

# Secotom-6

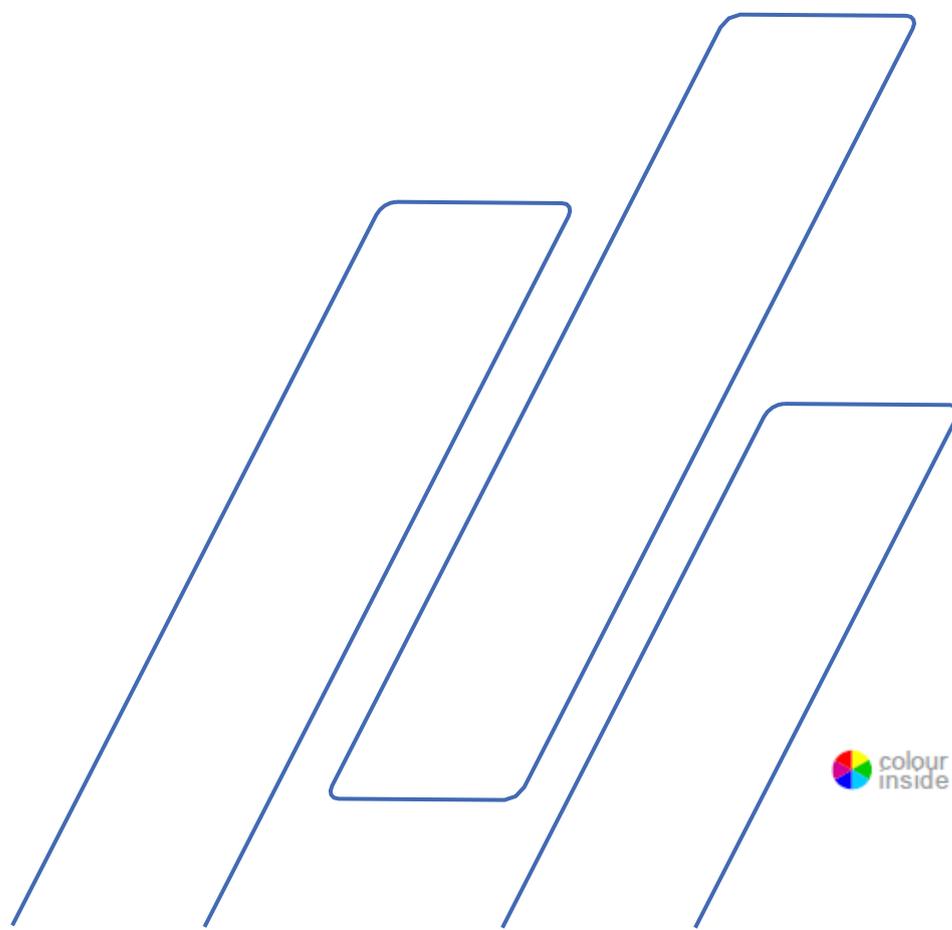
## Manual de instruções



Manual n.º: **16857027-06**

Revisão **B**

Data de publicação **18/01/2022**





<b>Índice</b>	<b>Página</b>
<b>Fim a que se destina .....</b>	<b>4</b>
<b>Precauções de segurança.....</b>	<b>6</b>
<b>Ícones e tipografia .....</b>	<b>9</b>
<b>Guia do utilizador.....</b>	<b>11</b>
<b>Guia de referência.....</b>	<b>55</b>
<b>Secotom-6, Lista de verificação da pré-instalação.....</b>	<b>79</b>
<b>Declaração de conformidade .....</b>	<b>88</b>

## Fim a que se destina

Para corte metalográfico profissional e automático de materiais para posterior inspeção metalográfica. A máquina só deve ser operada por pessoal qualificado/treinado. A máquina foi concebida apenas para ser utilizada com consumíveis Struers especialmente concebidos para este propósito e para este tipo de máquina.

A máquina destina-se a ser utilizada num ambiente de trabalho profissional (p. ex., laboratório metalográfico).

### Não utilize a máquina para:

Corte de materiais que não sejam materiais sólidos, adequados a estudos metalográficos. Em particular, a máquina não pode ser utilizada para nenhum tipo de material explosivo e/ou inflamável, ou materiais que não sejam estáveis durante a maquinação, aquecimento ou pressão.

A máquina não pode ser utilizada com discos de corte que não sejam compatíveis com os requisitos da máquina (p. ex., discos de corte dentados).

### Modelo:

### Secotom-6

**NOTA:**

LEIA o manual de instruções atentamente antes de utilizar.  
Guarde uma cópia do manual em local de fácil acesso para futura consulta.

Especifique sempre o *n.º de série* e a *voltagem/frequência* caso possua dúvidas técnicas ou quando encomendar peças de substituição. Poderá encontrar o *n.º de série* e a *voltagem* na placa de características da própria máquina. Também poderemos precisar da *data* e do *n.º de artigo* do manual. Esta informação encontra-se na cobertura frontal.

As restrições a seguir devem ser observadas, pois a violação destas restrições poderá ter como consequência a anulação das obrigações legais da Struers: **Manuais de instruções:** O manual de instruções da Struers apenas pode ser utilizado em combinação com o equipamento da Struers a que o manual de instruções faz referência.

A Struers não assume qualquer responsabilidade por erros existentes no texto/ilustrações do 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 desta versão.

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

Todos os direitos reservados. © Struers 2019.

**Struers**

Pederstrupvej 84  
DK 2750 Ballerup Dinamarca  
Telefone +45 44 600 800  
Fax +45 44 600 801

---

## Secotom-6 Precauções de segurança<sup>1</sup>



### 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(s) operador(es) te(ê)m de ler as secções do presente manual alusivas à segurança e ao guia do utilizador e as secções relevantes dos manuais de qualquer equipamento e acessórios que lhe estejam ligados. O(s) operador(es) te(ê)m de ler as instruções de utilização e, se aplicável, as fichas de dados de segurança dos consumíveis aplicados.
4. Esta máquina deve ser operada e assistida para fins de manutenção apenas por pessoas qualificadas/treinadas.
5. Utilizar apenas discos de corte intactos. Os discos de corte têm de ter sido aprovados para, no mínimo, 5000 rpm.
6. A máquina tem de ser instalada sobre uma mesa segura e estável com altura adequada para o trabalho e que possa sustentar a máquina e os acessórios e consumíveis suplementares.
7. Os operadores devem assegurar que a voltagem real corresponde à voltagem indicada na traseira da máquina. A máquina tem de estar ligada à terra. Siga os regulamentos locais. Desligue sempre a máquina e remova a ficha ou o cabo antes de desmontar a máquina ou instalar componentes adicionais.
8. Consumíveis: apenas utilize consumíveis especificamente desenvolvidos para utilização com este tipo de máquina materialográfica.
  
10. Tenha em atenção o fecho de segurança que sobressai quando levantar a proteção. A peça de trabalho tem de ser fixada de forma segura num dispositivo de aperto. Recomenda-se a utilização de luvas de trabalho, pois os espécimes podem estar muito quentes e ter bordas afiadas.

1

---

Da Ficha de precauções de segurança,  
Revisão B

*Secotom-6*  
*Manual de instruções*

- 13.** Recomenda-se a utilização de óculos de proteção ao utilizar a mangueira de irrigação. Utilize apenas a mangueira de irrigação para limpar o interior da câmara de corte.
- 14.** Caso observe alguma falha no funcionamento ou ouça ruídos invulgares – pare a máquina e chame a assistência técnica.
- 15.** A máquina tem de ser desligada da rede elétrica antes de ser realizado qualquer serviço de assistência técnica. Aguarde 15 minutos até que a potência residual existente nos capacitores seja descarregada.
- 16.** Não desligue e volte a ligar a alimentação elétrica mais de uma vez a cada três minutos. Caso contrário, poderá danificar o motor.
- 17.** Em caso de incêndio, corte a eletricidade, alerte os transeuntes e o corpo de bombeiros. Utilize um extintor de pó. Não utilize água.

---

O equipamento deve ser apenas utilizado para o fim a que se destina e em conformidade com o especificado no manual de instruções.

O equipamento foi concebido para ser utilizado com consumíveis fornecidos pela Struers. Caso seja submetido a uma utilização incorreta, a uma instalação imprópria, alterações, negligência, acidentes ou a reparações impróprias, a Struers não aceitará qualquer responsabilidade por danos ao utilizador ou ao equipamento.

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.).

*Secotom-6*  
*Manual de instruções*

---

## Ícones e tipografia

A Struers utiliza os ícones e as convenções tipográficas a seguir. Pode ser encontrada uma lista das mensagens de segurança utilizadas neste manual no capítulo alusivo às [declarações de advertência](#)

Consulte sempre o manual de instruções para obter informações sobre os potenciais perigos sinalizados pelos ícones fixados na máquina.

