para tubos
									Acessório	03920	1	Ferramenta de vedação de crimpagem
50,0	37,0	Tubo com flange PP	03147	25	8	27 000	87 207	29 x 102	Tampa	03268	25	Fecho de clique PP
50,0	36,0	Tubo de ensaio de flange PC	03146	25	8	27 000	87 207	29 x 102	Tampa	03268	25	Fecho de clique PP
50,0	46,0	Tubo PA de parede fina	03139	25	8	21 000	52 755	28 x 104	-	-	-	-
50,0	46,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	8	21 000	52 755	28 x 104	Tampa	Incluso na entrega	10	Vedação FEP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	8	27 000	87 207	29 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	8	27 000	87 207	29 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
30,0	28,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	8	27 000	87 207	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
										75003027	2	1 lugar por adaptador
30,0	28,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0030	50	8	27 000	87 207	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
										75003027	2	1 lugar por adaptador
30,0	-	Tubo de vidro	-	-	8	-	-	24 x 106	Adaptador	00368	1	Tampas opcionais
16,0	16,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	8	27 000	87 207	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	-	Vedação PA
									Adaptador	75003026	2	1 lugar por adaptador
16,0	13,0	Tubo com flange PP	03244	50	8	27 000	87 207	18 x 100	Tampa	03299	50	Vedação HDPE
									Adaptador	75003026	2	1 lugar por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	8	27 000	87 207	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	-	Vedação PA
									Adaptador	75003026	2	1 lugar por adaptador
15,0	15,0	Tubo cônico	-	-	8	-	-	-	Adaptador	75007321	2	1 lugar por adaptador
14,0	11,0	Tubo de ensaio de flange PC	03246	50	8	27 000	87 207	18 x 75	Tampa	03269	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003025	2	1 lugar por adaptador
12,0	10,0	Tubo com flange PP	03116	50	8	27 000	87 207	16 x 100	Tampa	03266	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00402	2	1 lugar por adaptador
12,0	11,0	Tubo de ensaio de flange PC	03115	50	8	27 000	87 207	16 x 100	Tampa	03266	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00402	2	1 lugar por adaptador
10,0	9,1	Tubo PP Oak Ridge	03929	50	8	27 000	87 207	16 x 80	Tampa	03279	25	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
10,0	10,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	8	27 000	87 207	16 x 83	Tampa	Incluso na entrega	-	Vedação PA
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
10,0	10,0	Tubo Nalgene PP Oak Ridge	3139-0010	50	8	27 000	87 207	16 x 83	Tampa	Incluso na entrega	-	Vedação PA
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
10,0	9,1	Tubo PC Oak Ridge	03020	25	8	27 000	87 207	16 x 80	Tampa	03279	25	Tampa PP
									Adaptador	75003024	2	1 lugar por adaptador
7,0	6,0	Tubo de ensaio de flange PC	03120	50	8	21 000	52 755	13 x 100	Tampa	03265	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00473	1	1 lugar por adaptador
7,0	6,0	Tubo com flange PP	03121	50	8	21 000	52 755	13 x 100	Tampa	03265	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	00473	1	1 lugar por adaptador
4,0	3,0	Tubo com flange PP	03105	50	8	27 000	87 207	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador
4,0	3,0	Tubos com flange PC	03104	50	16	27 000	87 207	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador
1,5	1,5	Microtubos de polialômero	314352H01	100	24	21 000	53 302	11 x 40	Adaptador	75003029	1	3 lugares por adaptador

Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.

Tabela 58: Equipamento de laboratório do rotor A27-8x50

6. 9. 6. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A27-8x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

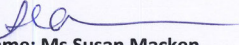
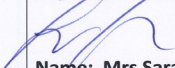
Report No. 170-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A27-8x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 27,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

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

6.10. Fiberlite F9-6x1000 LEX



6. 10. 1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor Fiberlite F9-6x1000 LEX	096-061075	1
Kit de cuidado do rotor	020-0621075	1
Fecho para garrafa de 1000 ml	010-1471	6
Forro tampa de 1000 ml	010-1462	6
Anel de vedação 1000 ml (pack de 4)	001-0298	6
Garrafa PPCO de centrifugação de 1 l sem	010-1407	6

Tabela 59: Itens fornecidos, rotor F9-6x1000 LEX

6. 10. 2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Material composto de fibra de carbono
Peso líquido	15,7 kg
Capacidade	6 x 1000 ml
Carga máxima permitida	6 x 1460 g
Dimensões do tubo Ø x L	98 x 195 mm
Raio máx. / mín.	194 mm / 77 mm
Ângulo	20°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C

Tabela 60: Dados técnicos, rotor F9-6x1000 LEX

6. 10. 3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	-	9000 rpm
Valor máx. da RCF (raio de 194 mm)	-	17568 x g
Valor mín. de RCF (raio de 77 mm)	-	6973 x g
Fator K a $n_{\text{máx}}$	-	2886
Tempo de aceleração/de freagem	-	135 s / 140 s
Velocidade máx. a 4 °C	-	9000 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	-	-10 °C

