



# Cooling unit pumps

## Manual de Instruções

**Tradução das instruções originais**



N.º do documento: 15767026-02\_A-pt

Data de publicação: 2022.12.01

---

**Direitos de autor**

Os conteúdos deste manual constituem propriedade da Struers ApS. A reprodução de qualquer parte deste manual sem a autorização escrita por parte da Struers ApS não é permitida.

Todos os direitos reservados. © Struers ApS.

---

# Índice

<b>1</b>	<b>Sobre este manual</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Segurança</b> .....	<b>4</b>
2.1	Utilização prevista .....	4
2.2	Descrição do dispositivo .....	4
2.3	Cooling unit pumps precauções de segurança .....	5
2.3.1	Leia atentamente antes de utilizar .....	5
2.4	Mensagens de segurança .....	6
2.5	Mensagens de segurança neste manual .....	8
<b>3</b>	<b>Transporte e armazenamento</b> .....	<b>8</b>
3.1	Transporte .....	9
3.2	Transporte ou armazenamento de longo prazo .....	9
<b>4</b>	<b>Instalação</b> .....	<b>9</b>
4.1	Desembale a máquina .....	9
4.2	Verifique a lista de embalagem .....	10
<b>5</b>	<b>Fonte de alimentação</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>A bomba de recirculação</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Manutenção e assistência</b> .....	<b>11</b>
7.1	Limpeza geral .....	12
7.2	Assistência e reparação .....	12
7.3	Eliminação .....	12
<b>8</b>	<b>Resolução de problemas</b> .....	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>14</b>
9.1	Dados técnicos .....	14
9.2	Informações legais e regulamentares .....	15
<b>10</b>	<b>Fabricante</b> .....	<b>16</b>
	<b>Declaração de incorporação de quase-máquinas</b> .....	<b>17</b>

## 1 Sobre este manual



### **CUIDADO**

O equipamento Struers deve apenas ser utilizado em combinação com o – e conforme descrito no – manual de instruções fornecido com o equipamento.



### **Nota**

Leia o Manual de Instruções atentamente antes de utilizar.



### **Nota**

Se quiser visualizar informações específicas em detalhe, consulte a versão online deste manual.

## 2 Segurança

### 2.1 Utilização prevista

As bombas destinam-se a uma utilização com sistemas de refrigeração de Struers para a recirculação de líquido de refrigeração. A máquina foi concebida para uma utilização com sistemas de refrigeração de Struers.

A máquina destina-se a ser utilizada num ambiente de trabalho profissional (p. ex., laboratório materialográfico). A máquina tem de ser operada apenas por pessoal qualificado/formado em conformidade.

#### **Não utilize a máquina para o seguinte**

O bombeamento de qualquer tipo de material explosivo e/ou inflamável, ou materiais que não sejam estáveis durante a maquinação, aquecimento ou pressão. Além disso, a máquina não pode ser utilizada com consumíveis (líquidos de corte) que não estejam em conformidade com a função e os materiais da bomba.

#### **Modelo**

Cooling unit pumps

### 2.2 Descrição do dispositivo

A bomba é uma máquina usada para recirculação de líquido de refrigeração.

A bomba é controlada através de uma caixa de controlo Cooli-1, que ativa e para a bomba. Isto significa que inicia e para com base na potência de saída da caixa de controlo Cooli-1 e fica em modo de espera quando a circulação não é necessária.

Se a paragem de emergência estiver ativada na máquina principal, a bomba Cooli-1 também para.

