



# Thermo Scientific Série agitadores Solaris

## Instruções de utilização

70900195-f • 2025-11

# Conteúdo

<b>Prefácio</b> .....	<b>5</b>
<b>Sobre esse manual.</b> .....	<b>5</b>
<b>Uso de acordo com as instruções</b> .....	<b>5</b>
Agitador aberto. ....	5
Agitadores de incubadora (aquecidos) e agitadores refrigerados (resfriados e aquecidos). ....	5
Requisitos necessários. ....	6
<b>Palavras e símbolos de sinalização</b> .....	<b>6</b>
Símbolos usados no agitador e acessórios. ....	6
Símbolos utilizados nas instruções de utilização ....	7
<b>Instruções de segurança.</b> .....	<b>7</b>
<hr/>	
<b>1. Especificações técnicas.</b> .....	<b>12</b>
<b>1. 1. Dados técnicos.</b> .....	<b>12</b>
Agitador Thermo Scientific Solaris 2000 e 4000 ....	12
Agitador Thermo Scientific Solaris 2000 I e 2000 R ....	13
Agitador Thermo Scientific Solaris 4000 I e 4000 R ....	14
Agitador Thermo Scientific Solaris 6000 I e 6000 R ....	15
<b>1. 2. Acessórios</b> .....	<b>16</b>
1. 2. 1. Plataformas. ....	17
1. 2. 2. Dispositivos de aperto de frascos ....	18
1. 2. 3. Dispositivos de aperto de microplacas / placas DeepWell .....	22
1. 2. 4. Suporte de tubos de ensaio. ....	23
1. 2. 5. Racks de suportes de tubos de ensaio com ângulo ajustável .....	27
1. 2. 6. Dispositivos de aperto de recipientes ajustáveis. ....	29
1. 2. 7. Dispositivos de aperto de materiais quadrados. ....	31
1. 2. 8. Suportes de provetas Nalgene. ....	33
1. 2. 9. Dispositivo de aperto de funis separadores. ....	37
1. 2. 10. Bandeja utilitária .....	38
1. 2. 11. Tapetes adesivos .....	39
1. 2. 12. Acessórios gerais .....	41

<b>1. 3. Diretrizes e padrões</b> . . . . .	<b>42</b>
<b>1. 4. Visão geral do produto</b> . . . . .	<b>43</b>
1. 4. 1. Solaris 2000 . . . . .	43
1. 4. 2. Solaris 4000 . . . . .	43
1. 4. 3. Solaris 2000 I / 2000 R. . . . .	44
1. 4. 4. Solaris 4000 I / 4000 R. . . . .	44
1. 4. 5. Solaris 6000 I / 6000 R. . . . .	45
1. 4. 6. Conexões . . . . .	46
<hr/>	
<b>2. Transporte e montagem</b> . . . . .	<b>52</b>
<b>2. 1. Desembrulhando</b> . . . . .	<b>52</b>
Volume de fornecimento . . . . .	53
<b>2. 2. Local de montagem</b> . . . . .	<b>53</b>
<b>2. 3. Transporte</b> . . . . .	<b>56</b>
Manuseio do agitador . . . . .	56
<b>2. 4. Nivelamento</b> . . . . .	<b>58</b>
<b>2. 5. Alimentação elétrica</b> . . . . .	<b>58</b>
<b>2. 6. Instalação inicial</b> . . . . .	<b>60</b>
<b>2. 7. Armazenamento</b> . . . . .	<b>65</b>
<b>2. 8. Remessa</b> . . . . .	<b>65</b>
<hr/>	
<b>3. Serviço</b> . . . . .	<b>66</b>
<b>3. 1. Ligar / Desligar</b> . . . . .	<b>66</b>
<b>3. 2. Interface de uso gráfico</b> . . . . .	<b>66</b>
3. 2. 1. Definir parâmetros de operação básicos do agitador . .	67
3. 2. 2. Status . . . . .	72
3. 2. 3. Configurações. . . . .	74
3. 2. 4. Programa . . . . .	84
<b>3. 3. Acessórios</b> . . . . .	<b>94</b>
3. 3. 1. Instalação da plataforma . . . . .	95
3. 3. 2. Instalação de dispositivos de aperto e recipientes . . . .	98
3. 3. 3. Instalação dos dispositivos de aperto quadrados . . . .	100
3. 3. 4. Instalação do suporte de tubos de ensaio. . . . .	102
3. 3. 5. Instalação de rack de suporte de tubos de ensaio de ângulo ajustável . . . . .	103

3. 3. 6. Instalação da microplaca / dispositivo de aperto da placa DeepWell. ....	104
3. 3. 7. Instalação do dispositivo de aperto de recipientes ajustável. ....	105
3. 3. 8. Instalação do suporte de provetas. ....	107
3. 3. 9. Instalação do dispositivo de aperto de funis separadores. ....	108
3. 3. 10. Instalação da bandeja utilitária. ....	111
3. 3. 11. Instalação e uso do tapete adesivo. ....	112
3. 3. 12. Instalação do coletor de gaseificação. ....	119
<b>3. 4. Carregamento e uso normal. ....</b>	<b>121</b>
Carregamento. ....	122
Uso normal. ....	123
<hr/>	
<b>4. Manutenção e cuidados. ....</b>	<b>127</b>
<b>4. 1. Informações básicas. ....</b>	<b>128</b>
Inspeção de acessórios. ....	129
<b>4. 2. Limpeza. ....</b>	<b>129</b>
Tela de toque. ....	129
<b>4. 3. Desinfecção. ....</b>	<b>130</b>
<b>4. 4. Descontaminação. ....</b>	<b>130</b>
<b>4. 5. Autoclavação. ....</b>	<b>131</b>
<b>4. 6. Calibração da temperatura. ....</b>	<b>132</b>
4. 6. 1. Melhores práticas de calibração da temperatura. ....	132
4. 6. 2. Procedimento de calibração da temperatura. ....	132
4. 6. 3. Pesquisa de calibração da temperatura. ....	136
<b>4. 7. Instalação de firmware. ....</b>	<b>136</b>
<b>4. 8. Substituição da plataforma. ....</b>	<b>140</b>
<b>4. 9. Serviços. ....</b>	<b>140</b>
<b>4. 10. Remessa e eliminação. ....</b>	<b>141</b>
<hr/>	
<b>5. Solução de falhas. ....</b>	<b>142</b>
<b>GPL (Licença Pública Geral). ....</b>	<b>144</b>
<b>Índice. ....</b>	<b>145</b>

# Prefácio

## Sobre esse manual

Esse manual de instruções descreve as os seguintes agitadores e os acessórios compatíveis («1. 2. Acessórios» na página 16):

Agitador	N.º de artigo
Agitador Thermo Scientific Solaris 2000, 100–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz	SK2000
Agitador Thermo Scientific Solaris 4000, 100–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz	SK4000
Agitador Thermo Scientific Solaris 2000 I, 100–120, 200–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz	SK2001
Agitador Thermo Scientific Solaris 4000 I, 100–120, 200–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz	SK4001
Agitador Thermo Scientific Solaris 6000 I, 100–120, 200–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz	SK6001
Agitador Thermo Scientific Solaris 2000 R, 100–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz	SK2002
Agitador Thermo Scientific Solaris 4000 R, 100–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz	SK4002
Agitador Thermo Scientific Solaris 6000 R, 100–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz	SK6002

Em vez de seu nome de produto completo, as descrições e instruções presentes nesse manual simplesmente se referem a cada agitador por classe:

- Agitador aberto
- Agitador de incubadora (aquecido)
- Agitador refrigerado (resfriado e aquecido)

## Uso de acordo com as instruções

### Agitador aberto

Um aparelho usado na pesquisa e fabrico para agitar soluções em uma órbita 2D, enquanto controla a velocidade e o tempo da aplicação.

### Agitadores de incubadora (aquecidos) e agitadores refrigerados (resfriados e aquecidos)

Um aparelho usado na pesquisa e fabrico para agitar soluções em uma órbita 2D, enquanto controla a velocidade, tempo e temperatura nas aplicações.

## Requisitos necessários




Esse agitador deve ser operado somente por pessoal treinado.

## Palavras e símbolos de sinalização

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








## Símbolos usados no agitador e acessórios

Para não colocar em perigo a ele mesmo, nem seus arredores, o operador deve observar as informações contidas nesse manual de instruções.

	Consulte o manual de instruções
	Desconecte a tomada de energia
	Perigo geral
	Perigo devido a superfície quente
	Risco de ferimentos nos dedos e nas mãos causados por peças mecânicas que fecham inadvertidamente

## 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		Indica informação considerada importante, mas não relacionada ao perigo.
	Risco de ferimentos nos dedos e nas mãos causados por peças mecânicas que fecham inadvertidamente.		

## Instruções de segurança



### PRECAUÇÃO

Não seguir essas instruções de segurança pode levar a situações de perigo que, se não forem evitadas, podem resultar na morte ou em ferimentos graves.

- É de extrema importância observar e cumprir as instruções de segurança.
- O agitador somente deve ser usado para o propósito para o qual foi destinado. O uso indevido pode causar danos, contaminação e ferimentos com consequências fatais.
- O agitador somente deve ser operado por pessoal treinado.
- É obrigação do operador garantir que seja usado o equipamento de proteção individual adequado. 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.



### PRECAUÇÃO

Danos devido a fornecimento de energia errado. Certifique-se de que o agitador somente é conectado a tomadas com aterramento apropriado.



## PRECAUÇÃO

### Risco devido ao manuseio de substâncias perigosas.

Os acessórios e o agitador devem ser limpos cuidadosamente durante o trabalho com amostras corrosivas (soluções de sal, ácidos, bases).

- O agitador não é nem inerte nem protegido contra explosões. O agitador nunca deve ser usado em um local passível de explosão.
- Materiais tóxicos ou radioativos, bem como microrganismos patogênicos, nunca devem ser agitados sem as medidas de segurança apropriadas.
- Se forem agitados quaisquer materiais perigosos, ter em consideração o Manual de Biossegurança em Laboratório da Organização Mundial de Saúde (OMS) e também quaisquer regulamentações locais. Quando forem agitadas amostras microbiológicas do grupo de risco 2 (de acordo com o Manual de Biossegurança em Laboratório da Organização Mundial de Saúde (OMS)), deve-se usar vedações biológicas contra aerossóis. Na página de internet da Organização Mundial de Saúde OMS ([www.who.int](http://www.who.int)) procure pelo Manual de Biossegurança em Laboratório. Para materiais pertencentes a grupos de risco mais elevados, devem ser tomadas medidas de segurança adicionais.
- Caso toxinas ou substâncias patogênicas contaminem o agitador ou suas peças, devem ser tomadas medidas adequadas de desinfecção e descontaminação («Descontaminação» na página 130; «Desinfecção» na página 130).
- Em situação de perigo, desligue o fornecimento de energia para o agitador e abandone imediatamente a área.



## PRECAUÇÃO

### Danos à saúde devido a substâncias infecciosas.

Se um vazamento acidental colocar líquidos ou outros materiais por baixo da plataforma, desligue imediatamente o agitador e retire a plataforma («Plataformas» na página 17). Limpe o vazamento seguindo os procedimentos laboratoriais regulares correspondentes. Use equipamento de proteção individual apropriado.



### **PRECAUÇÃO**

**Danos à saúde devido à agitação de substâncias ou materiais explosivos ou inflamáveis.**

Não agite substâncias ou materiais explosivos ou inflamáveis.

---



### **CUIDADO**

**Queimaduras devido a superfícies quentes.**

Em um agitador de temperatura controlada, superfícies como a plataforma e os acessórios podem ficar quentes por baixo da tampa/porta. Não toque em superfícies quentes. Aguarde até as superfícies quentes terem esfriado.

---



### **CUIDADO**

**Ferimentos por corte devido a estilhaços de vidro.**

Uma plataforma e acessórios desencaixados, como, por ex., dispositivos de aperto, podem resultar em vidro quebrado, se os recipientes caírem do agitador.

Certifique-se de que a plataforma e os acessórios são instalados corretamente, usando para isso as ferramentas e parafusos corretos. Certifique-se de que os dispositivos de aperto conseguem suportar a carga do recipiente e amostra na velocidade escolhida. Os dispositivos de aperto com carga configurada individualmente pelo operador poderão ter uma capacidade de velocidade inferior ao limite de estabilidade do agitador. Consulte «3. 4. Carregamento e uso normal» na página 121.

Preste atenção a qualquer som invulgar. Isso pode indicar uma plataforma ou acessórios desacoplados.

---



### **CUIDADO**

**Danos no agitador ou mau funcionamento devido a uma tela de toque danificada.**

- Não opere o agitador se a tela de toque estiver danificada.
- Desligue o agitador. Desconecte a tomada de energia. Providencie a substituição da tela de toque por um técnico de manutenção autorizado.

**CUIDADO****Danos biológicos devido a recipientes quebrados ou com vazamento.**

Acessórios instalados incorretamente podem resultar no vazamento de amostras.

- Certifique-se de que os acessórios são instalados corretamente, usando para isso as ferramentas e parafusos corretos.
- Certifique-se de que os acessórios encaixam corretamente na plataforma.
- Use sempre um recipiente com um acessório de tamanho adequado.
- Os recipientes devem estar intactos e instalados corretamente.

**CUIDADO****A segurança pode ficar comprometida devido ao carregamento inadequado e a acessórios danificados.**

- Certifique-se sempre de que a carga (acessórios e amostras) está distribuída da forma mais uniforme possível, especialmente durante a operação de uma plataforma de empilhamento duplo.
- Os acessórios com sinais de corrosão ou rupturas não devem ser usados. Para obter mais informações, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
- Use somente agitadores que tenham sido carregados adequadamente.
- Nunca sobrecarregue o agitador.
- Certifique-se de que os acessórios estão instalados corretamente antes de operar o agitador. Siga as instruções na seção «Acessórios» na página 94.

**CUIDADO****Ferimentos causados pela inobservância dos conceitos básicos operacionais.**

- Nunca opere o agitador sem a plataforma instalada corretamente.
- Nunca use o agitador se peças do seu exterior estiverem danificadas ou faltando.
- Nunca utilize um agitador com uma mola da tampa/porta com defeito. Uma mola da tampa/porta com defeito não consegue manter a tampa/porta na posição totalmente aberta com segurança.
- Não movimente o agitador enquanto o mesmo estiver funcionando.
- Não se apoie sobre o agitador.
- Nunca carregue ou descarregue o agitador até que o mesmo tenha parado completamente e isso tenha sido confirmado na tela de toque.
- Não coloque nada no agitador enquanto o mesmo estiver funcionando.
- Não toque na plataforma ou em qualquer acessório no agitador enquanto o mesmo estiver funcionando.
- O compartimento do agitador não deve ser aberto pelo operador.

**AVISO****A proteção pode ficar comprometida por acessórios incompatíveis.**

Use somente acessórios que foram testados e autorizados pela Thermo Fisher Scientific para esse agitador. Para obter listas atualizadas, visite [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com).

**AVISO****Para desligar o agitador:**

Pressione a tecla STOP. Desligue o agitador no interruptor principal. O fio deve ser tirado da tomada. Em um caso de emergência, desligue a fonte de energia.

# 1. Especificações técnicas

## 1. 1. Dados técnicos

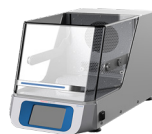
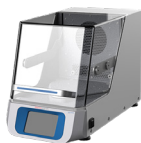
### Agitador Thermo Scientific Solaris 2000 e 4000



Especificações		Solaris 2000	Solaris 4000
Intervalo de velocidade		15–525 rpm	
Tempo de funcionamento		99h 59m (incrementos de 1 minuto) ou modo contínuo	
Nível de ruído na velocidade máxima		50 dB(A) (1 m à frente da unidade a uma altura de 1,6 m)	54 dB(A) (1 m à frente da unidade a 1,6 m de altura)
Capacidade máxima de carga (incluindo plataforma, acessórios e amostras)		25 kg (55 lbs)	43 kg (95 lbs)
Consumo de energia		60 W	80 W
Ligações elétricas		100–240 V ±10 %, 50/60 Hz	
Grau de poluição		2	
Categoria de Sobretensão		II	
IP		20	
Portas	USB	2x USB-A 2.0	
	Ethernet	RJ45	
Dimensões (CxLxA)		47×37×15 cm (18.5×14.5×5.5 pol.)	65×58×18 cm (25.6×22.8×7 pol.)
Altura com tampa/porta aberta		-	
Peso da unidade		20.9 kg (46,0 lbs)	75.1 kg (165.5 lbs)
Para armazenamento e envio	Temperatura	-10°C to 55°C	
	Humidade	15% to 85%	
Para funcionamento	Temperatura	5°C to 40°C	
	Humidade	Humidade relativa máxima de 80% até 31 °C; diminuindo linearmente para 50% de humidade relativa a 40 °C	
	Altitude	Até 3000 m acima do nível do mar	

**Tabela 1:** Dados técnicos do Solaris 2000 e 4000

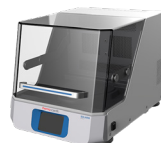
## Agitador Thermo Scientific Solaris 2000 I e 2000 R



Especificações		Solaris 2000 I	Solaris 2000 R
Intervalo de velocidade		15–525 rpm	
Tempo de funcionamento		99h 59m (incrementos de 1 minuto) ou modo contínuo	
Nível de ruído na velocidade máxima		52 dB(A) (1 m à frente da unidade a 1,6 m de altura)	56 dB(A) (1 m à frente da unidade a uma altura de 1,6 m)
Capacidade máxima de carga (incluindo plataforma, acessórios e amostras)		16 kg (35 lbs), incluindo plataforma de 11 x 14 cm com 2,3 kg (5,1 lbs)	
Consumo de energia		incluindo plataforma de 11 x 14 cm com 2,3 kg (5,1 lbs)	350 W
Ligações elétricas		100–120, 200–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz	100–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz
Intervalo de temperatura		30–60°C	5–60°C
"Estabilidade da temperatura no frasco a 37°C"		Temperatura ambiente 23 °C; durante 1 hora com temperatura estável na câmara ± 0,1°C	
"Temperatura uniforme no frasco a 37°C"		Temperatura ambiente 23 °C; durante 1 hora com temperatura estável na câmara ± 0,5°C	
Grau de poluição		2	
Categoria de Sobretensão		II	
IP		20	
Portas	USB	2x USB-A 2.0	
	Ethernet	RJ45	
Dimensões (CxLxA)		70x36x46 cm (27.6x14.2x8.1 pol.)	
Altura com tampa/porta aberta		79 cm (30,8 pol.)	
Peso da unidade		44.9 kg (99 lbs)	47.2 kg (104.1 lbs)
Para armazenamento e envio	Temperatura	-10°C to 55°C	
	Humidade	15% to 85%	
Para funcionamento	Temperatura	5°C to 40°C	
	Humidade	Humidade relativa máxima de 80% até 31 °C; diminuindo linearmente para 50% de humidade relativa a 40 °C	
	Altitude	Altitudes de até 3000 m acima do nível do mar	

Tabela 2: Dados técnicos do Solaris 2000 I e 2000 R

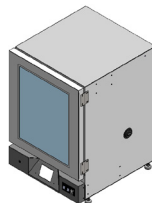
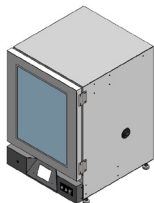
## Agitador Thermo Scientific Solaris 4000 I e 4000 R



Especificações		Solaris 4000 I	Solaris 4000 R
Intervalo de velocidade		15–525 rpm	
Tempo de funcionamento		99h 59m (incrementos de 1 minuto) ou modo contínuo	
Nível de ruído na velocidade máxima		52 dB(A) (1 m à frente da unidade a 1,6 m de altura)	56 dB(A) (1 m à frente da unidade a uma altura de 1,6 m)
Capacidade máxima de carga (incluindo plataforma, acessórios e amostras)		32 kg (70,5 lbs) incluindo plataforma de 18 x 18 cm com 4,3 kg (9,5 lbs)	
Consumo de energia		900 W	750 W
Ligações elétricas		100–120, 200–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz	100–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz
Intervalo de temperatura		30–60°C	4–60°C
Estabilidade da temperatura no frasco a 37°C		"Temperatura ambiente 23 °C; durante 1 hora com temperatura estável na câmara ± 0,1°C"	
Temperatura uniforme no frasco a 37°C		"Temperatura ambiente 23 °C; durante 1 hora com temperatura estável na câmara ± 0,5°C"	
Grau de poluição		2	
Categoria de Sobretenção		II	
IP		20	
Portas	USB	2x USB-A 2.0	
	Ethernet	RJ45	
Dimensões (CxLxA)		77 x 57 x 55 cm (30,3 x 22,4 x 21,7 pol.)	
Altura com tampa/porta aberta		94 cm (36,7 pol.)	
Peso da unidade		68.1 kg (150.1 lbs)	74.9 kg (165.1 lbs)
Para armazenamento e envio	Temperatura	-10°C to 55°C	
	Humidade	15% to 85%	
Para funcionamento	Temperatura	5°C to 40°C	
	Humidade	Humidade relativa máxima de 80% até 31 °C; diminuindo linearmente para 50% de humidade relativa a 40 °C	
	Altitude	Altitudes de até 3000 m acima do nível do mar	

**Tabela 3:** Dados técnicos do Solaris 4000 I e 4000 R

## Agitador Thermo Scientific Solaris 6000 I e 6000 R



Especificações		Solaris 6000 I	Solaris 6000 R
Intervalo de velocidade		15-525 RPM (limitado a 300 RPM quando as unidades estão empilhadas).	
Tempo de funcionamento		99h 59m (incrementos de 1 minuto) ou modo contínuo	
Nível de ruído na velocidade máxima		56 dB(A) (1 m à frente da unidade a uma altura de 1,6 m)	
Capacidade máxima de carga (incluindo plataforma, acessórios e amostras)		32 kg (70,5 lbs) incluindo plataforma de 18 x 18 com 4,3 kg (9,5 lbs)	
Consumo de energia		930 W	720 W
Ligações elétricas		100–120, 200–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz	100–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz
Intervalo de temperatura		10 °C acima da temperatura ambiente até 70 °C	15 °C abaixo da temperatura ambiente até 70 °C (O ponto de ajuste mínimo é 4 °C)
*Estabilidade da temperatura no frasco a 37°C*		Temperatura ambiente 23 °C; durante 1 hora com temperatura estável na câmara ± 0,1°C	
**Temperatura uniforme no frasco a 37°C*		Temperatura ambiente 23 °C; durante 1 hora com temperatura estável na câmara ± 0,5°C	
Grau de poluição		2	
Categoria de Sobretenção		II	
IP		20	
Portas	USB	2x USB-A 2.0	
	Ethernet	RJ45	
Dimensões da unidade (LxPxA) Polegadas (cm)		27,09 x 30,08 x 40,32 (68,82 x 76,39 x 102,42)	27,09 x 30,58 x 40,32 (68,82 x 77,67 x 102,42)
Peso da unidade		109,5 kg (241,5 lbs)	123 kg (271 lbs)
Para armazenamento e envio	Temperatura	-10°C to 55°C	
	Humidade	15% to 85%	
Para funcionamento	Temperatura	5°C to 40°C	
	Humidade	Humidade relativa máxima de 80% até 31 °C; diminuindo linearmente para 50% de humidade relativa a 40 °C	
	Altitude	Altitudes de até 3000 m acima do nível do mar	

Tabela 4: Dados técnicos do Solaris 6000 I e 6000 R

**NOTA:**

1. Consulte a Tabela 5 para obter informações sobre os agitadores Solaris 6000 I / 6000 R com opções de tomada.

**Detalhes sobre o consumo de energia e as ligações elétricas para os agitadores Solaris 6000 I / 6000 R com opções de tomada:**

Consumo de energia		Tensão
6000 I OUTLEU	1160 W	200–240 V $\pm 10$ %, 50 / 60 Hz
6000 I OUTLUS	1050 W	100–120, $\pm 10$ %, 50 / 60 Hz
6000 R OUTLEU	950 W	200–240 V $\pm 10$ %, 50 / 60 Hz
6000 R OUTLUS	840 W	100–120, $\pm 10$ %, 50 / 60 Hz

Tabela 5: Solaris Shakers 6000 I / 6000 R com opções de tomada

## 1. 2. Acessórios



A proteção pode ficar comprometida por acessórios incompatíveis.

**CUIDADO**

Use somente acessórios que foram testados e autorizados pela Thermo Fisher Scientific para esse agitador.

Para obter listas atualizadas, visite [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com).

## 1. 2. 1. Plataformas

Plataforma		N.º de artigo
<b>Solaris 2000</b>		
	<b>Peso</b>	
Plataforma universal Solaris 12x14 Thermo Scientific	2,7 kg (5,9 lbs)	SK1214
Plataforma universal de empilhamento duplo Solaris 12x14 Thermo Scientific	6,4 kg (14,1 lbs)	SK1214D
Kit de atualização da plataforma universal de empilhamento duplo Solaris 12x14 Thermo Scientific		SK1214DK
Plataforma universal Solaris 18x18 Thermo Scientific	4,3 kg (9,4 lbs)	SK1818
Plataforma universal de empilhamento duplo Solaris 18x18 Thermo Scientific	9,7 kg (21,3 lbs)	SK1818D
Kit de atualização da plataforma universal de empilhamento duplo Solaris 18x18 Thermo Scientific		SK1818DK
Plataforma universal Solaris 18x24 Thermo Scientific	6,0 kg (13,2 lbs)	SK1824
<b>Solaris 4000</b>		
Plataforma universal Solaris 18x30 Thermo Scientific	7,5 kg (16,5 lbs)	SK1830
Plataforma universal de empilhamento duplo Solaris 18x30 Thermo Scientific	16,3 kg (35,9 lbs)	SK1830D
Kit de atualização da plataforma universal de empilhamento duplo Solaris 18x30 Thermo Scientific		SK1830DK
Plataforma universal Solaris 36x24 Thermo Scientific	12,0 kg (26,4 lbs)	SK3624
<b>Solaris 2000 I / 2000 R</b>		
Plataforma universal Solaris 11x14 Thermo Scientific	2,3 kg (5,1 lbs)	SK1114
<b>Solaris 4000 I / 4000 R</b>		
Plataforma universal Solaris 18x18 Thermo Scientific	4,3 kg (9,5 lbs)	SK1818
<b>Solaris 6000 I / 6000 R</b>		
Plataforma sem suporte Thermo Scientific Solaris 18 x 18" (45,7 x 45,7 cm)	4,3 kg (9,4 lbs)	SK1818
Plataforma dupla empilhada sem suporte Thermo Scientific solaris 18 x 18 pol. (45,7 x 45,7 cm)	9,7 kg (21,3 lbs)	SK1818D
<b>Kits de reposição e acessórios</b>		
Kit de reposição do dispositivo de aperto (parafusos)		SK1001
Kit de reposição da plataforma, pequeno (parafusos da plataforma, ferramenta)		SK0100
Kit de reposição da plataforma, grande (parafusos da plataforma, ferramenta)		SK0101
Chave de fenda para acessórios		75004131

Tabela 6: Plataformas disponíveis

## 1. 2. 2. Dispositivos de aperto de frascos



### Para plataformas Solaris 2000

	N.º de artigo	Universal			Empilhamento duplo	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
Erlenmeyer 10 ml	30150Bl	72	113	157	140	226
Erlenmeyer 25 ml	30151	42	64	80	80	124
Erlenmeyer 50 ml	30152Bl	42	64	80	80	124
Erlenmeyer 125 ml	30153	15	32	40	30	62
Erlenmeyer 250 ml	30154Bl	9	16	24	16	32
Erlenmeyer 300 ml	30155	9	16	20	16	32
Erlenmeyer 500 ml	30156Bl	9	16	20	16	32
Erlenmeyer 1 l	30157Bl	4	9	11	8	16
Erlenmeyer 2 l	30158	3	5	6	–	–
Erlenmeyer 4 l	30159	1	4	4	–	–
Erlenmeyer 5 l	30159B	1	2	4	–	–
Erlenmeyer 6 l	30160	1	2	2	–	–
Frasco Fernbach 2.800 ml	30162	1	4	4	–	–
Frasco de cultura de forma baixa 2,5 l	30161	1	2	2	–	–

**Tabela 7:** Dispositivos de aperto de frascos disponíveis das plataformas Solaris 2000

**Para plataformas Solaris 4000**

	N.º de artigo	Universal		Empilhamento duplo
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
Erlenmeyer 10 ml	30150BI	203	187	402
Erlenmeyer 25 ml	30151	112	187	220
Erlenmeyer 50 ml	30152BI	112	187	220
Erlenmeyer 125 ml	30153	46	83	92
Erlenmeyer 250 ml	30154BI	34	40	68
Erlenmeyer 300 ml	30155	28	40	56
Erlenmeyer 500 ml	30156BI	28	40	56
Erlenmeyer 1 l	30157BI	14	20	28
Erlenmeyer 2 l	30158	8	11	16
Erlenmeyer 4 l	30159	6	8	–
Erlenmeyer 5 l	30159B	5	8	–
Erlenmeyer 6 l	30160	3	6	–
Frasco Fernbach 2.800 ml	30162	6	8	12
Frasco de cultura de forma baixa 2,5 l	30161	3	6	6

**Tabela 8:** Dispositivos de aperto de frascos disponíveis das plataformas Solaris 4000

**Para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R**

N.º de artigo		Universal
		11 x 14
Erlenmeyer 10 ml	30150BI	59
Erlenmeyer 25 ml	30151	35
Erlenmeyer 50 ml	30152BI	35
Erlenmeyer 125 ml	30153	15
Erlenmeyer 250 ml	30154BI	7
Erlenmeyer 300 ml	30155	7
Erlenmeyer 500 ml	30156BI	7
Erlenmeyer 1 l	30157BI	4
Erlenmeyer 2 l	30158	2
Erlenmeyer 4 l	30159	–
Erlenmeyer 5 l	30159B	–
Erlenmeyer 6 l	30160	–
Frasco Fernbach 2.800 ml	30162	1
Frasco de cultura de forma baixa 2,5 l	30161	1

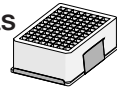
**Tabela 9:** Dispositivos de aperto de frascos disponíveis das plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

**Para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R**

N.º de artigo		Universal
		18 x 18
Erlenmeyer 10 ml	30150BI	113
Erlenmeyer 25 ml	30151	64
Erlenmeyer 50 ml	30152BI	64
Erlenmeyer 125 ml	30153	32
Erlenmeyer 250 ml	30154BI	16
Erlenmeyer 300 ml	30155	16
Erlenmeyer 500 ml	30156BI	16
Erlenmeyer 1 l	30157BI	9
Erlenmeyer 2 l	30158	6
Erlenmeyer 4 l	30159	4
Erlenmeyer 5 l	30159B	2
Erlenmeyer 6 l	30160	2
Frasco Fernbach 2.800 ml	30162	4
Frasco de cultura de forma baixa 2,5 l	30161	1

**Tabela 10:** Dispositivos de aperto de frascos disponíveis das plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

### 1. 2. 3. Dispositivos de aperto de microplacas / placas DeepWell



#### Para plataformas Solaris 2000

	N.º de artigo	Universal			Empilhamento duplo	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
Microplaca / placa DeepWell	30175	7	12	16	14	24

**Tabela 11:** Capacidade dos dispositivos de aperto de microplacas / placas DeepWell para plataformas Solaris 2000

#### Para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

	N.º de artigo	Universal
		11 x 14
Microplaca / placa DeepWell	30175	6

**Tabela 12:** Capacidade dos suportes de microplacas / placas DeepWell para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

#### Para plataformas Solaris 4000

	N.º de artigo	Universal		Empilhamento duplo
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
Microplaca / placa DeepWell	30175	23	36	42

**Tabela 13:** Capacidade dos suportes de microplacas / placas DeepWell para plataformas Solaris 4000

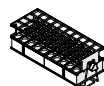
#### Para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

	N.º de artigo	Universal
		18 x 18
Microplaca / placa DeepWell	30175	10

**Tabela 14:** Capacidade dos suportes de microplacas / placas DeepWell para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

## 1. 2. 4. Suporte de tubos de ensaio

### Para plataformas Solaris 2000



	N.º de artigo	Universal			Empilhamento duplo	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
<b>Tamanho médio</b>						
10–13 mm, vermelho, disposição 6 x 6	30181	8	12	15	14	22
14–16 mm, laranja, disposição 6 x 6	30183	5	9	11	9	16
17–20 mm, branco, disposição 4 x 5	30185	7	11	14	12	20
21–25 mm, azul, disposição 4 x 4	30187	6	9	11	10	16
26–30 mm, verde, disposição 3 x 3	30189	6	9	12	11	17
Microcentrífuga, 1,5 ml, azul, disposição 4 x 6	30191	6	10	13	11	19
<b>Tamanho completo</b>						
10–13 mm, disposição 6 x 12	30180BI	3	7	9	6	12
14–16 mm, disposição 6 x 12	30182	3	4	6	6	8
17–20 mm, disposição 4 x 10	30184	3	5	7	6	8
21–25 mm, disposição 4 x 10	30186	2	3	5	4	6
26–30 mm, disposição 3 x 8	30188	3	4	5	5	8
Microcentrífuga, 1,5 ml, disposição 8 x 12	30190	3	4	7	6	8