Tabela 61: Dados de desempenho do rotor F9-6x1000 LEX

6. 10. 4. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
1000,0	1000,0	Garrafa Thermo Scientific™ Fiberlite™ PPCO ⁴	010-1491	2	6	9000	17568	98 x 195	Tampa	Incluso na entrega	2	Tampa de nylon com tampão de PP
1000,0	1000,0	Garrafa Thermo Scientific™ Fiberlite PC ⁴	010-1492	2	6	9000	17568	98 x 195	Tampa	Incluso na entrega	2	Tampa de nylon com tampão de PP
1000,0	1000,0	Garrafa de alta performance Thermo Scientific™ Sorvall™ PPCO ^{2, 4}	010-1456	2	6	9000	17568	98 x 195	Tampa	75003511 Incluído	2	Tampa de alumínio de alta performance com tampão PP
1000,0	1000,0	Garrafa de alta performance Sorvall PPCO ^{3, 4}	010-1459	2	6	9000	17568	98 x 195	Tampa	75003511 Incluído	2	Tampa de alumínio de alta performance com tampão PP
500,0	400,0	Garrafa Fiberlite PPCO	010-1493	6	6	9000	17568	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
									Adaptador	010-0145	2	1 lugar por adaptador
500,0	400,0	Garrafa Fiberlite PC	010-1494	6	6	9000	17568	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
									Adaptador	010-0145	2	1 lugar por adaptador
500,0	450,0	Garrafa Thermo Scientific™ Nalgene™ PPCO	3141-0500	24	6	7950	13700	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	24	Tampa PP
									Adaptador	010-0145	2	1 lugar por adaptador
500,0	450,0	Garrafa Thermo Scientific™ Nalgene™ PC	3140-0500	24	6	7950	13700	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	24	Tampa PP
									Adaptador	010-0145	2	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PPCO	010-1495	6	6	9000	17568	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
									Adaptador	010-0150	2	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PC	010-1496	6	6	9000	17568	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
									Adaptador	010-0150	2	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PPCO	3141-0250	36	6	9000	17568	61 x 133	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-0150	2	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PC	3140-0250	36	6	9000	17568	61 x 135	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-0150	2	1 lugar por adaptador
250,0	-	Tubo descartável Corning™, cônico	-	-	6	9000	17568	-	Adaptador	010-1096	2	1 lugar por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
175,0	175,0	Tubo Thermo Scientific™ Nalgene™ PPCO, cônico, boca larga	3143-0175	36	6	9000	17568	61 x 144	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-1132	2	1 lugar por adaptador
175,0	175,0	Tubo Thermo Scientific™ Nalgene™ PC, cônico, boca larga	3144-0175	36	6	9000	17568	61 x 144	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-1132	2	1 lugar por adaptador
100	100	Tubo Pyrex™	-	-	12	-	-	43 x 139	Adaptador	010-1425	2	2 lugares por adaptador
80,0	76,0	Tubo PPCO Oak Ridge	010-1280	6	18	9000	17568	38 x 109	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PP
									Adaptador	010-1093	2	3 lugares por adaptador
85,0	81,0	Tubo Thermo Scientific™ Nalgene™ PC Oak Ridge	3118-0085	100	18	9000	17568	38 x 109	Tampa	Incluso na entrega	100	Tampa parafusada em PP
									Adaptador	010-1093	2	3 lugares por adaptador
50,0	50,0	Tubo descartável Thermo Scientific™ Nunc™, cônico	339653	25	18	9000	17568		Tampa	Incluso na entrega	25	Tampa PP
									Adaptador	010-0180	2	5 lugares por adaptador
50,0	-	Tubo descartável Corning™, cônico	-	-	30	-	-	-	Adaptador	010-0180	2	5 lugares por adaptador
50,0	-	Tubo descartável Falcon™, cônico	-	-	30	-	-	-	Adaptador	010-0180	2	5 lugares por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	30	9000	17568	29 x 115	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1091	2	7 lugares por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	36	9000	17568	29 x 115	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1091	2	7 lugares por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	36	9000	17568	29 x 115	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1091	2	7 lugares por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	36	9000	17568	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-1091	2	7 lugares por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
30,0	30,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	42	9000	17 568	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1095	2	7 lugares por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	42	9000	17 568	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1095	2	7 lugares por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	42	9000	17 568	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-1095	2	7 lugares por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	84	9000	17 568	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1087	2	14 lugares por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	84	9000	17 568	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1087	2	14 lugares por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Corning™, cônico	-	-	72	-	-	-	Adaptador	010-1079	2	12 lugares por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Falcon™, cônico	-	-	72	-	-	-	Adaptador	010-1079	2	12 lugares por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	108	9000	17 568	16 x 100	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1307	2	18 lugares por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	108	9000	17 568	16 x 100	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1307	2	18 lugares por adaptador
10,0	-	Tubo BD Vacutainer™	-	-	108	-	-	16 x 100	Adaptador	010-1415	2	18 lugares por adaptador
6,0	6,0	Tubo BD Vacutainer	-	-	132	-	-	13 x 100	Adaptador	010-1416	2	22 lugares por adaptador
2,0	2,0	Tubos filtrantes e tubo de 1,5 ml, cônico	-	-	72	-	-	13 x 45	Adaptador	010-1417	2	12 lugares por adaptador
1,8-2,7	-	Tubo BD Vacutainer	-	-	180	-	-	16 x 100	Adaptador	010-1419	2	30 lugares por adaptador

² Garrafa substituta PPCO sem tampa, conjunto com 2 unidades, 010-1455.
³ Garrafa substituta PC sem tampa, conjunto com 2 unidades, 010-1458.
⁴ Siga todas as limitações de compatibilidade química.
Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.



CUIDADO

Apenas o material de laboratório listado é autorizado pela Thermo Fisher Scientific. A utilização de produtos de laboratório diferentes dos indicados pode provocar danos pessoais, danos no rotor e na centrífugadora e perda de amostras.

Tabela 62: Equipamento de laboratório do rotor F9-6x1000 LEX

6. 10. 5. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F9-6x1000 LEX in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 195-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 18th October 2012

Test Summary

A F9-6x1000 LEX rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 9,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

6.11. Fiberlite F10-4x1000 LEX

6. 11. 1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor Fiberlite F10-4x1000 LEX	096-041075	1
Kit de cuidado do rotor	020-041075	1
Fecho para garrafa de 1000 ml	010-1471	4
Forro tampa de 1000 ml	010-1462	4
Anel de vedação 1000 ml (pack de 4)	001-0298	4
Garrafa PPCO de centrifugação de 1 l sem tampa	010-1407	4

Tabela 63: Itens fornecidos, rotor F10-4x1000 LEX



6. 11. 2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Material composto de fibra de carbono
Peso líquido	10,9 kg
Capacidade	4 x 1000 ml
Carga máxima permitida	6 x 1460 g
Dimensões do tubo Ø x L	98 x 195 mm
Raio máx. / mín.	167 mm / 500 mm
Ângulo	20°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C

Tabela 64: Dados técnicos, rotor F10-4x1000 LEX

6. 11. 3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	10 500 rpm	10 500 rpm
Valor máx. da RCF (raio de 167 mm)	20 584 x g	20 584 x g
Valor mín. de RCF (raio de 50 mm)	6 163 x g	6 163 x g
Fator K a $n_{\text{máx}}$	2 767	2 767
Tempo de aceleração/de freagem	100 s / 110 s	100 s / 110 s
Velocidade máx. a 4 °C	10 500 rpm	10 500 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	-6 °C	-6 °C