### Ícones e mensagens de segurança



#### PERIGO ELÉTRICO

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



#### PERIGO

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



#### ATENÇÃO

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



#### CUIDADO

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



#### PERIGO DE ESMAGAMENTO

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



#### PARAGEM DE EMERGÊNCIA

## Mensagens genéricas



### **NOTA:**

indica um risco de danos à propriedade ou a necessidade de se proceder com especial cuidado.



### **SUGESTÃO:**

indica informações adicionais e recomendações.

## Logótipo com cores



O logótipo com cores na página de rosto deste manual de instruções indica que este contém cores que são consideradas úteis para a correta compreensão dos seus conteúdos.

Os utilizadores devem, portanto, imprimir este documento numa impressora a cores

## Convenções tipográficas

<b>O tipo Negrito</b>	indica os rótulos nos botões ou as opções de menu em programas de software
<i>O tipo Itálico</i>	indica nomes de produtos, itens em programas de software ou títulos de figuras
<u>Texto azul</u>	indica um link para outra secção ou página web
■ Marcadores	indicam um passo de trabalho necessário

# Guia do utilizador

Índice	Página
<b>1. Para começar.....</b>	<b>13</b>
Descrição do dispositivo.....	13
Verificação do conteúdo da caixa de embalagem .....	14
Desembalar a Secotom.....	14
Instalar a Secotom .....	15
Dimensões recomendadas para a bancada de trabalho .....	15
Familiarização com a Secotom .....	16
Frete da Secotom.....	17
Traseira da Secotom.....	17
No interior da câmara.....	18
Fecho de segurança .....	19
Alimentação elétrica.....	20
Alimentação monofásica .....	20
Alimentação bifásica .....	20
Ligação à máquina.....	20
Encher o depósito de recirculação com líquido de refrigeração.....	21
Otimizar a refrigeração.....	22
Montar o disco de corte.....	22
Mesa de corte .....	24
Posicionar a mesa de corte.....	25
Fixar as ferramentas de aperto .....	25
Dispositivos de aperto rápido e de grampo de mola.....	25
Mangueira de irrigação .....	26
Recolha de resíduos .....	27
Ligação a um sistema de exaustão exterior .....	27
Ruído .....	27
Manipulação do ruído.....	27
<b>2. Operação básica .....</b>	<b>28</b>
Painel frontal.....	28
Leitura do ecrã.....	29
Utilização da estrutura do menu.....	30
Sinais sonoros .....	30
Modo de Standby.....	30
Configurações do software.....	30
Posição zero .....	31
Alteração do idioma .....	32
Editar valores numéricos.....	33
Editar os valores numéricos .....	34
Menu principal.....	35
Posicionamento .....	35
Parâmetros do método de corte .....	35
Editar o método de corte:.....	36
Posição de retorno .....	37
Menu Manutenção .....	37
Menu Configuração.....	38
Início do processo de corte .....	39

<b>3. Manutenção .....</b>	<b>40</b>
Limpeza geral .....	40
Inspeção diária.....	40
Verificar a proteção .....	40
Verificar o fecho de segurança.....	40
Manutenção diária.....	41
Semanalmente.....	42
Limpar a câmara de corte .....	42
Verificar o depósito do líquido de refrigeração .....	43
Tubo para líquido de refrigeração sem água.....	43
Mensalmente .....	44
Limpar o depósito do líquido de refrigeração.....	44
Anualmente.....	45
Inspeção da proteção.....	45
Substituir a proteção .....	45
Teste aos dispositivos de segurança .....	45
Paragem de emergência.....	45
Fecho de segurança .....	46
Botão “Hold-to-run” (pressão prolongada).....	46
Peças de substituição .....	46
Manutenção dos dispositivos de aperto .....	47
Manutenção das mesas de corte .....	47
Rodar ou substituir as faixas de aço na mesa de corte .....	47
Manutenção dos discos de corte.....	47
Armazenamento de discos de corte abrasivos .....	47
Manutenção dos discos de corte de diamante e CBN .....	47
Afiação dos discos de corte de diamante e CBN.....	48
Teste dos discos de corte .....	48
Substituição dos tubos da bomba de refrigeração.....	49
<b>4. Declarações de advertência .....</b>	<b>51</b>
<b>5. Transporte e armazenamento .....</b>	<b>53</b>
<b>6. Eliminação .....</b>	<b>54</b>

## 1. Para começar

### Descrição do dispositivo

O Secotom-6 é um cortador de disco automático que se destina ao corte da maioria dos materiais sólidos e estáveis (não explosivos). Tem uma unidade de mesa Y motorizada e um depósito do líquido de refrigeração de recirculação. A unidade da mesa Y só pode ser movida quando a proteção estiver fechada.

O operador inicia o processo selecionando e montando o disco de corte e, em seguida, introduzindo os parâmetros de corte (por exemplo, velocidade de rotação do disco de corte e comprimento de corte) na máquina.

A peça de trabalho é fixada por meio de ferramentas de aperto – diretamente na mesa de corte ou num suporte fixado na mesa de corte.

A proteção bloqueia quando o operador inicia a máquina. Esta permanece bloqueada até que todo o movimento seja parado e a mesa de corte se encontre na posição de paragem selecionada.

Os espécimes podem estar quentes depois do processo e, por isso, recomenda-se a utilização de luvas ao manusear os espécimes processados.

O líquido de refrigeração recirculado contém aditivos e resíduos do processo de corte. Recomenda-se a utilização de óculos e luvas ao manusear o líquido de refrigeração.

Recomenda-se a ligação da Secotom-6 a um sistema de exaustão externo para remover os fumos do processo de corte.

Em caso de perda de energia durante o processo, a proteção permanece bloqueada. Utilize a chave especial para desbloquear a fechadura e abrir a proteção.

A paragem de emergência corta a alimentação a todas as peças móveis. A proteção pode ser aberta quando a paragem de emergência é ativada.

*Secotom-6*  
*Manual de instruções*

**Verificação  
do conteúdo  
da caixa  
de embalagem**

A caixa de embalagem contém os seguintes elementos:

1	Secotom-6
2	Cabos de alimentação
1	Chave de triângulo para desbloqueio do fecho de segurança
1	Pino de suporte
1	Chave de caixa 17 mm
1	Tubo flexível para ligação à exaustão, 51 mm diâm., 1,5 m
1	Abraçadeira do tubo flexível, 40-60 mm diâm.
1	Conjunto de manuais de instruções

**Desembalar a  
Secotom**



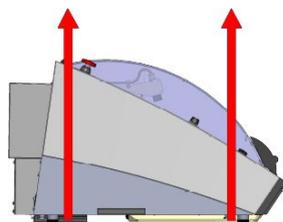
**NOTA:**

Eleve sempre a Secotom a partir da parte de baixo da máquina.

Uma grua e dois cabos de elevação<sup>2</sup> são necessários para elevar a Secotom de modo a tirá-lo para fora da paleta de transporte.

Antes de elevar a Secotom para a devida posição:

- Remova os parafusos em torno da base do caixote de embalagem e eleve toda a parte superior do caixote.
- Remova os fixadores metálicos que prendem a Secotom à paleta (é necessário utilizar uma chave Allen de 4 mm para remover os 8 parafusos que prendem os fixadores metálicos).
- Remova o depósito de recirculação.
- Disponha os dois cabos de elevação por baixo da Secotom.
- Coloque os cabos por baixo do Secotom, de modo que fiquem no interior dos pés. Consulte o desenho.



- Utilize cabos que tenham comprimento suficiente para que não sujeitem a proteção a qualquer força (utilize cabos com aprox. 3-3½ m de comprimento).
- Recomenda-se utilizar uma barra de elevação para que os dois cabos se mantenham afastados por baixo do ponto de elevação.
- Eleve a Secotom para cima da mesa.
- Eleve a parte da frente da Secotom e coloque-o cuidadosamente no lugar.

2

---

A grua e os cabos têm estar aprovados para, pelo menos, o dobro do peso da carga.



### PERIGO DE ESMAGAMENTO

Tenha cuidado com os dedos quando manusear a máquina. Use calçado de segurança quando manusear maquinaria pesada.



### SUGESTÃO:

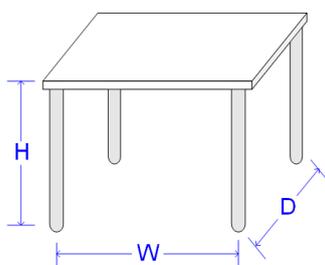
Guarde a caixa de embalagem, os parafusos e os fixadores para utilização futura, sempre que for necessário transportar ou transferir a Secotom de lugar.

A não utilização da embalagem e dos elementos de fixação originais pode dar origem a danos sérios na máquina e à anulação da garantia.

### Instalar a Secotom

- A máquina tem de ser instalada sobre uma mesa segura e estável com altura adequada para o trabalho e que possa sustentar a máquina e os acessórios e consumíveis suplementares.
- Certifique-se de que o local de trabalho tem iluminação adequada. Evite o encandeamento direto (fontes de luz intermitente dentro da linha de visão do operador) e o encandeamento refletido (reflexos de fontes de luz).