## 2.3 Cooling unit pumps precauções de segurança



### 2.3.1 **Leia atentamente antes de utilizar**

1. O ato de ignorar esta informação ou o manuseio incorreto do equipamento pode ter como consequência lesões corporais graves e danos nos materiais.
2. A máquina tem de ser instalada em conformidade com os regulamentos de segurança locais. Todas as funções na máquina e qualquer equipamento ligado têm de estar em bom estado de funcionamento.
3. O operador tem de ler as precauções de segurança e o Manual de Instruções, bem como as secções relevantes dos manuais de quaisquer equipamentos e acessórios ligados.
4. Utilize apenas os consumíveis originais da Struers, uma vez que garantem a máxima segurança e prolongam a vida útil da máquina.
5. Ao trabalhar com líquido de refrigeração, observe sempre as normas de segurança para manuseamento, mistura, enchimento, esvaziamento e eliminação do aditivo de líquido de refrigeração. Nunca utilize líquido de refrigeração inflamável. Note que o líquido de refrigeração pode estar quente e, portanto, deve ser manuseado com cuidado.
6. Use sempre luvas de proteção e óculos de segurança quando limpa e enche o depósito.
7. A bomba de recirculação tem de ser desligada da alimentação elétrica antes de poder ser removida da unidade de refrigeração.
8. Todas as funções de segurança têm de estar intactas e em condições de funcionamento. Se não estiverem, devem ser substituídas ou reparadas antes que a máquina possa ser utilizada.
9. Utilize sempre o manípulo para fechar a tampa.
10. Não insira as mãos através das aberturas nos tubos de entrada de água na tampa.

11. O líquido de refrigeração pode ser escorregadio – portanto, mantenha sempre a área ao redor do depósito limpa.
12. Caso observe alguma falha no funcionamento ou ouça ruídos involuntários, desligue a máquina e chame a assistência técnica.
13. Em caso de incêndio, alerte os transeuntes e o corpo de bombeiros. Desligue a alimentação elétrica. Utilize um extintor de pó. Não utilize água.
14. Desligue sempre a alimentação elétrica e retire a ficha ou o cabo de alimentação antes de desmontar a máquina ou instalar componentes adicionais.
15. A máquina tem de ser desligada da rede elétrica antes de ser realizado qualquer serviço de assistência técnica.
16. O equipamento Struers deve apenas ser utilizado em combinação com o – e conforme descrito no – manual de instruções fornecido com o equipamento.
17. Se o equipamento for sujeito a utilização indevida, instalação incorreta, alteração, negligência, acidente ou reparação incorreta, a Struers não se responsabilizará por danos no utilizador ou no equipamento.
18. A desmontagem de qualquer parte do equipamento, durante trabalhos de serviço ou reparação, deve ser sempre efetuada por um técnico qualificado (em eletromecânica, eletrónica, mecânica, pneumática, etc.)

### 2.4 Mensagens de segurança

A Struers utiliza os seguintes sinais para indicar potenciais riscos.



#### **PERIGO ELÉTRICO**

Este sinal indica um risco elétrico que, se não for evitado, poderá ter como consequência a morte ou um ferimento grave.



#### **PERIGO**

Este sinal indica um risco de grau elevado que, se não for evitado, poderá ter como consequência a morte ou um ferimento grave.



#### **ATENÇÃO**

Este sinal indica um risco de grau médio que, se não for evitado, poderá ter como consequência a morte ou um ferimento grave.



### LASER BEAM HAZARD

Este sinal indica um risco de raio laser que, se não for evitado, poderá ter como consequência um ferimento menor, moderado ou grave.



### OPTICAL RADIATION HAZARD

Este sinal indica um risco de radiação ótica que, se não for evitado, poderá ter como consequência um ferimento menor, moderado ou grave.



### PERIGO DE ESMAGAMENTO

Este sinal indica um risco de esmagamento que, se não for evitado, poderá ter consequência um ferimento menor, moderado ou grave.



### PERIGO DE AQUECIMENTO

Este sinal indica um risco de aquecimento que, se não for evitado, poderá ter como consequência um ferimento menor, moderado ou grave.



### CUIDADO

Este sinal indica um risco de grau baixo que, se não for evitado, poderá ter como consequência um ferimento menor ou moderado.



### Paragem de emergência

Paragem de emergência

#### Mensagens genéricas



### Nota

Este sinal indica que existe um risco de danos materiais ou que é necessário agir com cuidado especial.



### Sugestão

Este sinal indica que estão disponíveis informações e sugestões adicionais.

## 2.5 Mensagens de segurança neste manual



### ATENÇÃO

O equipamento Struers deve apenas ser utilizado em combinação com o – e conforme descrito no – manual de instruções fornecido com o equipamento.



### ATENÇÃO

Desligue a máquina, desligue o cabo de alimentação elétrica antes de desmontar a máquina ou instalar componentes adicionais.