Tabela 65: Dados de desempenho do rotor F10-4x1000 LEX

6. 11. 4. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
1000,0	1000,0	Garrafa Fiberlite PPCO ⁴	010-1491	2	4	10500	20584	98 x 195	Tampa	Incluso na entrega	2	Tampa de nylon com tampão de PP
1000,0	1000,0	Garrafa Fiberlite PC ⁴	010-1492	2	4	10500	20584	98 x 195	Tampa	Incluso na entrega	2	Tampa de nylon com tampão de PP
1000,0	1000,0	Garrafa de alta performance Sorvall PPCO ⁴	010-1456	2	4	10500	20584	98 x 195	Tampa	75003511 Incluído	2	Tampa de alumínio de alta performance com tampão PP
1000,0	1000,0	Garrafa de alta performance Sorvall PC ^{3,4}	010-1459	2	4	10500	20584	98 x 195	Tampa	75003511 Incluído	2	Tampa de alumínio de alta performance com tampão PP
500,0	400,0	Garrafa Fiberlite PPCO	010-1493	6	6	10500	18859	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
									Adaptador		2	1 lugar por adaptador
500,0	400,0	Garrafa Fiberlite PC	010-1494	6	6	10500	18859	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
									Adaptador	010-0145	2	1 lugar por adaptador
500,0	450,0	Garrafa Nalgene PPCO	3141-0500	24	4	8550	13700	70 x 160	Tampas de fechamento Al	Incluso na entrega	24	Tampa PP
									Adaptador	010-0145	2	1 lugar por adaptador
500,0	450,0	Garrafa Nalgene PC	3140-0500	24	4	8550	13700	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	24	Tampa PP
									Adaptador	010-0145	2	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PPCO	010-1495	6	4	10500	18366	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
									Adaptador	010-0150	2	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PC	010-1496	6	4	10500	18366	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
									Adaptador	010-0150	2	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PPCO	3141-0250	36	4	10500	18366	61 x 133	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-0150	2	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PC	3140-0250	36	4	10500	18366	61 x 133	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-0150	2	1 lugar por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
250,0	250,0	Tubo descartável Corning™, cônico	-	-	4	10500	18366	-	Adaptador	010-1096	2	1 lugar por adaptador
175,0	-	Garrafa Nalgene PPCO, cônica, boca larga	3143-0175	36	4	10500	15777	61 x 144	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-1132	2	1 lugar por adaptador
175,0	-	Tubo Nalgene PC, cônico, boca larga	3144-0175	36	4	10500	15777	61 x 144	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-1132	2	1 lugar por adaptador
100	100	Tubo Pyrex™	-	-	20	-	-	43 x 139	Adaptador	010-1425	2	2 lugares por adaptador
85,0	81,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3118-0085	100	12	10500	19352	38 x 109	Tampa	Incluso na entrega	100	Tampa PP
									Adaptador	010-1093	2	3 lugares por adaptador
80,0	76,0	Tubo PP Oak Ridge	010-1280	6	12	10500	19352	38 x 109	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PP
									Adaptador	010-1093	2	3 lugares por adaptador
50,0	-	Tubos descartáveis Nunc, cônicos	339653	25	20	-	-	30 x 115	Tampa	Incluso na entrega	25	Tampa PP
									Adaptador	010-0180	2	5 lugares por adaptador
50,0	-	Tubo descartável Corning™, cônico	-	-	20	-	-	-	Adaptador	010-0180	2	5 lugares por adaptador
50,0	-	Tubo descartável Falcon™, cônico	-	-	20	-	-	-	Adaptador	010-0180	2	5 lugares por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	28	10500	18119	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1091	2	7 lugares por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	28	10500	18119	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1091	2	7 lugares por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	28	10500	18119	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1091	2	7 lugares por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	28	10500	18119	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-1091	2	7 lugares por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	28	10500	18119	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
									Adaptador	010-1095	2	7 lugares por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	28	10500	18 119	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1095	2	7 lugares por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	28	10500	18 119	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-1095	2	7 lugares por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	60	10500	18 119	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1087	2	15 lugares por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	60	10500	18 119	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1087	2	15 lugares por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Corning™, cônico	-	-	48	-	-	-	Adaptador	010-1079	2	12 lugares por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Falcon™, cônico	-	-	48	-	-	-	Adaptador	010-1079	2	12 lugares por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	72	10500	20584	16 x 100	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1307	2	18 lugares por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	72	10500	20584	16 x 100	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1307	2	18 lugares por adaptador
10,0	-	Tubo BD Vacutainer™	-	-	72	-	-	16 x 100	Adaptador	010-1415	2	18 lugares por adaptador
6,0	6,0	Tubo BD Vacutainer	-	-	88	-	-	13 x 100	Adaptador	010-1416	2	22 lugares por adaptador
2,0	2,0	Tubos filtrantes e tubo de 1,5 ml, cônico	-	-	48	-	-	13 x 45	Adaptador	010-1417	2	12 lugares por adaptador
1,8-2,7	-	Tubo BD Vacutainer	-	-	120	-	-	10 x 64	Adaptador	010-1419	2	30 lugares por adaptador

³ Garrafa substituta PC sem tampa, conjunto com 2 unidades, 010-1458.

⁴ Siga todas as limitações de compatibilidade química.

Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.



CUIDADO

Apenas o material de laboratório listado é autorizado pela Thermo Fisher Scientific. A utilização de produtos de laboratório diferentes dos indicados pode provocar danos pessoais, danos no rotor e na centrífugadora e perda de amostras.

Tabela 66: Equipamento de laboratório do rotor F10-4x1000 LEX

6. 11. 5. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Fiberlite F10-4x1000y LEX Rotor in the Thermo Fisher Scientific Centrifuge

Report No. 74-10A

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 17th January 2011

Test Summary

A Piramoon Technologies Inc. Fiberlite F10-4x1000y LEX (max speed 10,500rpm) rotor was containment tested in the Thermo Fisher Scientific centrifuge at 10,500rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

Anna May

Report Authorised By

[Signature]

6.12. Fiberlite F12-6x500 LEX

6. 12. 1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor Fiberlite F12-6x500 LEX	096-062375	1
Kit de cuidado do rotor	020-062375	1
Fecho para garrafa de 500 ml	010-1473	6
Forro tampa de 500 ml	010-1474	6
Anel de vedação 500 ml (pack de 12)	001-0299	6
Garrafa PPCO de centrifugação de 500 ml sem tampa	010-1406	6

Tabela 67: Itens fornecidos, rotor F12-6x500 LEX



6. 12. 2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Material composto de fibra de carbono
Peso líquido	9,1 kg
Capacidade	6 x 500 ml
Carga máxima permitida	6 x 675 g
Dimensões do tubo Ø x L	70 x 160 mm
Raio máx. / mín.	152 mm / 69 mm
Ângulo	20°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C

Tabela 68: Dados técnicos, rotor F12-6x500 LEX

6. 12. 3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	12 000 rpm	12 000 rpm
Valor máx. da RCF (raio de 152 mm)	24 471 x g	24 471 x g
Valor mín. de RCF (raio de 69 mm)	11 108 x g	11 108 x g
Fator K a $n_{máx}$	1 388	1 388
Tempo de aceleração/de freagem	85 s / 95 s	85 s / 95 s
Velocidade máx. a 4 °C	12 000 rpm	12 000 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	-7 °C	-3 °C