**Tabela 15:** Suportes de tubos de ensaio disponíveis para plataformas Solaris 2000

**Para plataformas Solaris 4000**

	N.º de artigo	Universal		Empilhamento duplo
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
<b>Tamanho médio</b>				
10–13 mm, vermelho, disposição 6 x 6	30181	21	32	40
14–16 mm, laranja, disposição 6 x 6	30183	13	20	24
17–20 mm, branco, disposição 4 x 5	30185	18	20	34
21–25 mm, azul, disposição 4 x 4	30187	14	22	26
26–30 mm, verde, disposição 3 x 3	30189	15	24	30
Microcentrifuga 1,5 ml, azul, disposição 4 x 6	30191	18	24	34
<b>Tamanho completo</b>				
10–13 mm, disposição 6 x 12	30180BI	13	20	18
14–16 mm, disposição 6 x 12	30182	9	12	16
17–20 mm, disposição 4 x 10	30184	9	15	18
21–25 mm, disposição 4 x 10	30186	6	9	12
26–30 mm, disposição 3 x 8	30188	7	10	13
Microcentrifuga, 1,5 ml, disposição 8 x 12	30190	9	12	17

**Tabela 16:** Suportes de tubos de ensaio disponíveis para plataformas Solaris 4000

**Para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R**

N.º de artigo		Universal
		11 x 14
<b>Tamanho médio</b>		
10–13 mm, vermelho, disposição 6 x 6	30181	6
14–16 mm, laranja, disposição 6 x 6	30183	2
17–20 mm, branco, disposição 4 x 5	30185	4
21–25 mm, azul, disposição 4 x 4	30187	2
26–30 mm, verde, disposição 3 x 3	30189	4
Microcentrifuga, 1,5 ml, azul, disposição 4 x 6	30191	3
<b>Tamanho completo</b>		
10–13 mm, disposição 6 x 12	30180BI	3
14–16 mm, disposição 6 x 12	30182	2
17–20 mm, disposição 4 x 10	30184	2
21–25 mm, disposição 4 x 10	30186	1
26–30 mm, disposição 3 x 8	30188	2
Microcentrifuga, 1,5 ml, disposição 8 x 12	30190	2

**Tabela 17:** Suportes de tubos de ensaio disponíveis para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

**Para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R**

N.º de artigo		Universal
		18 x 18
<b>Tamanho médio</b>		
10–13 mm, vermelho, disposição 6 x 6	30181	12
14–16 mm, laranja, disposição 6 x 6	30183	8
17–20 mm, branco, disposição 4 x 5	30185	10
21–25 mm, azul, disposição 4 x 4	30187	8
26–30 mm, verde, disposição 3 x 3	30189	9
Microcentrifuga, 1,5 ml, azul, disposição 4 x 6	30191	8
<b>Tamanho completo</b>		
10–13 mm, disposição 6 x 12	30180BI	7
14–16 mm, disposição 6 x 12	30182	4
17–20 mm, disposição 4 x 10	30184	5
21–25 mm, disposição 4 x 10	30186	3
26–30 mm, disposição 3 x 8	30188	4
Microcentrifuga, 1,5 ml, disposição 8 x 12	30190	5

**Tabela 18:** Suportes de tubos de ensaio disponíveis para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

## 1. 2. 5. Racks de suportes de tubos de ensaio com ângulo ajustável



### Para plataformas Solaris 2000

	N.º de artigo	Universal			Empilhamento duplo	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
10-13 mm, 72 lugares	236090	3	4	6	6	8
16-20 mm, 40 lugares	236091	3	4	6	5	8
21-25 mm, 40 lugares	236092	3	3	4	5	6
26-30 mm, 24 lugares	236093	3	3	4	5	6

**Tabela 19:** Racks de suportes de tubos de ensaio com ângulo ajustável disponíveis para plataformas Solaris 2000

### Para plataformas Solaris 4000

	N.º de artigo	Universal		Empilhamento duplo
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
10-13 mm, 72 lugares	236090	7	14	14
16-20 mm, 40 lugares	236091	7	14	14
21-25 mm, 40 lugares	236092	5	9	10
26-30 mm, 24 lugares	236093	6	9	12

**Tabela 20:** Racks de suportes de tubos de ensaio com ângulo ajustável disponíveis para plataformas Solaris 4000

**Para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R**

N.º de artigo		Universal
		11 x 14
10-13 mm, 72 lugares	236090	2
16-20 mm, 40 lugares	236091	2
21-25 mm, 40 lugares	236092	1
26-30 mm, 24 lugares	236093	1

**Tabela 21:** Racks de suportes de tubos de ensaio com ângulo ajustável disponíveis para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

**Para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R**

N.º de artigo		Universal
		18 x 18
10-13 mm, 72 lugares	236090	4
16-20 mm, 40 lugares	236091	3
21-25 mm, 40 lugares	236092	3
26-30 mm, 24 lugares	236093	3

**Tabela 22:** Racks de suportes de tubos de ensaio com ângulo ajustável disponíveis para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

## 1. 2. 6. Dispositivos de aperto de recipientes ajustáveis



### Para plataformas Solaris 2000

	N.º de artigo	Universal			Empilhamento duplo	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura única 11"x14"	75004104	–	–	–	–	–
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura dupla 12"x14"	75004102	1	1	1	–	2
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura dupla 18"x18"	75004103	–	1	1	–	–
Dispositivo de aperto de recipiente único ajustável	75004101	4	4	6	6	8

Tabela 23: Dispositivos de aperto de recipientes ajustáveis para plataformas Solaris 2000

### Para plataformas Solaris 4000

	N.º de artigo	Universal		Empilhamento duplo
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura única 11"x14"	75004104	–	–	–
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura dupla 12"x14"	75004102	2	2	4
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura dupla 18"x18"	75004103	1	2	2
Dispositivo de aperto de recipiente único ajustável	75004101	8	12	16

Tabela 24: Dispositivos de aperto de recipientes ajustáveis para plataformas Solaris 4000

**Para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R**

		N.º de artigo	Universal
			11 x 14
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura única 11"x14"	75004104		1
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura dupla 12"x14"	75004102		-
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura dupla 18"x18"	75004103		-
Dispositivo de aperto de recipiente único ajustável	75004101		2

**Tabela 25:** Dispositivos de aperto de recipientes ajustáveis para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R**Para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R**

		N.º de artigo	Universal
			18 x 18
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura única 11"x14"	75004104		-
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura dupla 12"x14"	75004102		1
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura dupla 18"x18"	75004103		1
Dispositivo de aperto de recipiente único ajustável	75004101		4

**Tabela 26:** Dispositivos de aperto de recipientes ajustáveis para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

## 1. 2. 7. Dispositivos de aperto de materiais quadrados



### Para plataformas Solaris 2000

	N.º de artigo	Universal			Empilhamento duplo	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
Dispositivo de aperto de garrafas de 125 ml quadrado	75004106	12	16	24	21	32
Dispositivo de aperto de garrafas de 250 ml quadrado	75004107	9	16	22	18	32
Dispositivo de aperto de garrafas de 500 ml quadrado	75004108	6	9	12	11	18
Dispositivo de aperto de garrafas quadrado de 1.000 ml	75004109	4	9	12	8	18

**Tabela 27:** Dispositivos de aperto de materiais quadrados disponíveis para plataformas Solaris 2000

### Para plataformas Solaris 4000

	N.º de artigo	Universal		Empilhamento duplo
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
Dispositivo de aperto de garrafas de 125 ml quadrado	75004106	28	54	56
Dispositivo de aperto de garrafas de 250 ml quadrado	75004107	28	52	56
Dispositivo de aperto de garrafas de 500 ml quadrado	75004108	15	24	30
Dispositivo de aperto de garrafas quadrado de 1.000 ml	75004109	15	24	28

**Tabela 28:** Dispositivos de aperto de materiais quadrados disponíveis para plataformas Solaris 4000

**Para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R**

		Universal
		11 x 14
	N.º de artigo	
Dispositivo de aperto de garrafas de 125 ml quadrado	75004106	9
Dispositivo de aperto de garrafas de 250 ml quadrado	75004107	7
Dispositivo de aperto de garrafas de 500 ml quadrado	75004108	3
Dispositivo de aperto de garrafas quadrado de 1.000 ml	75004109	2

**Tabela 29:** Dispositivos de aperto de materiais quadrados disponíveis para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

**Para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R**

		Universal
		18 x 18
	N.º de artigo	
Dispositivo de aperto de garrafas de 125 ml quadrado	75004106	16
Dispositivo de aperto de garrafas de 250 ml quadrado	75004107	16
Dispositivo de aperto de garrafas de 500 ml quadrado	75004108	9
Dispositivo de aperto de garrafas quadrado de 1.000 ml	75004109	9

**Tabela 30:** Dispositivos de aperto de materiais quadrados disponíveis para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

## 1. 2. 8. Suportes de provetas Nalgene

### Para plataformas Solaris 2000



	N.º de artigo	Universal			Empilhamento duplo	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
<b>Tamanho 11 x 14 / 12 x 14</b>		<b>Suportes / lugares</b>				
Proveta Nalgene de 30 ml, 36 lugares	75004116	1 / 36	–	–	2 / 72	–
Proveta Nalgene de 50 ml, 28 lugares	75004129	1 / 28	–	–	2 / 56	–
Proveta Nalgene de 100 ml, 16 lugares	75004118	1 / 16	–	–	2 / 32	–
Proveta Nalgene de 250 ml, 9 lugares	75004119	1 / 9	–	–	2 / 18	–
Proveta Nalgene de 400 ml, 8 lugares	75004120	1 / 8	–	–	2 / 16	–
Proveta Nalgene de 600 ml, 5 lugares	75004121	1 / 5	–	–	2 / 10	–
<b>Tamanho 9 x 18</b>		<b>Suportes / lugares</b>				
Proveta Nalgene de 30 ml, 32 lugares	75004110	–	2 / 64	2 / 64	–	4 / 128
Proveta Nalgene de 50 ml, 24 lugares	75004128	–	2 / 48	2 / 48	–	4 / 96
Proveta Nalgene de 100 ml, 15 lugares	75004112	–	2 / 30	2 / 30	–	4 / 60
Proveta Nalgene de 250 ml, 8 lugares	75004113	–	2 / 16	2 / 16	–	4 / 32
Proveta Nalgene de 400 ml, 6 lugares	75004114	–	2 / 12	2 / 12	–	4 / 24
Proveta Nalgene de 600 ml, 4 lugares	75004115	–	2 / 8	2 / 8	–	4 / 16

**Tabela 31:** Suportes de provetas Nalgene disponíveis para plataformas Solaris 2000

**Para plataformas Solaris 4000**

	N.º de artigo	Universal		Empilhamento duplo
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
<b>Tamanho 11 x 14 / 12 x 14</b>		<b>Suportes / lugares</b>		
Proveta Nalgene de 30 ml, 36 lugares	75004116	–	–	–
Proveta Nalgene de 50 ml, 28 lugares	75004129	–	–	–
Proveta Nalgene de 100 ml, 15 lugares	75004118	–	–	–
Proveta Nalgene de 250 ml, 9 lugares	75004119	–	–	–
Proveta Nalgene de 400 ml, 8 lugares	75004120	–	–	–
Proveta Nalgene de 600 ml, 5 lugares	75004121	–	–	–
<b>Tamanho 9 x 18</b>		<b>Suportes / lugares</b>		
Proveta Nalgene de 30 ml, 32 lugares	75004110	3 / 96	4 / 128	6 / 192
Proveta Nalgene de 50 ml, 24 lugares	75004128	3 / 72	4 / 96	6 / 144
Proveta Nalgene de 100 ml, 15 lugares	75004112	3 / 45	4 / 60	6 / 90
Proveta Nalgene de 250 ml, 8 lugares	75004113	3 / 24	4 / 32	6 / 48
Proveta Nalgene de 400 ml, 6 lugares	75004114	3 / 18	4 / 24	6 / 36
Proveta Nalgene de 600 ml, 4 lugares	75004115	3 / 12	4 / 16	6 / 24

**Tabela 32:** Suportes de provetas Nalgene disponíveis para plataformas Solaris 4000

**Para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R**

		N.º de artigo	Universal
			11 x 14
Tamanho 11 x 14 / 12 x 14		Suportes / lugares	
Proveta Nalgene de 30 ml, 36 lugares	75004116	1 / 36	
Proveta Nalgene de 50 ml, 28 lugares	75004129	1 / 28	
Proveta Nalgene de 100 ml, 16 lugares	75004118	1 / 16	
Proveta Nalgene de 250 ml, 9 lugares	75004119	1 / 9	
Proveta Nalgene de 400 ml, 8 lugares	75004120	1 / 8	
Proveta Nalgene de 600 ml, 5 lugares	75004121	1 / 5	
Tamanho 9 x 18		Suportes / lugares	
Proveta Nalgene de 30 ml, 32 lugares	75004110	-	
Proveta Nalgene de 50 ml, 24 lugares	75004128	-	
Proveta Nalgene de 100 ml, 15 lugares	75004112	-	
Proveta Nalgene de 250 ml, 8 lugares	75004113	-	
Proveta Nalgene de 400 ml, 6 lugares	75004114	-	
Proveta Nalgene de 600 ml, 4 lugares	75004115	-	

**Tabela 33:** Suportes de provetas Nalgene disponíveis para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

**Para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R**

		N.º de artigo	Universal
			18 x 18
Tamanho 11 x 14 / 12 x 14		Suportes / lugares	
Proveta Nalgene de 30 ml, 36 lugares	75004116	-	
Proveta Nalgene de 50 ml, 28 lugares	75004129	-	
Proveta Nalgene de 100 ml, 16 lugares	75004118	-	
Proveta Nalgene de 250 ml, 9 lugares	75004119	-	
Proveta Nalgene de 400 ml, 8 lugares	75004120	-	
Proveta Nalgene de 600 ml, 5 lugares	75004121	-	
Tamanho 9 x 18		Suportes / lugares	
Proveta Nalgene de 30 ml, 32 lugares	75004110	2 / 64	
Proveta Nalgene de 50 ml, 24 lugares	75004128	2 / 48	
Proveta Nalgene de 100 ml, 15 lugares	75004112	2 / 30	
Proveta Nalgene de 250 ml, 8 lugares	75004113	2 / 16	
Proveta Nalgene de 400 ml, 6 lugares	75004114	2 / 12	
Proveta Nalgene de 600 ml, 4 lugares	75004115	2 / 8	

**Tabela 34:** Suportes de provetas Nalgene disponíveis para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

## 1. 2. 9. Dispositivo de aperto de funis separadores



### Para plataformas Solaris 2000

	N.º de artigo	Universal			Empilhamento duplo	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
Dispositivo de aperto único para funil separador, 250 ml a 2.000 ml	75004125	2	3	4	2	5
Dispositivo de aperto de funis separadores montado verticalmente		4	4	6	–	–

Tabela 35: Dispositivos de aperto de funis separadores disponíveis para plataformas Solaris 2000

### Para plataformas Solaris 4000

	N.º de artigo	Universal		Empilhamento duplo
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
Dispositivo de aperto único para funil separador, 250 ml a 2.000 ml	75004125	5	7	9
Dispositivo de aperto de funis separadores montado verticalmente		8	12	–

Tabela 36: Dispositivos de aperto de funis separadores disponíveis para plataformas Solaris 4000

### Para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

	N.º de artigo	Universal
		11 x 14
Dispositivo de aperto único para funil separador, 250 ml a 2.000 ml	75004125	–
Dispositivo de aperto de funis separadores montado verticalmente		–

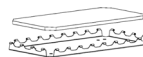
Tabela 37: Dispositivos de aperto de funis separadores disponíveis para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

### Para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

	N.º de artigo	Universal
		18 x 18
Dispositivo de aperto único para funil separador, 250 ml a 2.000 ml	75004125	–
Dispositivo de aperto de funis separadores montado verticalmente		–

Tabela 38: Dispositivos de aperto de funis separadores disponíveis para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

## 1. 2. 10. Bandeja utilitária



### Para plataformas Solaris 2000

	N.º de artigo	Universal			Empilhamento duplo	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
Bandeja utilitária 11 x 14 / 12 x 14	75004123	1	–	–	2	–
Bandeja utilitária 9 x 18	75004122	–	2	3	–	4

Tabela 39: Bandejas utilitárias disponíveis para plataformas Solaris 2000

### Para plataformas Solaris 4000

	N.º de artigo	Universal		Empilhamento duplo
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
Bandeja utilitária 11 x 14 / 12 x 14	75004123	–	–	–
Bandeja utilitária 9 x 18	75004122	3	6	6

Tabela 40: Bandejas utilitárias disponíveis para plataformas Solaris 4000

### Para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

	N.º de artigo	Universal
		11 x 14
Bandeja utilitária 11 x 14 / 12 x 14	75004123	1
Bandeja utilitária 9 x 18	75004122	–

Tabela 41: Bandejas utilitárias disponíveis para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

### Para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

	N.º de artigo	Universal
		18 x 18
Bandeja utilitária 11 x 14 / 12 x 14	75004123	–
Bandeja utilitária 9 x 18	75004122	2

Tabela 42: Bandejas utilitárias disponíveis para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R

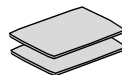
### Acessórios de bandejas utilitárias

	N.º de artigo	Universal
Kit de reposição de O-rings (bandeja utilitária)	75004132	–

Tabela 43: Acessórios de bandejas utilitárias disponíveis

## 1. 2. 11. Tapetes adesivos

Informações gerais sobre a seleção de tapetes adesivos:



- O tamanho de tapete de 170 x 280 mm é ideal para plataformas de 11 x 14 e 12 x 14.
- O tamanho de tapete de 200 x 200 mm é ideal para tamanhos de plataformas maiores de 18 x 18, 18 x 24, 30 x 18 e 36 x 24.
- Todos os tapetes podem ser cortados em qualquer tamanho desejado.

### Para plataformas Solaris 2000

	N.º de artigo	Universal			Empilhamento duplo universal	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
Tapete de alta adesividade de 200 x 200 mm, embalagem de 2	75004126	1	4	6	2	8
Tapete de alta adesividade de 280 x 170 mm, embalagem de 2	75004127	2	2	4	4	4
Tapete de baixa adesividade de 200 x 200 mm, embalagem de 2	75004111	1	4	6	2	8
Tapete de baixa adesividade de 280 x 170 mm, embalagem de 2	75004117	2	2	4	4	4

*Os tapetes são vendidos como embalagens de 2. As quantidades de tapetes que cabem em uma plataforma não estão relacionadas a esse tamanho de embalagem, mas sim a um tapete único.*

**Tabela 44:** Tapetes adesivos disponíveis para plataformas Solaris 2000

### Para plataformas Solaris 4000

	N.º de artigo	Universal		Empilhamento duplo
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
Tapete de alta adesividade de 200 x 200 mm, embalagem de 2	75004126	6	12	12
Tapete de alta adesividade de 280 x 170 mm, embalagem de 2	75004127	6	9	12
Tapete de baixa adesividade de 200 x 200 mm, embalagem de 2	75004111	6	12	12
Tapete de baixa adesividade de 280 x 170 mm, embalagem de 2	75004117	6	9	12

*Os tapetes são vendidos como embalagens de 2. As quantidades de tapetes que cabem em uma plataforma não estão relacionadas a esse tamanho de embalagem, mas sim a um tapete único.*

**Tabela 45:** Tapetes adesivos disponíveis para plataformas Solaris 4000

**Para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R**

	N.º de artigo	Universal
		11 x 14
Tapete de alta adesividade de 200 x 200 mm, embalagem de 2	75004126	1
Tapete de alta adesividade de 280 x 170 mm, embalagem de 2	75004127	2
Tapete de baixa adesividade de 200 x 200 mm, embalagem de 2	75004111	1
Tapete de baixa adesividade de 280 x 170 mm, embalagem de 2	75004117	2

*Os tapetes são vendidos como embalagens de 2. As quantidades de tapetes que cabem em uma plataforma não estão relacionadas a esse tamanho de embalagem, mas sim a um tapete único.*

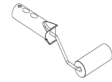
**Tabela 46:** Tapetes adesivos disponíveis para plataformas Solaris 2000 I / 2000 R

**Para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R**

	N.º de artigo	Universal
		18 x 18
Tapete de alta adesividade de 200 x 200 mm, embalagem de 2	75004126	4
Tapete de alta adesividade de 280 x 170 mm, embalagem de 2	75004127	2
Tapete de baixa adesividade de 200 x 200 mm, embalagem de 2	75004111	4
Tapete de baixa adesividade de 280 x 170 mm, embalagem de 2	75004117	2

*Os tapetes são vendidos como embalagens de 2. As quantidades de tapetes que cabem em uma plataforma não estão relacionadas a esse tamanho de embalagem, mas sim a um tapete único.*

**Tabela 47:** Tapetes adesivos disponíveis para plataformas Solaris 4000 I / 4000 R e 6000 I / 6000 R



## 1. 2. 12. Acessórios gerais

	N.º de artigo
Aplicador de deslize de tapete adesivo	75004124
Chave de fenda para acessórios	75004131
Coletor de gaseificação (Solaris 2000 I / 2000 R)	SK2000-8GM
Coletor de gaseificação (Solaris 4000 I / 4000 R)	SK4000-8GM
Kit de reposição do dispositivo de aperto (parafusos)	SK0010
Kit de reposição da plataforma para Solaris 2000, 2000 I/R e 4000 I/R (parafusos de plataforma, ferramenta)	SK0100
Kit de reposição da plataforma para SK4000 (parafusos da plataforma, ferramenta)	SK0101

**Tabela 48:** Acessórios gerais disponíveis

### 1. 3. Diretrizes e padrões

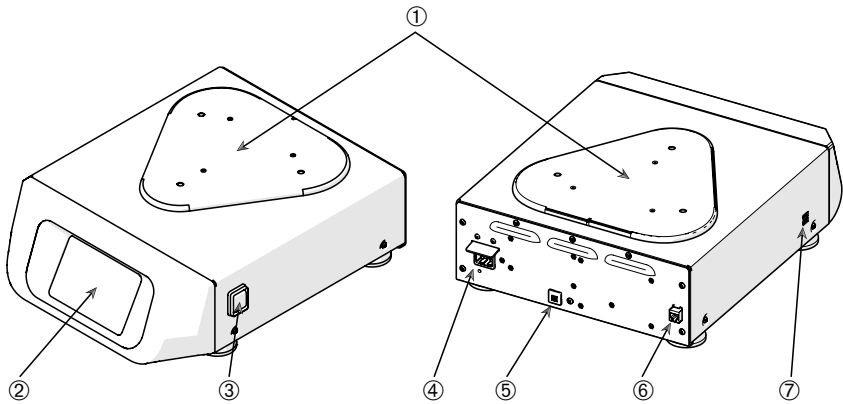
Região	Diretiva	Padrões
Europa	2006/42/CE Diretriz de Máquinas Diretiva 2011/65/UE (RSP) Diretiva (RSP) sobre a restrição no determinados materiais em aparelhos elétricos e eletrônicos <u>Objetivos de proteção:</u> 2014/35/UE Baixa voltagem 2014/30/CE Compatibilidade Eletromagnética (EMC)	EN 61010-1 IEC 61010-2-051 EN 61326-1 Classe B EN ISO 14971 EN ISO 9001 <u>Somente para Solaris 2000 I/R</u> <u>4000 I/R / 6000 I/R:</u> IEC 61010-2-010
América do Norte		ANSI/UL 61010-1 IEC 61010-2-051 IEC 61326-1 Classe B CFR 47 FCC 15 CEM EN ISO 14971 EN ISO 9001 <u>Somente para Solaris 2000 I/R</u> <u>4000 I/R / 6000 I/R:</u> IEC 61010-2-010
Japão		IEC 61010-1 IEC 61010-2-051 IEC 61326-1 Classe B EN ISO 14971 EN ISO 9001 <u>Somente para Solaris 2000 I/R</u> <u>4000 I/R / 6000 I/R:</u> IEC 61010-2-010

**Tabela 49:** Diretrizes e padrões

**INDICAÇÃO:** Esse equipamento foi testado e considerado como estando em conformidade com os limites para um aparelho digital da classe A, segundo a seção 15 das normas da FCC (Comissão Federal de Comunicações). Esses limites foram concebidos para fornecer proteção adequada contra interferência prejudicial quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. 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. A operação desse equipamento em uma área residencial poderá causar interferência prejudicial; situação na qual o usuário terá que corrigir a interferência com despesas a seu cargo.

## 1. 4. Visão geral do produto

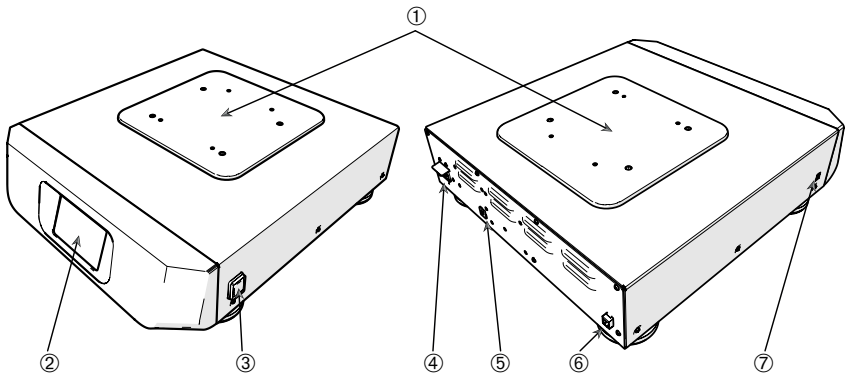
### 1. 4. 1. Solaris 2000



① Placa de montagem da plataforma; ② Interface de uso gráfico; ③ Interruptor de fornecimento de energia; ④ Alimentação elétrica; ⑤ Fusível; ⑥ Porta Ethernet; ⑦ Porta USB

Ilustração 1: Visão geral Solaris 2000

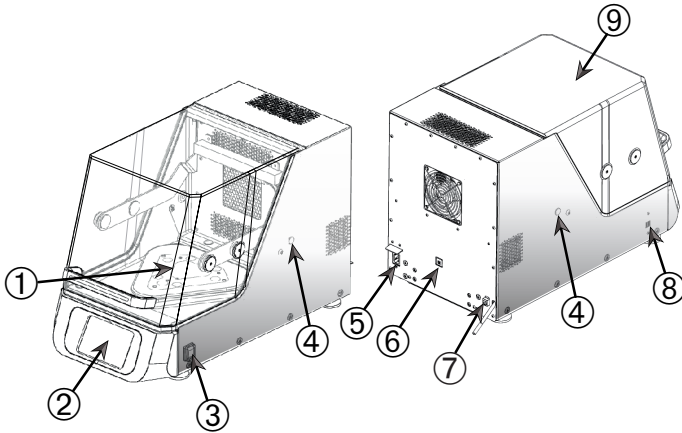
### 1. 4. 2. Solaris 4000



① Placa de montagem da plataforma; ② Interface de uso gráfico; ③ Interruptor de fornecimento de energia; ④ Alimentação elétrica; ⑤ Fusível (pode ser repostos); ⑥ Porta Ethernet; ⑦ Porta USB

Ilustração 2: Visão geral Solaris 4000

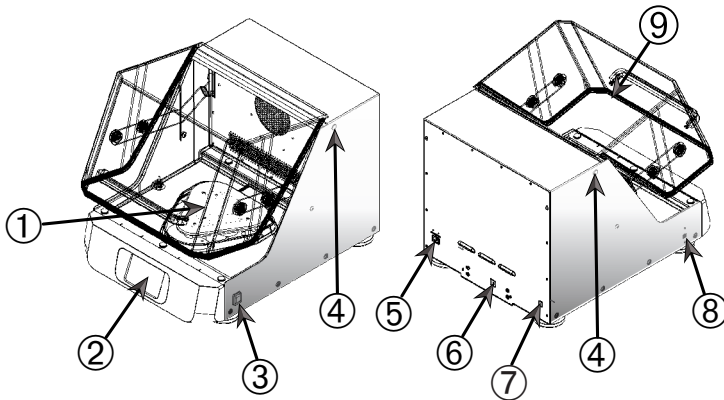
### 1. 4. 3. Solaris 2000 I / 2000 R



① Placa de montagem da plataforma; ② Interface de uso gráfico; ③ Interruptor de fornecimento de energia; ④ Porta de acesso; ⑤ Alimentação elétrica; ⑥ Fusível (pode ser reposto); ⑦ Porta Ethernet; ⑧ Porta USB; ⑨ Tampa

Ilustração 3: Solaris 2000 I / 2000 R – visão geral

### 1. 4. 4. Solaris 4000 I / 4000 R

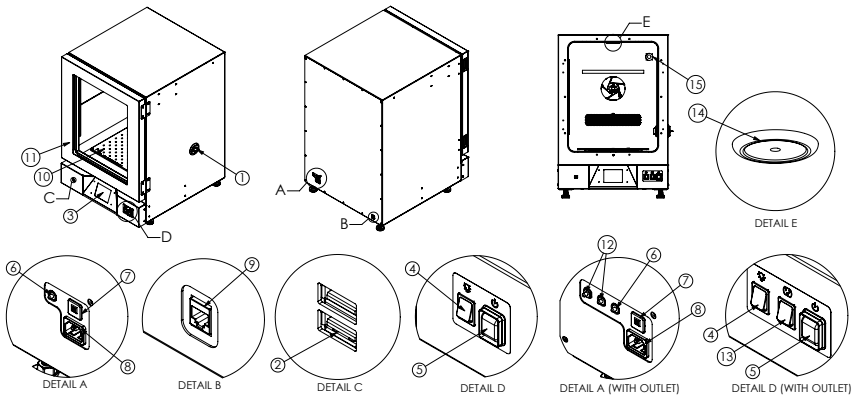


① Placa de montagem da plataforma; ② Interface de uso gráfico; ③ Interruptor de fornecimento de energia; ④ Porta de acesso; ⑤ Alimentação elétrica; ⑥ Fusível (pode ser reposto); ⑦ Porta Ethernet; ⑧ Porta USB; ⑨ Tampa

Ilustração 4: Solaris 4000 I / 4000 R – visão geral

## 1. 4. 5. Solaris 6000 I / 6000 R

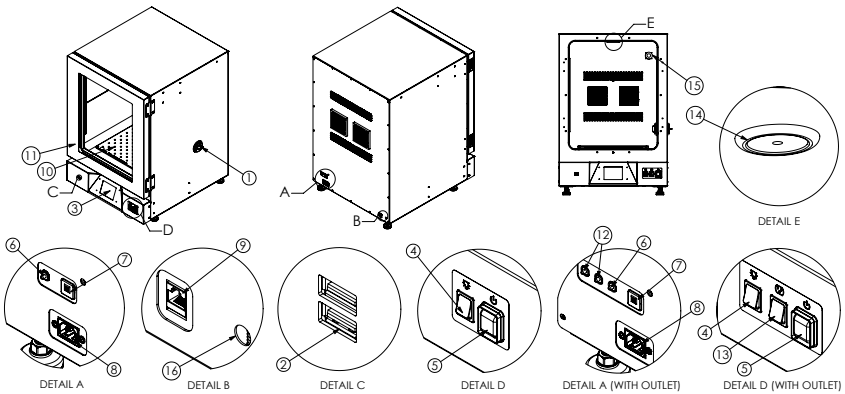
### Solaris 6000 I



① Porta de acesso; ② Porta USB; ③ Interface gráfica do utilizador (GUI); ④ Interruptor de luz LED; ⑤ Interruptor de alimentação; ⑥ Fusível de luz LED; ⑦ Disjuntor térmico; ⑧ Ligaçãõ à rede elétrica; ⑨ Porta Ethernet; ⑩ Plataforma; ⑪ Porta; ⑫ Fusível da tomada ⑬ Interruptor da tomada ⑭ Luz LED ⑮ Tomada (opcional)

Ilustração 5: Solaris 6000 I Visão geral

### Solaris 6000 R

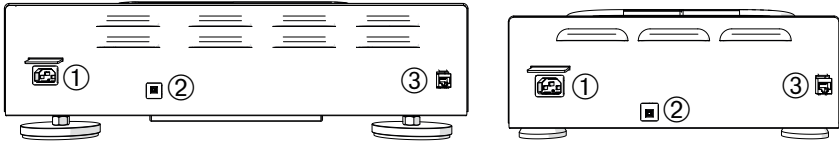


① Porta de acesso; ② Porta USB; ③ Interface gráfica do utilizador (GUI); ④ Interruptor de luz LED; ⑤ Interruptor de alimentação; ⑥ Fusível de luz LED; ⑦ Disjuntor térmico; ⑧ Ligaçãõ à rede elétrica; ⑨ Porta Ethernet; ⑩ Plataforma; ⑪ Porta; ⑫ Fusível da tomada ⑬ Interruptor da tomada ⑭ Luz LED ⑮ Tomada (opcional) ⑯ Tubo de drenagem;

Ilustração 6: Solaris 6000 R Visão geral

## 1. 4. 6. Conexões

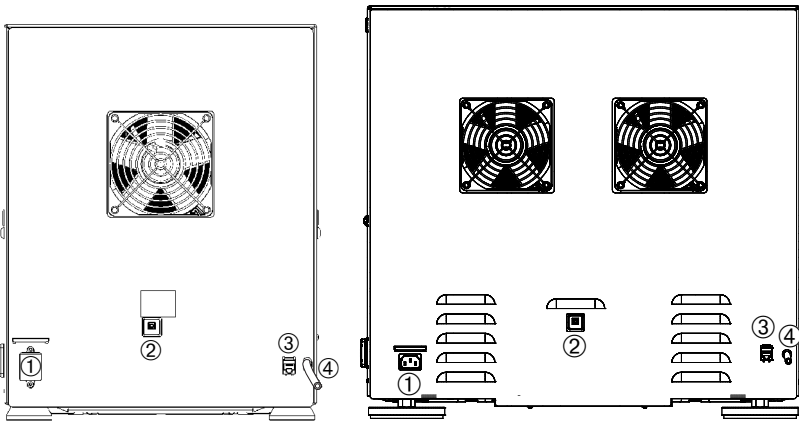
### Agitadores abertos



- ① Alimentação elétrica; ② Fusível; ③ Porta Ethernet

**Ilustração 7:** Vista traseira (esquerda: Solaris 4000, direita: Solaris 2000)

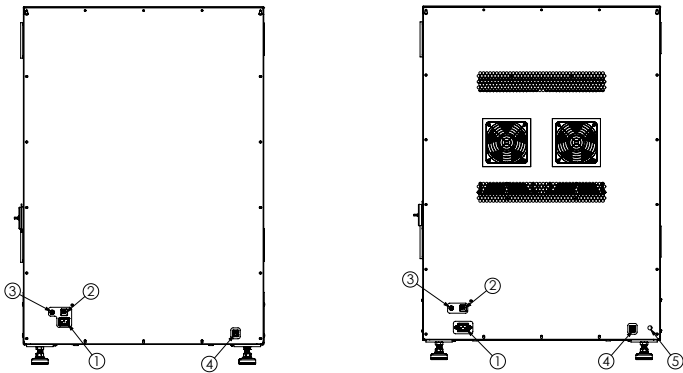
### Agitadores de incubadora (aquecidos) e agitadores refrigerados (resfriados e aquecidos)



- ① Alimentação elétrica; ② Fusível; ③ Porta Ethernet; ④ Tubo de drenagem

**Ilustração 8:** Vista traseira (esquerda: Solaris 2000 I / 2000 R, direita: Solaris 4000 I / 4000 R)

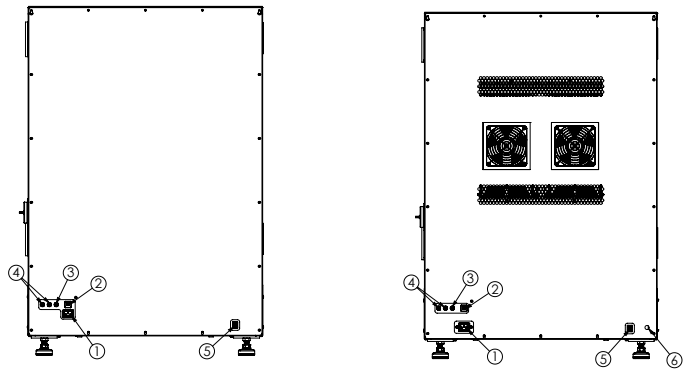
## Agitadores de incubação e refrigeração da série Solaris 6000



- ① Ligação à rede elétrica; ② Disjuntor térmico; ③ Fusível da luz LED; ④ Porta Ethernet;  
⑤ Tubo de drenagem (aplicável apenas ao Solaris 6000R)

**Ilustração 9:** Vista posterior (esquerda: Solaris 6000 I, direita: Solaris 6000 R)

## Solaris 6000 Series Incubated and Refrigerated Shakers with Outlet option



- ① Ligação à rede elétrica; ② Disjuntor térmico; ③ Fusível da luz LED; ④ Fusíveis da tomada;  
⑤ Porta Ethernet ⑥ Tubo de drenagem (aplicável apenas ao Solaris 6000R)

**Ilustração 10:** Vista posterior (esquerda: Solaris 6000 I, direita: Solaris 6000 R)

## Alimentação elétrica

O agitador necessita de uma fonte de energia que cumpra as especificações. São fornecidos cabos de fornecimento de energia.