*Dimensões  
recomendadas para a  
bancada de trabalho*



Altura: Recomendado 80 cm / 31,5"  
Largura: mín. 70 cm / 27,6"  
Profundidade: mín. 80 cm / 31,5"

- A máquina tem de ser colocada de modo seguro, com todos os 4 pés de borracha sobre a mesa.
- (Para uma maior precisão, a máquina tem de estar completamente nivelada – tolerância de  $\pm 1$  mm.)
- A máquina tem de estar perto da fonte de alimentação elétrica.
- A máquina tem de ser operada numa divisão bem ventilada ou ser ligada a um sistema de exaustão.

### Espaço recomendado

Para facilitar o acesso dos técnicos de assistência, deixe espaço suficiente à volta da máquina.

## Familiarização com a Secotom

Familiarize-se com o local e os nomes de todos os componentes da Secotom:

### **INTERRUPTOR PRINCIPAL**

O interruptor principal encontra-se na parte de trás da máquina.



### **PARAGEM DE EMERGÊNCIA**

A paragem de emergência está disposta no lado da frente da máquina.

Prima o botão vermelho para Ativar.

Vire o botão vermelho no sentido horário para Desbloquear.



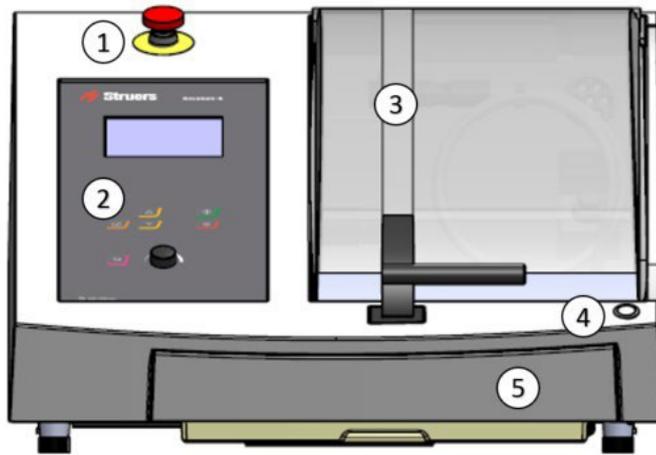
### **NOTA:**

Não utilize a paragem de emergência para uma paragem operacional da máquina durante o funcionamento normal.

ANTES de desbloquear (desengatar) a paragem de emergência, investigue a razão da ativação da paragem de emergência e tome as medidas corretivas necessárias.

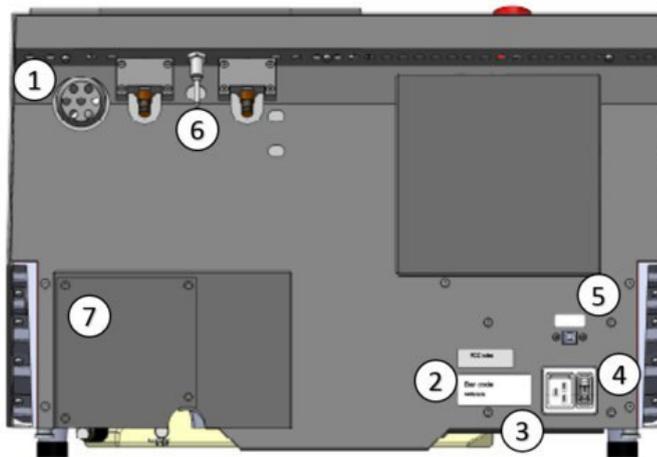
Secotom-6  
Manual de instruções

Frente da Secotom



①	Paragem de emergência	④	Botão “Hold-to-run” (pressão prolongada)
②	<a href="#">Painel frontal</a> (detalhes na secção 2. Operação básica)	⑤	Depósito do líquido de refrigeração
③	Proteção		

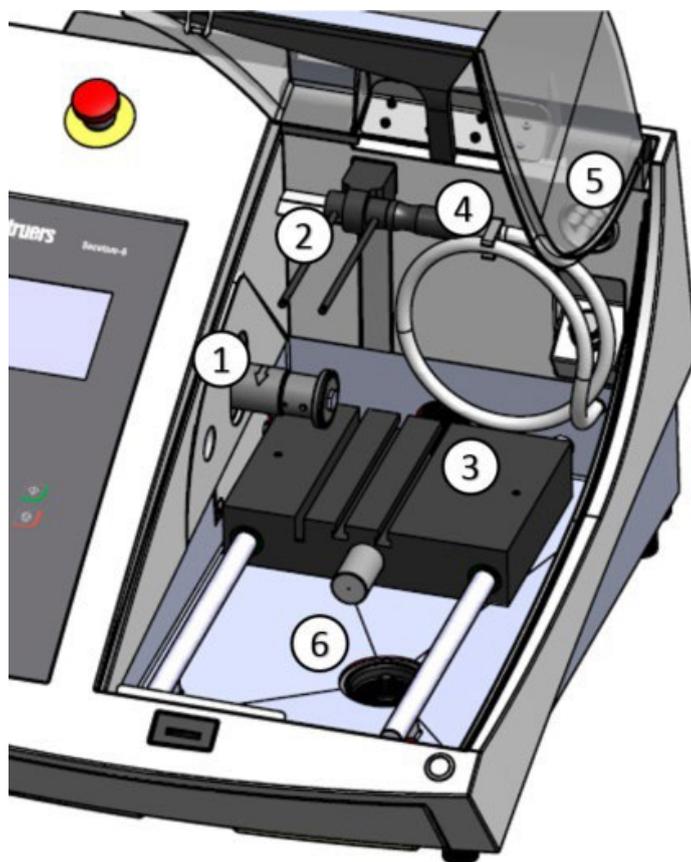
Traseira da Secotom



①	Flange para a exaustão	⑤	Tomada de serviço
②	Placa de características	⑥	Dobradiças
③	Ligação da rede elétrica	⑦	Tampa da bomba
④	Interruptor principal		

Secotom-6  
Manual de instruções

No interior da câmara



①	Fuso do disco de corte	④	Mangueira de irrigação
②	Bocais de refrigeração	⑤	Sistema de exaustão
③	Mesa de corte	⑥	Escoamento

## Fecho de segurança

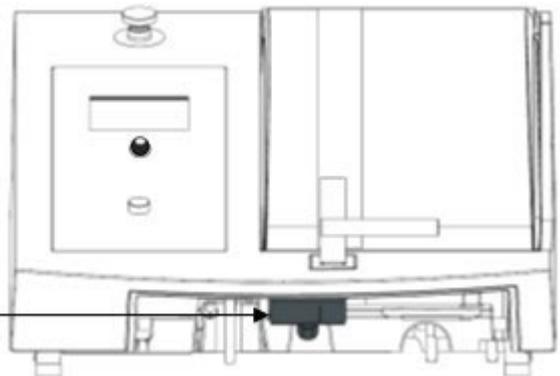


### NOTA:

A proteção na Secotom só pode ser aberta quando a máquina está ligada a uma fonte de alimentação e o interruptor principal está ligado.

Para abrir a proteção se a alimentação não estiver ligada:

- Remova o depósito do líquido de refrigeração.



Insira uma chave  
aqui

- Utilize a chave de triângulo (fornecida) para desativar o fecho de segurança. Rode a chave 180°.

## Não exerça força!



### SUGESTÃO:

Lembre-se de reativar o fecho de segurança antes de utilizar a Secotom.

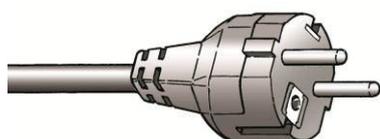
## Alimentação elétrica



### PERIGO ELÉTRICO

Desligue da eletricidade quando instalar equipamento elétrico. A máquina tem de ser ligada à terra (aterramento). Verifique se a tensão de rede corresponde à indicada na placa de características na lateral da máquina. Uma tensão incorreta poderá ter como consequência danos ao circuito elétrico.

### Alimentação



monofásica

A Secotom vem com 2 tipos de cabos de alimentação:

A ficha de 2 pinos (Schuko europeia) deve ser utilizada em ligações monofásicas, 200-240 V.

Se a ficha fornecida neste cabo não estiver aprovada no seu país, a ficha terá de ser substituída por uma que esteja aprovada. Os cabos têm de ser ligados da seguinte forma:

Amarelo/verde:	terra (aterramento)
Castanho:	fase (live)
Azul:	neutro

### Alimentação bifásica

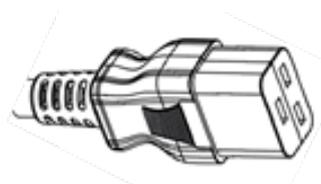


A ficha de 3 pinos (North American NEMA) deve ser utilizada em ligações bifásicas, 200-240 V.

Se a ficha fornecida neste cabo não estiver aprovada no seu país, a ficha terá de ser substituída por uma que esteja aprovada. Os cabos têm de ser ligados da seguinte forma:

Verde:	terra (aterramento)
Preto:	fase (live)
Branco:	fase (live)

### Ligação à máquina



- Ligue o cabo de alimentação à Secotom (conector IEC 320 C19).
- Ligue à rede de alimentação elétrica.