Tabela 69: Dados de desempenho do rotor F12-6x500 LEX

6. 12. 4. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
500,0	400,0	Garrafa Fiberlite PPCO	010-1493	6	6	12000	24471	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
500,0	400,0	Garrafa Fiberlite PC	010-1494	6	6	12000	24471	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
500,0	450,0	Garrafa Nalgene PPCO	3141-0500	24	6	9000	13700	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	24	Tampa PP
500,0	450,0	Garrafa Nalgene PC	3140-0500	24	6	9000	13700	70 x 160	Tampa	Incluso na entrega	24	Tampa PP
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PPCO	010-1495	6	6	12000	22260	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
									Adaptador	010-0151	2	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PC	010-1496	6	6	12000	22260	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
									Adaptador	010-0151	2	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PPCO	3141-0250	36	6	12000	22260	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-0151	2	1 lugar por adaptador
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PC	3140-0250	36	6	12000	22260	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-0151	2	1 lugar por adaptador
250,0	-	Garrafa descartável Corning™, cônica	-	-	6	-	-	-	Adaptador	010-1135	2	1 lugar por adaptador
175,0	-	Garrafa Nalgene PPCO, cônica, boca larga	3143-0175	36	6	-	-	61 x 144	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-0152	2	1 lugar por adaptador
175,0	-	Garrafa Nalgene PC, cônica, boca larga	3144-0175	36	6	-	-	61 x 144	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
									Adaptador	010-0152	2	1 lugar por adaptador
80,0	73,0	Tubo PC Oak Ridge	010-0515	6	6	12000	19190	38 x 109	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PP
									Adaptador	010-1114	2	1 lugar por adaptador
80,0	76,0	Tubo PPCO Oak Ridge	010-1280	6	6	12000	19190	38 x 109	Tampa	Incluso na entrega	25	Tampa parafusada em PP
									Adaptador	010-1114	2	1 lugar por adaptador
50,0	-	Tubos descartáveis Nunc, cônicos	339653	25	6	-	-	30 x 115	Tampa	Incluso na entrega	25	Tampa PP
									Adaptador	010-1102	2	1 lugar por adaptador
50,0	-	Tubo descartável Corning™, cônico	-	-	6	-	-	-	Adaptador	010-1102	2	1 lugar por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0	-	Tubo descartável Falcon™, cônico	-	-	6	-	-	-	Adaptador	010-1102	2	1 lugar por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1112	2	2 lugares por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1112	2	2 lugares por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1112	2	2 lugares por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	12	12000	22580	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-1112	2	2 lugares por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	18	12000	20640	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1115	2	3 lugares por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	18	12000	20640	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1115	2	3 lugares por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	18	12000	20640	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-1115	2	3 lugares por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	42	12000	20640	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1105	2	7 lugares por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	42	12000	20640	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1105	2	7 lugares por adaptador
15,0	15,0	Tubo descartável Corning™, cônico	-	-	36	-	-	-	Adaptador	010-1099	2	6 lugares por adaptador
15,0	15,0	Tubo descartável Falcon™, cônico	-	-	36	-	-	-	Adaptador	010-1099	2	6 lugares por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	42	12000	20640	16 x 100	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1308	2	7 lugares por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	42	12000	20640	16 x 100	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
									Adaptador	010-1308	2	7 lugares por adaptador
10,0	-	Tubo BD Vacutainer™	-	-	42	-	-	16 x 100	Adaptador	010-1103	2	7 lugares por adaptador
3,0	-	Tubo BD Vacutainer	-	-	84	-	-	10 x 64	Adaptador	010-1137	2	14 lugares por adaptador

Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.



CUIDADO

Apenas o material de laboratório listado é autorizado pela Thermo Fisher Scientific. A utilização de produtos de laboratório diferentes dos indicados pode provocar danos pessoais, danos no rotor e na centrífuga e perda de amostras.

Tabela 70: Equipamento de laboratório do rotor F12-6x500 LEX

6. 12. 5. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Fiberlite F12-6x500y LEX Rotor in the Thermo Fisher Scientific Centrifuge

Report No. 74-10B

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 17th January 2011

Test Summary

A Piramoon Technologies Inc. Fiberlite F12-6x500y LEX (max speed 12,000rpm) rotor was containment tested in the Thermo Fisher Scientific centrifuge at 12,000rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By
Anna May

Report Authorised By
[Signature]

6.13. Fiberlite F14-6x250y

6. 13. 1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor Fiberlite F14-6x250y	096-062075	1
Kit de cuidado do rotor	020-062075	1
Fecho para garrafa de 250 ml	010-1475	6
Forro tampa de 250 ml	010-1476	6
Anel de vedação 250 ml (pack de 12)	001-0303	6
Garrafa PPCO de centrifugação de 250 ml sem tampa	010-1405	6

Tabela 71: Itens fornecidos, rotor F14-6x250y



6. 13. 2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Material composto de fibra de carbono
Peso líquido	8,0 kg
Capacidade	6 x 250 ml
Carga máxima permitida	6 x 420 g
Dimensões do tubo Ø x L	62 x 135 mm
Raio máx. / mín.	138 mm / 61 mm
Ângulo	23°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C

Tabela 72: Dados técnicos, rotor F14-6x250y

6. 13. 3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	14 000 rpm	14 000 rpm
Valor máx. da RCF	30 240 x g	30 240 x g
Fator K a $n_{\text{máx}}$	1 699	1 699
Tempo de aceleração/de freagem	90 s / 95 s	90 s / 100 s
Velocidade máx. a 4 °C	14 000 rpm	14 000 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	-2 °C	-2 °C

Tabela 73: Dados de desempenho do rotor F14-6x250y

6. 13. 4. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PPCO	010-1495	6	6	14 000	30 240	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
250,0	250,0	Garrafa Fiberlite PC	010-1496	6	6	14 000	30 240	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PPGF com tampão PP
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PPCO	3141-0250	36	6	13 350	27 500	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
250,0	250,0	Garrafa Nalgene PC	3140-0250	36	6	13 350	27 500	61 x 124	Tampa	Incluso na entrega	36	Tampa PP
85,0	81,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3118-0085	100	6	14 000	30 240	38 x 106	Tampa	Incluso na entrega	100	Tampa parafusada em PP
									Adaptador	010-1119	2	1 lugar por adaptador
80,0	76,0	Tubo PPCO Oak Ridge	010-1280	6	6	14 000	30 240	38 x 109	Tampa	Incluso na entrega	6	Tampa PP
									Adaptador	010-1119	2	1 lugar por adaptador
50,0	50,0	Tubos descartáveis Nunc, cônicos	339653	25	6	9 000	12 497	30 x 115	Tampa	Incluso na entrega	25	Tampa PP
									Adaptador	75100136	2	1 lugar por adaptador
50,0	-	Tubo descartável Corning™, cônico	-	-	6	9 000	12 497	-	Adaptador	75100136	2	1 lugar por adaptador
50,0	-	Tubo descartável Falcon™, cônico	-	-	6	9 000	12 497	-	Adaptador	75100136	2	1 lugar por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge com tampa parafusada	3138-0050	50	6	14 000	30 240	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0138	2	1 lugar por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	6	14 000	30 240	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0138	2	1 lugar por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	8	14 000	30 240	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0138	2	1 lugar por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge com tampa parafusada	3114-0050	10	6	14 000	30 240	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-0138	2	1 lugar por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge com tampa parafusada	3138-0030	50	12	14 000	30 240	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
									Adaptador	010-1072	2	2 lugares por adaptador
30,0	30,0	Tubo Oak Ridge Nalgene PPCO com tampa parafusada	3139-0030	50	12	14 000	30 240	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1072	2	2 lugares por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	12	14 000	30 240	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-1072	2	2 lugares por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	30	14 000	30 240	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1074	2	5 lugares por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	30	14 000	30 240	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1074	2	5 lugares por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Corning™, cônico	-	-	30	-	-	-	Adaptador	75101073	2	5 lugares por adaptador
15,0	15,0	Tubo cônico Nunc	339650	25	30	-	-	-	Adaptador	75101073	2	5 lugares por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Falcon™, cônico	-	-	30	-	-	-	Adaptador	010-1410	2	5 lugares por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	42	14 000	30 240	16 x 100	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1309	2	7 lugares por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	42	14 000	30 240	16 x 100	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1309	2	7 lugares por adaptador
10,0	-	Tubo BD Vacutainer™	-	-	42	-	-	16 x 100	Adaptador	010-1117	2	7 lugares por adaptador
3,0	-	Tubo BD Vacutainer	-	-	60	-	-	10 x 64	Adaptador	010-1138	2	7 lugares por adaptador
Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.												