### PERIGO ELÉTRICO

Desligue a alimentação elétrica antes de instalar equipamento elétrico.

A máquina tem de ser ligada à terra (aterramento).

Certifique-se de que a tensão de alimentação elétrica real corresponde à tensão indicada na placa de identificação da máquina.

Uma tensão incorreta pode danificar o circuito elétrico.



### ATENÇÃO

Não utilize a máquina com dispositivos de segurança que apresentem defeito.

Contacte a assistência da Struers.



### ATENÇÃO

Os componentes de segurança importantes têm de ser substituídos depois de ter decorrido o período máximo de vida útil de 20 anos.

Contacte a assistência da Struers.

## 3 Transporte e armazenamento

Se, em qualquer momento após a instalação, tiver de deslocar a unidade ou levá-la para armazenamento, existem algumas orientações que recomendamos executar.

- Embale a unidade de forma segura antes do transporte. Se a unidade não for devidamente embalada, esta poderá ser danificada, o que anulará a garantia. Contacte a assistência da Struers.
- Recomendamos que utilize a embalagem e os acessórios originais.

### 3.1 Transporte

- Limpe e seque a bomba.
- Desligue a bomba da unidade de controlo.
- Desligue a entrada de água e a saída de água.

### 3.2 Transporte ou armazenamento de longo prazo

**Nota**

Recomendamos que guarde todas as embalagens e acessórios originais para utilização futura.

- Desligue a unidade de controlo da alimentação elétrica.
- Desligue a entrada de água e a saída de água.
- Limpe bem a máquina e todos os acessórios.
- Remova a unidade de controlo, a bomba e o medidor de nível de água. Coloque os itens numa caixa.
- Coloque a caixa no depósito.
- Construa uma caixa à volta da máquina.
- Para manter a máquina seca, embrulhe-a em plástico e coloque um saco de dessecante (gel de sílica) na caixa.
- Coloque uma tampa na caixa.

**Na nova localização**

No novo local, certifique-se de que as instalações necessárias estão no devido lugar.

## 4 Instalação

### 4.1 Desembale a máquina

**Nota**

Recomendamos que guarde todas as embalagens e acessórios originais para utilização futura.

1. Remova a caixa de transporte.
2. Retire o invólucro de plástico.
3. Eleve a bomba.

## 4.2 Verifique a lista de embalagem

Podem estar incluídos acessórios opcionais na caixa de embalagem.

A caixa de embalagem contém os seguintes elementos:

Unid.	Descrição
1	Bomba de recirculação
1	Ligação GEKA com mangueira pressurizada
1	Conjunto de manuais de instruções

### A bomba está disponível nas seguintes variantes:

Bomba pequena	05766116, 05766123, 05766216, 05766122, 05766124
Bomba grande	05766016, 05766023, 05766022, 05766024
Bomba grande (longa)	05765016, 05765023, 05765022, 05765024

## 5 Fonte de alimentação



### PERIGO ELÉTRICO

A máquina tem de ser ligada à terra (aterramento).

Desligue a alimentação elétrica antes de instalar equipamento elétrico.

Certifique-se de que a tensão de alimentação elétrica real corresponde à tensão indicada na placa de identificação da máquina.

Uma tensão incorreta pode danificar o circuito elétrico.

### Tomada de corrente

A tomada de alimentação elétrica tem de estar em local de fácil acesso.

**Nota**

O equipamento é enviado com 2 tipos de cabos elétricos. Se a ficha fornecida nestes cabos não estiver aprovada no seu país, a ficha terá de ser substituída por uma que esteja aprovada.

## 6 A bomba de recirculação

- Monte a bomba de recirculação na ligação da bomba.

### Anel adaptador

- Uma pequena bomba: utilize o anel adaptador para diminuir o diâmetro da ligação.
- Uma bomba grande: remova o anel adaptador para aumentar o diâmetro da ligação.

### Filtro magnético

- Monte o filtro magnético no orifício. Consulte a secção "Montagem da unidade de refrigeração" no Manual de Instruções de Cooli System.