N.º de artigo	Agitador	Especificação
SK2000	Solaris 2000	100–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz
SK4000	Solaris 4000	100–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz
SK2001	Solaris 2000 I	100–120, 200–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz
SK4001	Solaris 4000 I	100–120, 200–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz
SK6001	Solaris 6000 I	100–120, 200–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz
SK2002	Solaris 2000 R	100–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz
SK4002	Solaris 4000 R	100–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz
SK6002	Solaris 6000 R	100–240 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz

Tabela 50: Especificações de fontes de energia para agitadores

## Detalhes da ligação à rede elétrica para os agitadores Solaris 6000 I / 6000 R com opções de tomada

Artigo	Agitador	Especificações
SK6001 + OUTLUS	Solaris 6000 I Agitador com tomada americana	100 - 120V $\pm$ 10%, 50/60 Hz
SK6002 + OUTLUS	Solaris 6000 R Agitador com tomada americana	100 - 120V $\pm$ 10%, 50/60 Hz
SK6001 + OUTLEU	Solaris 6000 I Agitador com tomada europeia	200 - 240V $\pm$ 10%, 50/60 Hz
SK6002 + OUTLEU	Solaris 6000 R Agitador com tomada europeia	200 - 240V $\pm$ 10%, 50/60 Hz

Tabela 51: Detalhes das ligações à rede elétrica

**PRECAUÇÃO** Danos devido a fornecimento de energia ou plug do fornecimento de energia errado. Certifique-se de que o agitador está conectado somente em tomadas com aterramento apropriado, de acordo com as normas de segurança elétrica válidas. Não opere o agitador com um cabo de fornecimento de energia danificado ou classificado como inadequado.

A tomada de energia sempre deve ser de fácil acesso.

A fim de eliminar o perigo de choque elétrico, certifique-se de que a superfície em torno do agitador está seca. Na eventualidade de um vazamento ou respingamento de líquidos acidental, desconecte o agitador da fonte de energia, limpe líquidos vazados e elimine qualquer perigo biológico ou para a saúde antes de continuar.

Desconecte o agitador da fonte de energia quando não estiver sendo usado.

## **Fusível**

O fusível pode ser repostado quando tiver disparado devido a uma condição de sobrecorrente. O agitador não estará operacional até você empurrar o fusível de volta para sua posição correta.

## **Ethernet**

O agitador possui uma porta Ethernet RJ45, que pode ser usada para conectar à rede de área local (LAN). Somente use o equipamento em conformidade com a norma IEC 60950-1 e com a porta Ethernet RJ45. A porta Ethernet RJ45 está preparada para uso futuro quando uma atualização apropriada do software estiver disponível.

## **Portas de acesso**

Os modelos de agitadores de temperatura controlada possuem dois orifícios laterais, que são designados portas de acesso. Essas portas de acesso estão normalmente vedadas com tampas. Você pode remover a tampa e inserir instrumentos adicionais, como um sensor de temperatura extra, ou fornecer a alimentação através de cabos ou tubos, como os tubos para o coletor de gaseificação.

## **USB**

O agitador possui duas portas USB-A 2.0, que podem ser usadas com um pendrive USB comercialmente disponível. Use somente equipamento em conformidade com a norma IEC 60950-1, com as portas USB.

## **Proteção interna contra superaquecimento**

Os modelos de agitadores de temperatura controlada possuem um termostato com reposição manual instalado junto dos elementos de aquecimento. Esse aparelho térmico desliga os aquecedores a fim de evitar temperaturas excessivamente altas dentro do armário do agitador em caso de falha dos ventiladores de circulação de ar.

O termostato de reposição manual necessita de uma reposição manual a fim de restaurar a operação do agitador. Isso somente pode ser feito pelo serviço de atendimento ao cliente da Thermo Fisher Scientific.

## **Luz LED em disco (aplicável ao 6000 I/R):**

Os agitadores I/R solaris 6000 apresentam um espaço de trabalho claro e bem iluminado para aumentar o conforto do utilizador. A iluminação no interior da câmara de amostras é fornecida por uma única luz LED em disco, instalada na superfície superior da câmara interna.

À frente do dispositivo existe um interruptor para LIGAR/DESLIGAR a luz LED.

## **Fusível para luz do disco LED (aplicável ao 6000 I/R):**

Um fusível dedicado protege o circuito da luz LED contra sobrecargas ou curto-circuitos. Este fusível está localizado na parte posterior da unidade e não é reinicializável.

**AVISO** A substituição do fusível deve ser realizada por pessoal de assistência qualificado. Consulte a secção Assistência para obter mais detalhes.

### **Kit de empilhamento:**

O kit de empilhamento permite que dois agitadores sejam empilhados de forma segura, otimizando o espaço no laboratório sem comprometer a estabilidade ou o desempenho. Siga sempre as instruções de instalação fornecidas para garantir o alinhamento correto e uma montagem segura.

**NOTA:** Para uma operação segura, utilize apenas o kit "SHK6000-10" fornecido pelo fabricante para empilhar as unidades.

**CUIDADO:** Carregue e utilize as unidades superiores e inferiores quando empilhadas. Não utilize apenas a unidade superior enquanto a unidade inferior não estiver a ser utilizada.

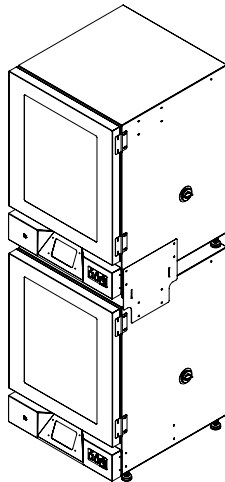


Ilustração 11: Kit de empilhamento

### **Tomada da câmara interior (aplicável ao Solaris 6000 I/R, como opcional):**

As tomadas da câmara interior são fornecidas no interior do agitador para alimentar dispositivos de laboratório pequenos, de baixa potência, como agitadores magnéticos, bombas pequenas ou sensores. Estas tomadas oferecem acesso conveniente a energia interna sem a necessidade de passar cabos de alimentação externos pelas portas de acesso, ajudando a manter o ambiente selado da câmara e a estabilidade da temperatura.

À frente do dispositivo existe um interruptor para LIGAR/DESLIGAR a tomada.

### **Portas de acesso (aplicável ao Solaris 6000 I/R):**

Cada agitador está equipado com uma única porta de acesso localizada no lado direito da unidade, concebida para passar cabos para a câmara interna. Para reduzir aberturas desnecessárias, utilize as inserções em forma de cone fornecidas com a unidade. Se a porta de acesso não estiver a ser utilizada, as aberturas interiores e exteriores devem ser seladas com as tampas fornecidas.

**NOTA:** Ao selar a porta de acesso, insira uma tampa a partir do interior e outra a partir do exterior para evitar a acumulação indesejada de condensação.

**NOTA:** verifique a porta de acesso pelo menos uma vez a cada três meses quanto a sinais de condensação e limpe-a, se necessário.

### **Fusível da tomada da câmara interior (aplicável ao Solaris 6000 I/R com tomada):**

O fusível para tomadas internas protege o circuito contra sobrecorrente, evitando danos aos componentes internos e garantindo o funcionamento seguro dos dispositivos conectados. Esses dois fusíveis estão localizados na parte posterior da unidade e não são reinicializáveis.

**AVISO** A substituição do fusível deve ser realizada por pessoal de assistência qualificado. Consulte a secção Assistência para obter mais detalhes.

## 2. Transporte e montagem



É da sua responsabilidade garantir que o agitador é montado corretamente.

### AVISO

A caixa de papelão do envio deve ser inspecionada no ato da entrega. Quando receber a mesma, examine-a cuidadosamente quanto a danos de envio antes de desembalar. Se forem encontrados danos, a transportadora que efetuou a entrega deve especificar e assinar os dados encontrados na cópia do seu recibo de entrega.

Abra a caixa de papelão cuidadosamente, certificando-se de que todas as peças («Tabela 52: Itens fornecidos») 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.

### 2.1. Desembrulhando

Use a lista de embalagem ao desembalar, para verificar se foi recebida a unidade completa. Não descarte materiais de embalagem até que esteja assegurado que não falta nada.

## Volume de fornecimento

Item	Quantidade
Agitador	1
Cabo de fornecimento de energia	1
Plataforma universal	1*
Parafusos para a plataforma	
- Solaris 4000	4*
- Outros modelos	3*
Manual impresso em inglês	1
Manuais no pendrive USB	1
Ferramenta de travamento (chave de ancoragem)	1
Prateleira de rede metálica	2**
Clipes para prateleiras	8**
* Os agitadores 2000 I, 2000 R, 4000 I, 4000 R, 6000 I e 6000 R são fornecidos com a plataforma pré-instalada no agitador. Nem a plataforma nem os parafusos estão disponíveis como peças separadas.	
** Aplicável apenas para os agitadores 6000 I e 6000 R.	

Tabela 52: Itens fornecidos

Se estiverem faltando itens, contate a Thermo Fisher Scientific.

## 2. 2. Local de montagem

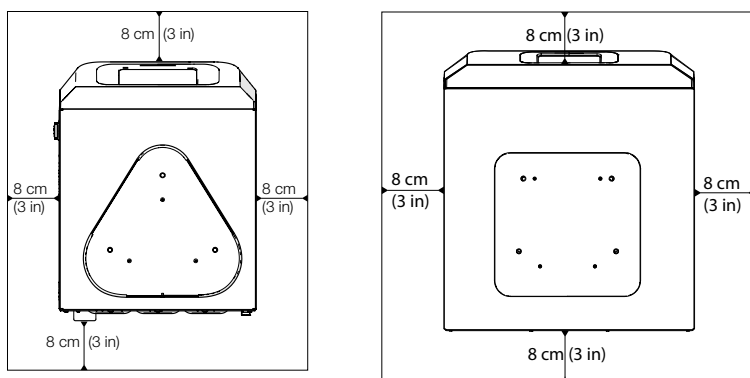
**CUIDADO** A proteção pode ficar comprometida devido a estabilidade reduzida do plástico exposto a raios ultravioleta. Não exponha o agitador e os acessórios de plástico à luz solar direta ou outras fontes de raios ultravioleta.

Coloque o agitador em uma mesa ou bancada nivelada capaz de suportar o peso do agitador com quaisquer acessórios e amostras durante a operação. Coloque o agitador junto de uma tomada elétrica que corresponda aos requisitos da placa de identificação. Garanta espaço livre em torno da unidade para a convecção de ar livre, acoplamentos de acessórios e conveniência do usuário.

Tenha em consideração os seguintes requisitos para instalar a unidade:

- Para garantir que existe distância suficiente para peças em movimento e para evitar ferimentos por esmagamento ou danos a equipamentos adjacentes, o agitador aberto necessita de uma área livre de 8 cm (3 pol.) em todos os quatro lados da plataforma. A plataforma do agitador aberto pode se sobrepor ao compartimento.

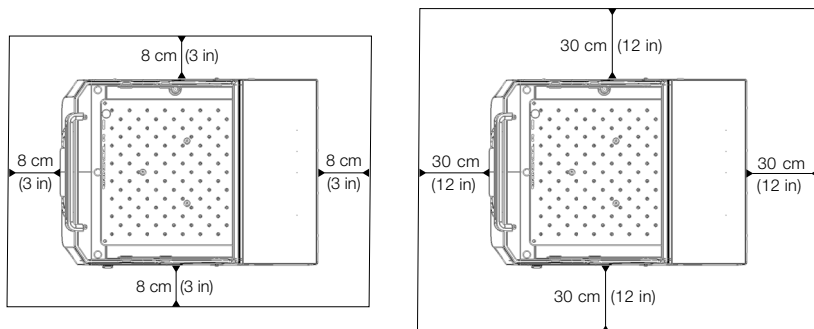
- O agitador causa vibrações. Não armazene aparelhos sensíveis ou objetos/ substâncias perigosos na área de segurança.



**Ilustração 12:** Montagem com distância de 8 cm (3 pol.) para agitador aberto

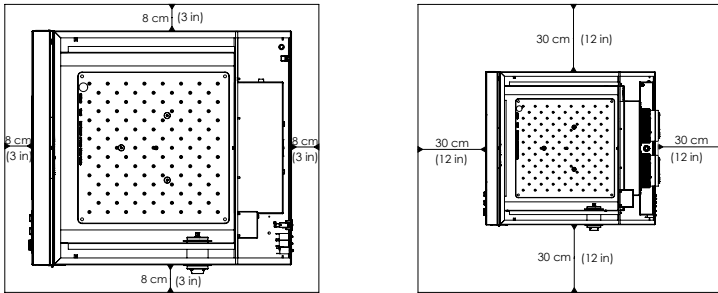
Para garantir a ventilação correta e o desempenho ideal, têm que ser cumpridos os seguintes requisitos de espaçamento para agitadores de temperatura controlada:

- Os agitadores de incubadora (aquecidos) Solaris 2000 I e 4000 I necessitam de uma área livre de 8 cm (3 pol.) em todos os quatro lados do compartimento, como mostrado no lado esquerdo da Ilustração 13.
- Os agitadores refrigerados (resfriados e aquecidos) Solaris 2000 R e 4000 R podem ser operados com uma área livre de 8 cm (3 pol.) em todos os quatro lados do compartimento se existir um **espaço de ar livre** acima da tampa/ porta, como mostrado no lado esquerdo da Ilustração 13.
- Se o **espaço de ar** acima do agitador refrigerado (resfriado e aquecido) Solaris 2000 R e 4000 R **estiver obstruído**, a distância em torno do compartimento tem que ser aumentada para 30 cm (12 pol.) em todos os quatro lados, como mostrado no lado direito da Ilustração 13.



**Ilustração 13:** As distâncias de montagem para agitadores de incubadora (aquecidos) (esquerda) e agitadores refrigerados (esfriados e aquecidos) (direita); agitadores refrigerados (esfriados e aquecidos) com ar livre acima são indicadas na imagem esquerda.

- Os agitadores com incubadora Solaris 6000 I requerem uma área livre de 8 cm (3 pol.) em todos os quatro lados da estrutura, conforme ilustrado no lado esquerdo da Ilustração 14
- Os agitadores refrigerados Solaris 6000 R podem ser operados numa área livre de 8 cm (3 pol.) em todos os quatro lados da estrutura, desde que haja espaço livre acima do agitador, conforme ilustrado no lado esquerdo da Ilustração 14
- Caso o espaço aéreo acima do agitador refrigerado Solaris 6000 R esteja obstruído, a distância livre em torno da estrutura deve ser aumentada para 30 cm (12 pol.) em todos os quatro lados, conforme ilustrado no lado direito da Ilustração 14



**Ilustração 14:** Configure as distâncias para os agitadores com incubadora (esquerda) e refrigerados (direita); os refrigerados com ar livre acima encontram-se representados na imagem à esquerda.

**PRECAUÇÃO** As substâncias perigosas devem ser mantidas fora dessa zona durante a agitação.

A superfície de suporte deve:

- » estar limpa,
  - » ser estável, sólida, rígida e sem qualquer ressonância,
  - » ser adequada para a montagem horizontal do agitador,
  - » suportar o peso do agitador.
- O agitador somente deve ser operado em um ambiente fechado.
  - O agitador não deve ser exposto ao calor e à luz solar forte.
  - O local de montagem deve estar sempre bem ventilado.
  - A tomada de energia sempre deve ser de fácil acesso.

## 2. 3. Transporte

**CUIDADO** Ferimentos causados por queda do agitador. Sempre levante o agitador nos dois lados. Nunca levante o agitador pelo seu painel dianteiro ou uma plataforma instalada. Nunca levante um agitador de temperatura controlada pelo pegador da tampa/porta transparente.

**CUIDADO** Uso seguro do agitador comprometido pela condensação de água dentro do compartimento. Isso ocorre quando um agitador é movido de um local mais frio para um local mais quente com ar mais úmido — por exemplo, de uma área de armazenamento ou de um caminhão de transporte de mercadorias para a sala de laboratório. Deixe o equipamento secar por, pelo menos, 2 h antes da operação.

**AVISO** Nos modelos de agitadores abertos, remova sempre a plataforma, sua carga e todos os acessórios antes de mover o agitador. Se você não retirar a plataforma, poderá danificar a placa de montagem da plataforma ou o mecanismo de agitação. Nos agitadores de temperatura controlada, basta remover a carga da plataforma.

**AVISO** Risco de impacto; danos na unidade. Transporte o agitador em uma posição vertical e, se possível, na embalagem original.

### Manuseio do agitador

Durante o manuseio do agitador, certifique-se de:

- Levantar o agitador dos dois lados e nunca pelo lado dianteiro e traseiro
- Encarregar o número de pessoas necessárias para o transporte, em conformidade com o peso do agitador (consulte «Especificações técnicas» na página 12), mas nunca menos de duas pessoas

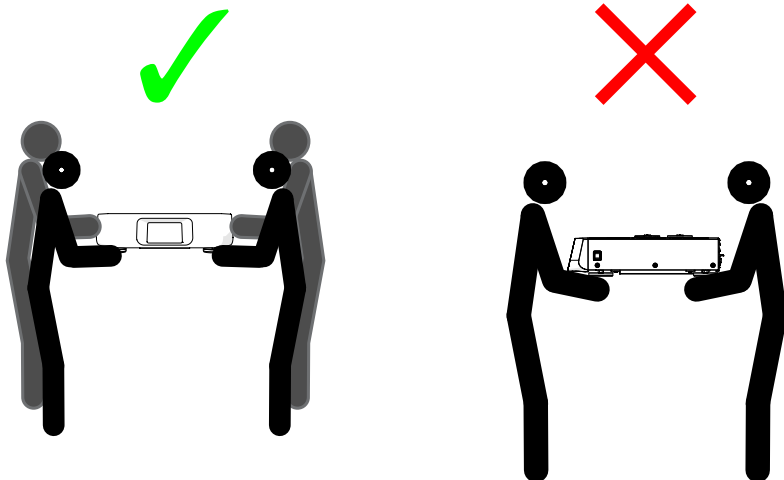


Ilustração 15: Como carregar um agitador

**PRECAUÇÃO** Sempre levante o agitador nos dois lados. Nunca levante a agitador pelo lado dianteiro ou traseiro. Os agitadores são pesados (consulte «Especificações técnicas» na página 12). Encarregue pelo menos duas pessoas para levantar e transportar o agitador.

**CUIDADO** Nunca segure e transporte um agitador de temperatura controlada pelo pegador da tampa transparente. O pegador pode quebrar e o agitador pode cair, infligindo ferimentos graves às pessoas.

### **Desembalagem e instalação do 6000 I/R:**

- Ao receber a encomenda, verifique se a mesma não apresenta danos. É importante realizar este procedimento. Caso identifique algum dano, o transportador deverá assinar o recibo indicando o mesmo.
- Abra a embalagem com cuidado, certificando-se de que todas as peças estão presentes antes de descartar os materiais de embalagem. Verifique a lista de embalagem para confirmar que a unidade completa foi recebida.
- Verifique se a unidade apresenta algum dano. Caso a unidade esteja danificada, informe a transportadora.
- O Solaris 6000 deverá ser retirado da palete para instalação. Para transporte, não levante o dispositivo utilizando as portas ou componentes fixados ao dispositivo, como o painel frontal, como pontos para elevação.
- Levante a parte inferior da unidade com correias aprovadas pela NIOSH e/ ou utilizando um número adequado de pessoas, de acordo com as políticas de segurança e regulamentos. Para evitar lesões por esforço físico, não tente levantar o dispositivo sozinho.
- Certifique-se de que o local de instalação não apresenta correntes de ar. A sala deve ter ventilação adequada. A ventilação não deve ser feita diretamente sobre o equipamento. A temperatura ambiente deve estar entre 18 °C e 28 °C, ou 65 °F e 82 °F, com umidade inferior a 70%. Evite a instalação diretamente sob a luz solar ou em frente a uma janela.
- Coloque o agitador no chão, próximo a uma tomada elétrica que atenda aos requisitos da unidade. O Solaris 6000 será fornecido com um cabo de alimentação adequado à voltagem local. Não opere a unidade com um cabo elétrico danificado.
- Deixe um espaço livre de aproximadamente 15 a 20 cm (6 a 8 polegadas) ao redor da unidade.
- Após posicioná-lo num local adequado, por favor, nivele o Solaris 6000.
- Para unidades que requerem instalação em plataforma, posicione cuidadosamente a plataforma horizontalmente sobre a placa de montagem do agitador. Alinhe os orifícios de montagem. Posicione os parafusos de aperto manual fornecidos em cada orifício e aperte-os firmemente.
- Se forem necessárias prateleiras fixas, insira os cliques fornecidos nas perfurações na parte superior das paredes esquerda e direita da câmara interna. Certifique-se de que os cliques estejam nivelados. Deslize as prateleiras sobre os cliques para concluir a instalação.
- Ligue a alimentação elétrica conectando o cabo de alimentação a uma tomada devidamente ligada à terra. Utilize sempre uma tomada ligada à terra

e certifique-se de que o acesso à ligação do cabo de alimentação não está obstruído, para que a unidade possa ser facilmente desligada da alimentação elétrica em caso de emergência.

## **Levantar e Transportar**

**CUIDADO** Cargas pesadas. Levantar com cuidado!

- Para evitar lesões por esforço físico, tais como traumatismos por esforço e hérnias discais, não tente levantar o dispositivo sozinho.
- Para evitar lesões causadas pela queda de cargas, use equipamento de proteção individual (EPI) de acordo com os protocolos locais, como calçado de segurança, ao levantar o dispositivo.
- Para evitar esmagar os dedos ou as mãos (principalmente numa porta que está a fechar) ou danificar o dispositivo, não use outros pontos para levantar o dispositivo além das partes inferiores do mesmo.

## **Transporte**

- Para transporte, não levante o dispositivo utilizando as portas ou componentes fixados ao dispositivo (por exemplo, caixa de controlo no painel traseiro) como pontos para levantar.
- Levante o dispositivo pelas partes inferiores com cintas certificadas pela NIOSH e/ou utilizando o número adequado de pessoas, de acordo com as políticas e regulamentos de segurança locais.

## **2. 4. Nivelamento**

O agitador não se nivela sozinho. O agitador requer uma superfície de suporte nivelada para a montagem correta.

**AVISO** Não coloque calços ou outros objetos planos entre os pés do agitador e a superfície de suporte para nivelar o agitador.

## **2. 5. Alimentação elétrica**

O agitador necessita de uma fonte de energia que cumpra as especificações. São fornecidos cabos de fornecimento de energia. Consulte a Tabela 50 na página 48 para obter detalhes.

**PRECAUÇÃO** Danos devido a fornecimento de energia ou plug do fornecimento de energia errado. Certifique-se de que o agitador somente é conectado a tomadas com aterramento apropriado. Não opere o agitador com um cabo de fornecimento de energia danificado ou classificado como inadequado.

**AVISO** A radiação eletromagnética pode causar interferência na tela. Isso não irá danificar, restringir o funcionamento ou alterar o aparelho. Para evitar a interferência da radiação eletromagnética, não coloque aparelhos móveis, como celulares, na proximidade direta do aparelho. Não opere o aparelho com outros aparelhos de alta potência elétrica em um

circuito comum. Não opere múltiplos aparelhos em uma tomada múltipla comum.

Para conectar o agitador ao fornecimento de energia, siga o seguinte procedimento:

1. Desligue o interruptor de fornecimento de energia que está no lado direito.
2. Certifique-se de que a especificação do cabo esteja de acordo com os padrões de segurança do seu país.
3. Certifique-se de que voltagem e frequência sejam as mesmas que as imagens da placa de classificação.

A tomada de energia sempre deve ser de fácil acesso.

A fim de eliminar o perigo de choque elétrico, certifique-se de que a superfície em torno do agitador está seca. Na eventualidade de um vazamento ou respingamento de líquidos acidental, desconecte o agitador da fonte de energia e limpe os líquidos vazados antes de continuar.

Desconecte o agitador da fonte de energia quando não estiver sendo usado.

## 2. 6. Instalação inicial

Execute os seguintes passos antes de usar a unidade:

1. Ligue a unidade; é exibido o logotipo da Thermo Scientific. Toque em **Start Setup**.



Ilustração 16: Solicitação de instalação inicial

2. Selecione o idioma desejado na tela Idioma. Toque em **Continuar**.

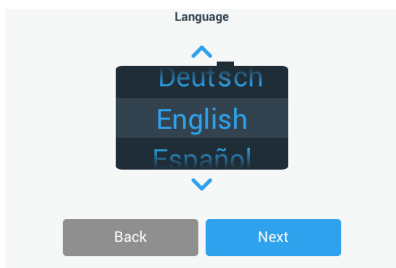


Ilustração 17: Instalação inicial - Idioma

3. Se desejado, você pode inserir o nome da unidade na caixa de diálogo «Nome da unidade». Toque em **Continuar**.

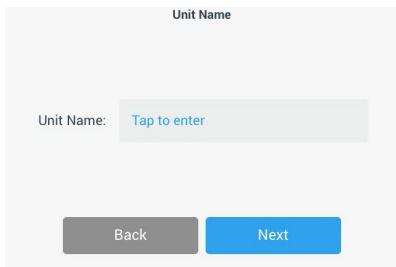


Ilustração 18: Instalação inicial - Designação do aparelho

- Se desejado, você pode inserir a cidade e país no campo de texto. Assim que você tiver digitado três caracteres, é exibida uma lista de sugestões correspondentes no campo de texto Cidade e país. Se desejado, você pode selecionar um e, em seguida, tocar em **Continuar**.

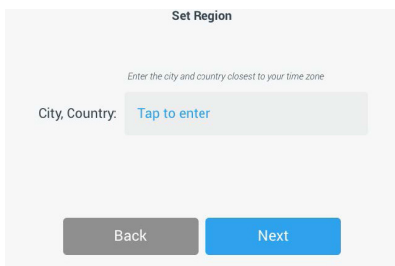


Ilustração 19: Instalação inicial - Região

- Selecione o formato de data desejado. Toque em **Continuar**.

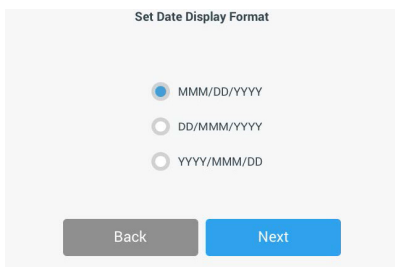


Ilustração 20: Instalação inicial - Definir formato da data

- Gire cada mostrador da roda de seleção para selecionar a data atual. Toque em **Continuar**.

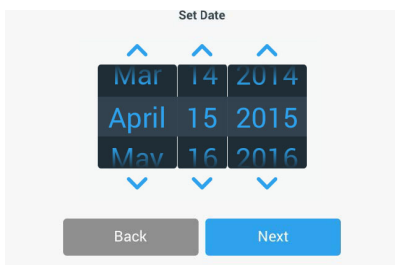


Ilustração 21: Instalação inicial - Definir data

- Selecione o formato da hora desejado e gire cada mostrador da roda de seleção para definir a hora atual. Toque em **Continuar**.

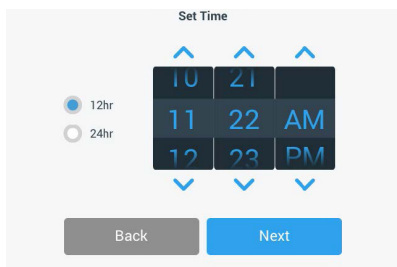


Ilustração 22: Instalação inicial - Definir tempo

- Somente nos agitadores de incubadora (aquecidos) e agitadores refrigerados (resfriados e aquecidos):** Selecione a unidade de temperatura desejada. Toque em **Continuar**.

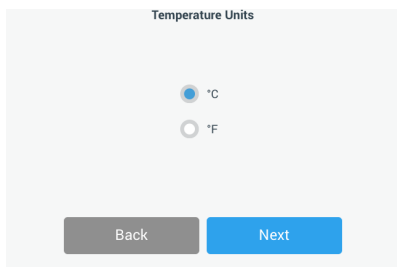


Ilustração 23: Instalação inicial — selecionar a unidade de temperatura

- Somente nos agitadores de incubadora (aquecidos) e agitadores refrigerados (resfriados e aquecidos):** Clique na seta azul para definir os limites do alarme de alta temperatura e do desligamento de emergência. Toque em **Continuar**.