CUIDADO

Apenas o material de laboratório listado é autorizado pela Thermo Fisher Scientific. A utilização de produtos de laboratório diferentes dos indicados pode provocar danos pessoais, danos no rotor e na centrífuga e perda de amostras.

Tabela 74: Equipamento de laboratório do rotor F14-6x250y

6. 13. 5. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Fiberlite F14-6X250y Rotor in the Thermo Sorvall RC6 plus Centrifuge

Report No. 46-09 B

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 22nd July 2009

Test Summary

A Piramoon technologies Inc. Fiberlite F14-6X250y (max speed 14,000rpm) rotor was containment tested in the Thermo Sorvall RC6 Plus centrifuge at 14,000rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "G. V. S.", written over a horizontal line.

Report Authorised By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. P. H.", written over a horizontal line.

6.14. Fiberlite F14-14x50cy



6. 14. 1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor Fiberlite F14-14x50cy	096-145075	1
Kit de cuidado do rotor	020-145075	1

Tabela 75: Itens fornecidos, rotor F14-14x50cy

6. 14. 2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Material composto de fibra de carbono
Peso líquido	7,7 kg
Capacidade	14 x 50 ml
Carga máxima permitida	14 x 75 g
Dimensões do tubo Ø x L	29 x 115 mm
Raio máx. / mín.	154 mm / 83 mm
Ângulo	34°
Temperatura máxima para a autoclavação	121 °C

Tabela 76: Dados técnicos, rotor F14-14x50cy

6. 14. 3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	13 000 rpm	14 000 rpm
Valor máx. da RCF	29 097 x g	33 746 x g
Fator K a $n_{máx}$	798	798
Tempo de aceleração/de freagem	80 s / 90 s	80 s / 90 s
Velocidade máx. a 4 °C	13 000 rpm	14 000 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	-3 °C	0 °C

Tabela 77: Dados de desempenho do rotor F14-14x50cy

6. 14. 4. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0	45,0	Tubo descartável Corning™, cônico ²	-	-	14	14 000	33 746	-	-	-	-	-
50,0	45,0	Tubo descartável Falcon™, cônico ²	-	-	14	14 000	33 746	-	-	-	-	-
50,0	45,0	Tubo descartáveis Nunc, cônico ²	339653	25	14	8690	13 000	30 x 115	Tampa	Incluso na entrega	25	Tampa PP

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0	-	Tubos filtrantes Amicon™ Filtration	-	-	14	5000	4304	-	-	-	-	-
50,0	46,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	4	14000	33746	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0377	2	1 lugar por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	14	14000	33527	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0377	2	1 lugar por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	14	14000	33527	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0377	2	1 lugar por adaptador
50,0	46,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	14	14000	33527	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-0377	2	1 lugar por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1147	2	1 lugar por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1147	2	1 lugar por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-1147	2	1 lugar por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3139-0016	50	14	14000	33527	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0376	2	1 lugar por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3138-0016	50	14	14000	33527	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0376	2	1 lugar por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Corning™, cônico	-	-	14	14000	33527	-	Adaptador	75100378	2	1 lugar por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Falcon™, cônico	-	-	14	-	-	-	Adaptador	75100378	2	1 lugar por adaptador
15,0	-	Dispositivo de filtração Amicon	-	-	14	5400	4988	-	Adaptador	010-1340	2	1 lugar por adaptador
15,0	15,0	Tubo Nunc EZ Flip™, cônico	362694	50	14	9000	13855	-	Adaptador	010-1340	2	1 lugar por adaptador
15,0	15,0	Tubos descartáveis Nunc, cônicos	339650	50	14	9000	13855	17 x 120	Tampa	Incluso na entrega	25	Tampa PP

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
									Adaptador	010-1340	2	1 lugar por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	14	14000	33527	16 x 100	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa PP
									Adaptador	010-1311 2	2	1 lugar por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	14	14000	33527	16 x 100	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa PP
									Adaptador	010-1311	2	1 lugar por adaptador
10,0	-	Tubo BD Vacutainer™	-	-	14	-	-	16 x 100	Adaptador	010-1124	2	1 lugar por adaptador
5,0	-	Micotubo Eppendorf, 5 ml	-	-	14	12000	25000	-	Adaptador	75005770	1	1 lugar por adaptador

² As velocidades máx. listadas para os tubos descartáveis cônicos podem ser mais altas do que as especificações OEM para os tubos e podem causar fissuras e outros danos na aparência dos tubos. Esses tubos devem ser utilizados somente uma vez. Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.

Tabela 78: Equipamento de laboratório do rotor F14-14x50cy

6. 14. 5. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F14-14x50cy in a Thermo Scientific Centrifuge

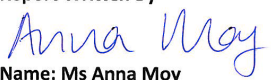
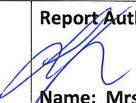
Report No. 195-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A F14-14x50cy rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 14,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

6.15. Fiberlite F20-12x50 LEX

6. 15. 1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor Fiberlite F20-12x50 LEX	096-124375	1
Kit de cuidado do rotor	020-124375	1
Tubos PPCO Nalgene 50 ml	010-1358	12

Tabela 79: Itens fornecidos, rotor F20-12x50 LEX



6. 15. 2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Material composto de fibra de carbono
Peso líquido	5,25 kg
Capacidade	12 x 50 ml
Carga máxima permitida	12 x 75 g
Dimensões do tubo Ø x L	29 x 115 mm
Raio máx. / mín.	115 mm / 56 mm
Ângulo	25°
Temperatura máxima para a autoclavagem	121 °C

Tabela 80: Dados técnicos, rotor F20-12x50 LEX

6. 15. 3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	18 000 rpm	20 000 rpm
Valor máx. da RCF	41 657 x g	51 428 x g
Fator K a $n_{máx}$	562	455
Tempo de aceleração/de freagem	60 s / 80 s	60 s / 80 s
Velocidade máx. a 4 °C	18 000 rpm	20 000 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	2 °C	5 °C