## Encher o depósito de recirculação com líquido de refrigeração

A Secotom tem um sistema de líquido de refrigeração de recirculação incorporado. O líquido que vem dos bocais corre sobre o disco de corte e acumula-se no escoamento na câmara de corte, onde, depois, regressa ao depósito, que se encontra por baixo da câmara de corte.



### CUIDADO

Leia a Ficha de Dados de Segurança do aditivo para o líquido de refrigeração antes da utilização.  
Evite o contacto da pele com o aditivo para o líquido de refrigeração. Recomenda-se a utilização de luvas e óculos de segurança.

- Com o depósito na posição abaixo da câmara.

Encha o depósito vertendo lentamente uma solução a **4%** de aditivo da Struers, Cooli Additive:

**190 ml de Cooli Additive e 4,5 l de água**  
através do orifício na base da câmara.



### NOTA:

Tenha cuidado para não encher demasiado o depósito!



### SUGESTÃO:

É muito importante que a **concentração** de Cooli Additive no líquido de refrigeração se situe **entre 3 % e 6%**.

Verifique a concentração de Cooli Additive com um refratómetro.

**Concentração de Aditivo Cooli = 2,4 x °Valor de Brix.**

Materiais sensíveis à água

O líquido de corte sem água da Struers está disponível para o corte de materiais sensíveis à água.



### NOTA:

O tubo na bomba do líquido de refrigeração TEM de ser substituído por um tubo especial quando se utiliza líquido de corte sem água. O tubo standard só dura algumas horas, pois será afetado pelo líquido de corte sem água.

Os tubos para corte sem água estão disponíveis como acessórios (Cat. n.º: 05996921).

Para obter instruções sobre a substituição do tubo, consulte a secção alusiva à [substituição dos tubos da bomba de refrigeração](#) na secção de **Manutenção** do manual de instruções.

## Otimizar a refrigeração

É muito importante uma refrigeração suficiente para garantir a melhor qualidade de corte e evitar que a peça de trabalho arda e danifique o disco de corte.

Otimize o efeito de refrigeração com base nas seguintes sugestões:

- Utilize sempre aditivos para proteger a máquina de corte da corrosão e melhorar as qualidades de corte e refrigeração.
- Certifique-se de que existe líquido suficiente no depósito para a refrigeração ideal.
- Mantenha a concentração correta de aditivo no líquido de refrigeração (percentagem indicada no recipiente do aditivo da Struers, Cooli Additive).
- Não se esqueça de adicionar aditivo Struers sempre que reabastecer com água. Consulte a sugestão na página 21.
- Recomenda-se a substituição do líquido de refrigeração pelo menos uma vez por mês para evitar o crescimento de microrganismos.
- Utilize apenas aditivos próprios da Struers.
- **Não** utilize aditivos à base de óleo, gasolina ou terebentina, pois podem afetar os tubos do líquido de refrigeração.

## Montar o disco de corte

- Eleve a proteção para a posição “aberta” (a posição em que se mantém elevada e aberta quando é desbloqueada).



### CUIDADO

Tenha em atenção o fecho de segurança que sobressai quando levantar a proteção.

- Levante os bocais de líquido de refrigeração para ter acesso ao suporte do disco de corte.



Bocais de líquido de refrigeração

Flange exterior

Orifício do pino de suporte

Parafuso de flange

- Insira o pino de suporte no orifício no fuso do disco de corte. Utilize a chave de caixa de 17 mm para desapertar o parafuso de flange.

Secotom-6  
Manual de instruções



- Remova a flange exterior.



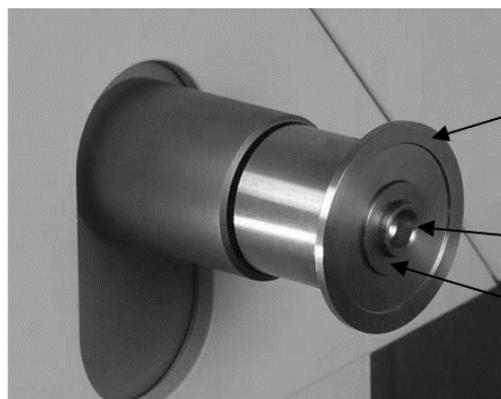
**NOTA:**

A tolerância entre o fuso e a flange interior é muito pequena, o que significa que as duas superfícies têm de estar absolutamente limpas. Nunca tente apertar o disco de corte, pois isso pode danificar o fuso ou o disco de corte. Se existirem rebarbas pequenas, remova-as com lixa de grão 1200.

**NOTA:**

Ao montar os discos de corte com um orifício central de 12,7 mm, certifique-se de que o inserto de mandril de 22 mm foi removido. Se não o fizer, o disco de corte será deformado.

- Antes de montar o disco de corte, verifique se este apresenta danos. Consulte o [Teste dos discos de corte](#) na página 48.
- Monte o disco de corte (utilizando o inserto de 22 mm, se necessário) e volte a montar a flange exterior, com a face maquinada virada para a flange interior.
- Insira o pino de suporte no orifício na flange interior.



Inner flange

12.7 mm axle

Insert for wheels with  
22 mm arbor hole

- Aperte cuidadosamente o parafuso da flange com a chave de caixa de 17 mm. (O parafuso deve ser apertado com uma força máxima de 5 Nm/4 lbf-ft.)

*Secotom-6*  
*Manual de instruções*

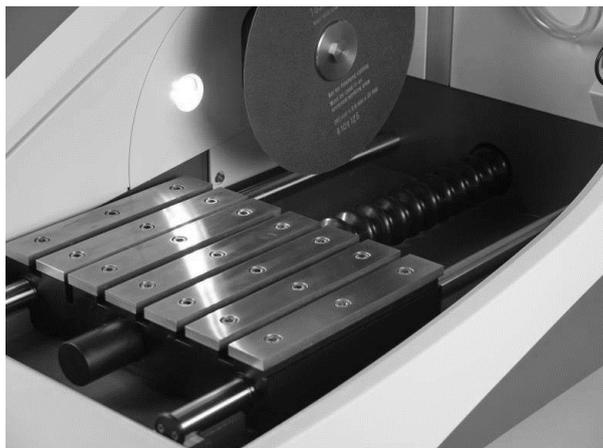
- Baixe os bocais de líquido de refrigeração para as respetivas posições de funcionamento.



### **Mesa de corte**

A Secotom está equipada com uma mesa de corte móvel. Os discos de corte com 1 mm de espessura estão posicionados no meio do sulco de corte da mesa Y. Os discos de corte mais grossos serão posicionados ligeiramente à direita. Os discos de corte mais finos serão posicionados ligeiramente à esquerda. O movimento da mesa é controlado utilizando as teclas no painel frontal e através do software, que se encontra descrito em [Operação básica](#).

A mesa tem ranhuras em T de 8 mm, que são utilizadas para fixar ferramentas de aperto. Embora estas ferramentas de aperto estejam disponíveis como acessórios, encontram-se descritos, nesta e nas secções seguintes, detalhes sobre a mesa e as ferramentas de aperto.



## Posicionar a mesa de corte

A mesa de corte tem de ser posicionada manualmente antes de iniciar o processo.

- Feche a proteção.
- Utilize as teclas no painel frontal para mover a mesa de corte.

## Fixar as ferramentas de aperto (acessórios)

Existem vários tipos de ferramentas de aperto disponíveis como acessórios (consulte a [brochura do Secotom](#) para obter detalhes sobre a gama disponível).

Alguns destes tipos são montados diretamente na mesa de corte, enquanto outros, com características mais sofisticadas, têm de ser fixados num suporte com um apoio tipo “cauda de andorinha”.



### NOTA:

Ao montar as ferramentas de aperto, assegure-se sempre de que estas não bloqueiam o disco de corte. Se não o fizer, o resultado será a danificação das ferramentas de aperto e/ou do disco de corte.

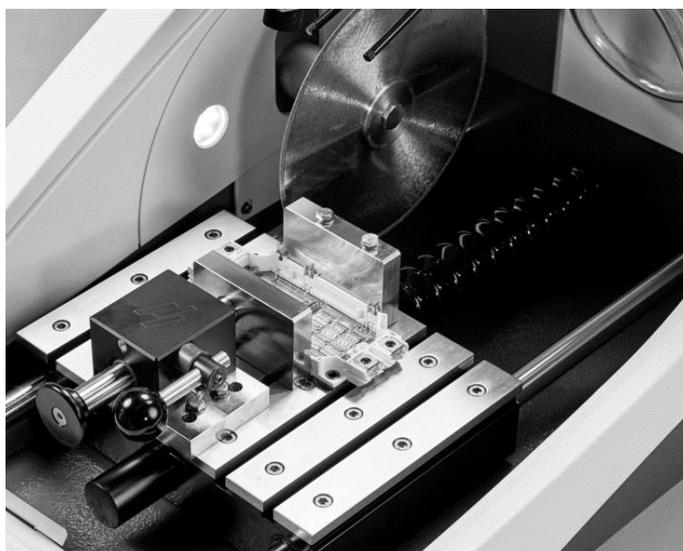


### CUIDADO

Tenha em atenção o fecho de segurança que sobressai quando levantar a proteção.