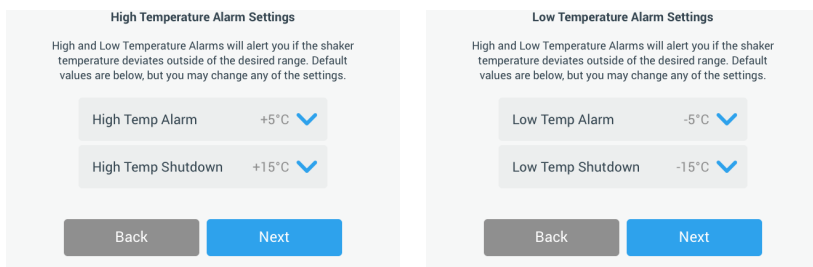
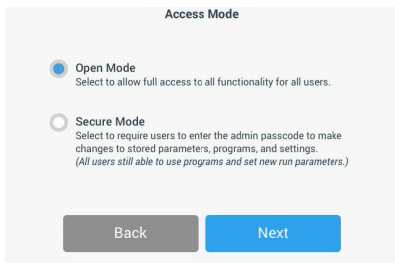


Ilustração 24: Instalação inicial — definir os limites dos alarmes de alta e baixa temperatura

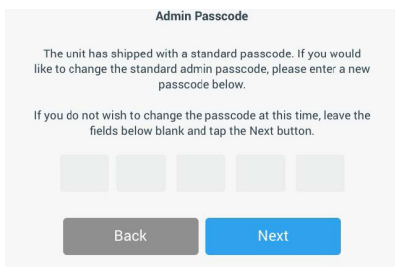
- Repita o processo para os limites do alarme de baixa temperatura. Toque em **Seguinte** para continuar.

- Se você desejar continuar sem definir uma senha de administrador, deixe **Modo Aberto** selecionado e toque em **Continuar** para continuar.  
Se você desejar definir uma senha de administrador agora, toque em **Modo Seguro**.



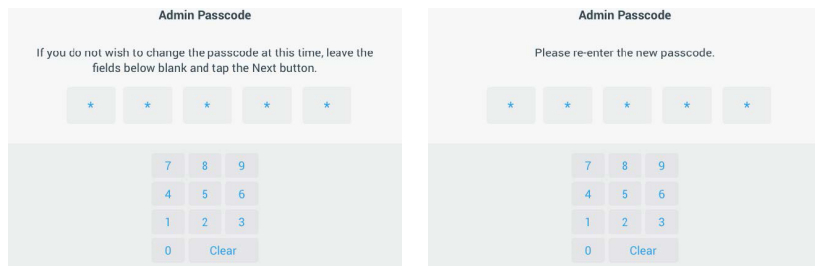
**Ilustração 25:** Instalação inicial — selecionar o modo de acesso

- Na solicitação de senha exibida, insira a senha de administrador usando o teclado e toque em **Continuar**.



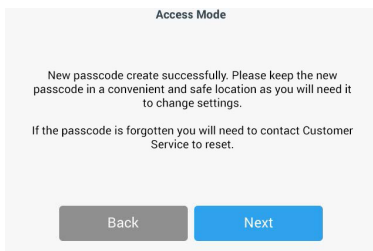
**Ilustração 26:** Instalação inicial — selecionar o modo de acesso

- Na seguinte solicitação de senha exibida, insira sua senha de administrador.
- Na terceira solicitação de senha exibida, inserir novamente a senha de administrador mais uma vez para confirmar.



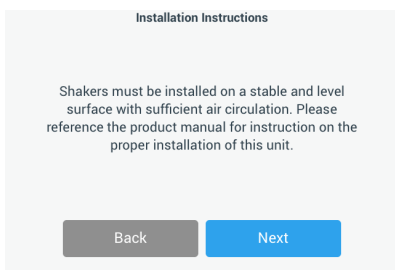
**Ilustração 27:** Instalação inicial — inserir a nova senha de administrador e confirme

15. Na tela de confirmação exibida, toque em **Continuar** para continuar.



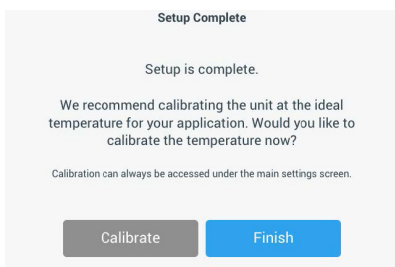
**Ilustração 28:** Instalação inicial — confirmação de alteração da senha de administrador

16. É exibida a tela com instruções de instalação físicas gerais para o agitador. Toque em **Continuar**.



**Ilustração 29:** Instalação inicial - Instruções de instalação

17. É exibida a janela «Configuração terminada». Toque em **Continuar** para concluir.



**Ilustração 30:** Instalação inicial — calibrar ou concluir a instalação

**AVISO** Nos agitadores de incubadora (aquecidos) e agitadores refrigerados (esfriados e aquecidos), você pode tocar em **Calibrar** e executar o procedimento explicado no capítulo «4. 6. Calibração da temperatura» na página 132.

## 2. 7. Armazenamento



### **CUIDADO**

Quando retirar o agitador e acessórios de uso, limpe-os e, se necessário, desinfete ou descontamine todo o sistema. Não deixe o agitador e os acessórios em um estado de contaminação indefinido. Se você tiver dúvidas relativamente ao processo, contate o serviço de atendimento ao cliente da Thermo Fisher Scientific («Limpeza» na página 129, «Desinfecção» na página 130 e «Descontaminação» na página 130).

- Antes de armazenar o agitador e os acessórios, esses devem ser limpos e, se necessário, desinfetados e descontaminados.
- O agitador e os acessórios devem estar completamente secos antes do armazenamento.
- Guarde o agitador em um local limpo e sem poeira.
- Guarde o agitador sobre os respectivos pés.
- Não armazene o agitador sob a luz solar direta.

## 2. 8. Remessa



### **CUIDADO**

Antes do envio do agitador e acessórios, você deve limpar, e, se necessário, desinfetar ou descontaminar todo o sistema. Não deixe o agitador e os acessórios em um estado de contaminação indefinido. Se você tiver dúvidas relativamente ao processo, contate o serviço de atendimento ao cliente da Thermo Fisher Scientific («Limpeza» na página 129, «Desinfecção» na página 130 e «Descontaminação» na página 130).

Antes de enviar o agitador:

- O agitador deve estar limpo e descontaminado.
- Você deve confirmar a descontaminação com um certificado de descontaminação. Pode ser obtido um certificado de descontaminação junto do serviço de atendimento ao cliente da Thermo Fisher Scientific.

## 3. Serviço

### 3. 1. Ligar / Desligar

Desloque o interruptor de energia do lado direito para ligar (I) ou desligar (O) o agitador.

A tela de toque mostra o logotipo da Thermo Scientific durante a inicialização.

Quando estiver pronto, a tela de toque exhibe o status atual do agitador.

### 3. 2. Interface de uso gráfico

A tela «Início» é a tela padrão da interface gráfica do usuário (GUI) do agitador. Esse é seu ponto de partida para a operação do agitador.

Na tela «Início», você pode:

- Definir parâmetros de operação básicos, como temperatura, tempo e velocidade de agitação (somente agitadores de temperatura controlada)
- Iniciar e parar o agitador
- Visualizar informações do status e gerenciar alarmes e alertas
- Navegar para outras telas com informações do status e opções de instalação

O conteúdo da tela varia ligeiramente entre as versões de agitador aberto e de temperatura controlada.

A tela «Início» para um agitador aberto é apresentada como o exemplo mostrado na Ilustração 30.

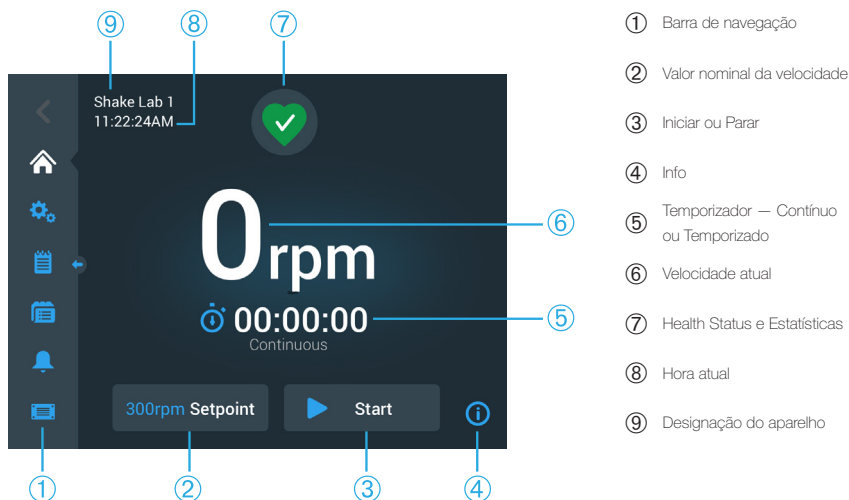


Ilustração 31: Tela «Início» da GUI para agitador aberto

A tela «Início» para um agitador de temperatura controlada possui controles de temperatura adicionais, como mostrado na Ilustração 31.

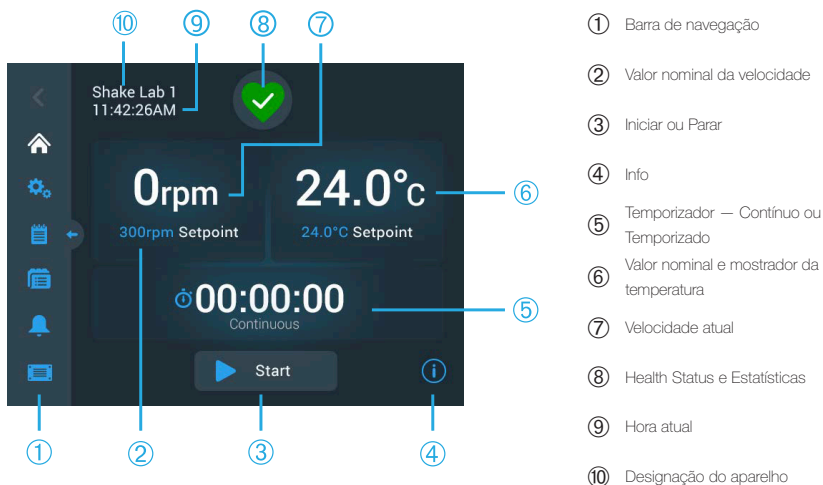


Ilustração 32: Tela «Início» da GUI para agitadores de temperatura controlada

### 3. 2. 1. Definir parâmetros de operação básicos do agitador

A partir da tela «Início», você somente precisa tocar uma vez para acessar as telas de instalação para os parâmetros de operação principais do agitador.

#### Definir a velocidade

1. Toque em qualquer parte no campo **Velocidade atual** (⑥ na Ilustração 30 ou ⑦ Ilustração 31) para abrir a tela **Valor nominal da velocidade** mostrada na Ilustração 32.

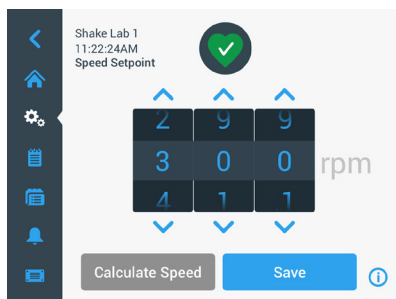


Ilustração 33: Valor nominal da velocidade

2. Toque nas setas acima ou abaixo de cada mostrador da roda de seleção para definir a velocidade desejada. Alternativamente, você pode alterar a velocidade definida girando individualmente cada mostrador da roda de seleção.

3. Toque em **Salvar**.

**AVISO** Se for exibida uma tela pop-up informando você que o valor nominal da velocidade está fora do intervalo, sua configuração está fora do intervalo de velocidades de operação suportado do agitador, como especificado no capítulo «Dados técnicos» na página 12. Corrija sua configuração e continue.

4. Confirme a caixa de diálogo de confirmação **Suas configurações foram salvas.**, que é exibida ao retornar à tela «Principal».

### Calculadora de órbita: Calcular a velocidade aproximada a partir das definições de equipamentos antigos

A partir da caixa de diálogo «Valor nominal da velocidade», você também pode tocar em **Velocidade calculada** para abrir a **Calculadora de órbita**: A calculadora de órbita é útil quando você passa de um agitador com um design mecânico diferente para qualquer um dos agitadores da série Solaris descritos nesse manual. Essa calculadora usa a diferença no tamanho da órbita para indicar a você uma estimativa aproximada da velocidade definida necessária para obter resultados semelhantes.

**AVISO** Não use o resultado obtido com a calculadora de órbita «tal e qual» para suas amostras de produção, em vez disso, execute uma série de testes para confirmar. As células podem crescer de forma mais rápida ou lenta, expressar diferentes proteínas ou ser danificadas (ou morrer), dependendo das tensões de corte, à medida que a física muda quando você executa o movimento para uma órbita diferente.

1. Selecione a unidade de medida em milímetros ou polegadas.



Ilustração 34: Calculadora de órbita

2. Selecione o tamanho da órbita anterior. Toque em **Calcular**. É exibida a seguinte janela durante o cálculo da velocidade.

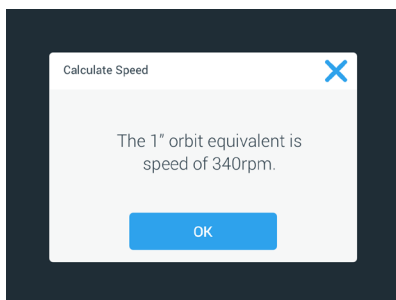


Ilustração 35: Órbita calculada

3. Toque em **OK**.
4. Você pode calcular a velocidade sugerida para um tamanho personalizado da órbita. Para calcular uma órbita personalizada, selecione «Outro».
5. Insira o tamanho da órbita.

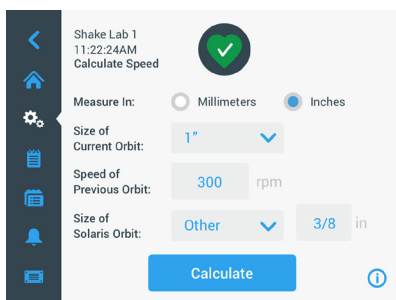


Ilustração 36: Calcular órbita de tamanho personalizado

6. Toque em **Calcular**.

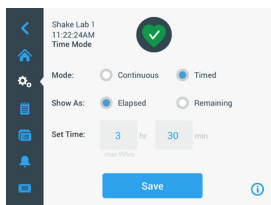
A janela Velocidade calculada é exibida, indicando a velocidade para o tamanho inserido.

### Definir o tempo de execução

Você pode executar o agitador no modo «Contínuo» ou «Temporizado». No modo «Contínuo», você para o agitador manualmente conforme desejar. No modo «Temporizado», a unidade de acionamento do agitador para automaticamente quando o temporizador expirar. Você pode optar por exibir o temporizador da seguinte forma:

- Tempo transcorrido: tempo de funcionamento do agitador desde que você pressionou o botão «Iniciar» ou
- Tempo restante: tempo de funcionamento do agitador até o temporizador expirar

1. Toque no campo **Tempo** (⑤ na Ilustração 30 e na Ilustração 31) para abrir a tela «Modo do tempo» exibida na Ilustração 36.
2. Selecione **Temporizado**.



**Ilustração 37:** Selecione o Modo do tempo

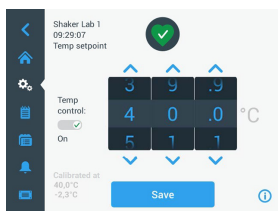
3. Insira as horas e os minutos nas caixas **Tempo definido**.
4. Toque em **Salvar**.
5. Para retornar à tela «Principal», confirme a caixa de diálogo **Suas configurações foram salvas** exibida.

### Definir a temperatura

Nos modelos de temperatura controlada, o campo **Valor nominal da temperatura** permite que você defina a temperatura para sua aplicação a qualquer momento.

1. Toque em qualquer parte no campo **Valor nominal da temperatura** (seção inferior do item ⑥ na Ilustração 31) para abrir a tela **Valor nominal da temperatura** mostrada na Ilustração 37.
2. Toque nas setas acima ou abaixo de cada mostrador da roda de seleção para predefinir a temperatura padrão que você deseja que o agitador mantenha. Alternativamente, você pode alterar a temperatura desejada girando individualmente cada mostrador da roda de seleção.

**NOTA:** (apenas para modelos 6000 I/R): Para definir a temperatura predefinida para o máximo, altere a "unidade de temperatura" para °C nas Definições do visor e, em seguida, defina 70 °C no 'Temp Set Point' (Valor definido para a temperatura). O valor máximo de 158 °F não pode ser definido quando a unidade está configurada para °F.



**Ilustração 38:** Definir o valor nominal da temperatura: tela com mostrador de calibração

3. Toque em **Salvar**.

**AVISO** Se for exibida uma tela pop-up informando você que o valor nominal da temperatura está fora do intervalo, sua configuração está fora do intervalo de temperaturas de operação suportado do agitador, como especificado no capítulo «Dados técnicos» na página 12. Corrija sua configuração e continue.

**AVISO** Se for exibida uma tela pop-up informando você que a temperatura selecionada pode estar fora do intervalo, a temperatura ambiente está fora do intervalo de temperaturas de operação suportado do agitador, como especificado no capítulo «Dados técnicos» na página 12. Toque em **OK** para confirmar que você recebeu a notificação e continue ou selecione uma temperatura diferente.

**AVISO** A tela **Valor nominal da temperatura** apresenta um mostrador da temperatura calibrada e do offset ajustado durante a calibração, como mostrado na parte inferior esquerda da Ilustração 37. O processo de calibração é descrito em «Calibração da temperatura» na página 132.

4. Para retornar à tela «Principal», confirme a caixa de diálogo **Suas configurações foram salvas** exibida.

**AVISO** Os agitadores de temperatura controlada possuem um comportamento específico quando alcançam a temperatura definida, a designada ultrapassagem da temperatura. A ultrapassagem da temperatura significa que a temperatura da câmara definida será primeiramente excessiva, alcançando uma temperatura ligeiramente mais alta (ou mais baixa) e, em seguida, irá se aproximar da temperatura definida. Durante a aproximação da temperatura definida, a tela de toque não exibirá esse comportamento de ultrapassagem. Em vez disso, ela exibirá o aumento (ou diminuição) da temperatura da câmara até ela alcançar a temperatura definida.

### Iniciar e parar o agitador

1. Para iniciar o agitador, toque no botão **Iniciar**.

O botão **Iniciar** se transforma no botão **Parar**.

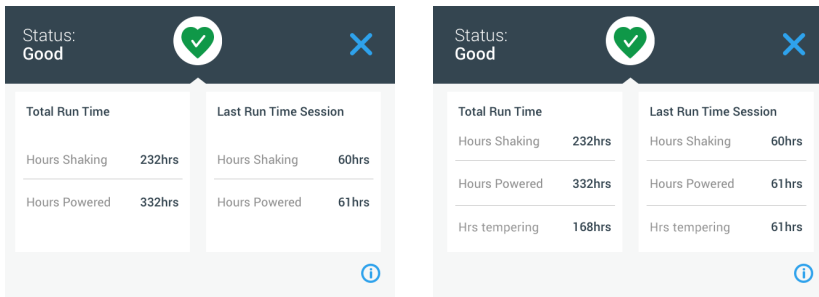


Ilustração 39: Botão «Iniciar» e «Parar»

2. Para parar o agitador, toque no botão **Parar**.

### 3. 2. 2. Status

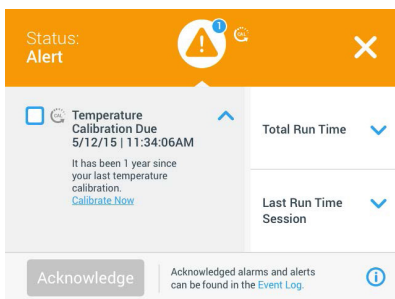
Quando o agitador está em bom estado, a tela de toque exibe um ícone de coração verde na área «Health Status e Estatísticas» (7 na Ilustração 30 e 8 Ilustração 31). Tocar no ícone de coração verde abre a tela de status. A tela de status fornece informações estatísticas de operação sobre seu agitador, incluindo horas em agitação e horas ligadas no total e para a última sessão. Os agitadores de temperatura controlada exibem, adicionalmente, as horas passadas no resfriamento ou aquecimento.



**Ilustração 40:** Estatísticas do agitador: agitador aberto (esquerdo) e agitador de temperatura controlada (direita)

### Alerta

Quando é emitido um alerta, a tela de toque exibe uma barra amarela do tipo notícias rolantes na parte superior da tela atual. Adicionalmente, soa um som de alarme audível. A barra amarela do tipo notícias rolantes é ocultada após rolar sua mensagem duas vezes. Somente o triângulo amarelo indica que um ou mais alertas existem para o agitador. O ícone do triângulo tem um círculo azul com uma borda branca que mostra quantos alertas ativos existem. Tocando no ícone do triângulo na área «Info & Health Status (área do status de informação e saúde)» (7 na Ilustração 30 e 8 Ilustração 31), é aberta uma tela, que lista todos os alertas que estão atualmente ativos. O alerta mais recente é exibido de forma expandida para permitir que você visualize todos os detalhes, como mostrado na Ilustração 40. Você pode rolar através da lista e tocar em qualquer item da lista para expandi-lo e ler mais.



**Ilustração 41:** Lista de alertas

Você pode selecionar o alerta ativo tocando na caixa de verificação junto do item de alerta. Tocando no botão **Confirmar**, irá ocorrer uma tentativa de apagar o alerta da lista. Quando todos os alertas tiverem sido apagados, o ícone «Status» comuta de volta para o coração verde padrão.

## Alarme

Quando é emitido um alarme, o agitador para imediatamente para evitar danos às amostras e/ou à própria unidade. Você tem que confirmar o alarme na tela de toque antes de poder continuar a operação.

Quando é emitido um alarme, a tela de toque exibe uma barra vermelha na parte superior da tela atual. A área «Info & Health Status» (área do status de informação e saúde) (7 na Ilustração 30 e 8 Ilustração 31) exibe um sino de alarme vermelho rodeado por ondas de som. Além disso, soa constantemente um som de alarme audível.

Por baixo do sino de alarme vermelho, as notícias rolantes exibem um resumo de rolagem do alarme atual. É exibido um botão «Snooze» do lado direito, permitindo que você desative temporariamente o alarme. Quando uma condição de alarme não é resolvida dentro do período de desativação temporária. A duração do período de desativação temporária pode ser selecionada nas definições, como explicado na seção «Mensagens de alarme e de atenção» na página 75.

Tocando no ícone do sino na área «Info & Health Status» (área do status de informação e saúde) (7 na Ilustração 30 e 8 Ilustração 31), é aberta uma tela que apresenta os detalhes completos do alarme atualmente ativo, como mostrado na Ilustração 41. Você pode rolar através da lista e tocar em qualquer item da lista para expandi-lo e ler mais.

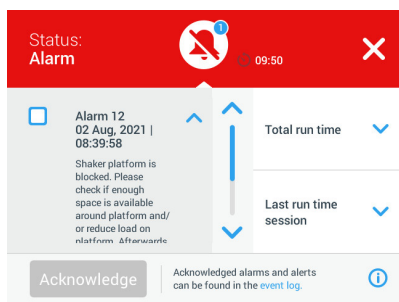


Ilustração 42: Lista de alarmes

Você pode selecionar o alarme ativo tocando na caixa de verificação junto do item de alarme. Tocando no botão **Confirmar**, irá ocorrer uma tentativa de apagar o alarme da lista se a causa raiz tiver sido resolvida. Quando todos os alarmes tiverem sido apagados, o ícone «Status» comuta de volta para o coração verde padrão.

## Erro

Quando ocorre uma falha no funcionamento, o agitador exibe uma mensagem de erro e para imediatamente, a fim de evitar danos nas amostras e/ou na própria unidade. A tela fica completamente vermelha e não é possível qualquer interação adicional. É exibida uma mensagem de erro juntamente com um código de erro, como pode ser visualizado no exemplo na Ilustração 42.

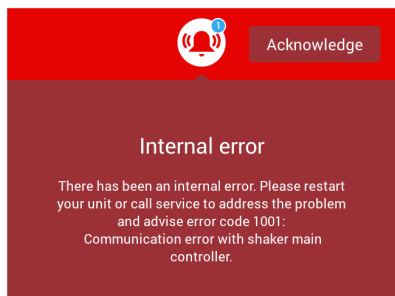


Ilustração 43: Tela de erro

Lide com o problema da seguinte forma e tente retomar a operação:

1. Anote o código de erro exibido na tela de erro.
2. Toque em **Confirmar** para silenciar o som de alarme.
3. Reinicie o agitador, desligando-o e ligando-o novamente.
4. Se a mensagem de erro persistir, contate o serviço de atendimento ao cliente da Thermo Fisher Scientific e indique o código de erro exibido na tela de erro.

### 3. 2. 3. Configurações

O segundo item na barra de navegação é o ícone «Configurações». A tela exibida abaixo é mostrada quando você tocar em **Configurações**. A tela «Configurações» contém mais botões do que os que podem ser exibidos de uma vez na janela de exibição. Você tem que rolar para visualizar os restantes botões, como mostrado no lado direito da Ilustração 43.

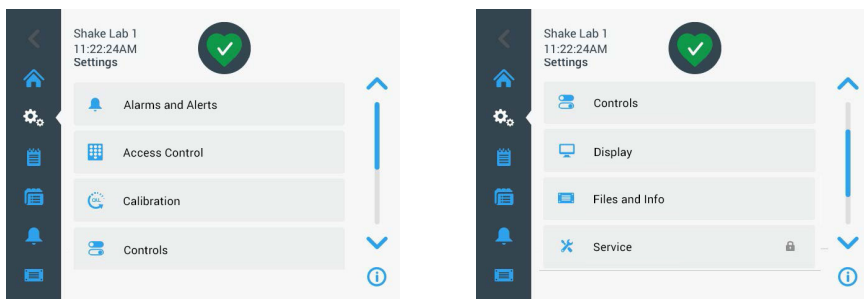


Ilustração 44: Tela Configurações

## Mensagens de alarme e de atenção

A tela «Alarmes e alertas» permite que você determine como e quando os alarmes e os alertas são emitidos.

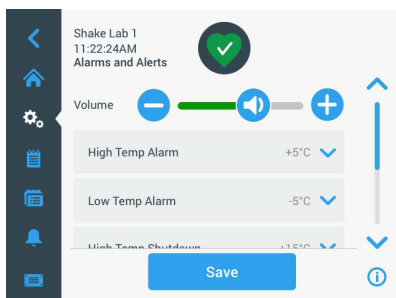


Ilustração 45: Definir preferências de alarmes e alertas

**Volume:** Esse controle permite que você altere o volume do alto-falante do som que soa quando um alarme ou alerta é emitido. Arraste o controle deslizante para a esquerda para diminuir ou para a direita para aumentar o volume e, em seguida, toque em **Salvar**. Essa definição de volume irá afetar alarmes e alertas.

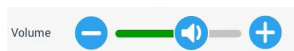


Ilustração 46: Definir o volume do alto-falante para alarmes e alertas

**Alarme de alta temperatura / Alarme de baixa temperatura (somente agitadores de temperatura controlada):** Essas duas opções permitem a você definir um limite de alarme de alta e baixa temperatura relativamente ao valor nominal da temperatura (veja «Definir a temperatura» na página 70). Sempre que a temporária dentro da câmara do agitador ficar abaixo do limite de baixa temperatura ou exceder o limite de alta temperatura, o agitador emite um alarme. Selecione o valor de limite da temperatura e toque em **Salvar**.

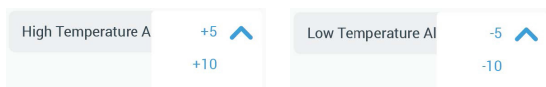


Ilustração 47: Definir o alarme de baixa e alta temperatura

**AVISO** Os limites dos alarmes mudam de acordo com cada alteração sua do valor nominal da temperatura.

**Desligamento devido a alta temperatura / Desligamento devido a baixa temperatura (somente agitadores de temperatura controlada):** Essas duas opções permitem a você definir um limite de desligamento de segurança de alta e baixa temperatura relativamente ao atual valor nominal da temperatura (veja «Definir a temperatura» na página 70). Sempre que a temperatura dentro da câmara do agitador ficar abaixo do limite de baixa temperatura ou exceder o limite de alta temperatura, o agitador desliga automaticamente a fim de proteger as amostras

que estão sendo processadas na câmara. Selecione um valor de limite e toque em **Salvar**.

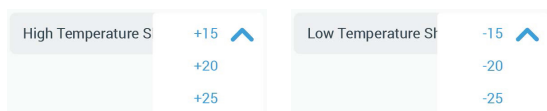


Ilustração 48: Definir limites baixo e alto de desligamento

**AVISO** Os limites de erro mudam sempre que você alterar o valor nominal da temperatura.

**Duração da desativação temporária do alarme:** O período de duração da desativação temporária do alarme determina o tempo que um alarme permanece silenciado quando você toca no botão «Snooze», na barra vermelha que é exibida na parte superior da janela principal (veja «Alarme» na página 73). Você pode definir a duração da desativação temporária do alarme para 5, 10 ou 15 minutos. A opção padrão é 10 minutos. Toque em **Salvar** para salvar as alterações.

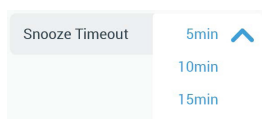


Ilustração 49: Definir o temporizador de duração da desativação temporária para os alarmes

**Desativar notificações de calibração (somente agitadores de temperatura controlada):** Essas opções permitem a você desativar as notificações que lembram regularmente você de calibrar a medição de temperatura (consulte «Calibração da temperatura» na página 132) em seu agitador. Você pode optar por desativar os lembretes de calibração totalmente ou somente enquanto o programa estiver em execução.

- Disable Calibration Notifications  Disable Calibration Notifications while a program is actively running

Ilustração 50: Desativar notificações de calibração

## Controle de acesso

A tela «Controle de acesso» permite que você atribua uma senha de administrador para atender a processos com requisitos de acesso restritos.

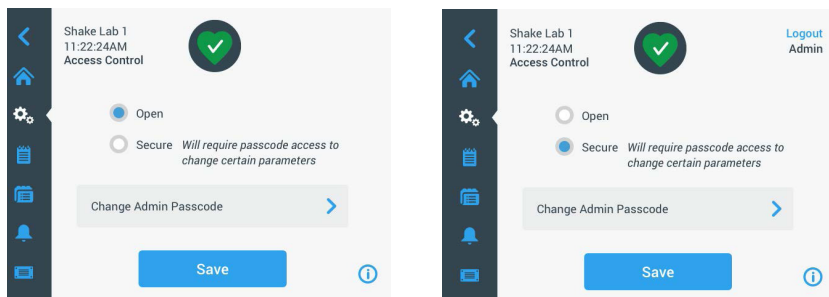
Por padrão, o agitador está no «Modo Aberto», ou seja, você não tem que inserir uma senha para acessar e operar a unidade. Comutando para «Modo Seguro», é solicitada a senha de administrador de qualquer usuário que deseje alterar as definições do agitador. É exibido um botão de logon no canto superior direito do display da tela de toque.

A comparação seguinte entre «Modo Aberto» e «Modo Seguro» indica o momento em que o logon por senha é necessário.

Ação	Senha necessária no Modo Aberto	Senha necessária no Modo Seguro
Definir os valores nominais de velocidade, tempo e temperatura	Não	Não
Iniciar e parar o agitador	Não	Não
Calcular órbitas	Não	Não
Confirmar alarmes e alertas	Não	Não
Visualizar tela Arquivos e informações	Não	Não
Visualizar o «Health Status»	Não	Não
Visualizar e exportar o registro de eventos e as tabelas	Não	Não
Desativar temporariamente alarmes	Não	Não
Executar programas	Não	Não
Criar, editar e deletar programas	Não	Sim
Alterar definições do display	Não	Sim
Alterar definições de controle	Não	Sim
Alterar definições de alarmes e alertas	Não	Sim
Alterar definições de controle de acesso	Não	Sim
Importar ou exportar programas	Não	Sim
Repor as definições de fábrica	Não	Sim
Executar uma calibração	Não	Sim
Instalar uma atualização de firmware	Sim	Sim

**Tabela 53:** Requisitos de logon por senha no Modo Aberto e Modo Seguro

A Ilustração 50 mostra a tela «Controle de acesso» no modo «Aberto» e «Seguro».



**Ilustração 51:** Controle de acesso: «Modo Aberto» (esquerda) e «Modo Seguro» (direita)

Quando você toca em **Seguro** seguido de **Salvar**, será solicitado a inserir a senha de administrador antes de a alteração poder ser confirmada. Todas as unidades enviadas com a mesma senha do administrador predeterminada na fábrica e impressa no manual.