Tabela 81: Dados de desempenho do rotor F20-12x50 LEX

6. 15. 4. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0	46,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	12	20 000	51 428	29 x 115	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
50,0	46,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	12	20 000	51 428	29 x 115	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
50,0	46,0	Tubo Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	12	20 000	51 428	29 x 115	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0	46,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	12	20000	51 428	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
30,0	30,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	12	20000	51 428	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0167	2	1 lugar por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	12	20000	51 428	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0167	2	1 lugar por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	12	20000	51 428	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-0167	2	1 lugar por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	12	20000	51 428	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0382	2	1 lugar por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	12	20000	51 428	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0382	2	1 lugar por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Corning™, cônico ³	-	-	12	-	-	-	Tampa	Incluso na entrega	-	Tampa PP
									Adaptador	010-1123	2	1 lugar por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Falcon™, cônico ³	-	-	12	-	-	-	Adaptador	010-1123	2	1 lugar por adaptador
14,0	11,0	Tubo de ensaio de flange PC	03246	50	12	20000	51 428	18 x 75	Tampa	03269	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003025	2	1 lugar por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	12	20000	51 428	16 x 82	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1306	2	1 lugar por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	12	20000	51 428	16 x 82	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1306	2	1 lugar por adaptador
10,0	-	Tubo BD Vacutainer™	-	-	12	-	-	16 x 100	Adaptador	010-1068	2	1 lugar por adaptador
4,0	3,0	Tubo com flange PP	03105	50	24	19200	47 850	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador
4,0	3,0	Tubo de ensaio de flange PC	03104	50	24	19200	47 850	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador
3,0	-	Tubo BD Vacutainer	-	-	12	-	-	10 x 64	Adaptador	010-1128	2	1 lugar por adaptador
1,5	1,5	Microtubos de polialômero	314352H01	100	36	16600	35776	11 x 40	Adaptador	75003029	2	3 lugares por adaptador
1,0	1,0	Tubo BD Microtainer™	-	-	36	-	-	8 x 48	Adaptador	010-1127	2	3 lugares por adaptador

Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.

Tabela 82: Equipamento de laboratório do rotor F20-12x50 LEX

6. 15. 5. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F20-12x50 LEX in a Thermo Scientific Centrifuge

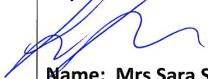
Report No. 195-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A F20-12x50 LEX rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 20,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

6.16. Fiberlite F21-8x50y

6. 16. 1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor Fiberlite F21-8x50y	096-084275	1
Kit de cuidado do rotor	020-084275	1
Tubos PPCO Nalgene 50 ml	010-1358	8

Tabela 83: Itens fornecidos, rotor F21-8x50y



6. 16. 2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Material composto de fibra de carbono
Peso líquido	4,8 kg
Capacidade	8 x 50 ml
Carga máxima permitida	8 x 75 g
Dimensões do tubo Ø x L	29 x 115 mm
Raio máx. / mín.	107 mm / 33 mm
Ângulo	34°
Temperatura máxima para a autoclavação	121 °C

Tabela 84: Dados técnicos, rotor F21-8x50y

6. 16. 3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	18 000 rpm	20 000 rpm
Valor máx. da RCF	38 759 x g	47 850 x g
Fator K a $n_{máx}$	919	744
Tempo de aceleração/de freagem	40 s / 65 s	40 s / 65 s
Velocidade máx. a 4 °C	18 000 rpm	20 000 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	-7 °C	-2 °C

Tabela 85: Dados de desempenho do rotor F21-8x50y

6. 16. 4. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0	46,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	8	20 000	47 850	29 x 115	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
50,0	46,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	8	20 000	47 850	29 x 115	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
50,0	46,0	Tubo Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	8	20 000	47 850	29 x 115	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
50,0	46,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	8	20000	47850	29 x 108	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
30,0	30,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	8	20000	47850	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0167	2	1 lugar por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	8	20000	47850	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0167	2	1 lugar por adaptador
30,0	30,0	Tubo Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	8	20000	47850	26 x 102	Tampa	Incluso na entrega	10	Tampa parafusada em ETFE
									Adaptador	010-0167	2	1 lugar por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	8	20000	47850	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0382	2	1 lugar por adaptador
16,0	16,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	8	20000	47850	18 x 107	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-0382	2	1 lugar por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Corning™, cônico ³	-	-	8	-	-	-	Adaptador	010-1123	2	1 lugar por adaptador
15,0	-	Tubo descartável Falcon™, cônico ³	-	-	8	-	-	-	Adaptador	010-1123	2	1 lugar por adaptador
14,0	11,0	Tubo de ensaio de flange PC	03246	50	8	20000	47850	18 x 75	Tampa	03269	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003025	2	1 lugar por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	8	20000	47850	16 x 82	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1306	2	1 lugar por adaptador
10,0	8,0	Tubo Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	8	20000	47850	16 x 82	Tampa	Incluso na entrega	50	Tampa PP
									Adaptador	010-1306	2	1 lugar por adaptador
10,0	-	Tubo BD Vacutainer™	-	-	8	-	-	16 x 100	Adaptador	010-1068	2	1 lugar por adaptador
4,0	3,0	Tubo com flange PP	03105	50	16	20000	47850	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador
4,0	3,0	Tubo de ensaio de flange PC	03104	50	16	20000	47850	11 x 75	Tampa	03264	50	Fecho de clique PP
									Adaptador	75003023	2	2 lugares por adaptador

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
3,0	-	Tubo BD Vacutainer	-	-	8	-	-	10 x 64	Adaptador	010-1128	2	1 lugar por adaptador
1,0	-	Tubo BD Microtainer™	-	-	24	-	-	8 x 48	Adaptador	010-1127	2	3 lugares por adaptador

Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.

Tabela 86: Equipamento de laboratório do rotor F21-8x50y

6. 16. 5. Certificado de contenção biológica

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F21-8x50y in a Thermo Scientific Centrifuge

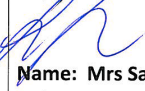
Report No. 195-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 17th October 2012

Test Summary

A F21-8x50y rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 20,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

6.17. Fiberlite F23-48x1.5



6. 17. 1. Itens fornecidos

Item	Núm. de cat.	Quantidade
Rotor Fiberlite F23-48x1.5	096-484075	1
Kit de cuidado do rotor	020-484075	1
Tubos himac 1,5 ml da marca Hitachi	010-1216	48

Tabela 87: Itens fornecidos, rotor F23-48x1.5

6. 17. 2. Dados técnicos

Tipo	Ângulo fixo
Materiais	Material composto de fibra de carbono
Peso líquido	4,54 kg
Capacidade	48 x 1,5 ml
Carga máxima permitida	48 x 3,2 g
Dimensões do tubo Ø x L	11 x 40 mm
Raio máx. / mín.	97 mm / 64 mm
Ângulo	45°
Temperatura máxima para a autoclavação	121 °C

Tabela 88: Dados técnicos, rotor F23-48x1.5

6. 17. 3. Dados de desempenho do rotor

Centrífuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Velocidade máxima	18 500 rpm	23 000 rpm
Valor máx. da RCF	37 116 x g	57 368 x g
Fator K a $n_{máx}$	307	199
Tempo de aceleração/de freagem	40 s / 50 s	40 s / 50 s
Velocidade máx. a 4 °C	18 500 rpm	23 000 rpm
Aquecimento mín. das amostras na velocidade máx., (em relação à temperatura ambiente de 23 °C, tempo de funcionamento de 60 min)	-7 °C	1 °C

Tabela 89: Dados de desempenho do rotor F23-48x1.5

6. 17. 4. Equipamento de laboratório

Vol. do tubo (ml)	Vol. de enchimento (ml)	Descrição	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Tubos/rotor	Rotação máx. (rpm)	RCF máx. ² (x g)	Dimensões ØxL (mm)	Tampas dos tubos necessárias, adaptador, ferramentas e acessórios			
									Tipo	Núm. de cat.	Qtd./emb.	Descrição
1,5	1,5	Microtubos de polialômero	314352H01	100	48	23 000	57 368	11 x 40	Tampa	Incluso na entrega	-	Vedação de encaixe

Consulte as recomendações do fabricante para obter informações sobre o desempenho do produto.