## Dispositivos de aperto rápido e de grampo de mola

- Posicione o encosto e o dispositivo de aperto como indicado na figura.



- Aperte as porcas para fixar.

## Mangueira de irrigação

A Secotom é fornecida completa com um sistema de irrigação. Esta permite que a câmara de corte seja limpa de quaisquer resíduos eliminados durante o processo de corte. A irrigação é operada através do botão do painel frontal e do botão “Hold-to-run” (pressão prolongada).



### CUIDADO

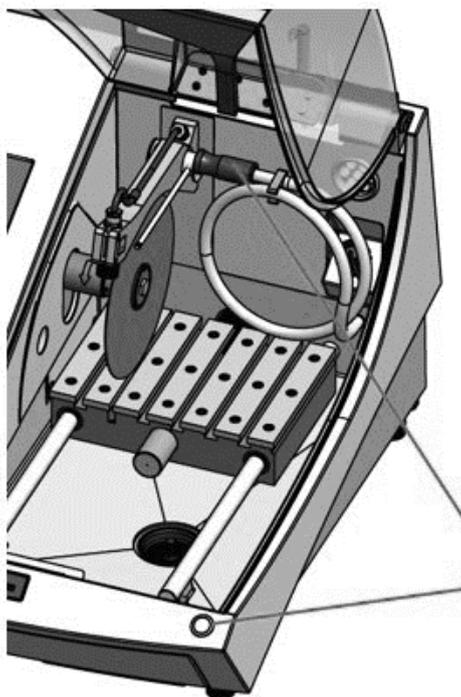
Evite o contacto da pele com o aditivo para o líquido de refrigeração. Use sempre luvas e óculos.

Não inicie a irrigação antes de a mangueira de irrigação ficar a apontar para a câmara de corte.

- Retire a mangueira dos bocais de líquido de refrigeração.
- Prima “FLUSH”  (Irrigar) no painel frontal.
- Aponte a mangueira para a câmara de corte
- Botão “Hold-to-run” (pressão prolongada) para iniciar a irrigação

Para parar a irrigação, solte o botão “Hold-to-run” (pressão prolongada)

Para iniciar novamente a irrigação, repita os passos.



Mangueira de irrigação

Botão “Hold-to-run” (pressão prolongada)



### NOTA:

Lembre-se de voltar a colocar a mangueira no respetivo suporte quando tiver terminado de irrigar a câmara de corte.

## Recolha de resíduos

A Secotom tem dois sistemas para impedir que os resíduos contaminem o líquido de corte e bloqueiem os bocais. O primeiro é um cesto no escoamento que impede que peças maiores entrem no depósito. O segundo é um íman no depósito que recolhe partículas magnéticas.



### NOTA:

Verifique o cesto e o íman quanto a resíduos de corte antes de iniciar o processo de corte; um escoamento bloqueado pode ter como resultado o extravasamento de água e uma refrigeração insuficiente, uma vez que o nível de líquido no depósito é demasiado baixo.

## Ligação a um sistema de exaustão exterior

A Struers recomenda a utilização de um sistema de exaustão, uma vez que as peças de trabalho podem emitir gases nocivos durante o corte.

A máquina está preparada para a ligação a um sistema de exaustão através de uma flange de ventilação de 50 mm na parte de trás do armário.

- Monte um tubo flexível de exaustão a partir do seu sistema de exaustão local com ligação à flange de ventilação.

## Ruído

Consulte os [dados técnicos](#) na parte de trás do manual de instruções para obter informações sobre o valor do nível de pressão sonora.

### *Manipulação do ruído (durante o funcionamento)*

Materiais diferentes possuem características de ruído diferentes. Diminuir a velocidade de rotação e/ou a força com que a peça de trabalho é pressionada contra o disco de corte faz reduzir o ruído. O tempo de processamento poderá aumentar.

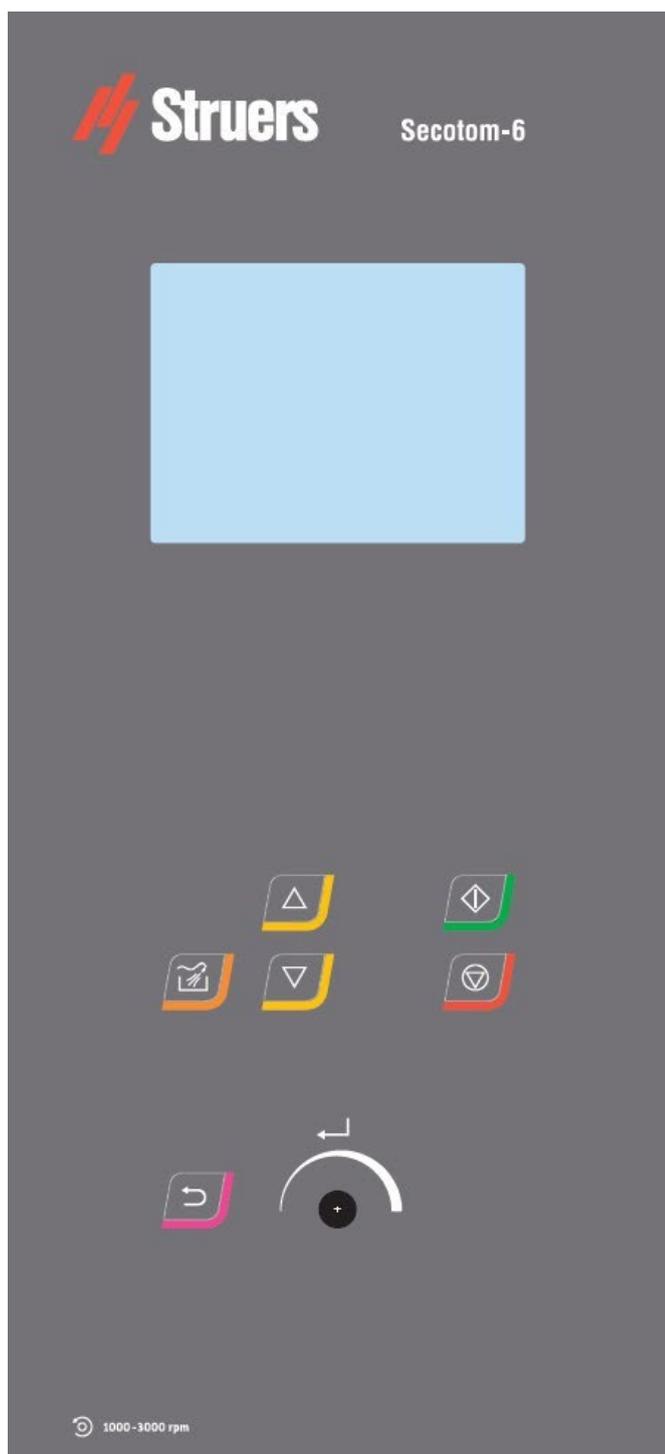


### CUIDADO

A exposição prolongada a ruídos elevados poderá causar danos permanentes à audição. Utilize equipamento de proteção auditiva se a exposição ao ruído exceder os níveis estipulados pela regulamentação local.

## 2. Operação básica

### Painel frontal



Chave	Função
Botão de girar / de pressão	Botão multifunções. Rode o botão para mover o cursor ou para ajustar as definições. Prima o botão para selecionar (ENTER)
START	Inicia o processo de corte.
STOP	Interrompe o processo de corte.
ESC	Sai do menu atual ou aborta funções/alterações.
FLUSH	Inicia a operação de IRRIGAÇÃO.
	Move a mesa de corte para a frente (na direção Y) em incrementos de 100 µm.
	Move a mesa de corte para trás (na direção Y) em incrementos de 100 µm.

## Secotom-6 Manual de instruções

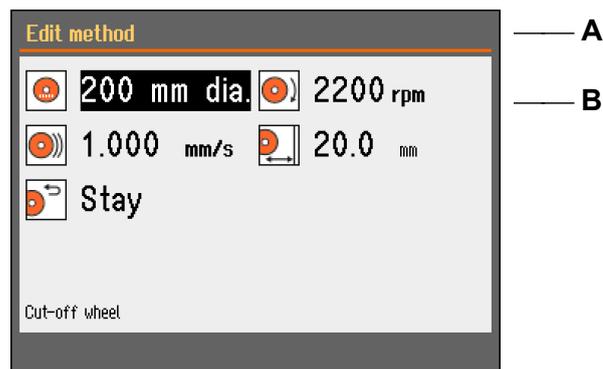
### Leitura do ecrã

O ecrã no painel frontal fornece níveis diferentes da informação sobre o estado. Por exemplo, quando a máquina está ligada, o ecrã informa sobre a configuração física da Socotom e a versão de software que está instalada:



Ao operar a Secotom, este ecrã é a interface do utilizador para o software Secotom.