Do mesmo modo, qualquer usuário que tente alterar a definição protegida por senha será solicitado a inserir a senha de administrador.

**AVISO** A senha de administrador predefinida é «00000».

O botão **Alterar senha de administrador** permite que você altere a senha predefinida. Se você tocar no botão **Alterar senha de administrador**, será solicitado a inserir primeiramente a senha atual, seguida da nova senha e, em seguida, a nova senha mais uma vez, para confirmar. A mensagem **Sua nova senha foi salva** indica que a operação foi bem-sucedida.

## Calibração

A tela «Calibração» (somente agitadores de temperatura controlada) abre uma série de telas para permitir que você calibre o agitador para o controle preciso da temperatura. O processo é descrito em «Calibração da temperatura» na página 132.

## Controles

A tela «Controles» fornece opções para predefinir os parâmetros de operação padrão com os quais você deseja que a unidade inicie:

**Valor nominal da velocidade:** Você pode predefinir o valor nominal da velocidade: para um valor entre 15 e 525 rpm. Role os mostradores da roda de seleção para predefinir a velocidade e toque em **Salvar**. As instruções detalhadas para usar a tela «Valor nominal da velocidade» são indicadas na seção «Definir a velocidade» na página 67 no capítulo 3. 2. 1.

**Modo do tempo:** Você pode executar o agitador no modo «Contínuo» ou «Temporizado». No modo «Contínuo», você para o agitador manualmente conforme desejar. No modo «Temporizado», a unidade de acionamento do agitador para automaticamente quando o temporizador expirar. Para o modo «Temporizado», você pode predefinir um tempo de execução padrão e escolher se a GUI deve exibir o tempo transcorrido ou o tempo restante enquanto o agitador está em execução. Instruções detalhadas para usar a tela «Modo do tempo» são indicadas na seção «Definir o tempo de execução» na página 69 no capítulo 3. 2. 1.

**Valor nominal da temperatura** (somente agitadores de temperatura controlada): Essa opção permite que você defina uma temperatura padrão que deseja que o agitador exiba durante a inicialização. As instruções detalhadas para usar a tela «Valor nominal da temperatura» são indicadas na seção «Definir a temperatura» na página 70 no capítulo 3. 2. 1.

**Reinicialização automática:** Essa característica reinicia a unidade após uma falha de energia que ocorreu durante uma execução de início/parada normal, a execução de um programa ou uma execução de calibração da temperatura. Se a Reinicialização automática estiver definida para **Não**, a unidade não reinicia após uma falha de energia.

## Display

As definições de exibição permitem que você altere várias opções de exibição.

**Luminosidade:** para ajustar o nível de brilho de exibição, use o controle deslizante ou os botões +/-.

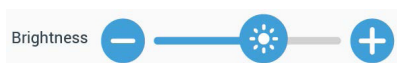


Ilustração 52: Ajustar o brilho da tela

**Idioma:** Para alterar o idioma de exibição, toque no botão **Idioma**. Selecione o idioma desejado rolando a roda de seleção e toque em **Salvar**.

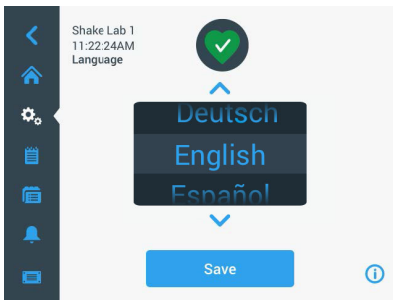


Ilustração 53: Selecionar o idioma de exibição

**Unidades de medida (somente agitadores de temperatura controlada):** Toque em **Unidades de medida** para comutar todos os mostradores nas telas da GUI entre graus °C e Fahrenheit °F.

**NOTA:** (aplicável apenas aos modelos 6000 I/R): Defina a "unidade de medida" para "°C" para definir a temperatura máxima para "70 °C" na unidade.



Ilustração 54: Selecionar a unidade de exibição da temperatura

**Data:** Para definir a data, toque no botão Data. Role os mostradores do mês, dia e ano da roda de seleção para selecionar e toque em **Salvar**.

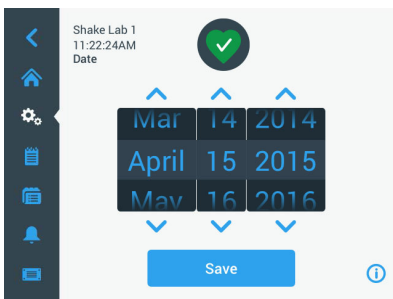


Ilustração 55: Definir «Mês», «Data» e «Hora»

**Formato da data:** Para definir o formato da data, toque no botão **Formato da data**. Toque no botão de rádio desejado para o formato da data (exemplo: MM/DD/YYYY será exibido como abril 15, 2015) e toque em **Salvar**.

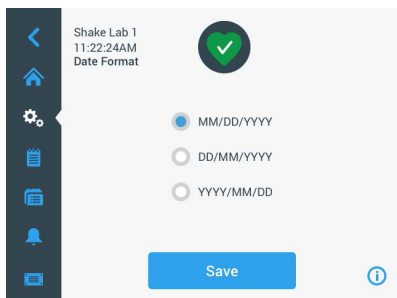


Ilustração 56: Definir «Formato da data»

**Tempo:** Para definir o formato da data e hora, toque no botão **Hora**. Toque em **12hr** ou **24hr** e, em seguida, role os mostradores das horas, minutos e AM/PM (somente formato de 12 horas) da roda de seleção e toque em **Salvar**.

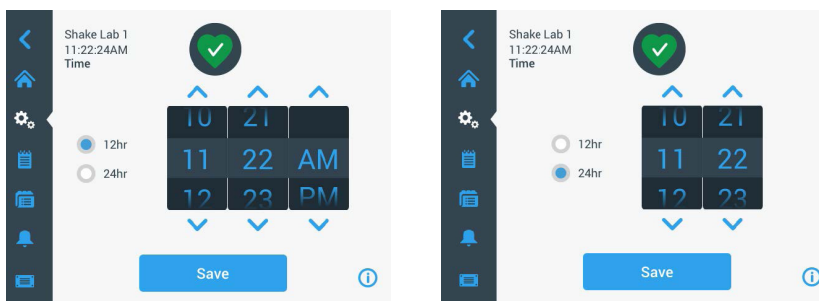


Ilustração 57: Definir «Hora» e «Formato da hora» de 12 horas ou 24 horas

**Modo de suspensão:** Toque em **Modo de suspensão** para suspender o display do agitador após 15 minutos de inatividade. No modo de suspensão, a tela apresenta ao usuário a solicitação **Toque para ativar**.



Ilustração 58: Ativar o «Modo de suspensão»

**Região:** Para especificar a região em que a unidade é operada, toque no botão **Região**. Toque na caixa de texto «Cidade, País» e comece a digitar os primeiros caracteres do nome de sua cidade. A GUI começará a sugerir correspondências após os três primeiros caracteres. Aceite uma correspondência ou continue digitando o nome completo e, em seguida, toque em **Salvar** no teclado na tela.

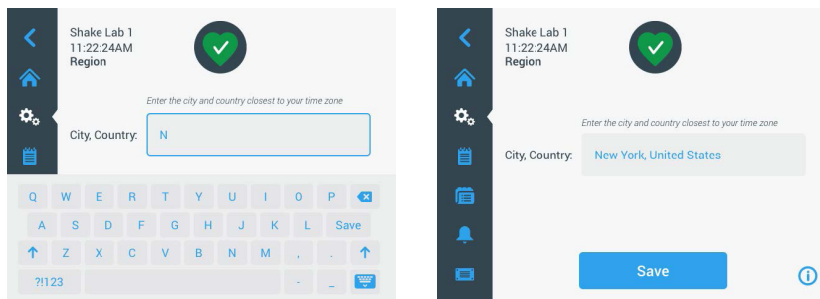


Ilustração 59: Definir «Região»

**Designação do aparelho:** Para dar um nome ou um novo nome a seu agitador, toque no botão **Nome da unidade**. Toque na caixa de texto **Nome da unidade** e comece a digitar. Quando terminar, toque em **Salvar** no teclado na tela.

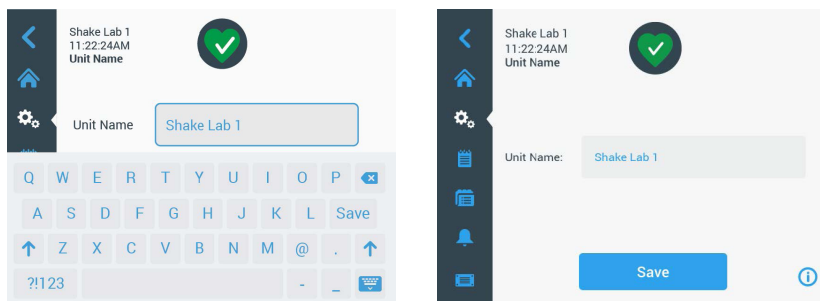


Ilustração 60: Nomear o agitador

**Menu de customização:** Toque no botão **Menu de customização** para customizar os dois ícones inferiores na barra de navegação principal. Arraste o ícone desejado da área da tela principal para o ícone que você deseja substituir. Toque em **Salvar** para confirmar.

**AVISO** Tocar em **Menu de reposição** permite que você reponha as definições de fábrica da barra de navegação a qualquer momento.

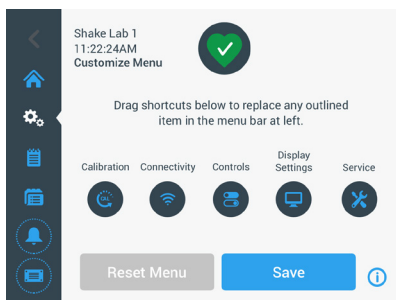


Ilustração 61: Customizar a «Barra de navegação»

## Arquivos e informações

Essa tela exibe o número de série, o software do aplicativo da GUI e sua versão, o firmware do controlador principal do agitador e sua versão, o arquivo de parâmetros e sua versão e o sistema operacional atual.

Você também pode tocar em **Repor as definições de fábrica** para restaurar o agitador para as definições de fábrica. A reposição para as definições de fábrica requerem a senha de administrador e apaga todas as configurações realizadas usando a interface gráfica do usuário. O registro de eventos não é deletado com a reposição das definições de fábrica.

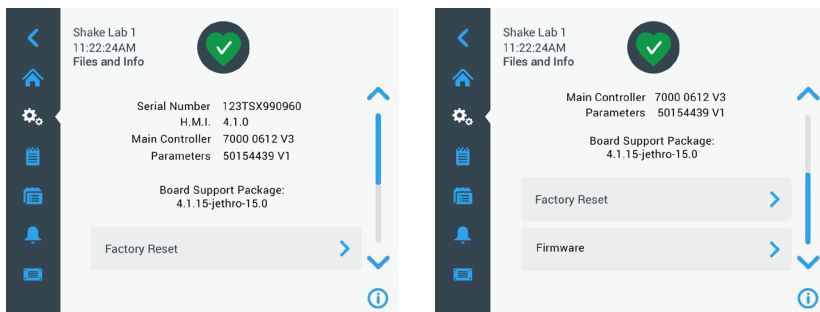


Ilustração 62: Arquivos e informações

Rolando mais para baixo, é exibido o botão **Firmware** do lado direito da Ilustração 61. Você pode tocar nesse botão para instalar o novo firmware para o agitador. Para instruções detalhadas sobre a instalação do novo firmware, consulte «4. 7. Instalação de firmware» na página 136.

**AVISO** O novo firmware tem que ser obtido a partir de um técnico de manutenção autorizado.

## Serviços

As definições de manutenção são restritas e podem ser acessadas por técnicos de manutenção autorizados.

### 3. 2. 4. Programa

Tocar no ícone **Programas** a partir da barra de navegação para exibir a lista de programas ou criar um novo programa. Você pode criar, editar, deletar, importar e exportar um programa. Na Ilustração 62 é exibida a janela «Programas» para um novo dispositivo (esquerda) e um dispositivo que está sendo usado há algum tempo (direita). O aparelho em uso exibe uma lista dos programas criados pelo usuário.

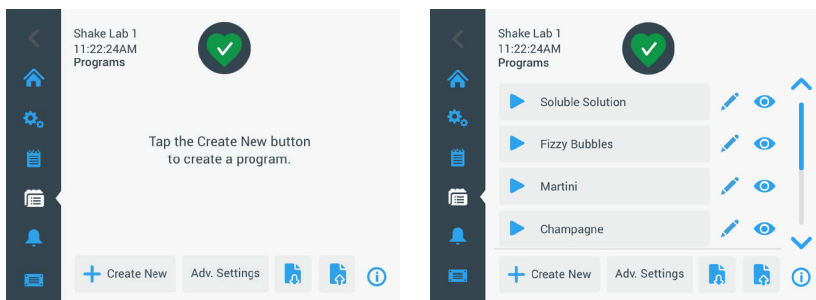


Ilustração 63: Programa

Cada item da lista de programas possui um ícone de olho que abre uma tela Visualização rápida, com os detalhes do programa, e um ícone do lápis que abre o programa para edição.

#### Definir preferências para todos os programas

A partir de dentro da tela «Programa» o botão **Conf. avançadas** encaminha você para a tela **Configurações avançadas**. Essa tela permite a você determinar o que acontece quando inicia um programa. Essas preferências se aplicam a todos os programas que você criar.

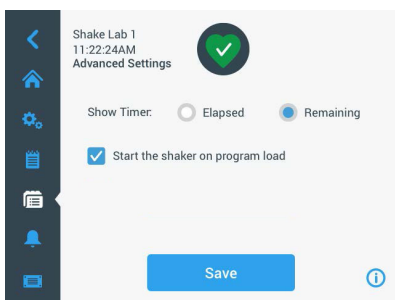


Ilustração 64: Definir preferências do programa

1. Toque no botão **Conf. avançadas**.

2. Selecione uma opção para **Exibir temporizador** para determinar como você deseja exibir o temporizador do programa:
  - » Transcorrido: tempo de funcionamento do agitador desde que você pressionou o botão «Iniciar» ou
  - » Restante: tempo de funcionamento do agitador até o temporizador expirar
3. Se você desejar que o agitador entre imediatamente em execução quando inicia um programa, ative a opção **Iniciar o agitador no carregamento do programa**. O comportamento padrão implica que você toque no botão **Iniciar**, a fim de executar um programa.

**AVISO Iniciar o agitador no carregamento do programa** funciona como esperado somente se a tampa do agitador for fechada. Assim que a tampa for fechada, a execução inicia automaticamente.

4. Toque em **Salvar**.

## Criar um programa

Você pode criar e armazenar até 99 programas.

1. Toque no botão **Criar novo**.
2. Insira o nome do programa.

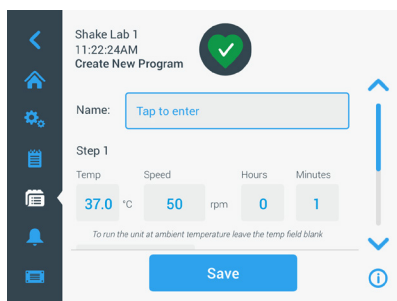



Ilustração 65: Criar programa

3. Insira a temperatura (somente agitadores de temperatura controlada), a velocidade e o tempo de execução do programa em horas e minutos.
 

Para desativar o controle de temperatura em um agitador de temperatura controlada, deixe o campo **Temp**. em branco.
4. Para adicionar uma etapa adicional em seu programa, role para baixo e toque no botão **Adicionar etapa**.
5. Toque em **Salvar** para salvar o programa.

## Edita um programa

1. Toque no ícone do lápis  junto do programa que você deseja editar.
2. Edite os campos necessários. Toque em **Salvar**. O programa é salvo com as novas alterações.
3. Você pode adicionar uma etapa selecionando **Adicionar etapa** na parte inferior da tela. Role a tela para visualizar o botão **Adicionar etapa**, se existirem mais do que 3 etapas.

**AVISO** Se, durante a operação de agitação com várias etapas, ocorrer um alarme ou uma mensagem de erro, o agitador para automaticamente. Se ocorrer um alerta, a operação de agitação continua.

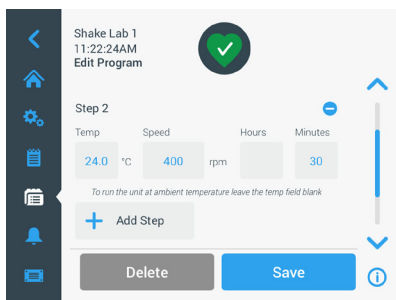


Ilustração 66: Adicionar passo

## Deletar um programa

1. Toque no ícone do lápis junto do programa que você deseja editar.
2. Toque em **Deletar**. É exibida uma janela solicitando a confirmação.

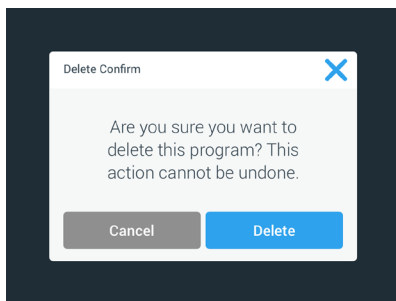



Ilustração 67: Deletar programa

3. Toque em **Deletar**. O programa selecionado é deletado.

## Executar um programa

1. Para executar um programa existente, selecione o programa que deseja executar.
2. Se você deseja visualizar a Visualização rápida do programa, toque no ícone do olho , junto do programa.
3. É exibida uma janela Visualização rápida do programa.

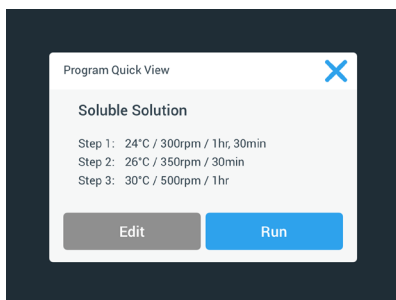


Ilustração 68: Vista rápida do programa

4. Toque em **Executar** para carregar o programa na tela Home. Dependendo de suas definições de **Execução automática** escolhidas, o programa inicia imediatamente ou inicia quando o botão **Iniciar** for tocado, na tela «Início».
5. Quando o programa estiver concluído, é exibida a seguinte janela. Toque em **OK**.

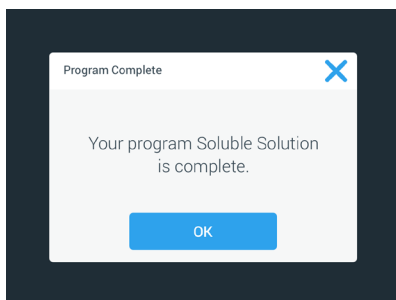


Ilustração 69: Programa concluído

## Importar programas

Você pode importar os programas criados em um agitador para outro agitador. Isso requer que o pendrive USB seja colocado na porta USB do agitador.

A tela seguinte exibe todos os programas identificados no pendrive USB.

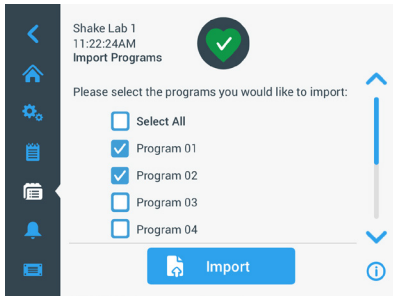


Ilustração 70: Selecione os programas para importação

Selecione os programas que você deseja importar. Toque em **Importar**.

Depois de os programas terem sido importados com sucesso, é exibida a tela seguinte. Toque em **OK**. Você pode remover agora o pendrive USB.

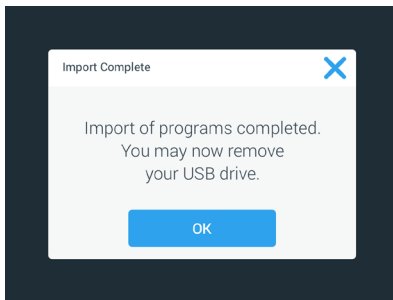


Ilustração 71: Importação de programas concluída

## Exportar programas

Você pode exportar programas de um agitador para outro agitador. Certifique-se de que está conectado um pendrive USB.

É exibida a seguinte tela se o pendrive USB estiver conectado:

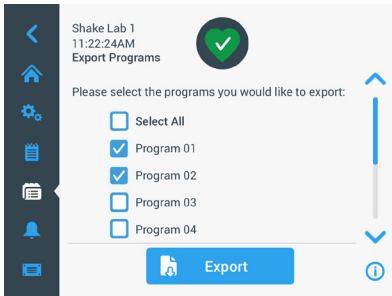


Ilustração 72: Selecione os programas para exportação

Selecione os programas que você deseja exportar. Toque em **Exportar**.

É exibida a seguinte janela quando a exportação estiver concluída. Toque em **OK**. Você pode remover agora o pendrive USB.

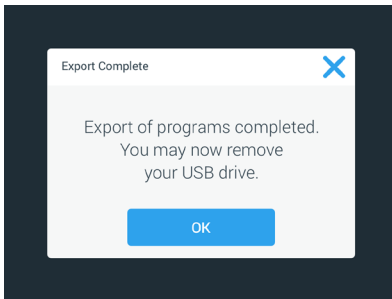


Ilustração 73: Exportação de programas concluída

## Registro de eventos

A terceira guia no painel de navegação é o registro de eventos, que contém um registro dos eventos do usuário e do sistema. A tela «Registro de eventos» é exibida tocando no ícone «Registro de eventos» a partir da barra de menus, como mostrado na Ilustração 73.

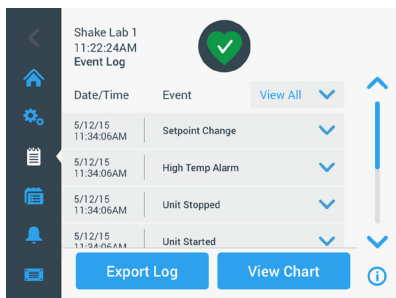


Ilustração 74: Registro de eventos

Essa tela exibe uma lista de eventos recentes, com carimbos de data e hora para cada evento.

Informações adicionais sobre um evento individual podem ser visualizadas selecionando item a partir da lista.

Os eventos podem ser filtrados por tipo, de acordo com as seguintes categorias:

- Alarmes
- Alertas
- Alterações para definições
- Ações «Iniciar/Parar»
- Programa em execução
- Ações de abertura da tampa (somente agitadores de temperatura controlada)

Quando um filtro estiver selecionado, o botão «Visualizar tudo» do lado direito muda para «Filtro ATIVADO», como mostrado na Ilustração 74.

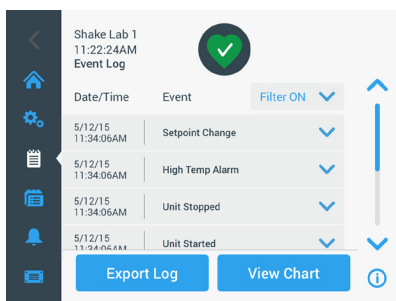


Ilustração 75: Registro de eventos filtrados

## Exportar o registro de eventos

1. Escolha os eventos a serem exportados a partir da lista suspensa **Eventos a exportar**. Selecione o formato de exportação do registro ou relatório.

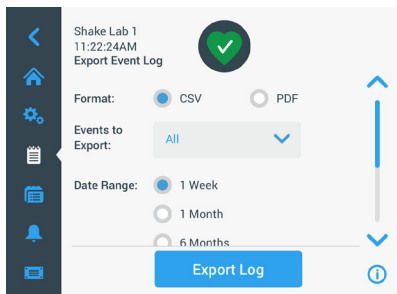


Ilustração 76: Selecione o registro de eventos para exportação

2. Pode ser selecionado um intervalo de datas personalizado ou predefinido.  
**AVISO** Você somente pode exportar eventos da lista a partir dos últimos seis meses.
3. A exportação pode ser realizada usando um pendrive USB. Deve estar inserido um pendrive USB para armazenar o registro ou relatório. Toque no botão **Exportar registro** para baixar o registro ou relatório.

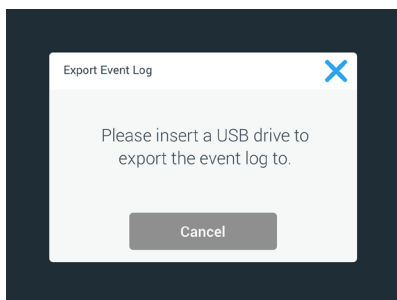


Ilustração 77: Insira o pendrive USB para exportar

## Tabelas

As tabelas exibem gráficos de dados de velocidade ou temperatura (somente agitadores de temperatura controlada) ao longo do tempo. O eixo X indica a hora e o eixo Y a velocidade ou a temperatura.

A tabela da temperatura permite a você traçar a temperatura ambiente, real e nominal ao longo do tempo. Você pode usar o botão **Editar** para escolher qual das três curvas a incluir na tabela da temperatura. Adicionalmente, o intervalo de visualização pode ser alterado para 1 dia, 7 dias ou uma sequência de dias especificada pelo usuário, seja ao longo das 24 horas totais ou durante horas selecionadas de cada dia.

O botão **Atualizar** atualiza o display de gráfico de acordo com suas configurações e exibe quaisquer dados novos registrados desde a última vez que a tabela foi carregada ou atualizada.

**AVISO** Em caso de alarme de temperatura, a temperatura apresentada na GUI muda imediatamente para a temperatura real do ar dentro da câmara do agitador para proteger as amostras da melhor forma possível. Isto pode levar a um aumento na temperatura da câmara indicada na funcionalidade da tabela.

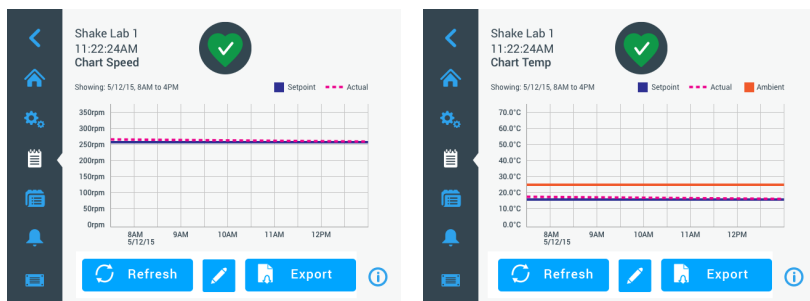


Ilustração 78: Tabelas de velocidade e de temperatura

Você pode inserir um pendrive USB na porta USB do agitador e tocar em **Exportar dados da tabela** para baixar os dados para a tabela da velocidade ou da temperatura.

## Editar a tabela

1. Toque em **Editar** para começar a editar a tabela.

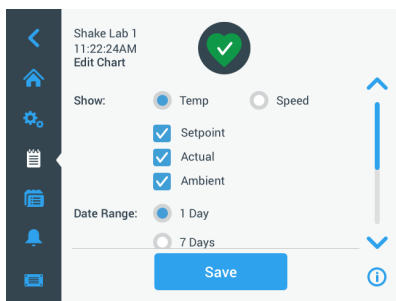
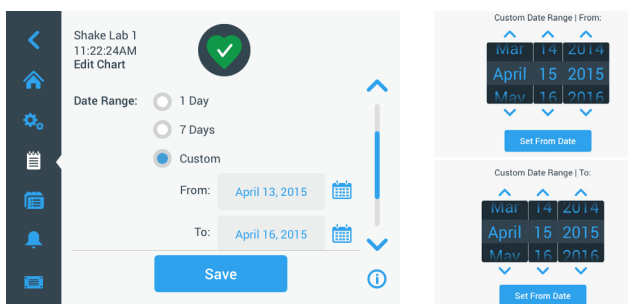


Ilustração 79: Editar a tabela: selecionar a temperatura ou a velocidade para registro

2. Toque em **Temp.** ou **Velocidade** para escolher qual a tabela a exibir.
3. Role mais para baixo para exibir as opções de **Intervalo de datas**.
4. Toque para selecionar 1 dias, 7 dias ou **Customizar**, para um intervalo de datas customizado.
5. Role os mostradores da roda de seleção para escolher a data de início e toque no botão **Definir data de início**.

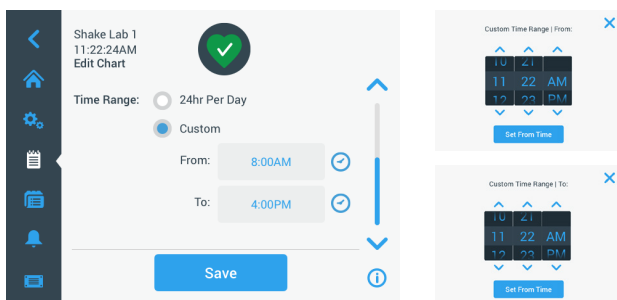
6. Role os mostradores da roda de seleção para escolher a data de término e toque no botão **Definir data de término**.



**Ilustração 80:** Selecionar o intervalo de datas para as tabelas

7. Role mais para baixo para exibir as opções de **Intervalo de horas**.
8. Toque para selecionar 24 h por dia ou toque em **Customizar** para colocar em tabela um período de tempo específico e
  - a. Role os mostradores da roda de seleção para escolher a hora de início diária e toque no botão **Definir hora de início**.
  - b. Role os mostradores da roda de seleção para escolher a hora de término diária e toque no botão **Definir hora de término**.

**AVISO** Escolhendo as horas de início e de término, você está optando por colocar em tabela o período exato entre dois pontos no tempo. Se você trabalhar com a opção de 24 h por dia, as tabelas iniciam às 00:00 e terminam às 23:59, todos os dias.



**Ilustração 81:** Selecionar horas do dia para as tabelas

9. Toque em **Salvar** para salvar as alterações ou definições personalizadas.

### 3. 3. Acessórios



**Ferimentos e danos biológicos devido a recipientes quebrados.**

**CUIDADO**

Acessórios instalados incorretamente podem resultar no vazamento de amostras e na quebra de vidros.

Certifique-se de que os acessórios são instalados corretamente, usando para isso as ferramentas e parafusos corretos.

Certifique-se de que os acessórios encaixam corretamente na plataforma.

Use sempre um recipiente com um acessório de tamanho adequado.



**Ferimentos por corte devido a bordas afiadas.**

**CUIDADO**

Tenha cuidado ao manusear as plataformas e outros acessórios.



**Os dedos podem ser esmagados pela plataforma móvel.**

**CUIDADO**

Nunca coloque seus dedos por cima ou por baixo da plataforma enquanto essa estiver em movimento.

**AVISO**

É da sua responsabilidade garantir que os acessórios estão instalados corretamente.

Os procedimentos de instalação descritos se aplicam a todos os modelos de agitador listados no presentes instruções de utilização, se não for mencionado de outra forma.

Use sempre as ferramentas corretas, em particular as ferramentas fornecidas com o acessório. Se você perder algum desses itens, poderá encomendar de novo os kits de peças de reposição listados («Acessórios» na página 16). Não use outras ferramentas que não as especificadas ou outros parafusos que não os fornecidos.

### 3. 3. 1. Instalação da plataforma

**CUIDADO** É exibida uma lista completa de plataformas compatíveis para cada agitador na seção «1. 2. 1. Plataformas» na página 17. Os modelos de agitadores de temperatura controlada somente podem ser operados com as plataformas pré-instaladas de fábrica.

**CUIDADO** Ferimentos por corte devido a bordas afiadas. Ao desinstalar uma plataforma, segure por baixo da plataforma. Não levante uma plataforma pelos dispositivos de aperto montados na mesma. Tenha cuidado ao manusear as plataformas e outros acessórios.

**CUIDADO** As mãos ou os dedos podem ser esmagados por uma plataforma móvel 11x14 no agitador Solaris 4000 I / 4000 R. Não use a plataforma 11x14 no agitador Solaris 4000 I / 4000 R.

**CUIDADO** Use somente os parafusos e a ferramenta de travamento fornecidos com a plataforma. O uso de outros parafusos ou ferramentas de travamento erradas resulta em uma instalação incorreta e pode, dessa forma, danificar o agitador e acessórios.

Instale sempre a plataforma com **todos** os parafusos.

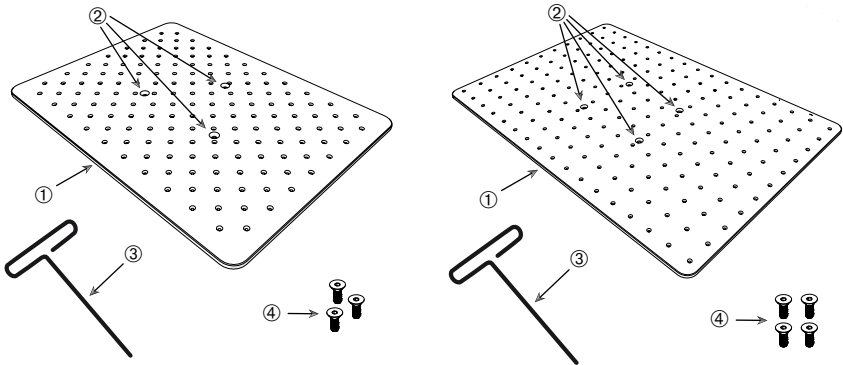
Use sempre a ferramenta de travamento correta:

- Ferramenta de trava 3/16" (GT530066) para todas as plataformas dos agitadores Solaris 2000 e Solaris 2000 I/R e 4000 I/R
- Ferramenta de trava 7/32" (GT530080) para todas as plataformas do agitador Solaris 4000

## Plataformas universais

Cada agitador Solaris 2000 e 4000 é fornecido com uma peça de plataforma universal, parafusos e uma ferramenta de trava. Você pode comprar plataformas adicionais para corresponder a suas aplicações. É exibida uma lista completa de plataformas compatíveis para cada agitador na seção «1. 2. 1. Plataformas» na página 17.