Tabela 90: Equipamento de laboratório do rotor F23-48x1.5

6.18. TCF-20 Rotores de fluxo contínuo e zonais

Para obter mais informações sobre o rotor TCF-20, consulte o manual do rotor em separado.



Compatibilidade química

Compatibilidade química

MATERIAIS		PRODUTOS QUÍMICOS																			
	2-Mercaptoetanol	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Acetaldeído	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Acetona	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Acetonitrilo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Alconox™	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Álcool alílico	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Cimento de alumínio	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Ácido fórmico (100%)	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Acetato de amônia	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Carbonato de amônia	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Hidróxido de amônia (10%)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Hidróxido de amônia (28%)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Hidróxido de amônia (concentr.)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Fosfato de amônia	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Sulfato de amônia	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Álcool amílico	S	/	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Anilina	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Hidróxido de sódio (<1%)	U	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Hidróxido de sódio (10%)	U	/	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Sais de bário	M	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
S		Satisfatório																			
M		Ligeiramente corrosivo; dependendo da duração da exposição, velocidade 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																			

Compatibilidade química	
MATERIAIS	PRODUTOS QUÍMICOS
Viton™	S S S S S S S S S S S S S S S S S S S
Tygon™	U / S S S S S S S S S S M S S / U U S S S S S
Titânio	S S S S S S S S S S S U S S M S M S S S S S S S
Aço, inoxidável	U / S M M M M M M M M U U U S M S S S M S S S S
Borracha de silicone	U M S S S S S S S S S U M / S U S S S S S S S S
Rulon A™, Teflon™	S S
Polivinilclorido	U M S S S S S S S S S U M M U M S S S S S S S S S
Polissulfona	U / S S S S S S S S S U U U U / M S S S S S S S S S
Polipropileno	U U S S S S S S S S M S S S S U S S S S S S S S S
Poliétileno	M U S S S S S S S S M S S S S S S S S S S S S S S S
Politermida	U U U / / / / / / / U M M M / S / S S S S S S S S
Fibra de vidro de poliéster, endurecimento a quente	M U S / / / / / / U U U U M / S S S S S S S S S S
Policarbonato	U U S S S S S S S S U M M U U S S S S S S S S S S S
Polialômero	U U S S S S S S S M S S S U S S S S S S S S S S S S
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	U U S / S S S S S S S U S S U U U U S S S S S S S S S
Poliamida/Náilon	S S S S S S S S S S M U U U U S S S S S S S S S S S S
Noryl™	U / S S S S S S S S S U S S S S S S S S S S S S S S S
Neopreno	U M S S S S S S S S U S S / U U S S S S S S S S S S S
Vidro	S / S
Borracha EPDM	U M S / / / / / / U / / S U / S S S S S S S S S S S
Delrin™	M M U S S S S S S S S M U U U S S S S S S S S S S S S
Material composto de fibra de carbono com resina epóxida	U / S
Cor do rotor de poliuretano	S / S
Butirato de acetato de celulose	U U M / / U / / / / U U / / S / / S S S S S S S S S
Buna N	U U S
Camada anódica de alumínio	S / S S S S S S S S S U / / S S S S S S S S S S S S S
Alumínio	S S U M U U U S
S	Satisfatório
M	Ligeiramente corrosivo; dependendo da duração da exposição, velocidade 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

Compatibilidade química

MATERIAIS		PRODUTOS QUÍMICOS																										
Viton™		U	S	S	U	S	M	U	U	U	U	S	S	U	S	S	U	S	U	S	S	U	S	S	U	S	U	S
Tygon™		S	/	S	/	S	M	U	U	M	M	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Titânio		U	S	S	S	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Aço, inoxidável		S	U	U	M	U	M	M	M	U	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Borracha de silicone		M	M	U	S	M	M	S	S	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Rulon A™, Teflon™		/	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
Polivinilclorido		/	U	M	M	U	S	S	S	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Polissulfona		/	M	S	S	U	S	S	M	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Polipropileno		S	U	S	M	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Poliétileno		S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Politermida		/	M	S	M	/	S	S	S	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Fibra de vidro de poliéster, endurecimento a quente		/	U	S	S	U	S	/	S	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Policarbonato		/	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Polialômero		S	U	S	M	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™		/	U	M	U	U	U	U	U	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Poliamida/Náilon		S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Noryl™		/	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Neopreno		M	U	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Vidro		/	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
Borracha EPDM		S	M	S	/	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Delrin™		M	U	M	U	M	M	M	M	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Material composto de fibra de carbono com resina epóxida		/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Cor do rotor de poliuretano		/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Butirato de acetato de celulose		/	U	S	U	U	S	S	S	U	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Buna N		S	U	M	U	U	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Camada anódica de alumínio		U	S	S	S	M	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Alumínio		U	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
S		Satisfatório																										
M		Ligemente corrosivo; dependendo da duração da exposição, velocidade 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																										

MATERIAIS		PRODUTOS QUÍMICOS																										
Viton™		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
Tygon™		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
Titânio		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
Aço, inoxidável		S	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
Borracha de silicone		M	S	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Rulon A™, Teflon™		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
Polivinilclorido		S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Polissulfona		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
Polipropileno		S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Poliétileno		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Politermida		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
Fibra de vidro de poliéster, endurecimento a quente		/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Policarbonato		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Polialômero		S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™		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
Poliamida/Náilon		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
Noryl™		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
Neopreno		M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Vidro		S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Borracha EPDM		/	S	/	S	S	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Delrin™		S	S	S	S	S	M	/	M	/	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Material composto de fibra de carbono com resina epóxida		S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Cor do rotor de poliuretano		S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Butirato de acetato de celulose		/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	/	S	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	/	/	/
Buna N		M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Camada anódica de alumínio		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
Alumínio		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
S		Satisfatório																										
M		Ligeiramente corrosivo; dependendo da duração da exposição, velocidade 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																										

MATERIAIS		PRODUTOS QUÍMICOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Viton™		S	S	S	S	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

MATERIAIS		PRODUTOS QUÍMICOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Viton™		S	S	S	S	S	S	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	S	S	S	S	S	S	S	S	S