O ecrã está principalmente dividido em 2 áreas. A posição destas áreas e a informação que contêm estão explicadas na ilustração abaixo, que utiliza o menu *Cutting method* (Método de corte) como exemplo:



- A** Cabeçalho: este é um meio de ajuda à navegação que informa sobre onde está em termos de hierarquia do software.
- B** Campos de informação: estes são ou valores numéricos ou campos de texto que fornecem informações associadas ao processo mostrado no cabeçalho. O texto invertido mostra a posição do cursor.

## Secotom-6 Manual de instruções

### Utilização da estrutura do menu

Para seleccionar itens no menu:



Vire o botão para seleccionar um menu, grupo de métodos ou um parâmetro.



Prima o botão para abrir ou ativar a seleção.

**Esc** Prima **Esc** para voltar ao menu principal.

### Sinais sonoros

Ao premir a tecla, um som “bip” curto indica que o comando foi aceite, e um som “bip” longo indica que a tecla não pode ser ativada nesse momento.

O sinal sonoro “curto” pode ser ligado ou desligado no menu *Configuration* (Configuração).

### Modo de Standby

Para aumentar a vida útil do ecrã, a luz de fundo é automaticamente escurecida se a Secotom não for utilizada durante 10 min.

- Prima qualquer tecla para reativar a retroiluminação.

### Configurações do software

Ao ligar a Secotom pela primeira vez, é apresentado o ecrã *Seleccionar idioma* (para alterar o idioma posteriormente, consulte [Alterar o idioma](#)).



Vire o botão para seleccionar o idioma da sua preferência.



Prima o botão para aceitar o idioma.

Será, agora, informado para definir a data.



Vire o botão para seleccionar e ajustar as configurações.



Prima o botão para aceitar as configurações.

Será, agora, informado para definir a hora.

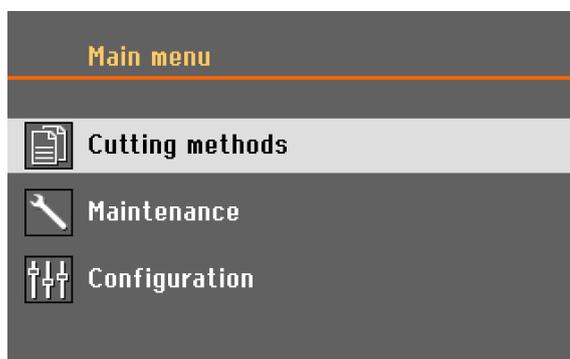


-  Vire o botão para selecionar e ajustar as configurações.
-  Prima o botão para aceitar as configurações.  
Depois de configurar a Data e a Hora, vire o botão para selecionar
-  *Guardar e sair.*
-  Prima o botão para guardar as definições e voltar ao *Menu principal*.

O *Menu principal* aparece agora no idioma que escolheu.

Durante a operação normal, imediatamente após o arranque, em que aparece o ecrã intermitente, o software vai para o ecrã que foi utilizado antes de a máquina ser desligada. Por conseguinte, poderá continuar exatamente a partir de onde ficou na última vez que utilizou a máquina.

Para ir para o *Menu principal*, utilize a tecla **Esc** . O *Menu principal* é o nível mais elevado na estrutura de menus. A partir deste menu, poderá entrar em todos os outros menus.



### Posição zero

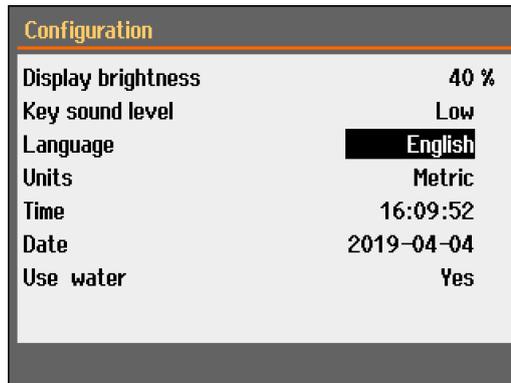
A posição zero é calibrada após cada 10.inicialização **ou** se as posições de referência tiverem sido perdidas.

## Alteração do idioma

 Vire o botão para selecionar *Configuração*.

 Prima o botão para ativar o *Menu Configuração*.

 Vire o botão para selecionar o *Idioma*.



 Prima o botão para ativar o menu pop-up *Selecionar idioma*.



 Vire o botão para selecionar o idioma da sua preferência.

 Prima o botão para aceitar o idioma.

O menu *Configuração* aparece agora no idioma que escolheu.

Verifique se há alguma outra definição que requeira alteração no menu *Configuração*. Se não for o caso, prima **ESC** para regressar ao menu principal. Caso contrário, utilize o botão *Virar/Premir* para selecionar e alterar os parâmetros necessários.

Secotom-6  
Manual de instruções

Editar valores  
numéricos

 Vire o botão para selecionar o valor a ser alterado, p. ex.,  
*Velocidade do disco:*

 Prima o botão para editar o valor.

Aparece um campo de lista suspensa para o valor.



 Vire o botão para aumentar ou diminuir o valor numérico.



 Prima o botão para aceitar o novo valor.  
(Ao premir **Esc** , aborta as alterações, preservando o valor original.)

### Editar os valores numéricos

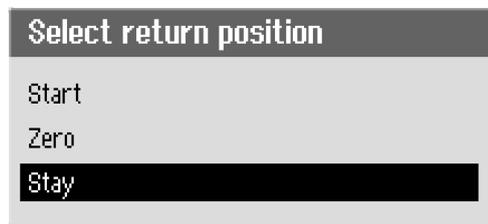


Vire o botão para selecionar o valor alfanumérico a ser alterado,  
p. ex., *Posição de retorno*



Prima o botão para editar o valor.

Aparece um menu pop-up.



Vire o botão para selecionar a opção correta.



Prima o botão para aceitar a nova seleção e continuar ou para regressar ao ecrã anterior.  
(Ao premir Esc, aborta as alterações, preservando o valor original.)

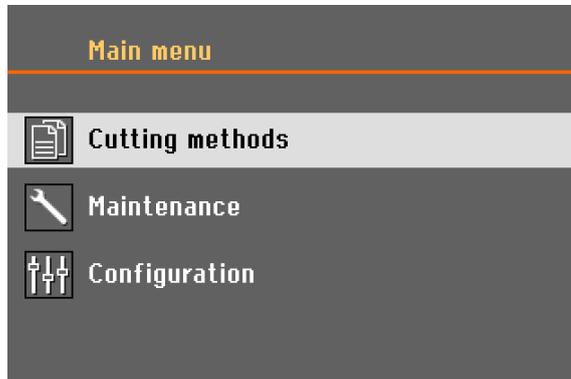


**NOTA:**

Se apenas houver 2 opções, a janela pop-up não aparece. Ao premir o botão (Enter) irá alternar entre as 2 opções.

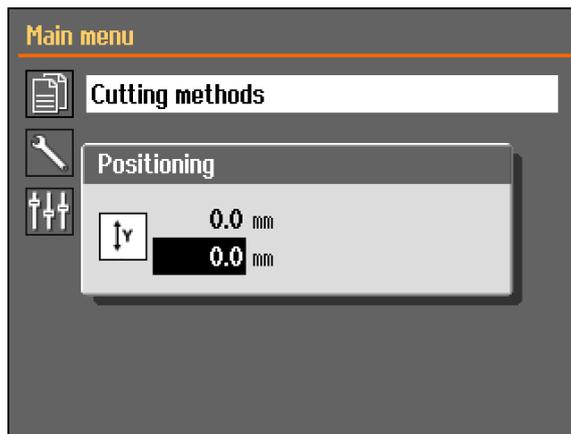
### Menu principal

The *Menu principal* é o nível mais elevado na estrutura de menus. A partir deste menu, pode aceder aos menus *Métodos de corte*, *Manutenção* e *Configuração*.



### Posicionamento

Prima e mantenha premido o botão “Executar” e a tecla de posicionamento para apresentar o menu “Posicionamento”.



### Parâmetros do método de corte



<b>A</b>	Disco de corte	<b>P</b>	Velocidade de rotação
<b>B</b>	Velocidade de avanço	<b>E</b>	Comprimento de corte
<b>C</b>	Posição de retorno		

**Editar o método de corte:**

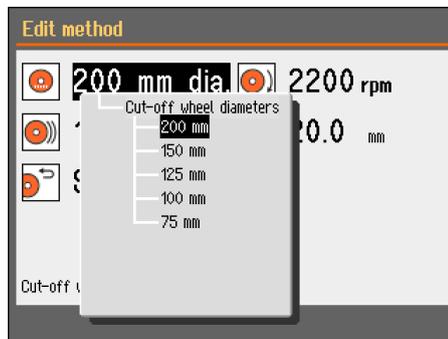
 Vire o botão para seleccionar o método de corte a ser editado.