Os agitadores 2000 I/R, 4000 I/R e 6000 I/R são fornecidos com a plataforma pré-instalada no agitador. Nem a plataforma nem os parafusos estão disponíveis como peças separadas.



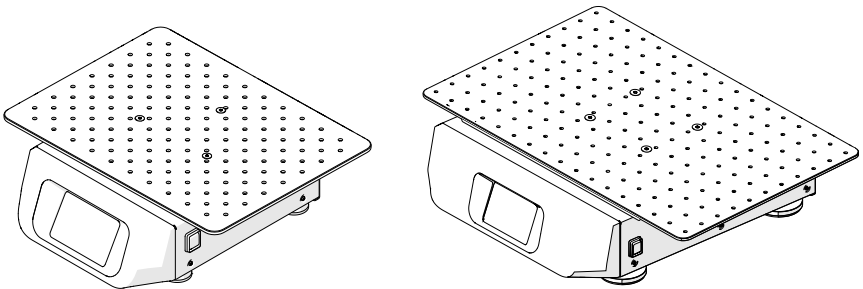
① – Plataforma (esquerda: 3 orifícios, direita: 4 orifícios)

② – Orifícios de montagem (3 ou 4)

③ – Ferramenta de trava

④ – Parafusos (3 ou 4)

**Ilustração 82:** Exemplos de plataformas universais



**Ilustração 83:** Plataforma universal instalada em um agitador Solaris 2000 (esquerda) ou Solaris 4000 (direita)

1. Posicione cuidadosamente a plataforma, na horizontal, sobre o agitador e respectivos pontos de montagem.

As plataformas para o agitador Solaris 2000 possuem 3 orifícios de montagem.

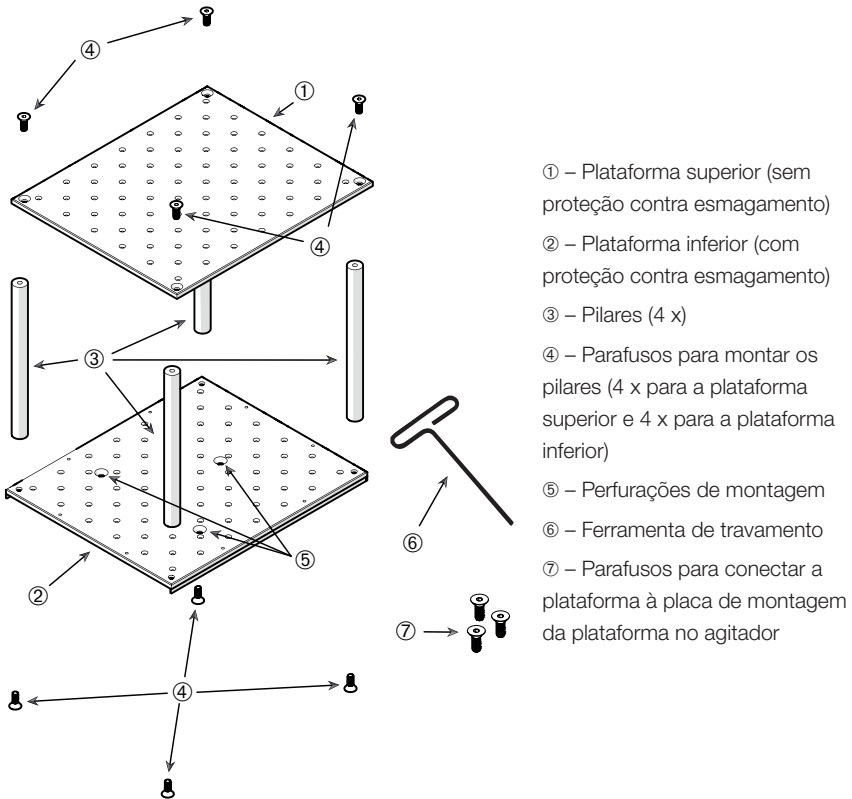
As plataformas para o agitador Solaris 4000 possuem 4 orifícios de montagem.

As plataformas para o agitador Solaris 2000 I/R, 4000 I/R e 6000 I/R possuem 3 orifícios de montagem.

2. Aperte suavemente os parafusos para fixar a plataforma no agitador. Quando a ferramenta de travamento começar a dobrar, pare de apertar.

## Plataformas de empilhamento duplo

**AVISO** As plataformas de empilhamento duplo não são compatíveis com o agitador Solaris 2000 I/R e 4000 I/R.



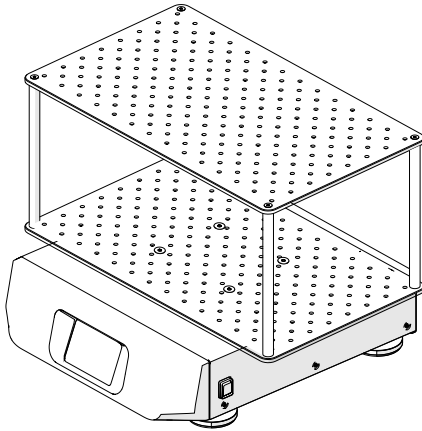
**Ilustração 84:** Montagem da plataforma de empilhamento duplo

Conecte as plataformas superior e inferior montando-as com os 4 pilares em cada canto. Monte os pilares com os parafusos adequados da plataforma superior e da plataforma inferior.

Aperte suavemente os parafusos para conectar os pilares e as plataformas. Quando a ferramenta de travamento começar a dobrar, pare de apertar.

A plataforma inferior é aquela com as perfurações de montagem para a conexão da mesma ao agitador. Certifique-se de que mantém a plataforma inferior no lado inferior durante a montagem.

**AVISO** Antes de colocar os recipientes no conjunto da plataforma, realize uma verificação final para se certificar de que o conjunto da plataforma não balanceia.



**Ilustração 85:** Plataforma de empilhamento duplo em um agitador Solaris 4000

1. Posicione cuidadosamente a plataforma de empilhamento duplo montada, na horizontal, sobre o agitador e respectiva placa de montagem da plataforma.  
As plataformas para o Solaris 2000 possuem 3 perfurações de montagem; as plataformas para o Solaris 4000 possuem 4 perfurações de montagem.
2. Aperte suavemente os parafusos para fixar a plataforma no agitador. Quando a ferramenta de travamento começar a dobrar, pare de apertar.

### 3. 3. 2. Instalação de dispositivos de aperto e recipientes

**CUIDADO** Danos biológicos devido a recipientes quebrados ou com vazamento. Acessórios instalados incorretamente podem resultar no vazamento de amostras. Certifique-se de que os acessórios são instalados corretamente, usando para isso as ferramentas e parafusos corretos. A instalação requer uma chave de fenda (PH2) com um comprimento de haste de 150 mm / 6 pol. (N.º do artigo 75004131). Certifique-se de que os acessórios encaixam corretamente na plataforma. Use sempre um recipiente com um acessório de tamanho adequado. Os recipientes devem estar intactos e instalados corretamente.

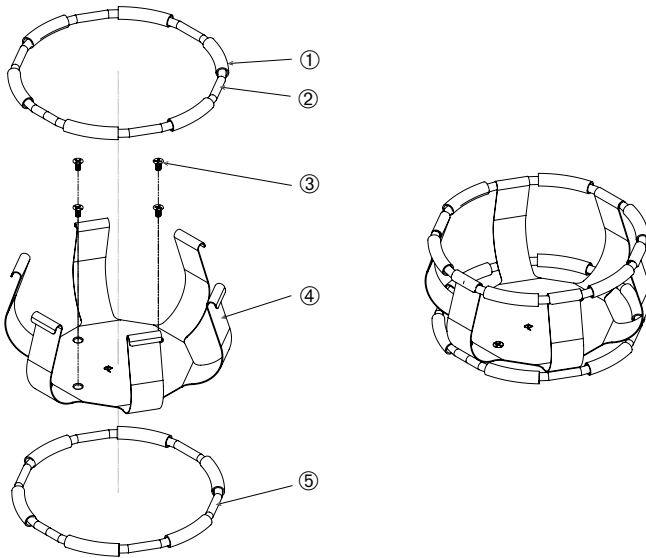
**CUIDADO** Ferimentos por corte devido a bordas afiadas. Tenha cuidado ao manusear as plataformas e outros acessórios.

**CUIDADO** A fixação segura de um dispositivo de aperto somente é garantida em conjunto com os parafusos fornecidos. Instale os parafusos fornecidos em todos os orifícios de montagem designados desse dispositivo de aperto.

**AVISO** Se os parafusos forem demasiado longos, a estabilidade e funcionalidade da plataforma intercambiável pode ser comprometida. Certifique-se de que usa somente os parafusos incluídos no escopo de fornecimento para o aperto.

## **Dispositivos de aperto**

Cada dispositivo de aperto é formado por um clipe do recipiente, uma ou duas molas, dependendo do tamanho da garrafa/dispositivo de aperto e parafusos para montá-lo na plataforma. Use somente os parafusos fornecidos com o dispositivo de aperto.



① Tubo flexível ② Mola ③ Parafusos ④ Perna de clipe ⑤ Mola

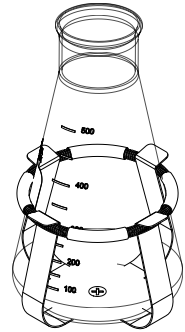
**Ilustração 86:** Detalhes do dispositivo de aperto com 2 molas

Instale da seguinte forma:

1. Se necessário, acople a mola às pernas de clipe, conforme exibido nas ilustrações.
2. Os tubos flexíveis de borracha são posicionados entre as pernas de clipe, conforme exibido na ilustração. Alguns dispositivos de aperto usam duas molas. A segunda mola é instalada em torno da base do conjunto de cliques após ter sido montada na plataforma.
3. Acople o conjunto de cliques à plataforma com os parafusos fornecidos.

## **Recipiente**

1. Coloque cuidadosamente o recipiente desejado no dispositivo de aperto, puxando primeiramente a mola o mais para fora possível, para que a base do recipiente possa ser posicionada dentro do dispositivo de aperto. Deslize suavemente o recipiente para a respectiva posição adequada, fixando-o no lado inferior mais largo do dispositivo de aperto. A mola mantém o gargalo do recipiente no lugar, de forma segura.
2. Certifique-se de que todos os recipientes estão apertados de forma segura antes de ligar a unidade.



Sempre que possível, o recipiente deve ser vedado com uma tampa para evitar que substâncias sejam expulsas durante a ação de mistura.

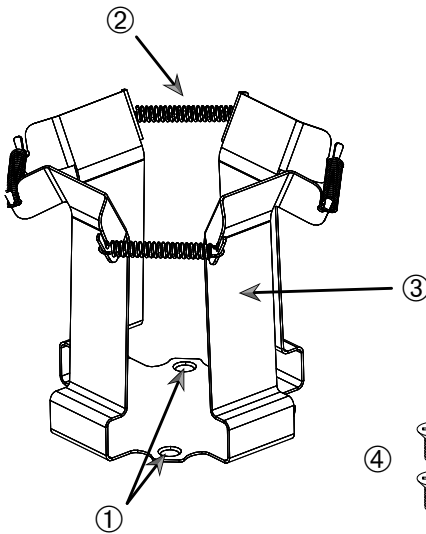
### **3. 3. 3. Instalação dos dispositivos de aperto quadrados**

**CUIDADO** Danos biológicos devido a recipientes quebrados ou com vazamento. Acessórios instalados incorretamente podem resultar no vazamento de amostras. Certifique-se de que os acessórios são instalados corretamente, usando para isso as ferramentas e parafusos corretos. A instalação requer uma chave de fenda (PH2) com um comprimento de haste de 150 mm / 6 pol. (N.º do artigo 75004131). Certifique-se de que os acessórios encaixam corretamente na plataforma. Use sempre um recipiente com um acessório de tamanho adequado. Os recipientes devem estar intactos e instalados corretamente.

**CUIDADO** Ferimentos por corte devido a bordas afiadas. Tenha cuidado ao manusear as plataformas e outros acessórios.

## **Detalhes dos dispositivos de aperto quadrados**

Cada dispositivo de aperto quadrado é composto por um painel inferior com orifícios de montagem e quatro pernas de clipe com mola. Também estão incluídos parafusos para montar o dispositivo de aperto na plataforma. Use somente os parafusos fornecidos com o dispositivo de aperto.



① Orifícios de montagem ② Mola ③ Perna de clipe ④ Parafusos

**Ilustração 87:** Detalhes dos dispositivos de aperto quadrados

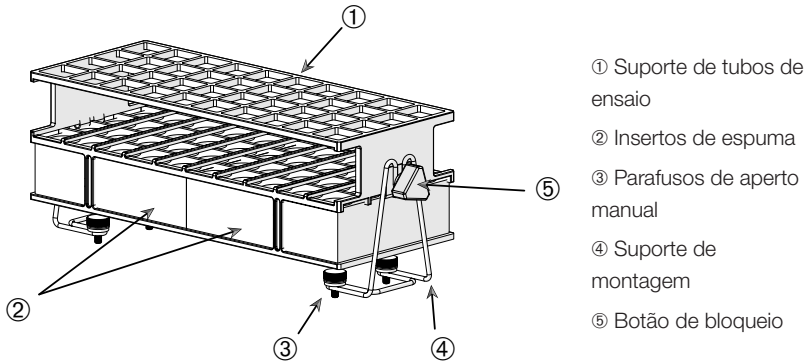
Instale da seguinte forma:

1. Se necessário, encaixe todas as molas ② nas pernas de clipe ③, como mostrado na Ilustração 86.
2. Coloque o conjunto de cliques na plataforma e alinhe os orifícios de montagem ①.
3. Acople o conjunto de cliques na plataforma usando os parafusos ④ fornecidos.
4. Insira o recipiente quadrado mencionado acima.
5. Verifique se o recipiente assenta no painel inferior e está firmemente encaixado no dispositivo de aperto.

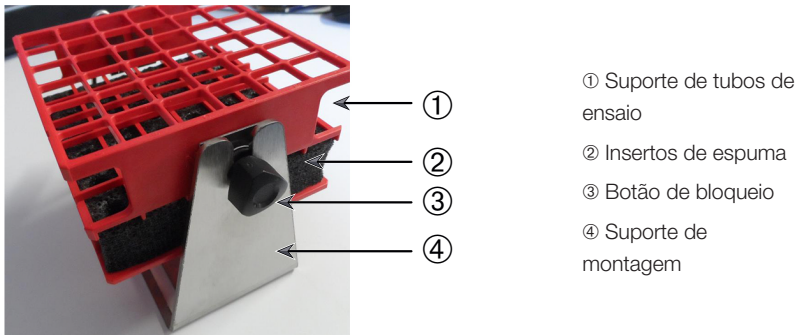
### 3. 3. 4. Instalação do suporte de tubos de ensaio

**CUIDADO** Ferimentos por corte devido a bordas afiadas. Tenha cuidado ao manusear as plataformas e outros acessórios.

Cada suporte de tubos de ensaio é composto por dois suportes de montagem (estrutura de arame ou chapa metálica) com um botão de bloqueio e dois parafusos de aperto manual por suporte de tubos de ensaio para a respectiva montagem na plataforma. Cada conjunto de suportes de tubos de ensaio é fornecido pré-montado com um suporte de tubos de ensaio e inserto(s) de espuma. Use sempre os parafusos fornecidos com o suporte.



**Ilustração 88:** Conjunto de suportes de tubos de ensaio com suportes de montagem de estrutura de arame



**Ilustração 89:** Conjunto de suportes de tubos de ensaio com suportes de montagem de chapa metálica

Instale da seguinte forma:

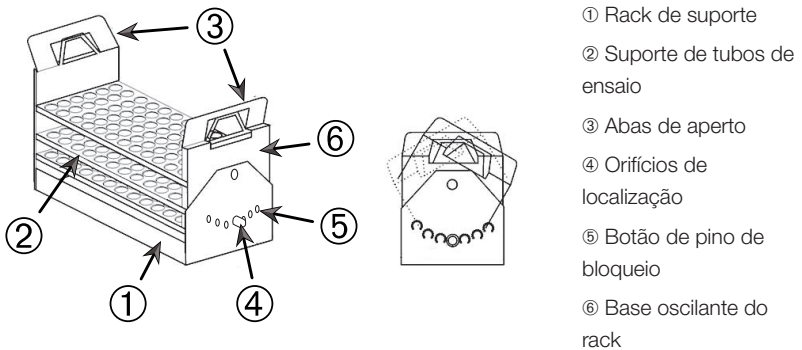
1. Instale os suportes de montagem na plataforma usando os parafusos de aperto manual. Aperte os parafusos de aperto manual até sentir uma resistência.
2. Insira o suporte de tubos de ensaio nos suportes de montagem.
3. Defina o ângulo necessário usando os botões de bloqueio. Aperte os botões de bloqueio até sentir uma resistência.

### 3. 3. 5. Instalação de rack de suporte de tubos de ensaio de ângulo ajustável

**CUIDADO** Ferimentos por corte devido a bordas afiadas. Tenha cuidado ao manusear as plataformas e outros acessórios.

Os racks de suportes de tubos de ensaio e os suportes de tubos de ensaio estão disponíveis em vários tamanhos, como listado no capítulo «1. 2. 5. Racks de suportes de tubos de ensaio com ângulo ajustável» na página 27. Todos os racks de suportes de tubos de ensaio são ajustáveis em sete posições, oscilando de 0° em qualquer direção e travando em 15°, 30° e 45°.

Use sempre os parafusos fornecidos com o rack de suporte.



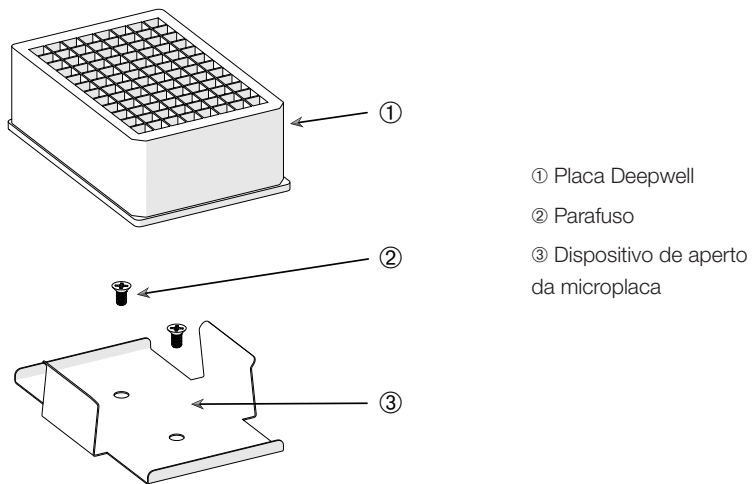
**Ilustração 90:** Rack de suporte de tubos de ensaio de ângulo ajustável com suporte de tubos de ensaio instalado

Instale da seguinte forma:

1. Instale os racks de suportes ① na plataforma do agitador usando os parafusos fornecidos.
2. Afaste ligeiramente as abas metálicas ③ em cada extremidade da base oscilante do rack de suporte ⑥ e insira o suporte de tubos de ensaio ②.
3. Fixe o suporte de tubos de ensaio ② liberando cuidadosamente as abas ③.
4. Puxe os botões ⑤ dos pinos de bloqueio em cada extremidade do rack para fora. Os pinos são desbloqueados girando o botão em 1/4 revolução.
5. Gire a base oscilante ⑥ do rack de suporte ① para o ângulo desejado de 15°, 30° ou 45° graus.
6. Instale novamente o pino de bloqueio ⑤ no orifício de localização ④ e bloqueie o pino girando o botão em 1/4 revolução.
7. Para remover o suporte, afaste as abas metálicas ③ em cada extremidade da base oscilante ⑥ e levante para fora o suporte de tubos de ensaio ②.

### 3. 3. 6. Instalação da microplaca / dispositivo de aperto da placa DeepWell

**CUIDADO** Ferimentos por corte devido a bordas afiadas. Tenha cuidado ao manusear as plataformas e outros acessórios.



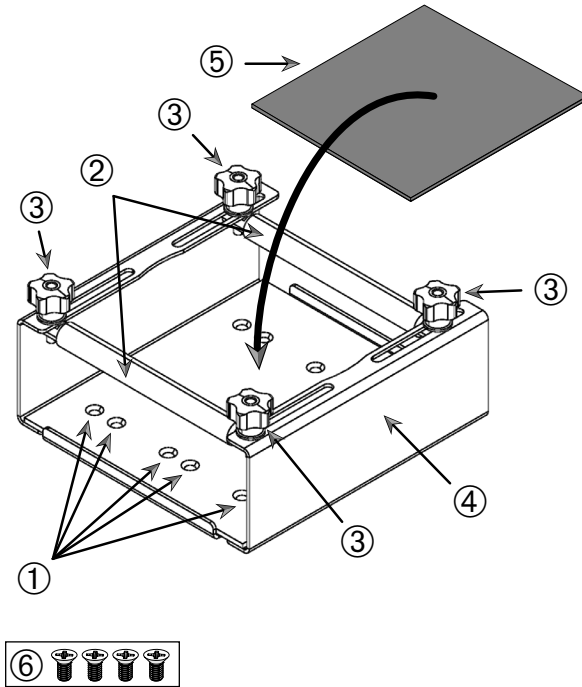
**Ilustração 91:** Montagem da microplaca / dispositivo de aperto da placa DeepWell

Instale da seguinte forma:

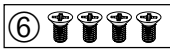
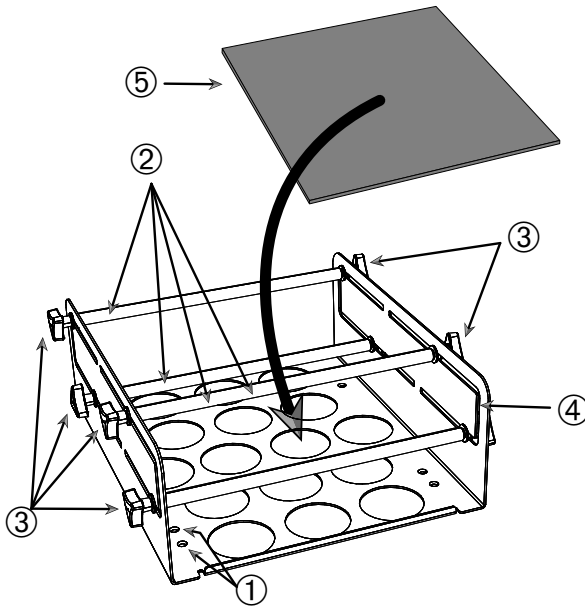
1. Coloque a estrutura da microplaca na plataforma.
2. Monte a estrutura da microplaca na plataforma usando os parafusos fornecidos com o conjunto de microplaca / placa Deepwell.
3. Insira a microplaca ou a placa Deepwell na estrutura da microplaca.
4. Certifique-se de que a microplaca ou a placa DeepWell está firmemente encaixada levantando-a suavemente.

### 3. 3. 7. Instalação do dispositivo de aperto de recipientes ajustável

**CUIDADO** Ferimentos por corte devido a bordas afiadas. Tenha cuidado ao manusear as plataformas e outros acessórios.



**Ilustração 92:** Montagem do dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura única



① Orifícios de montagem ② Hastes ajustáveis ③ Botões de bloqueio ④ Parede lateral da bandeja ⑤ Tapete antiderrapante ⑥ Parafusos

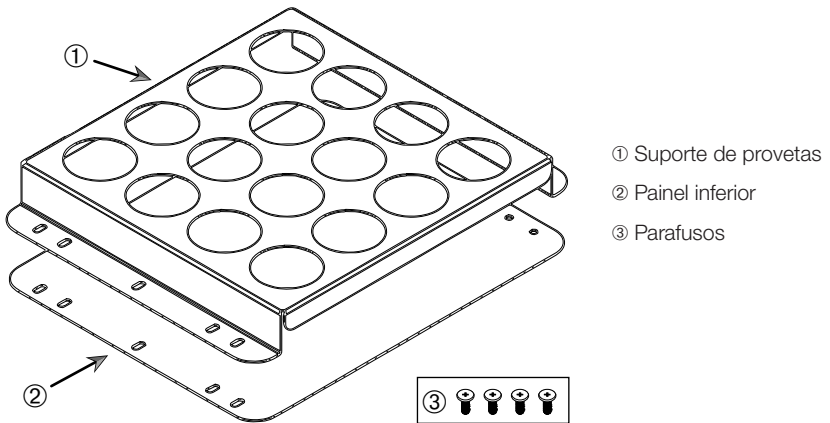
**Ilustração 93:** Montagem do dispositivo de aperto de recipientes ajustável em altura dupla

Instale da seguinte forma:

1. Levante o tapete antiderrapante para expor os orifícios de montagem (itens ① na Ilustração 92).
2. Coloque o dispositivo de aperto de recipientes ajustável na plataforma e alinhe os orifícios de montagem.
3. Monte o dispositivo de aperto de recipientes ajustável à plataforma usando os parafusos ⑥ fornecidos com o dispositivo de aperto.
4. Coloque o tapete antiderrapante ⑤ na parte inferior do dispositivo de aperto de recipientes ajustável.
5. Coloque o(s) recipiente(s) no tapete antiderrapante ⑤.
6. Solte os botões de bloqueio ③.
7. Ajuste as posições das hastes ajustáveis ② para que os recipientes estejam apertados de forma segura.
8. Aperte novamente os botões de bloqueio ③.
9. Certifique-se de que o recipiente está apertado de forma segura, levantando-o suavemente.

### 3. 3. 8. Instalação do suporte de provetas

**CUIDADO** Ferimentos por corte devido a bordas afiadas. Tenha cuidado ao manusear as plataformas e outros acessórios.



**Ilustração 94:** Montagem do suporte de provetas

Instale da seguinte forma:

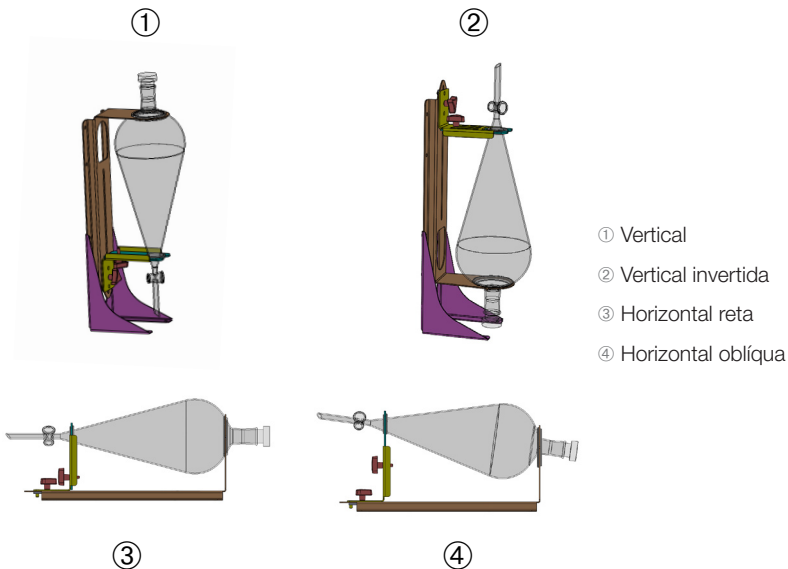
1. Coloque o painel inferior ② na plataforma.
2. Coloque o suporte de provetas ① na parte superior do painel inferior.
3. Alinhe os orifícios de montagem com a plataforma.
4. Aperte o conjunto de suportes de provetas usando os parafusos ③ fornecidos com o produto.

### 3. 3. 9. Instalação do dispositivo de aperto de funis separadores

**CUIDADO** Ferimentos por corte devido a bordas afiadas. Tenha cuidado ao manusear as plataformas e outros acessórios.

**AVISO** Certifique-se de que usa os parafusos corretos. São fornecidos dois tipos de parafusos diferentes. Os parafusos mais longos com um trava-rosca vermelho devem ser usados para fixar o suporte vertical. Os parafusos mais curtos sem qualquer trava-rosca somente devem ser usados para instalar o dispositivo de aperto de funis separadores na plataforma.

Os dispositivo de aperto de funis separadores pode ser montado na plataforma do agitador em duas orientações básicas: horizontal e vertical.

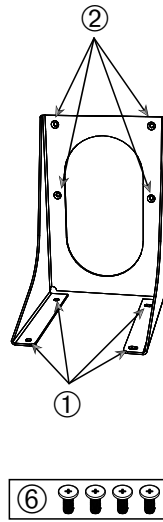
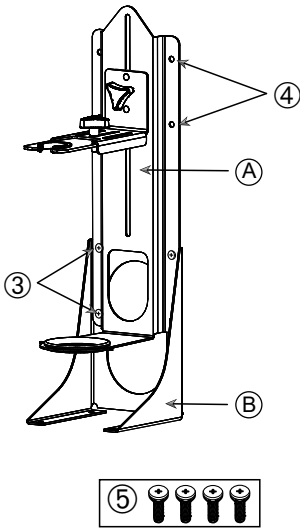


**Ilustração 95:** Posições de montagem do dispositivo de aperto de funis separadores

A posição horizontal ③ na Ilustração 94 pode ser ajustada em altura para obter a orientação oblíqua mostrada em ④. Adicionalmente, o dispositivo de aperto de funis separadores pode ser combinado com o suporte vertical (fornecido como acessório) para criar as disposições verticais mostradas em ① e ②. Além disso, o dispositivo de aperto pode ser instalado com a torneira do funil virada para baixo ① ou invertida, para obter a configuração invertida mostrada em ②.

## Preparar a instalação vertical

A Ilustração 95 mostra a montagem do dispositivo de aperto de funis separadores ④ com acessório de suporte vertical ⑤ lado a lado.



- ④ Dispositivo de aperto de funis
- ⑤ Suporte vertical
- ① Orifícios macios para montagem na plataforma
- ② Orifícios roscados para montagem do dispositivo de aperto de funis
- ③ Orifícios de montagem de suporte vertical padrão
- ④ Orifícios de montagem de suporte vertical invertido
- ⑤ Parafusos com travaroscas vermelho
- ⑥ Parafusos sem travaroscas

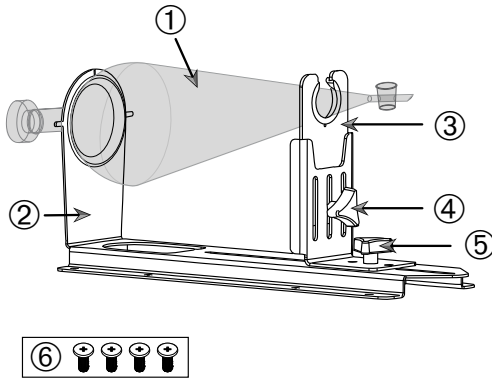
**Ilustração 96:** Dispositivo de aperto de funis separadores (esquerda) com acessório de suporte vertical (direita)

1. Acople o dispositivo de aperto de funis separadores à extremidade longa da montagem vertical, como mostrado em ① e ② da Ilustração 94.
2. Alinhar da forma seguinte com os quatro orifícios de montagem do dispositivo de aperto de funis (② na Ilustração 95) do suporte vertical:
  - a. Use os orifícios de montagem vertical padrão (③ na Ilustração 95) para instalar com a torneira do funil voltada para baixo.
  - b. Use os orifícios de montagem vertical invertida (④ na Ilustração 95) para instalar a torneira do funil voltada para cima.
  - c. Fixe o dispositivo de aperto de funis separadores na montagem vertical com os parafusos fornecidos (⑤ na Ilustração 95).

## Instalação na plataforma

1. Coloque o conjunto de dispositivos de aperto de funis separadores na plataforma.
2. Alinhe os orifícios de montagem com a plataforma.
3. Aperte o conjunto de dispositivos de aperto de funis separadores na plataforma usando os parafusos fornecidos com o dispositivo de aperto de funis separadores (⑥ na Ilustração 95 e Ilustração 96).