MATERIAIS	PRODUTOS QUÍMICOS															
	TOLUENO	ÁCIDO TRICLOROACÉTICO	TRICLOROETANO	TRICLOROETILENO	FOSFATO TRISODÍCIO	TAMPÃO Tris (pH NEUTRO)	TRITON X/100™	UREIA	PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO (10%)	PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO (3%)	XILENO	CLORETO DE ZINCO	SULFATO DE ZINCO	ÁCIDO CÍTRICO (10%)		
Alumínio	S	U	S	/	/	U	S	S	U	S	S	U	U	M	S	
Camada anódica de alumínio	S	U	/	/	/	S	S	/	U	M	S	U	S	S	S	
Buna N	U	U	U	U	/	S	S	U	S	S	S	U	S	S	M	
Butirato de acetato de celulose	U	/	/	U	S	S	/	S	S	S	S	S	/	M		
Cor do rotor de poliuretano	S	S	/	/	/	S	S	S	U	S	S	S	S	S		
Material composto de fibra de carbono com resina epóxida	S	S	/	/	/	S	S	S	U	/	S	S	S	S		
Delrin™	M	U	M	/	M	S	S	S	U	S	M	U	S	M		
Borracha EPDM	U	M	U	U	/	/	/	/	/	/	U	S	S	S		
Vidro	S	S	/	/	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S		
Neopreno	U	U	U	U	/	S	S	/	S	S	U	S	S	S		
Noryl™	U	S	/	/	/	S	S	/	S	S	U	S	S	S		
Poliamida/Náilon	S	U	S	S	/	S	S	S	U	S	U	S	S	S		
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	U	U	U	U	/	S	S	S	S	S	U	S	S	S		
Polialômero	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S		
Policarbonato	U	M	U	U	/	S	S	M	S	S	U	S	S	S		
Fibra de vidro de poliéster, endurecimento a quente	S	/	U	U	/	S	S	S	M	S	M	S	S	S		
Politermida	U	M	U	U	S	S	S	S	U	M	U	S	S	M		
Poliétileno	M	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S		
Polipropileno	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S		
Polissulfona	U	U	U	U	/	S	S	/	S	S	U	S	S	S		
Polivinilclorido	U	U	U	U	/	S	S	S	S	S	U	S	S	S		
Rulon A™, Teflon™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
Borracha de silicone	U	U	U	U	/	S	S	S	S	S	U	S	S	S		
Aço, inoxidável	S	U	/	/	/	S	S	M	M	S	M	U	U	S		
Titânio	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
Tygon™	U	M	/	/	/	S	S	/	U	S	S	S	S	S		
Viton™	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
S	Satisfatório															
M	Ligeiramente corrosivo; dependendo da duração da exposição, velocidade 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															

¹ Terftalato de polietileno

AVISO Os dados da resistência química são sem garantia. Não existem dados de resistência estruturada durante a centrifugação. Em caso de dúvidas, recomendamos a execução de uma série de testes com cargas de amostras.

Índice

A

A21-24x15c 72
A22-24x16 75
A23-6x100 78
A27-6x50 82
A27-8x50 86
Abastecimento de energia 54
Alimentação elétrica 20
Antes de instalar um rotor 26
Aparafusamento da centrífuga (opcional) 15
Autoclavação 43

B

BIOFlex HC 55
BIOFlex HS 60

C

Características do produto 49
Características do produto e materiais utilizados 49
Características úteis 38
Carregamento incorreto 29
Carregamento máximo 30
Carregar o rotor 28
Centrifugação 33
Como operar um rotor 26
Cuidados 39

D

Dados técnicos do rotor 55
Desbloqueamento mecânico da tampa 45
Descontaminação 42
Desembrulhando 14
Desinfecção 42
Diretivas 53

E

Eliminação 44
Entrada de parâmetros de centrifugação 30
Especificações técnicas 49, 51

F

Fiberlite F9-6x1000 LEX 90
Fiberlite F10-4x1000 LEX 95
Fiberlite F12-6x500 LEX 100
Fiberlite F14-6x250y 104
Fiberlite F14-14x50cy 108
Fiberlite F20-12x50 LEX 111
Fiberlite F21-8x50y 114
Fiberlite F23-48x1.5 117
Fluidos de refrigeração 54
Formação de gelo 46

G

Guia da solução de falhas 46

I

Informações para o serviço de atendimento ao cliente 48
Instruções de segurança 11
Intervalos de limpeza 39
Itens fornecidos 7

L

Ligar e desligar a centrífuga 25
Limpeza 41
Lista de centrífugas 50
Lista de rotores 50
Local de montagem 14

M

Manuseio adequado do rotor 27
Manutenção 39, 43

O

Operação 22
Operação programada 34
Orientações 53

P

Padrões 53
Painel de controle 22

R

Remova o rotor 35

S

Solução de falhas 45

T

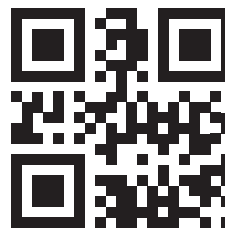
T29-8x50 68
TCF-20 Rotores de fluxo contínuo e zonais 118
TH13-6x50 64
Transporte e montagem 14

U

Uso previsto 8
Utilização de recipientes à prova de aerossol 35

V

Vida útil 44



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



Thermo Scientific Série LYNX

50171087 são as instruções de utilização originais.

thermofisher.com

© 2025 Thermo Fisher Scientific Inc. Todos os direitos reservados.

Todas as marcas registradas são propriedade da Thermo Fisher Scientific Inc. e das suas filiais, a menos que seja especificado de outra forma.

Delrin é uma marca registrada da Dupont Polymers, Inc. TEFLON e Viton são marcas registradas da The Chemours Company FC. Noryl e Valox são marcas registradas da Sabic Global Technologies. 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, Inc. Ficoll é uma marca registrada da Cytiva Sweden AB. Haemo-Sol é uma marca registrada da Haemo-Sol International, LLC. Triton é uma marca registrada da Union Carbide Corporation.

Especificações, condições e preços são passíveis de mudança. Nem todos os produtos encontram-se disponíveis em todos os países. A pedido, o seu distribuidor local lhe fornecerá mais informações.

As imagens publicadas neste manual servem apenas como referência. Os ajustes e os idiomas mostrados podem variar. As imagens da interface no manual estão mostrando a versão em inglês como exemplo.

Austrália
+61 39757 4300

Áustria
+43 1 801 40 0

Bélgica
+32 53 73 42 41

China
+800 810 5118
ou +400 650 5118

França
+33 2 2803 2180

Na Alemanha, chamada gratuita
0800 1 536 376

Alemanha, internacional
+49 6184 90 6000

Índia
+91 22 6716 2200

Itália
+39 02 95059 552

Japão
+81 3 5826 1616

Holanda
+31 76 579 55 55

Nova Zelândia
+64 9 980 6700

Europa setentrional / Báltico / CIS
+358 10 329 2200

Rússia
+7 812 703 42 15

Espanha/Portugal
+34 93 223 09 18

Suíça
+41 44 454 12 12

Grã-Bretanha/Irlanda
+44 870 609 9203

EUA/Canadá
+1 866 984 3766

Outros países asiáticos
+852 2885 4613

Outros países
+49 6184 90 6000