 Prima o botão para editar o método.



 Vire o botão para seleccionar o *Disco de corte*.

 Prima o botão para seleccionar um disco de corte a partir do menu.



As alterações feitas ao método de corte serão guardadas automaticamente. Para repor os valores por defeito, consulte a secção no [Menu de manutenção](#)

## Posição de retorno

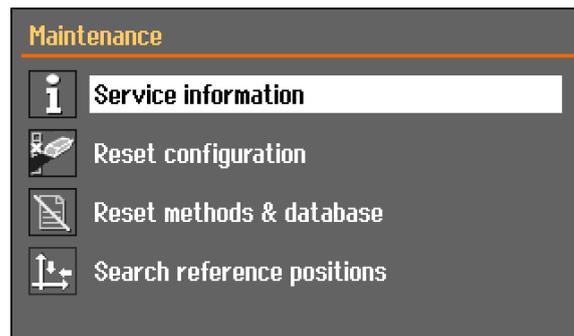
Existem 3 opções para a posição para a qual o disco de corte regressará após a conclusão do processo de corte:



Posição inicial:	A mesa de corte regressa à posição inicial.
Posição zero:	A mesa de corte regressa à posição zero.
Permanecer:	A mesa de corte não se move após o corte.

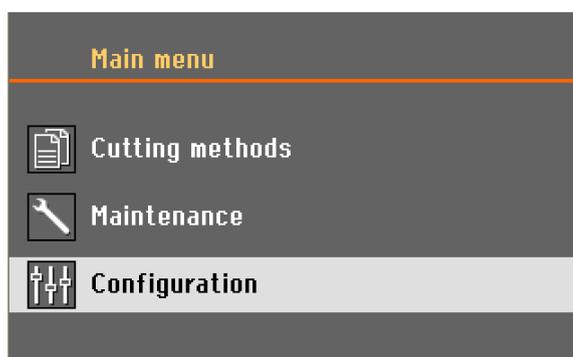
## Menu Manutenção

O menu Manutenção tem quatro submenus.

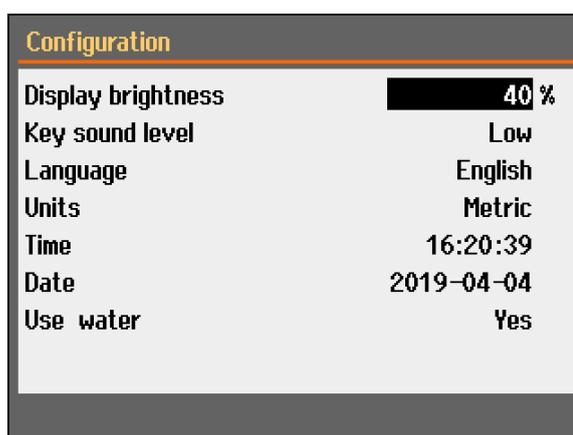


<b>Informações do serviço de assistência</b>	Informações sobre o equipamento, principalmente para utilização associada ao serviço de assistência.
<b>Repor configuração:</b>	Repõe todos os parâmetros no <i>Menu Configuração</i> para os valores por defeito.
<b>Repor métodos e base de dados</b>	Repõe todos os métodos e a base de dados para os valores por defeito.
<b>Pesquisar posições de referência</b>	A posição de referência (posição zero) é calibrada após cada 5.ª inicialização, ou se tiverem sido perdidas posições de referência.  Se tiverem sido perdidas posições de referência, estas podem ser repostas manualmente.

## Menu Configuração



O menu *Configuração* contém os parâmetros que se aplicam a todos os métodos.



## Início do processo de corte

- Fixe a peça de trabalho na mesa de corte.
- Certifique-se de que os bocais de líquido de refrigeração estão em baixo, na devida posição.
- Feche a proteção
- Posicione a mesa de corte no local correto.



### NOTA:

A proteção não pode ser elevada enquanto o corte estiver em curso.

- Selecione um método de corte
- Defina/verifique os valores corretos.
- Inicie o processo de corte premindo START (INICIAR) .

Se necessário, a velocidade de avanço, a velocidade de rotação e o comprimento de corte podem ser alterados durante o processo de corte.



### NOTA:

Verifique se existe um fluxo constante de líquido de refrigeração dos bocais.

## Paragem do processo de corte

Quando o comprimento de corte especificado é atingido, o disco de corte para automaticamente de rodar e a mesa de corte regressa à posição de paragem selecionada.



### SUGESTÃO:

O processo de corte pode ser parado a qualquer momento, premindo STOP (PARAR)  no painel frontal.

Se a máquina tiver sido parada com STOP , a mesa de corte permanecerá na posição.

### 3. Manutenção

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

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

#### Limpeza geral

Para garantir uma vida útil mais longa para a sua Secotom, a Struers recomenda vivamente a limpeza diária da câmara de corte. Se a máquina não for utilizada durante um longo período de tempo, limpe a câmara de corte de modo aprofundado.

#### Inspeção diária

A Secotom tem de ser verificada antes da utilização. Não utilize a máquina até que quaisquer danos tenham sido reparados.

#### Verificar a proteção

- Inspeccione visualmente a proteção quanto a sinais de desgaste ou danos (p. ex., amolgadelas, fissuras, danos no vedante de bordos).

Consulte a secção sobre [Substituição da proteção](#) se esta estiver danificada.



#### ATENÇÃO

A proteção deve ser **substituída imediatamente** se estiver enfraquecida por uma colisão com projéteis ou se existirem sinais visíveis de deterioração ou danos.

#### Verificar o fecho de segurança

É muito importante que a lingueta de bloqueio seja verificada regularmente quanto a danos e encaixe perfeito.

- Verificar o funcionamento correto da lingueta de bloqueio. Esta tem de deslizar livremente para dentro do mecanismo de bloqueio.

## Manutenção diária

- Limpe todas as superfícies acessíveis com um pano macio humedecido.



### NOTA:

Não utilize um pano seco, pois as superfícies não são resistentes aos riscos. A massa e o óleo lubrificantes podem ser removidos com etanol ou isopropanol.

### NOTA:

Nunca utilize acetona, benzol ou solventes similares.

- Limpe a câmara de corte, especialmente a mesa de corte com ranhuras em T.



### CUIDADO

Leia a Ficha de Dados de Segurança do aditivo para o líquido de refrigeração antes da utilização.  
Evite o contacto da pele com o aditivo para o líquido de refrigeração.

Recomenda-se a utilização de luvas e óculos de segurança. O líquido de refrigeração pode conter aparas (resíduos de corte/esmerilamento ou outras partículas).

**Não** inicie a irrigação até que a mangueira de irrigação esteja a apontar para a câmara de corte.

- Se necessário, limpe o cesto de escoamento e o íman no depósito.
- Limpe o suporte de espécimes e as flanges.



### SUGESTÃO:

Deixe a proteção aberta quando a máquina não estiver a ser utilizada para deixar a câmara de corte secar completamente.

## Semanalmente

Limpe a Secotom regularmente para evitar danos na máquina e nos espécimes causados por grãos abrasivos ou partículas metálicas.

- Limpe as superfícies pintadas e o painel de controlo com um pano macio humedecido e detergentes domésticos comuns. Para uma limpeza mais profunda, utilize Struers Cleaner (Cat. n.º 49900027).
- Limpe a cobertura com um pano macio humedecido e um detergente doméstico antiestático comum de limpeza de janelas.
- Não utilize produtos de limpeza agressivos ou abrasivos.



### **NOTA:**

Certifique-se de que não são vertidos quaisquer resíduos de detergente ou de agente de limpeza para o interior do depósito da unidade de refrigeração; a espuma em excesso irá surgir.

## *Limpar a câmara de corte*

- Remova o(s) dispositivo(s) de aperto. Guarde o(s) dispositivo(s) de aperto num local seco ou volte a colocar na mesa de corte após a limpeza.
- Limpe bem a câmara de corte.
- Verifique o cesto de escoamento e o íman. Um escoamento bloqueado pode ter como resultado o transbordo e uma refrigeração insuficiente, uma vez que o nível de líquido no depósito é demasiado baixo. Isto pode provocar danos na peça de trabalho ou no disco de corte.

### Verificar o depósito do líquido de refrigeração

- Verifique o nível do líquido de refrigeração após 8 horas de utilização ou, pelo menos, todas as semanas. Reabasteça se necessário.

Substitua o líquido de refrigeração se parecer sujo (acumulação de resíduos resultantes do corte).

Lembre-se de adicionar o aditivo da Struers, Cooli Additiv.

Para verificar a concentração de aditivo, utilize um refratômetro.

Consulte as instruções de utilização na etiqueta.

Recomenda-se a substituição do líquido de refrigeração pelo menos uma vez por mês para evitar o crescimento de microrganismos.



#### CUIDADO

Leia a Ficha de Dados de Segurança do aditivo para o líquido de refrigeração antes da utilização.

Evite o contacto da pele com o aditivo para o líquido de refrigeração.