## Instalação do funil



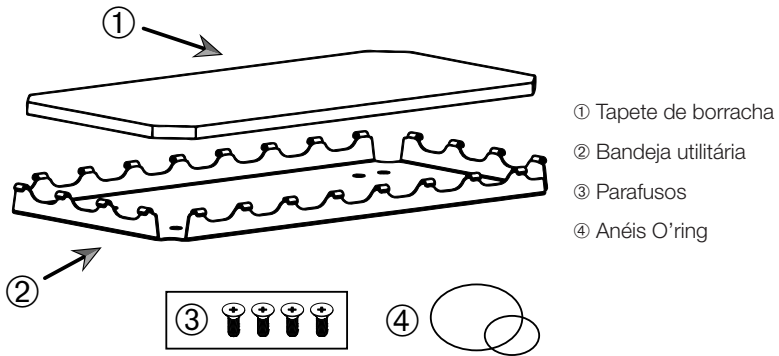
- ① Funil separador
- ② Suporte traseiro do funil
- ③ Suporte dianteiro do funil
- ④ Botão de bloqueio, ajuste de altura
- ⑤ Botão de bloqueio, ajuste de comprimento
- ⑥ Parafusos sem trava-rosca

Ilustração 97: Conjunto de dispositivo de aperto de funis separadores

1. Solte o botão de bloqueio de ajuste de comprimento ⑤ e deslize completamente o suporte dianteiro do funil ③ até à posição dianteira.
2. Insira a extremidade traseira do funil ① no suporte traseiro do funil ②.
3. Deslize o suporte dianteiro do funil ③ para trás e coloque a haste do funil na abertura do suporte dianteiro do funil ③.
4. Ajuste o suporte dianteiro do funil ③ em uma altura conveniente e fixe-o apertando o botão de bloqueio de ajuste de altura ④. Variando o ajuste de altura, você pode inclinar o funil separador para uma posição oblíqua.
5. Fixe o suporte dianteiro do funil ③ apertando o botão de bloqueio de ajuste de comprimento ⑤.

### 3. 3. 10. Instalação da bandeja utilitária

**CUIDADO** Ferimentos por corte devido a bordas afiadas. Tenha cuidado ao manusear as plataformas e outros acessórios.

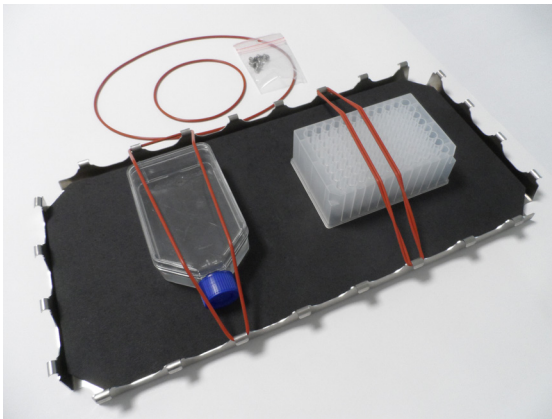


**Ilustração 98:** Montagem da bandeja utilitária

Instale da seguinte forma:

1. Coloque a bandeja utilitária ② na plataforma.
2. Alinhe os orifícios de montagem com a plataforma.
3. Aperte a bandeja utilitária ② usando os parafusos ③ fornecidos com a bandeja utilitária.
4. Coloque o tapete de borracha ① na bandeja ②.
5. Coloque as garrafas na bandeja e fixe com os O-rings ④ fornecidos, como mostrado na Ilustração 98.

**AVISO** O uso dos O-rings é recomendado para velocidades acima de 100 rpm.

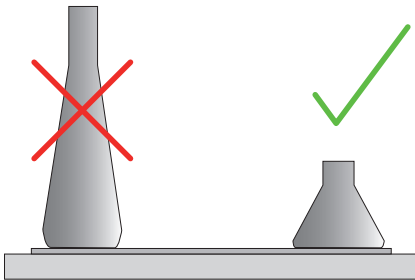


**Ilustração 99:** Bandeja utilitária com recipientes instalados e O-rings

**AVISO** Tome cuidado para não esticar excessivamente os O-rings ao fixar os recipientes. Ao esticar cada O-ring, você notará um ponto morto na elasticidade, além do qual o O-ring deixa de esticar. Quando você tiver alcançado esse ponto, não deverá tentar esticar mais os O-rings, porque eles romperão.

### 3. 3. 11. Instalação e uso do tapete adesivo

Os tapetes adesivos são adequados para recipientes com uma base plana ampla, como frascos Erlenmeyer, frascos Fernbach, garrafas de fluidos, microplacas, placas de Petri, frascos de cultura de células, frascos volumétricos e provetas. Geralmente, podem ser usados todos os recipientes que podem permanecer na vertical, mas, à medida que sua relação entre a área de base e a altura diminui, também a velocidade máxima de agitação alcançável diminui. Os recipientes altos com uma base pequena são menos adequados, como mostrado na Ilustração 99. Frascos Erlenmeyer largos (por ex., 3.000 ml) terão maior adesividade do que os pequenos (por ex., 100 ml).



**Ilustração 100:** Tapete adesivo: formatos de garrafa adequados

Estão disponíveis dois tipos gerais de tapetes adesivo:

- Tapete de baixa adesividade (transparente) 75004111 e 75004117
  - » Manuseio fácil graças à adesividade menor
  - » Particularmente adequado para provetas
  - » Adequado para todos os recipientes até um máximo de 200 rpm (aplicação de crescimento de cultura de tecido)
- Tapete de alta adesividade (transparente preto) 75004126 e 75004127
  - » Fixação confiável do recipiente graças a uma adesividade maior
  - » Adequado para todos os recipientes
  - » Velocidade máxima de 400 rpm (até 500 ml Erlenmeyer)

## **Ferramentas**

O aplicador de rolo mostrado na Ilustração 100 é fornecido como acessório para todos os tapetes adesivos. Ele foi concebido como ferramenta para ajudar você a pressionar o tapete adesivo para baixo, para a plataforma.

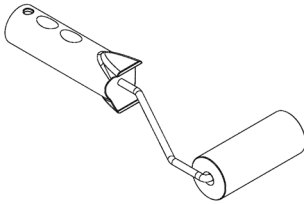


Ilustração 101: Aplicador de rolo para tapete adesivo

### **Instalação do tapete seco**

1. Certifique-se de que a plataforma do agitador está limpa e seca.
2. Remova o filme protetor de um lado do tapete adesivo.
3. Aplique firmemente o tapete na plataforma, com o lado adesivo para baixo.
4. Remova a parte superior do filme protetor.

### **Instalação do tapete molhado**

1. Remova o filme protetor dos dois lados do tapete adesivo.
2. Mergulhe o tapete em água ou enxágue-o completamente.
3. Deixe o tapete escorrer.
4. Estenda o tapete úmido sobre a plataforma limpa e posicione-o conforme necessário.
5. Deixe o tapete secar na plataforma durante 24 horas antes de o usar.

### **Considerações sobre as propriedades dos recipientes**

A velocidade máxima depende do tipo de recipiente, como distinguido pelo tamanho, formato, formato da parte inferior, material, rugosidade da superfície e limpeza. Você tem que avaliar esses parâmetros para determinar a melhor escolha de tapete para sua aplicação, antes de usar o agitador.

Use a Tabela 54 para determinar a adequabilidade do material de seus produtos laboratoriais para o uso com tapetes adesivos.

Plásticos / itens de vidro	Classificação de adesividade	Metal	Classificação de adesividade
Vidro (vidro de borossilicato)	5	Aço, inoxidável	5
Polipropileno (PP)	3	Alumínio	5
Copolímero de polipropileno (PPCO)	3	Alumínio anodizado	4
Polietileno (HPDE) (LPDE)	3		
Policarbonato (PC)	4		
Politereftalato de etileno (PET)	4		
Copoliéster de polietileno tereftalato (PETG)	4		
Polimetilpenteno (PMP)	3		
Politetrafluoroetileno (PTFE)	0*		
Copolímero de tetrafluoroetileno hexafluoropropileno (FEP)	0*		
Polímeros perfluoroalcoxialcanos (PFA)	2		
Silicone	1*		

Classificações: 0 = sem qualquer adesividade; 5 = melhor adesividade / \* não use recipientes com classificação 0 e 1 (PTFE, FEP e silicone).

**Tabela 54:** Compatibilidade dos materiais dos recipientes

**AVISO** Note que a velocidade máxima de agitação somente é alcançável com os materiais com classificação «5» na Tabela 54.

**AVISO** Para outros materiais que não o vidro, você tem que testar e determinar que tipo de material pode ser usado com que carga, velocidade, tempo de execução e temperatura.

### **Intervalo de velocidade e limite de tempo de execução para recipiente de vidro (30% de enchimento)**

Limitações para a velocidade e tempo de execução à temperatura ambiente para recipiente de vidro (30% de enchimento). O aumento da temperatura reduz a adesividade. O processo de alteração da temperatura pode soltar os recipientes do tapete. Iniciar a agitação com recipientes aclimatizados.

	<b>Microplaca / DeepWell</b>	<b>Proveta</b>			
	<b>96 x 2 ml</b>	<b>25 ml</b>	<b>125 ml</b>	<b>250 ml</b>	<b>500 ml</b>
125 rpm	Sem limite de tempo de execução				
150 rpm	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h
200 rpm	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h
250 rpm	72 h				
300 rpm					
350 rpm					
400 rpm					

**Tabela 55:** Tapete de baixa adesividade — intervalo de velocidade e limite de tempo de execução à temperatura ambiente

	<b>Microplaca / DeepWell</b>	<b>Erlenmeyer</b>							
	<b>96 x 2 ml</b>	<b>25 ml</b>	<b>125 ml</b>	<b>250 ml</b>	<b>500 ml</b>	<b>1000 ml</b>	<b>2000 ml</b>	<b>3000 ml</b>	<b>5000 ml</b>
125 rpm	Sem limite de tempo de execução								
150 rpm	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h
200 rpm	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h
250 rpm	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	48 h	24 h
300 rpm	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	72 h	48 h	24 h	
350 rpm	48 h	48 h	48 h	48 h	48 h	48 h	24 h		
400 rpm	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h				

**Tabela 56:** Tapete de alta adesividade — intervalo de velocidade e limite de tempo de execução à temperatura ambiente

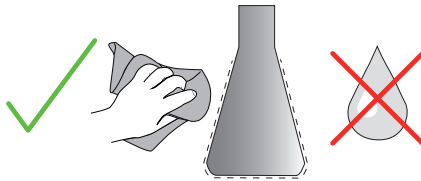
## Preparação

**CUIDADO** Use sempre luvas e óculos de proteção durante o manuseio de itens de vidro.

Antes de colocar os recipientes no tapete adesivo:

1. Verifique os recipientes quanto a danos; nunca use recipientes danificados.
2. Limpe o recipiente com um pano limpo seco para remover toda a umidade.
3. Remova toda a gordura e outras contaminações.
4. Verifique se a parte inferior do recipiente e o tapete adesivo estão secos e limpos.

**CUIDADO** Mesmo um filme pouco visível ou simples gota de água na parte inferior do recipiente pode causar a respectiva perda de adesividade e com que ele saia do tapete após um determinado tempo de execução.



**Ilustração 102:** Tapete adesivo: secar o recipiente

5. Reduza os níveis de enchimento ou vede os recipientes para evitar derramamentos de fluidos.

**CUIDADO** Mesmo que um recipiente esteja aderindo perfeitamente, uma simples gota de líquido escorrendo na parede exterior pode fazer com que o recipiente saia do tapete após um determinado tempo de execução.

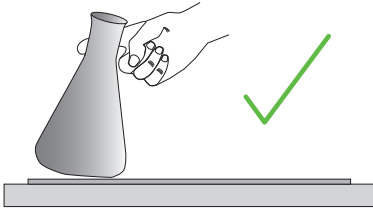
## Instalar recipientes

1. Coloque os recipientes no tapete e pressione para baixo.
2. Empurre ou puxe suavemente, a fim de garantir que cada recipiente adere de forma confiável no tapete.

**AVISO** Tenha em atenção que existe a possibilidade de formação de água a baixas temperaturas ou durante uma execução prolongada, causando, possivelmente, a liberação acidental dos recipientes. A temperatura da amostra e do recipiente não deve divergir do intervalo de temperatura especificado do agitador. Para obter detalhes sobre o intervalo de temperatura admissível em seu agitador, consulte «1. 1. Dados técnicos» na página 12.

## **Remover recipientes**

1. Pressione o botão «Parar» na janela de exibição ou aguarde até a execução terminar.
2. Aguarde até a plataforma parar completamente.
3. Puxe o gargalo do recipiente de forma suave e uniforme para o lado e aguardar alguns segundos. Os recipientes com superfícies inferiores largas podem demorar alguns segundos a serem liberados.



**Ilustração 103:** Tapete adesivo: empurre ou puxe cuidadosamente o recipiente

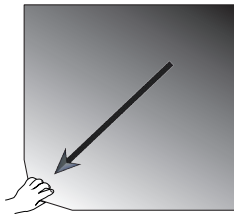
**CUIDADO** Empurre ou puxe suavemente sem demasiada força! Os recipientes podem ficar soltos repentinamente e vazar o respectivo conteúdo!

4. Se um recipiente não sair do lugar, verta um pouco de água em torno da respectiva base.

Deixe o tapete secar ao ar antes de usá-lo novamente.

## **Remover o tapete**

1. Para soltar o tapete adesivo, levante-o de um lado e empurre-o lentamente para fora da plataforma, como mostrado na Ilustração 103.



**Ilustração 104:** Tapete adesivo: levante e empurre o tapete para remover

## **Limpeza e desinfecção**

Se a adesividade diminuir, limpe o tapete.

**CUIDADO** Não use quaisquer solventes, detergentes ou agentes de limpeza que não sabão de lavar louça sem aditivos para o cuidado da pele. A concentração recomendada é de, no máx., 2 ml de detergente por 1 litro de água.

**AVISO** O contato direto do tapete com detergentes concentrados reduz a adesividade. Nesse caso, o simples enxaguamento não é suficiente. Se o detergente for usado diretamente, enxagúe o tapete, mergulhe-o em água por 24 horas e, em seguida, deixe-o secar por 24 h para recuperar a força de adesividade completa.

**AVISO** Desinfete somente com isopropanol de 70% ou etanol de 70%.

### **Ligeiramente manchado ou com alguma poeira:**

1. Desinfete ou limpe a úmido os tapetes na plataforma a partir do lado superior.
2. Umedeça o tapete.
3. Limpe os resíduos com uma esponja.
4. Limpe a úmido com uma esponja impregnada em água limpa.
5. Desinfete se necessário.
6. Deixe secar por 24 horas.

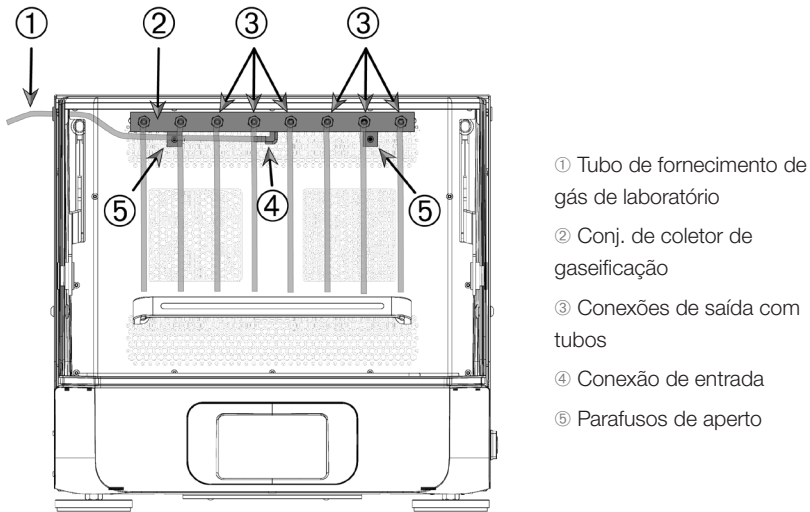
### **Com sujeira forte:**

1. Remova o tapete da plataforma para a limpeza completa.
2. Mergulhe o tapete em água com sabão de lavar louça diluído.
3. Esfregue completamente o tapete com uma esponja para remover todos os resíduos.
4. Após a limpeza, enxagúe o tapete com água suficiente.
5. Desinfete se necessário.
6. Deixe secar por 24 horas.
7. Instale como explicado na seção «Instalação do tapete seco» na página 113 ou «Instalação do tapete molhado» na página 113.

### 3. 3. 12. Instalação do coletor de gaseificação

O coletor de gaseificação permite a injeção de um gás inerte, como nitrogênio ou dióxido de carbono em múltiplos recipientes durante o uso do agitador (veja o capítulo «1. 2. 12. Acessórios gerais» na página 41 para obter detalhes de encomenda).

O coletor de gaseificação é uma opção instalada de fábrica para agitadores Solaris 2000 I/R e 4000 I/R, que também está disponível como acessório instalado pelo cliente quando não está originalmente instalada na unidade. Todos os agitadores Solaris 2000 I/R e 4000 I/R possuem uma porta de acesso em cada painel lateral (veja o capítulo «1. 4. Visão geral do produto» na página 43 para obter informações de localização) para a alimentação através do tubo de fornecimento de gás de laboratório para o conjunto do coletor. O coletor de gaseificação possui uma conexão de entrada para o fornecimento de gás e oito conexões de saída para recipientes.



**Ilustração 105:** Coletor de gaseificação instalado no agitador Solaris 4000 R

#### Instale da seguinte forma:

1. Fixe de forma segura o coletor de gaseificação ② na parede traseira da câmara do agitador com os parafusos ⑤ fornecidos.
2. Remova o plug de plástico do lado exterior do anel da porta de acesso (veja o capítulo «1. 4. Visão geral do produto» na página 43 para obter informações de localização).
3. Faça uma incisão cruzada com um estilete na membrana do anel de borracha dentro da câmara do agitador.

4. Corte uma parte do tubo flexível em um comprimento adequado para uso como tubo de fornecimento de gás de laboratório ①.
5. Acople o tubo de fornecimento de gás de laboratório ① à conexão farpada de entrada ④ no coletor.
6. Certifique-se de que o tubo de fornecimento de gás de laboratório ① fica afastado das alavancas da tampa e estabeleça a respectiva alimentação através do anel de borracha da tampa/porta de acesso para o exterior.
7. Acople o tubo de fornecimento de gás de laboratório ① na fonte de gás.
8. Corte 8 partes de tubo e acople as mesmas nas saídas ③ do coletor. Para mais de 8 recipientes, use conectores em «Y»; para menos de 8 recipientes, grampeie os tubos não usados, a fim de reduzir a perda de gás.
9. Use vedações e plugs adequados para alimentar os tubos para os recipientes.

### 3. 4. Carregamento e uso normal



Risco de incêndio devido a reações químicas desencadeadas.

#### PRECAUÇÃO

Não opere o agitador a velocidades que irão provocar a expulsão de conteúdos dos recipientes.

Aumente a velocidade lentamente. Experimente usar água antes de usar químicos.



#### CUIDADO

A segurança pode ficar comprometida devido ao carregamento inadequado e a acessórios danificados.

- Certifique-se de que a carga (acessórios e amostras) é disposta simetricamente, no centro da plataforma. Ao operar uma plataforma de empilhamento duplo, certifique-se de que a plataforma inferior carrega mais carga do que a plataforma superior.
- Nunca sobrecarregue o agitador. Para obter informações sobre a carga máxima, consulte «Dados técnicos» na página 12. A carga contém o peso da plataforma, acessórios e amostras instalados no agitador.
- Certifique-se de que os acessórios estão instalados corretamente antes de operar o agitador. Siga as instruções na seção «Acessórios» na página 94.



#### CUIDADO

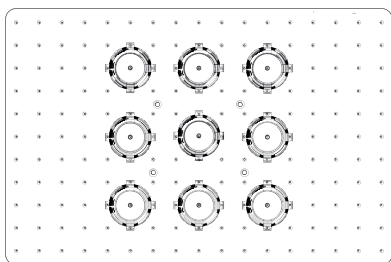
Risco de ferimentos nos dedos ou nas mãos devido ao fecho repentino da tampa/porta.

- A tampa/porta do agitador pode fechar inadvertidamente e prender ou esmagar os dedos ou as mãos, causando ferimentos. Isto pode ocorrer quando a mola da tampa/porta está com defeito e não consegue manter a tampa/porta na posição totalmente aberta.  
Não utilize o agitador com uma mola da tampa/porta defeituosa. Entre em contacto com o serviço de apoio ao cliente da Thermo Fisher Scientific e solicite a substituição imediata da mola da tampa/porta.

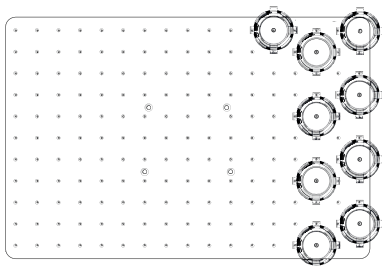
## Carregamento

Certifique-se de que a carga, incluindo acessórios e amostras, é disposta simetricamente, no centro da plataforma. Ao operar uma plataforma de empilhamento duplo e não usando a capacidade total: de modo a alcançar a melhor performance, carregue, de preferência, a placa inferior e disponha a carga simetricamente no centro da plataforma.

Ao utilizar um agitador com controlo de temperatura, certifique-se de que a carga está posicionada de forma a deixar espaço suficiente para fechar a tampa/porta e para permitir o movimento adequado com a tampa/porta fechada, a fim de evitar colisões e possíveis danos à carga.



**Ilustração 106:** Exemplo de uma plataforma bem carregada



**Ilustração 107:** Exemplo de uma plataforma mal carregada

**AVISO** A carga máxima contém o peso da plataforma, acessórios e amostras instalados no agitador. Consulte «1. 1. Dados técnicos» na página 12 para obter detalhes sobre o carregamento máximo.

## Uso normal

As informações sobre o limite entre carga e velocidade são indicadas somente como guia para uso do produto. A operação suave com pouca ou nenhuma vibração depende de vários fatores, tais como o nível de enchimento, tipo e condição dos dispositivos de aperto e tapetes, tipo de recipiente, disposição dos recipientes na plataforma, a superfície sobre a qual o agitador é colocado e a velocidade definida.

Sempre que for configurada uma combinação nova ou desconhecida ou sempre que qualquer um desses parâmetros mude: aumente a velocidade acima de 175 rpm e verifique quanto a vibração da carga ou movimentos indesejados do agitador. É da sua responsabilidade operar o agitador de forma segura.

Os agitadores Solaris foram especialmente concebidos para a baixa saída de calor e a baixa vibração, o que os torna altamente adequados para uso dentro de uma variedade de equipamentos de laboratório, incluindo câmaras ambientais, incubadoras e refrigeradores de laboratório. Devido a várias condições ambientais específicas, incluindo a estabilidade das prateleiras e dos suportes, o usuário tem a responsabilidade de operação segura no momento do uso dentro de qualquer equipamento de laboratório. Aumente a velocidade lentamente e verifique o movimento indesejado do instrumento.

### Velocidade segura

A velocidade segura independente da carga para os agitadores Solaris pode ser consultada na Tabela 57. A carga contém o peso da plataforma, acessórios e amostras instalados no agitador. Consulte «Dados técnicos» na página 12 para obter detalhes sobre a carga máxima.

Tipo de aparelho	Velocidade máx. segura
Solaris 2000,4000	175 rpm
Solaris 2000 I/R	250 rpm
Solaris 4000 I/R	250 rpm
Solaris 6000 I/R	250 rpm

**Tabela 57:** Velocidade máxima segura

## **Velocidade mais alta**

Na velocidade mais alta de 525 rpm os agitadores Solaris podem ser operados com carga limitada de acordo com a tabela Tabela 58. A carga contém o peso da plataforma, acessórios e amostras instalados no agitador. Tenha em consideração a capacidade de velocidade dos dispositivos de aperto e recipientes aplicados que podem não ser adequados para essa velocidade.

<b>Tipo de aparelho</b>	<b>Cargas máximas seguras</b>
Solaris 2000	3 kg
Solaris 4000	10 kg
Solaris 2000 I/R	4 kg
Solaris 4000 I/R	8 kg
Solaris 6000 I/R	8 kg

**Tabela 58:** Carga máxima na maior velocidade

**AVISO** Tenha sempre em consideração que, com o aumento da velocidade, os dispositivos de aperto começarão a abrir e transmitem vibração temporária adicional ao sistema devido ao maior movimento do recipiente.

## **Curvas de peso acima da velocidade**

As seguintes curvas de peso acima da velocidade irão guiá-lo na configuração da melhor combinação entre carga e velocidade para seu uso normal. A área verde exibe as combinações entre carga e velocidade que resultam em uma vibração menor ou inexistente durante a operação de agitação. A área vermelha exibe as combinações entre velocidade e carga que podem causar vibração forte durante a operação de agitação e podem resultar em um movimento indesejado do agitador. Uma vez que essas tabelas somente se destinam à orientação, você deve prestar atenção quando sua combinação entre carga e velocidade chegar perto da área vermelha.

Esteja ciente de que suas condições de aplicação específicas podem resultar em uma carga ou comportamento do instrumento indesejados antes de alcançar o limite exibido. Aumente a velocidade gradualmente para explorar o comportamento de sua carga específica. A carga contém o peso da plataforma, acessórios e amostras instalados no agitador.

**AVISO** Observe que cada linha horizontal azul nos gráficos em seguida denota o peso vazio de uma plataforma específica.

### Solaris 2000

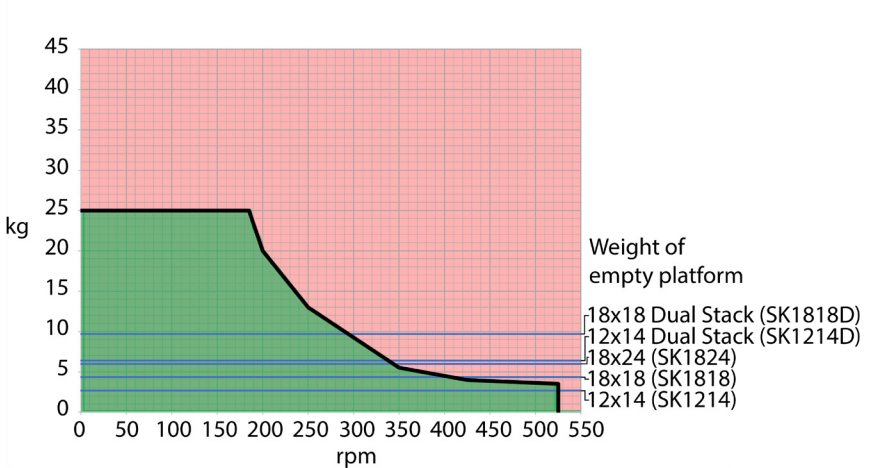


Ilustração 108: Solaris 2000 — uso normal

### Solaris 4000

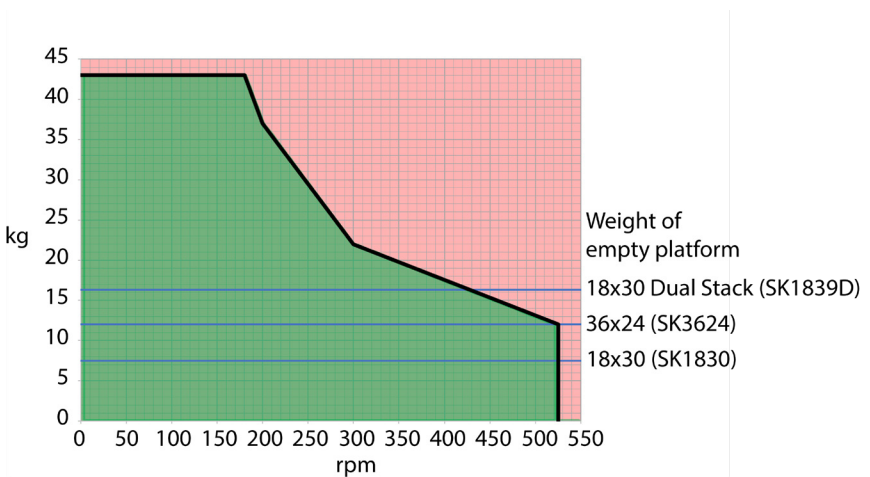


Ilustração 109: Solaris 4000 — uso normal

Solaris 2000 I / 2000 R



Ilustração 110: Solaris 2000 I / 2000 R – uso normal

Solaris 4000 I / 4000 R e Solaris 6000 I / 6000 R

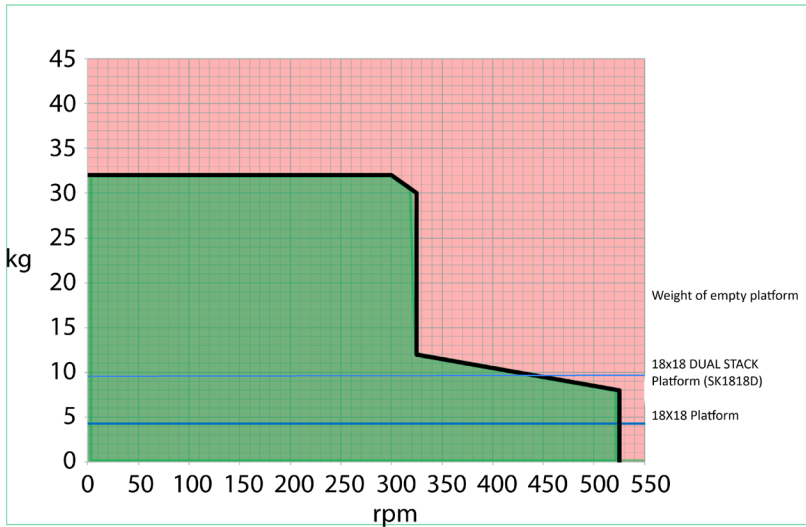


Ilustração 111: Solaris 4000 I / 4000 R e Solaris 6000 I / 6000 R – uso normal

## 4. Manutenção e cuidados



### PRECAUÇÃO

#### Risco devido ao manuseio de substâncias perigosas

- Se forem agitados quaisquer materiais perigosos, ter em consideração o Manual de Biossegurança em Laboratório da Organização Mundial de Saúde (OMS) e também quaisquer regulamentações locais. Quando forem agitadas amostras microbiológicas do grupo de risco 2 (de acordo com o Manual de Biossegurança em Laboratório da Organização Mundial de Saúde (OMS)), deve-se usar vedações biológicas contra aerossóis. Na página de internet da Organização Mundial de Saúde OMS ([www.who.int](http://www.who.int)) procure pelo Manual de Biossegurança em Laboratório. Para materiais pertencentes a grupos de risco mais elevados, devem ser tomadas medidas de segurança adicionais.
- Se toxinas ou substâncias patogênicas contaminaram o agitador ou suas peças, medidas apropriadas de desinfecção devem ser tomadas («Descontaminação» na página 130; «Desinfecção» na página 130).
- Em situação de perigo, desligue o fornecimento de energia para o agitador e abandone imediatamente a área.



### PRECAUÇÃO

#### Danos à saúde devido a substâncias infecciosas

Se um vazamento acidental colocar líquidos ou outros materiais por baixo da plataforma, desligue imediatamente o agitador e retire a plataforma («Plataformas» na página 17). Limpe o vazamento seguindo os procedimentos laboratoriais regulares correspondentes. Use equipamento de proteção individual apropriado.

Quaisquer reparos ou ajustes internos devem ser realizados por um técnico de manutenção autorizado. O compartimento do agitador não deve ser aberto pelo usuário.

Siga todas as informações de produto fornecidas com o acessório correspondente que indiquem detalhes específicos sobre como efetuar a manutenção e limpeza do produto de forma adequada. Use as seguintes informações, contidas nesse capítulo, somente como linhas de orientação.

## 4. 1. Informações básicas

Por questões de proteção do pessoal, do meio ambiente e do material, você tem que limpar e, se necessário, desinfetar o agitador e seus acessórios em períodos regulares.

A Thermo Fisher Scientific recomenda limpar e desinfetar manualmente seu agitador de laboratório, pelo menos uma vez por mês. O ar interior contém centenas de microrganismos circulantes, que podem instalar-se em seu agitador, colocando suas culturas em risco.

A Thermo Fisher Scientific recomenda usar etanol a 70%, isopropanol a 70% ou um desinfetante de amônia quaternária a 10% ou inferior.

**AVISO** O mecanismo pode ficar danificado pela entrada de líquidos. Não permita que líquidos, especialmente solventes orgânicos, entrem em contato com o mecanismo ou com o rolamento do mecanismo. Solventes orgânicos decompõem a graxa no rolamento do mecanismo. Se líquidos se infiltrarem em peças do agitador que não são acessíveis para limpeza, não acione o agitador e contate o serviço de campo.

**AVISO** Procedimentos ou agentes não autorizados podem deteriorar os materiais do agitador 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.

**AVISO** Nos agitadores de temperatura controlada, certifique-se de que deixa a tampa/porta aberta para que os agentes de limpeza e a água possam evaporar.