### Medidor de nível de água

- Monte o indicador de nível de água no orifício. Consulte a secção "Montagem da unidade de refrigeração" no Manual de Instruções de Cooli System.

## 7 Manutenção e assistência

A manutenção adequada é necessária para atingir o tempo de disponibilidade máximo e a vida útil de funcionamento da máquina. A manutenção é importante para garantir o funcionamento contínuo e seguro da sua máquina.

Os procedimentos de manutenção descritos nesta secção têm de ser realizados por pessoal qualificado ou treinado.

### Peças associadas à segurança do sistema de controlo (SRP/CS)

Para peças específicas relacionadas com a segurança, consulte a secção "Peças associadas à segurança do sistema de controlo (SRP/CS)" na secção "Dados técnicos" deste manual.

### Questões técnicas e peças de substituição

Se tiver questões técnicas, ou ao encomendar peças de substituição, indique o número de série e a tensão/frequência. O número de série e a tensão estão indicados na placa de identificação da máquina.

## 7.1 Limpeza geral

Para garantir uma vida útil mais longa da sua máquina, recomendamos vivamente uma limpeza regular.



### Nota

Desligue a máquina da fonte de alimentação antes de a limpar.

### Se a máquina não for utilizada durante um longo período de tempo

- Limpe bem a máquina e todos os acessórios.

## 7.2 Assistência e reparação

Recomendamos que o serviço de assistência faça uma verificação regular anualmente ou sempre que decorrerem 1500 horas de funcionamento.

Depois de ligar a máquina, o ecrã mostra informações sobre o tempo total de funcionamento e as informações de assistência da máquina.

Após 1500 horas de funcionamento, o ecrã mostrará uma mensagem a lembrar ao utilizador que deve ser programada uma verificação de assistência.



### Nota

A assistência só pode ser executada por um técnico qualificado (em eletromecânica, eletrónica, mecânica, pneumática, etc.).

Contacte a assistência da Struers.

## 7.3 Eliminação

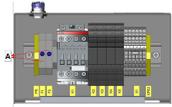


O equipamento marcado com um símbolo REEE contém componentes elétricos e eletrónicos e não pode ser eliminado como lixo comum.

Contacte as suas autoridades locais para obter informações sobre a forma correta de eliminação, em conformidade com a legislação nacional.

Para eliminar os consumíveis e o líquido de recirculação, siga os regulamentos locais.

## 8 Resolução de problemas

Erro	Causa	Ação
Fuga de água.	Uma fuga na mangueira de água da unidade de refrigeração.	Verifique se há fugas na mangueira e aperte a abraçadeira da mangueira.
	Transbordo de água no depósito de água	Retire o excesso de água no depósito de água
A unidade de refrigeração parou e não pode ser reiniciada	Fusíveis queimados	Substitua os fusíveis por fusíveis lento adequados. <b>A:</b> Fusíveis 
	Falha da bomba	Certifique-se de que a bomba ligada não está visivelmente danificada ou sobreaquecida. Apenas pode repor a unidade de controlo com o botão <b>Resumo</b> se nenhum outro sinal for aplicado no conector de entrada de sinal.

Erro	Causa	Ação
Corrosão de amostras, da unidade de refrigeração ou do equipamento	Aditivo insuficiente para o líquido de refrigeração	Adicione o aditivo do líquido de refrigeração na concentração correta ao líquido de refrigeração. Verifique com um refratómetro. Siga as instruções na secção Manutenção. Contacte a assistência da Struers.

## 9 Dados técnicos

### 9.1 Dados técnicos

Dados elétricos					
Bomba pequena	1 x 100 V/50 Hz	1 x 100–120 V/60 Hz	1 x 100–120 V/50/60 Hz	1 x 220–240 V/50 Hz	1 x 220–240 V/60 Hz
Consumo de energia	120 W	120 W	120 W	90 W	90 W
Corrente, carga nominal	1,5 A	1,7 A	1,8 A	0,7 A	0,87 A
Corrente, carga máxima	3 A	3,4 A	3,6 A	1,4 A	1,74 A

<b>Dados elétricos</b>				
<b>Bomba grande/bomba grande, longa</b>	<b>1 x 100 V/50 Hz</b>	<b>1 x 100–120 V/60 Hz</b>	<b>1 x 220–240 V/50 Hz</b>	<b>1 x 220–240 V/60 Hz</b>
Consumo de energia	550 W	550 W	550 W	550 W
Corrente, carga nominal	8,6 A	8,5 A	4,6 A	4,5 A
Corrente, carga máxima	17,2 A	17 A	9,2 A	9 A

## 9.2 Informações legais e regulamentares

### **Nota da Comissão Federal de Comunicações (FCC)**

Este equipamento foi testado, confirmando-se que cumpre os limites de um dispositivo digital de Classe B, no sentido da Parte 15.<sup>a</sup> das Regras da FCC. Estes limites foram estipulados para oferecer uma proteção razoável contra interferências nocivas numa instalação residencial. Este equipamento gera, utiliza e pode radiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, poderá causar interferências prejudiciais a comunicações de rádio. No entanto, não há garantia de que não ocorram interferências numa determinada instalação. Se este equipamento causar interferências nocivas na receção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e voltando a ligar o equipamento, o utilizador é incentivado a tentar corrigir as interferências através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar a antena recetora ou transferi-la para outro local.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o recetor.
- Ligar o equipamento a uma tomada num circuito diferente do circuito ao qual o recetor está ligado.

## 10 Fabricante

Struers ApS  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup, Dinamarca  
Telefone: +45 44 600 800  
Fax: +45 44 600 801  
www.struers.com

### **Responsabilidade do fabricante**

As restrições a seguir devem ser observadas, pois a violação destas restrições poderá ter como consequência a anulação das obrigações legais da Struers.

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por erros no texto e/ou ilustrações neste manual. A informação incluída neste manual está sujeita a alterações sem aviso prévio. O manual poderá fazer menção a acessórios ou peças que não estão incluídos no equipamento da versão fornecida.

O fabricante deve ser considerado responsável por efeitos produzidos na segurança, fiabilidade e desempenho do equipamento apenas se o equipamento for utilizado, assistido e mantido em conformidade com as instruções de utilização.

## Declaração de incorporação de quase-máquinas

Fabricante	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dinamarca
Nome	Cooling unit pumps
Modelo	N/A
Função	Circulação de água de refrigeração através de um filtro: magnético, estático ou ambos
Tipo	N/A
Cat. n.º:	05766116 05766123 05766216 05766122 05766124, 05766016 05766023 05766022 05766024, 05765016 05765023 05765022 05765024 Em combinação com: 05761116, 05766906 05766905 05766929 05766930 05766931

As máquinas acima enumeradas destinam-se apenas a ser utilizadas com: Struers máquinas e consumíveis e não devem entrar em serviço antes de a máquina final em que devem ser incorporados ter sido declarada em conformidade com o presente regulamento, se for caso disso.

N.º de série



Módulo H, de acordo com a abordagem global



Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com a legislação, diretivas e normas que se seguem:

<b>2006/42/CE</b>	EN 60204-1:2018
<b>2011/65/UE</b>	EN 63000:2018
<b>Normas adicionais</b>	NFPA 79, FCC 47 CFR Parte 15 Subparte B

Autorizado a organizar o ficheiro técnico/  
Signatário autorizado

Data: [Release date]

en For translations see  
bg За преводи вижте  
cs Překlady viz  
da Se oversættelser på  
de Übersetzungen finden Sie unter  
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση  
es Para ver las traducciones consulte  
et Tõlked leiata aadressilt  
fi Katso käännökset osoitteesta  
fr Pour les traductions, voir  
hr Za prijevode idite na  
hu A fordítások itt érhetőek el  
it Per le traduzioni consultare  
ja 翻訳については、  
lt Vertimai patalpinti  
lv Tulkojumus skatīt  
nl Voor vertalingen zie  
no For oversettelser se  
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź  
pt Consulte as traduções disponíveis em  
ro Pentru traduceri, consultați  
se För översättningar besök  
sk Preklady sú dostupné na stránke  
sl Za prevode si oglejte  
tr Çeviriler için bkz  
zh 翻译见

[www.struers.com/Library](http://www.struers.com/Library)