- Retire o plug do fornecimento de energia antes de limpar, desinfetar ou descontaminar.
- Remova a(s) plataforma(s) e acessórios instalados do agitador antes de limpar, desinfetar ou descontaminar.
- Use água morna com um detergente suave e um pano macio para limpar os materiais. Em caso de dúvida, contate a Thermo Fisher Scientific. Enxágue com água limpa e seque completamente.
- Nunca use produtos de limpeza corrosivos, tais como ácido fosfórico, água sanitária ou sapólio.
- Somente as soluções desinfetantes com um valor de pH de 6–8 devem ser usadas.
- Limpe quaisquer vazamentos imediatamente usando um pano sem fiapos umedecido, com um agente de limpeza não corrosivo, conforme instruído pelo fabricante do agente de limpeza.
- Os vazamentos podem se infiltrar por baixo da plataforma. Se entrarem vazamentos por baixo da plataforma, desinstale a plataforma e limpe completamente os vazamentos da panela sob a plataforma. Desinfete ou descontamine, se necessário.
- Verifique as peças do agitador e remova quaisquer resíduos ou meios de cultura vazados.

## **Inspeção de acessórios**

**AVISO** Não utilize qualquer agitador ou acessório com sinais de danos. Recomenda-se que inspecione os acessórios em intervalos regulares, como parte de sua manutenção de rotina, para garantir a segurança.

Após a limpeza completa dos acessórios, esses devem ser inspecionados quanto a danos, desgaste e corrosão.

### **Peças de metal**

Em caso de danos, como corrosão, desgaste ou rupturas, os acessórios devem ser imediatamente retirados de funcionamento.

### **Peças de plástico**

Verifique sinais de rasgos, desgaste, arranhões ou rachaduras. Se houver desgaste, o objeto verificado deve ser retirado de funcionamento imediatamente.

### **Tapetes adesivos**

Antes de cada uso, inspecionar os tapetes adesivos para detectar sinais de desgaste ou danos, incluindo rachaduras, descoloração, amarelamento, fragilidades, deformações, abrasões superficiais ou ataques químicos. Descarte imediatamente os tapetes adesivos que apresentem quaisquer sinais de desgaste ou danos.

## **4. 2. Limpeza**

**AVISO** Antes de usar quaisquer métodos de limpeza, usuários devem verificar com o fabricante do detergente se o método pretendido não danificará o equipamento.

**AVISO** O mecanismo pode ficar danificado pela entrada de líquidos. Não permita que líquidos, especialmente solventes orgânicos, entrem no mecanismo ou no rolamento do mecanismo. Solventes orgânicos decompõem a graxa no rolamento do mecanismo. Lave o exterior da unidade com um pano macio usando uma solução de sabão suave e água, enxágue com água limpa e seque completamente.

Consulte «Informações básicas» na página 128 para uma limpeza adequada do agitador e dos acessórios usados.

**AVISO** Nos agitadores de temperatura controlada, certifique-se de que deixa a tampa/porta aberta para que os agentes de limpeza e a água possam evaporar.

### **Tela de toque**

Para limpar a tela de toque:

1. O fio deve ser tirado da tomada.
2. Limpe a tela de toque com um pano de microfibra seco.
3. Se for necessário, umedeça o pano de microfibra com água e passe-o na tela de toque de novo.
4. Deixe secar ao ar livre.

### 4. 3. Desinfecção

**PRECAUÇÃO** Risco devido ao manuseio de substâncias perigosas. Não toque nas partes infetadas. Perigo de infecção por toque em peças contaminadas. O material infeccioso pode chegar ao agitador através de uma ruptura no recipiente ou vazamento. No caso de contaminação, certifique-se de que ninguém seja colocado em risco. Desinfete imediatamente as peças atingidas.

**AVISO** 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.

1. Limpe todas as peças e áreas com etanol a 70%, de acordo com o nível de desinfecção que você necessita. Não molhe quaisquer áreas com eletrônica exposta.
2. Deixe secar ao ar livre.

**AVISO** Nos agitadores de temperatura controlada, certifique-se de que deixa a tampa/porta aberta para que os agentes de limpeza e a água possam evaporar.

Você é responsável pelo alcance do nível de desinfecção de acordo com seus requisitos.

### 4. 4. Descontaminação

**PRECAUÇÃO** Risco devido ao manuseio de substâncias perigosas. Não toque nas partes contaminadas. Pode ocorrer exposição à contaminação por toque em peças contaminadas. O material contaminado pode chegar ao agitador 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.

**AVISO** 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.

O método seguinte é sugerido pela Thermo Fisher Scientific.

1. Limpe todas as peças e áreas com etanol a 70%. Não molhe quaisquer áreas com eletrônica exposta.
2. Deixe secar ao ar livre.

**AVISO** Nos agitadores de temperatura controlada, certifique-se de que deixa a tampa/porta aberta para que os agentes de limpeza e a água possam evaporar.

Você é responsável pelo alcance do nível de descontaminação de acordo com seus requisitos.

## 4. 5. Autoclavação

**AVISO** Nunca exceda a temperatura e duração permitidas quando estiver fazendo a autoclavação. Está proibida a adição de produtos químicos no vapor.

Antes da autoclavar:

- Desmonte todos os acessórios.
- Enxágüe completamente quaisquer vestígios de químicos ou detergentes.  
Inclua um enxaguamento final com água destilada.

Siga essa tabela para verificar a autoclavabilidade:

Item	Passível de autoclavagem	Especificações
Tampa da porta de acesso	Não	-
Prateleira de rede metálica	Não	-
Agitador	Não	-
Plataforma	Sim	121 °C, 20 min.
Dispositivo de aperto (sem tubos flexíveis)	Sim	121 °C, 20 min.
Chave de fenda	Não	-
Microplaca / dispositivo de aperto Deepwell	Sim	121 °C, 20 min.
Tapete adesivo	Não	-
Suporte de provetas	Sim	121 °C, 20 min.
Dispositivo de aperto de funis separadores	Sim	121 °C, 20 min.
Suporte de tubos de ensaio — peças de metal	Sim	121 °C, 20 min.
Suporte de tubos de ensaio — peças de plástico	Não	-
Suporte de tubos de ensaio — insertos de espuma	Não	-
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável — peças de metal	Sim	121 °C, 20 min.
Dispositivo de aperto de recipientes ajustável — tapete antiderrapante	Não	-
Bandeja utilitária — bandeja de metal	Sim	121 °C, 20 min.
Bandeja utilitária — tapete de borracha	Não	-
Rack de suporte de tubos de ensaio de ângulo ajustável — peças de metal	Sim	121 °C, 20 min.
Rack de suporte de tubos de ensaio de ângulo ajustável — peças de plástico	Não	-
Rack de suporte de tubos de ensaio de ângulo ajustável — insertos de espuma	Não	-

**Tabela 59:** Autoclavabilidade dos materiais

Certifique-se de que seja alcançada uma esterilização necessária segundo os seus requisitos.

A aparência e cor podem mudar ligeiramente após a autoclavação.

## 4. 6. Calibração da temperatura

O valor nominal da temperatura de um agitador de temperatura controlada pode ser calibrado em relação a um dispositivo de medição de temperatura de precisão conhecida para garantir a reprodutibilidade total do processo de agitação incubado (aquecido) ou refrigerado (resfriado e aquecido).

### 4. 6. 1. Melhores práticas de calibração da temperatura

Antes e durante a calibração da temperatura no agitador, certifique-se de que segue exatamente as instruções. Qualquer distúrbio ou desvio das melhores práticas recomendadas pode impedir que a temperatura da amostra se estabilize e causar a falha na execução da calibração.

As melhores práticas incluem:

- Usar um frasco com um volume de 250 ml.
- Encher o frasco com exatamente 100 ml de água.
- Fechar totalmente a tampa/porta e mantê-la fechada durante todo o processo de calibração.
- Deixar passar tempo suficiente para garantir que a temperatura da amostra tenha estabilizado completamente.
- Não permitir alterações nas as condições ambientais, como na temperatura e umidade, durante a execução da calibração. Mesmo pequenas alterações, como abrir uma porta ou janela ou alterar as configurações do sistema de ar-condicionado, podem comprometer o resultado do processo de calibração em curso.
- É recomendado calibrar seu agitador anualmente.

### 4. 6. 2. Procedimento de calibração da temperatura

Proceda da seguinte forma para calibrar:

1. Você pode iniciar a calibração de três formas alternativas:
  - » No final do processo inicial de instalação descrito em «Instalação inicial» na página 60, você tem a opção de executar a calibração da temperatura em vez de sair do processo inicial de instalação.
  - » O agitador exibe um lembrete para calibrar anualmente.
  - » Em seguida, você pode iniciar a calibração tocando no ícone **Configurações** a partir da barra de menus, seguido do botão **Calibração** mais a baixo, na tela **Calibração da temp.** exibida.
  - » Você pode tocar no ícone **Configurações** a partir da barra de menus, seguido do botão **Calibração**, para iniciar o processo a qualquer momento, sempre que houver necessidade.

**AVISO** O lembrete de calibração pode ser desativado usando a caixa de seleção **Desativar notificações de calibração** na tela **Configurações**.

2. Aguarde a exibição da tela **Calibração da temp.** mostrada na Ilustração 111.

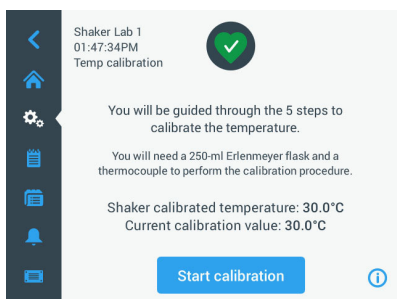


Ilustração 112: Calibração: tela inicial

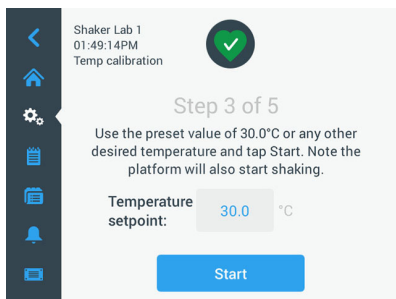
3. Toque no botão **Iniciar calibração** para iniciar.



Ilustração 113: Calibração: solicitação de enchimento do frasco Erlenmeyer

4. Siga as instruções na tela: Encha o frasco Erlenmeyer de 250 ml com 100 ml de água.
5. Instale o frasco em um dispositivo de aperto e fixe o dispositivo de aperto no centro aproximado da plataforma de agitação.
6. Suspenda a sonda de um dispositivo de medição de temperatura de precisão conhecida dentro do frasco. A sonda deve ser mergulhada no líquido, mas não em contato com a parte inferior ou os lados do frasco.
7. Vede o frasco para evitar vazamentos de líquido.
8. Feche a tampa/porta sobre a plataforma de agitação.

9. Toque no botão **Avançar** para continuar.

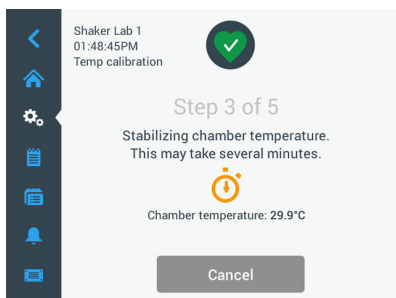


**Ilustração 114:** Calibração: solicitação para iniciar a calibração

**AVISO** O agitador começa agitando imediatamente assim que você tocar no botão **Iniciar**.

10. Siga as instruções na tela: Toque no botão **Iniciar** para usar a temperatura predefinida ou toque no campo **Valor nominal da temperatura** e insira qualquer outra temperatura desejada antes de tocar no botão **Iniciar**.

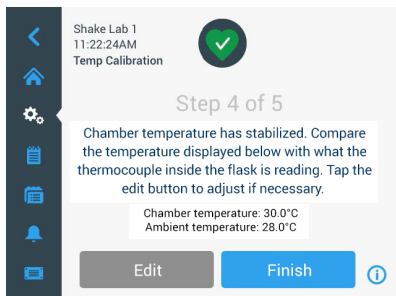
A tela mostra como a câmara do agitador é aquecida (ou resfriada) até a temperatura de calibração selecionada.



**Ilustração 115:** Calibração: câmara estabilizando à temperatura de calibração

11. Aguardar, pelo menos, duas horas e meia (150 minutos) para que a medição da temperatura da câmara alcance um estado estável.

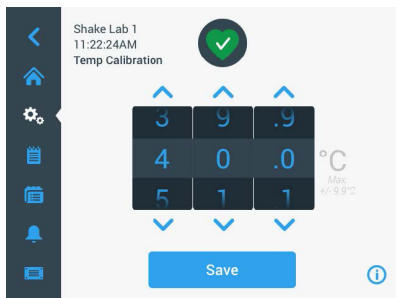
Um estado estável é indicado pela mensagem **A temperatura da câmara estabilizou**, como mostrado na Ilustração 115 abaixo.



**Ilustração 116:** Calibração: câmara estabilizada com sucesso à temperatura de calibração

12. Siga as instruções na tela:

» Assim que a tela mostrada na Ilustração 115 for mostrada, compare regularmente a leitura de temperatura de seu termopar. Se você considerar a temperatura estável, pode tocar no botão **Editar** para corrigir ou tocar no botão **Terminar** para concluir o processo de calibração.



**Ilustração 117:** Calibração: corrigir a temperatura exibida pelo agitador

13. Usando a roda de seleção exibida, corrija a temperatura indicada pelo agitador para a leitura do aparelho de medição preciso.
14. Toque no botão **Salvar** para que suas alterações sejam registradas.

15. A mensagem **Calibração da temperatura concluída** indica que o processo foi concluído com sucesso.



**Ilustração 118:** Calibração: calibração da temperatura concluída com sucesso

Você pode tocar em **Recalibrar** para repetir o processo de calibração.

### 4. 6. 3. Pesquisa de calibração da temperatura

Você pode consultar a temperatura de calibração atual a qualquer momento:

1. Toque no ícone **Configurações** a partir da barra de menus, seguido do botão **Calibração** mais abaixo, na tela **Calibração da temp.** exibida
2. É exibida a tela **Calibração da temp.** mostrada na Ilustração 111. Essa tela exibe a **Temperatura calibrada do agitador.**

**AVISO** Alternativamente, os agitadores de temperatura controlada permitem que você pesquise a temperatura de calibração na tela onde define a temperatura. Um exemplo é mostrado na seção «Definir a temperatura» na página 70.

## 4. 7. Instalação de firmware

Tocando no botão «Firmware», a partir da tela «Arquivos e informações», (veja «Arquivos e informações» na página 83) é solicitado que você insira a senha de administrador e, em seguida, é aberta a tela «Firmware» mostrada na Ilustração 118. Essa tela permite a você instalar um novo firmware a partir de um pendrive USB.

Você pode receber um link de download do novo firmware de seu técnico de serviço de campo, dependendo de seu contrato de serviço. Certifique-se de que instala o firmware somente a partir de fontes autorizadas. Software de fontes não autorizadas pode anular a garantia concedida pela Thermofisher Scientific.

1. Baixe o arquivo ZIP a partir do link fornecido a você por seu técnico de serviço de campo.
2. Extraia o arquivo ZIP para um pendrive USB **vazio**.

**AVISO** Certifique-se de que a unidade USB tem espaço suficiente para permitir que o arquivo ZIP seja extraído.

- Se ainda estiver em execução, pare o agitador pressionando o botão **Parar** na janela de exibição.
- Confirmar quaisquer alarmes que possam estar presentes, como explicado na seção «Status» na página 72.

**AVISO** Se você tentar atualizar enquanto o agitador estiver em execução, receberá uma mensagem indicando que **Não é permitido atualizar o agitador enquanto o agitador estiver agitando ativamente**. Essa mensagem contém um botão **Parar Agitador** que permite a você sair e realizar a atualização.

- Toque no ícone **Arquivos e informações** na barra de navegação.
- Role a tela **Arquivos e informações** até o fim para exibir o botão **Firmware**.
- Toque no botão **Firmware** para abrir a tela «Firmware», que exibe as versões de firmware atualmente instalado.
- Insira o pendrive USB em qualquer porta USB do agitador. A localização das portas USB pode ser obtida na seção «Visão geral do produto» na página 43.
- Insira a senha de administrador.

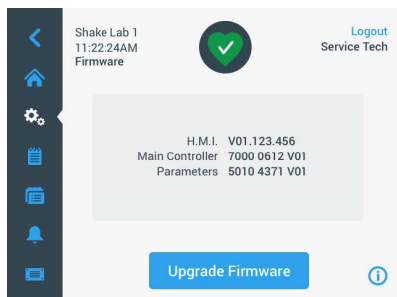


Ilustração 119: Tela do firmware

- Toque no botão **Atualizar firmware**.

**AVISO** Se o agitador não encontrar um pendrive USB, será exibida a solicitação seguinte a você: **Insira o pendrive USB com o firmware que você gostaria de instalar para iniciar a atualização**. Insira agora o pendrive USB ou verifique se ele está corretamente inserido na porta USB e corrija o problema.

11. Se existir um firmware a atualizar, a lista de itens mostrada na Ilustração 119 é exibida na tela «Atualização de firmware». Toque no item de firmware que você deseja atualizar.

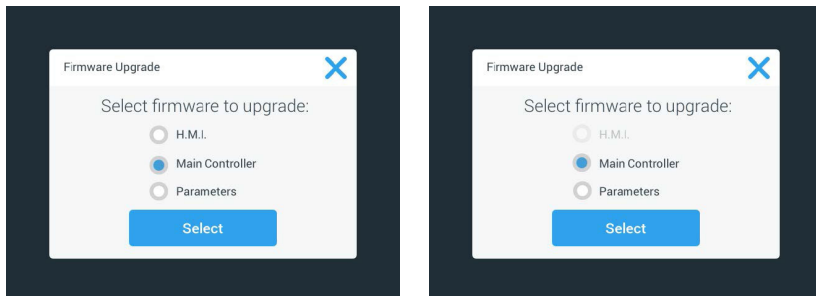


Ilustração 120: Selecione o item de firmware a instalar

**AVISO** Os itens de firmware que estão atualizados estão acinzentados e não são selecionáveis. Se não houver nenhum item para atualizar, você receberá uma mensagem indicando que **Não existem novas atualizações para o software atualmente.**

12. Toque em **Selecionar**.
13. Se o pendrive contiver mais de uma versão de firmware, será solicitado que você escolha uma. Toque para selecionar uma versão de firmware e, em seguida, toque em **Selecionar**.

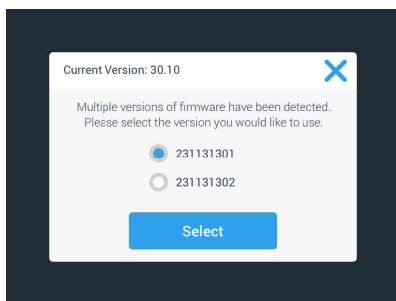
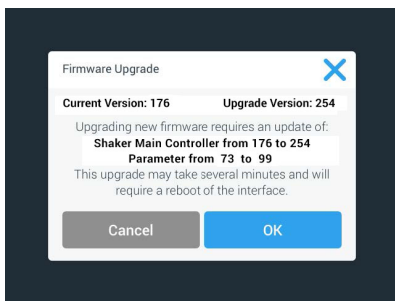


Ilustração 121: Selecione a versão do firmware a instalar

**AVISO** Se você tiver dúvidas sobre qual versão instalar, consulte o técnico de serviço de campo que forneceu o link para download.

14. É exibida uma lista de itens a serem atualizados. Toque em **OK** para iniciar a atualização.



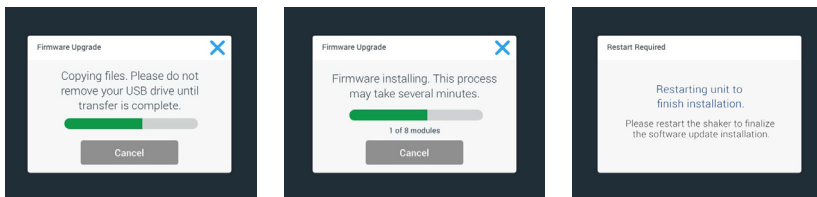
**Ilustração 122:** Lista de itens a serem atualizados

**AVISO** A GUI trata das dependências mútuas por você: você seleciona um item de firmware para atualizar e o software adiciona automaticamente todos os itens necessários para a instalação.

**AVISO** Se você selecionar a opção H.M.I. A partir da lista mostrada na Ilustração 119 para atualizar somente o firmware da GUI, o display da GUI não irá responder a toques adicionais na área ativa da tela de toque por um período de até um minuto após ter iniciado a atualização do firmware. Não desligue o agitador durante esse período, caso contrário, a atualização não será concluída com sucesso. O agitador reiniciará após um curto período de tempo e estará pronto para uso novamente.

**AVISO** Se você selecionar duas ou três opções a partir da lista mostrada na Ilustração 119 para atualizar múltiplos componentes de firmware de uma vez, o agitador não deve ser desligado em nenhum momento durante todo o processo de atualização.

15. São exibidas várias mensagens informando você sobre o progresso da instalação, como mostrado na Ilustração 122.



**Ilustração 123:** Mensagens de instalação da atualização do firmware

16. Quando você receber a solicitação para reiniciar o agitador, desligue e ligue novamente a unidade usando o interruptor de energia.

## 4. 8. Substituição da plataforma

O procedimento básico para instalação de uma plataforma é descrito no capítulo «3. 3. 1. Instalação da plataforma» na página 95. Uma lista completa de plataformas de reposição para cada agitador é mostrada na seção «1. 2. 1. Plataformas» na página 17.

**AVISO** Os modelos de agitadores de temperatura controlada somente podem ser operados com as plataformas pré-instaladas de fábrica.

## 4. 9. Serviços

A Thermo Fisher Scientific recomenda que seja efetuada a manutenção do agitador e acessórios uma vez por ano, por um técnico de manutenção autorizado. O técnico do serviço autorizado verifica o seguinte:

- O equipamento elétrico
- Se o local de instalação é apropriado
- Sistema de segurança
- Acessórios usados
- A fixação de dispositivos de aperto, plataformas e outros acessórios no agitador

Antes da execução de quaisquer serviços de manutenção, o agitador e acessórios devem ser bem limpos e descontaminados para que seja garantida uma inspeção 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 a manutenção do agitador tiver sido realizada por um técnico de manutenção autorizado da Thermo Fisher Scientific.

### Substituir os fusíveis:

Agitadores Solaris 6000 I&R				
Avaliação	Aplicação	Número de peça	de	Quant.
SLOW BLOW/TIME LAG. 250mA 5X20MM 250VAC	Luzes LED	334425H02		1
SLOW BLOW/TIME LAG. 1A 5X20MM 250VAC (disponível apenas para a opção com tomada)	Tomada da câmara interior	327280		2

**Tabela 60:** Fusível para agitadores Solaris 6000 I/R Model

**CUIDADO** Não substitua! Substitua estes fusíveis apenas por fusíveis com classificações elétricas idênticas.













## 4. 10. Remessa e eliminação

**PRECAUÇÃO** Danos à saúde devido a substâncias infecciosas. Ao retirar o agitador e acessórios de uso para descarte, você tem que limpar e, se necessário, desinfetar ou descontaminar os mesmos. Se tiver qualquer dúvida, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da Thermo Fisher Scientific.

Observe as disposições do seu país sobre o descarte do agitador. Contate o serviço de atendimento ao cliente da Thermo Fisher Scientific para obter informações sobre o descarte do agitador. Para obter informações de contato, consulte a contracapa desse manual ou visite o endereço [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com).

Leve em consideração as informações sobre transporte e envio («Transporte» na página 56, «Remessa» na página 65).

## 5. Solução de falhas

Nº	Descrição	Soluções	Ícone
<b>Erros</b>			
1...1999	Ocorreu um erro interno.	Ocorreu um erro interno. Por favor, ligue e desligue a unidade, ligando e desligando o interruptor de energia. Se a mensagem de falha continuar aparecendo, entre em contato com um técnico em manutenção.	
<b>Alertas</b>			
3	Calibração da temperatura em falta. Já faz 1 ano.	O período de validade de um ano expirou. Renove a calibração de temperatura como explicado na seção «4. 6. Calibração da temperatura» na página 132.	
4	Energia restaurada e reinicialização automática habilitada.	Ocorreu uma falha de energia durante a última execução. Após a energia ter sido restaurada, a execução, isto é, o funcionamento, foi retomada automaticamente.	
6	Os sensores de temperatura ambiente falharam.	A temperatura medida pelo sensor de temperatura ambiente é implausível.	
10	Velocidade para o ventilador 1 acima do limite.	A velocidade para o ventilador 1 está acima do limite de plausibilidade.	
11	Velocidade para o ventilador 2 acima do limite.	A velocidade para o ventilador 2 está acima do limite de plausibilidade.	
12	Velocidade para o ventilador 3 acima do limite.	A velocidade para o ventilador 3 está acima do limite de plausibilidade.	
13	Velocidade para o ventilador 4 acima do limite.	A velocidade para o ventilador 4 está acima do limite de plausibilidade.	
20	A tampa/porta esteve aberta por um período de tempo mais longo.	Feche a tampa/porta do agitador para manter a temperatura da câmara.	
<b>Alarmes</b>			
1	Alarme de alta temperatura.	A temperatura da câmara excedeu o nível de alarme superior. Verifique suas amostras, condições ambientais, e/ou altere suas definições.	
2	Alarme de baixa temperatura.	A temperatura da câmara excedeu o nível de alarme inferior. Verifique suas amostras, condições ambientais, e/ou altere suas definições.	
3	A reinicialização automática falhou após falha de energia.	Ocorreu uma falha de energia durante a última execução. Não foi possível executar uma reinicialização automática com sucesso.	
5	Aceleração do acionamento demasiado lento. Não foi possível alcançar a velocidade desejada definida.	Não foi possível alcançar a velocidade desejada definida dentro do tempo. Verifique suas definições e/ou carga (acessórios e amostras) na plataforma.	

Nº	Descrição	Soluções	Ícone
7	A medição de velocidade no ventilador 1 informa uma parada inesperada.	Ligue e desligue a unidade. Se a mensagem de erro persistir, entre em contato com um técnico em manutenção.	
8	A medição de velocidade no ventilador 2 informa uma parada inesperada.	Ligue e desligue a unidade. Se a mensagem de erro persistir, entre em contato com um técnico em manutenção.	
9	A medição de velocidade no ventilador 3 informa uma parada inesperada.	Ligue e desligue a unidade. Se a mensagem de erro persistir, entre em contato com um técnico em manutenção.	
10	A medição de velocidade no ventilador 4 informa uma parada inesperada.	Ligue e desligue a unidade. Se a mensagem de erro persistir, entre em contato com um técnico em manutenção.	
12	Erro de inicialização do acionamento — não foi recebido qualquer sinal de velocidade.	A plataforma do agitador está bloqueada. Verifique se existe espaço suficiente disponível em torno da plataforma e/ou reduza a carga (acessórios e amostras) na plataforma. Em seguida, pressione novamente INICIAR no agitador. Se a mensagem de erro persistir, contate um técnico de serviço.	
24	Erro de medição da velocidade durante uma execução.	Foi detectada uma alteração anormal da velocidade. Verifique a carga (acessórios e amostras) e/ou dispositivos de aperto na plataforma do agitador. Em seguida, pressione novamente INICIAR no agitador. Se a mensagem de erro persistir, contate um técnico de serviço.	
26	A medição da velocidade detectou uma parada inesperada durante a execução.	Certifique-se de que existe espaço suficiente disponível em torno da plataforma e/ou reduza a carga (acessórios e amostras) na plataforma. Certifique-se de que o fusível na parte de trás do agitador não disparou («Fusível» na página 49). Em seguida, pressione novamente INICIAR no agitador. Se a mensagem de erro persistir, contate um técnico de serviço.	
82	A medição da corrente do motor detecta uma sobrecarga.	Sobrecarga do motor detectada. Não carregue ou descarregue a plataforma enquanto estiver sendo executada. Reduza a velocidade ou ajuste a carga (acessórios e amostras) na plataforma.	
83	Medição da corrente do motor fora dos limites.	Sobrecarga do motor detectada. Não carregue ou descarregue a plataforma enquanto estiver sendo executada. Reduza a velocidade ou ajuste a carga (acessórios e amostras) na plataforma.	

Tabela 61: Lista de erros, alertas e alarmes

**AVISO** Se uma mensagem de erro for exibida, que não esteja listada nessa tabela, entre em contato com um técnico de manutenção.

## GPL (Licença Pública Geral)

Partes do software do dispositivo usam software de código aberto publicado sob GPL, LGPL ou outra licença de código aberto. Mais detalhadamente, essas são as bibliotecas listadas na tabela. Quando fornecido pela respectiva licença, o código fonte das bibliotecas usadas (bibliotecas de terceiros) pode ser obtido junto da Thermo Fisher Scientific. Os respectivos termos de licença do software de código aberto usado fazem parte do pacote de código fonte fornecido.

### Bibliotecas de terceiros

Biblioteca	Versão	Implementação via	Licença
Qtd	5.8	BSP	LGPLv3
Log4Cplus	1.2.0	Aplicativo	Licença Pública Apache v2 / Licença com duas cláusulas
boost	1.72.0	Aplicativo	Licença de Boost 1.0
json11	1.0.0	Aplicativo	Licença MIT

-----

<https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.de.html>

<https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.en.html>

# Índice

## A

---

Acessórios 18, 89  
Alarme 70  
Alimentação elétrica 48  
Arquivos e informações 78  
Atenção 70  
Autoclavação 126

## C

---

Calibração 73  
Calibração da temperatura 127  
Carregamento 116, 117  
Conexões 47  
Configurações 69  
Controle de acesso 72  
Controles 74  
Cuidados 122

## D

---

Dados técnicos 12  
Data 75  
Definir a temperatura 65  
Descontaminação 125  
Designação do aparelho 77  
Desinfecção 125  
Diretrizes 44  
Display 74  
Duração da desativação temporária do alarme 71

## E

---

Eliminação 135  
Especificações técnicas 12  
Ethernet 48

## F

---

Formato da data 76  
Fusível 48

## G

---

GPL (Licença Pública Geral) 138

## I

---

Idioma 75  
Inspeção de acessórios 124  
Instalação da bandeja utilitária 106  
Instalação da microplaca / dispositivo de aperto da placa DeepWell 99  
Instalação da plataforma 90  
Instalação de dispositivos de aperto e recipientes 93  
Instalação de rack de suporte de tubos de ensaio de ângulo ajustável 98  
Instalação do coletor de gaseificação 114  
Instalação do dispositivo de aperto de funis separadores 103  
Instalação do dispositivo de aperto de recipientes ajustável 100  
Instalação dos dispositivos de aperto quadrados 95  
Instalação do suporte de provetas 102  
Instalação do suporte de tubos de ensaio 97  
Instalação e uso do tapete adesivo 107  
Instalação inicial 55  
Interface de uso gráfico 61

## L

---

Limpeza 124  
Local de montagem 51  
Luminosidade 74

## M

---

Manutenção 122  
Menu de customização 77  
Modo de suspensão 76  
Modo do tempo 74

## **P**

---

- Padrões 44
- Palavras e símbolos de sinalização 6
- Peças de metal 124
- Peças de plástico 124
- Plataformas 19
- Plataformas de empilhamento duplo 92
- Plataformas universais 91
- Programa 79

## **R**

---

- Região 77
- Registro de eventos 85
- Reinicialização automática 74
- Remessa 60, 135

## **S**

---

- Serviço 61
- Serviços 78, 135
- Símbolos utilizados nas instruções de utilização 7
- Solução de falhas 136

## **T**

---

- Tabelas 86
- Tempo 76
- Transporte 53

## **U**

---

- USB 49
- Uso de acordo com as instruções 5
- Uso normal 116, 118

## **V**

---

- Valor nominal da temperatura 65, 66, 74
- Valor nominal da velocidade 74
- Velocidade mais alta 119
- Velocidade segura 118
- Visão geral do produto 45
- Volume 70
- Volume de fornecimento 50



## Fabricado para

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

## País de origem: EUA



Thermo Scientific Solaris 2000	Thermo Scientific Solaris 4000	Thermo Scientific Solaris 6000 I
Thermo Scientific Solaris 2000 I	Thermo Scientific Solaris 4000 I	Thermo Scientific Solaris 6000 R
Thermo Scientific Solaris 2000 R	Thermo Scientific Solaris 4000 R	

70900190 são as instruções de utilização originais.  
O manual de instruções é uma tradução do manual de instruções original.

[thermofisher.com/shaker](http://thermofisher.com/shaker)

© 2019–2025 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. Nem todos os produtos encontram-se disponíveis em todos os países. Entre em contato com o seu distribuidor local para mais detalhes.

As imagens publicadas neste manual servem apenas como referência. Os ajustes e os idiomas mostrados podem variar.

### **Austrália**

+61 39757 4300

### **Áustria**

+43 1 801 40 0

### **Bélgica**

+32 53 73 42 41

### **China**

+800 810 5118  
o +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