Recomenda-se a utilização de luvas e óculos de segurança. O líquido de refrigeração pode conter aparas (resíduos de corte/esmerilamento ou outras partículas).

### Bocais do líquido de refrigeração

- Caso os bocais do líquido de refrigeração fiquem obstruídos, limpe o bloqueio com um pedaço de arame fino (por exemplo, um clipe). O parafuso pode ser removido da ponta do bocal direito para ajudar na limpeza.

### Tubo para líquido de refrigeração sem água

O tubo na bomba do líquido de refrigeração TEM de ser substituído por um tubo especial quando se utiliza líquido de corte sem água. O tubo standard só dura algumas horas, pois será afetado pelo líquido de corte sem água.

O tubo especial, mais resistente aos componentes do líquido de corte sem água, está disponível como peça de substituição.

(Cat. n.º 05996921)

Consulte a secção [Substituição dos tubos da bomba de refrigeração](#) para obter detalhes sobre a substituição do tubo da bomba.

Após a montagem, o tubo do líquido de refrigeração sem água deve ser verificado regularmente quanto a desgaste.

A frequência para mudar o tubo varia de acordo com as condições em específico. Recomenda-se a verificação visual do tubo do líquido de refrigeração sem água quanto a desgaste a cada 5 horas de utilização.

### Mensalmente

*Limpar o depósito do líquido de refrigeração*

Substituir o líquido de refrigeração no depósito de líquido de refrigeração, pelo menos, uma vez por mês.

- Faça deslizar o depósito do líquido de refrigeração para fora com cuidado.



- Retire a tampa roscada e verta o líquido de refrigeração usado para um escoamento aprovado para produtos químicos residuais.
- Enxague o depósito com água limpa, agitando-o periodicamente para libertar quaisquer resíduos que se tenham acumulado no fundo. Repita o processo de enxaguamento até que o depósito fique limpo.
- Volte a colocar a tampa de fecho.
- Deslize o depósito de volta para a sua posição.
- Encha o depósito vertendo uma **solução a 4%** de aditivo da Struers, Cooli Additiv:  
**190 ml de Cooli Additive e 4,5 l de água** através do orifício na base da câmara.
- Para materiais sensíveis à água, utilize o líquido de refrigeração sem água da Struers.

#### NOTA:

Tenha cuidado para não encher demasiado o depósito!



#### NOTA:

Irrigue o sistema de refrigeração de recirculação com água limpa se a Secotom não for utilizada durante longos períodos de tempo. Isto evitará que quaisquer resíduos secos do material de corte danifiquem o interior da bomba.

#### CUIDADO



Leia a Ficha de Dados de Segurança do aditivo para o líquido de refrigeração antes da utilização.

Evite o contacto da pele com o aditivo para o líquido de refrigeração.

Recomenda-se a utilização de luvas e óculos de segurança. O líquido de refrigeração pode conter aparas (resíduos de corte/esmerilamento ou outras partículas).

### Anualmente Inspeção da proteção

A proteção é composta por uma estrutura metálica e um material de copolímero que protege o operador. Em caso de danos, a proteção ficará enfraquecida e oferecerá menos proteção.

- Inspeccione visualmente a proteção quanto a sinais de desgaste ou danos (p. ex., amolgadelas, fissuras).



#### NOTA:

Efetue a inspeção em intervalos mais regulares se a Secotom for utilizada durante mais de um turno de 7 horas por dia.

### Substituir a proteção

A proteção deve ser **substituída imediatamente** se estiver enfraquecida devido a uma colisão com projéteis ou se existirem sinais visíveis de deterioração ou danos.



#### ATENÇÃO

Para garantir a segurança pretendida, a proteção tem de ser substituída **a cada 2 anos**<sup>3</sup>. Uma etiqueta existente na proteção indica quando deve ser substituída.

### Teste aos dispositivos de segurança

A proteção tem um sistema de interruptor de segurança para evitar que o motor do disco de corte arranque enquanto a proteção estiver aberta. Além disso, um mecanismo de bloqueio impede o operador de abrir a proteção até que o motor pare de rodar.



#### NOTA:

Os testes devem ser sempre realizados por um técnico qualificado (em eletromecânica, eletrónica, mecânica, pneumática, etc.).

### Paragem de emergência

- Inicie um processo de corte.
- Ative a paragem de emergência.  
Se a máquina não parar de funcionar, pressione STOP (PARAR)  e contacte a assistência da Struers.
- Ative a paragem de emergência.
- Pressione START (INICIAR) .  
Se o corte começar, prima STOP (PARAR)  e contacte a assistência da Struers.

3

A substituição da proteção é necessária para permanecer em conformidade com os requisitos de segurança da norma europeia EN 16089.

Secotom-6  
Manual de instruções

*Fecho de segurança*

- Abra a proteção.
- Tente mover a mesa de corte com as teclas de posicionamento. Se a mesa de corte puder ser movida, contacte a assistência da Struers.
  
- Inicie um processo de corte.
- Tente abrir a proteção – NÃO exerça força. Se abrir, prima STOP (⊖) e contacte a assistência da Struers.
  
- Abra a proteção.
- Pressione START (INICIAR) (◊). Se o corte começar, prima STOP (PARAR) (⊖) e contacte a assistência da Struers.
  
- Inicie um processo de corte.
- Pressione STOP (INICIAR) (⊖). Se for possível abrir a proteção enquanto o disco de corte ainda rodar, contacte a assistência da Struers.

*Botão “Hold-to-run”  
(pressão prolongada)*

- Abra a proteção.
- Prima FLUSH (IRRIGAR) (☒). Se o líquido de refrigeração começar a funcionar, prima FLUSH (IRRIGAR) (☒) ou STOP (PARAR) (⊖) e contacte a assistência da Struers.



**ATENÇÃO**

NÃO utilize a máquina com dispositivos de segurança que apresentem defeito.  
Contacte a assistência da Struers.

**Peças de substituição**

Consulte a [Lista de peças de substituição](#) na secção do guia de referência no manual de instruções.

### Manutenção dos dispositivos de aperto



#### **NOTA:**

Recomenda-se limpar bem e lubrificar cuidadosamente o dispositivo de aperto rápido e o dispositivo de aperto rápido vertical em intervalos regulares.

### Manutenção das mesas de corte

As faixas de aço inoxidável (disponíveis como peças de substituição) devem ser substituídas se estiverem danificadas ou gastas.

#### *Rodar ou substituir as faixas de aço na mesa de corte*

Durante a utilização normal, não é raro que as faixas de aço da mesa de corte localizadas em qualquer um dos lados da área de corte fiquem danificadas.

Se as faixas estiverem apenas danificadas de um lado, estas podem ser rodadas.

Se estiverem muito danificadas ou danificadas em ambos os lados, substitua as faixas (disponíveis como peça de substituição).

### Manutenção dos discos de corte

#### *Armazenamento de discos de corte abrasivos*

Os discos de corte abrasivos são sensíveis à humidade. Por isso, não misture discos de corte novos e secos com os húmidos já utilizados. Guarde os discos de corte num local seco, na horizontal, num suporte plano.

#### *Manutenção dos discos de corte de diamante e CBN*

A precisão dos discos de corte de diamante e CBN (e, por conseguinte, o corte) depende do cuidado com que as seguintes instruções são observadas:

- Nunca exponha o disco de corte a uma carga mecânica pesada ou ao calor.
- Guarde o disco de corte num local seco, na horizontal num suporte plano, de preferência sob ligeira pressão.
- Um disco de corte limpo e seco não sofre corrosão. Por isso, limpe e seque o disco de corte antes de o guardar. Se possível, utilize detergentes normais para a limpeza.
- A afiação regular do disco de corte também faz parte da manutenção geral.

*Secotom-6*  
*Manual de instruções*

*Afição dos discos de corte de diamante e CBN*

Um disco de corte afiado recentemente proporciona um ótimo corte. Um disco de corte com má manutenção e desgaste exige uma pressão de corte mais elevada, o que terá como resultado mais calor resultante da fricção.

O disco também pode arquear e provocar um corte inclinado. A combinação de ambos os fatores pode provocar danos no disco de corte.

Para afiar o disco de corte, utilize a barra de óxido de alumínio fornecida com o disco de corte.

Existem duas formas de utilizar um disco de corte:

- Prenda a barra de afiar como o faz com uma peça de trabalho.
- Corte através da barra de afiar utilizando uma velocidade de avanço moderada e bastante líquido de refrigeração.
- Repita o tratamento se o disco de corte não cortar de forma satisfatória.

**Ou**

- Utilize um afiador manual – consulte os acessórios na [brochura da Secotom](#).



**NOTA:**

Não afie mais do que o necessário, uma vez que tal irá provocar o desgaste desnecessário dos discos.

**NOTA:**

Um disco de corte mal afiado é a causa mais frequente de danos no disco.

*Teste dos discos de corte*

Os discos de corte têm de ser inspecionados antes da utilização.

Para verificar se o disco de corte apresenta danos:

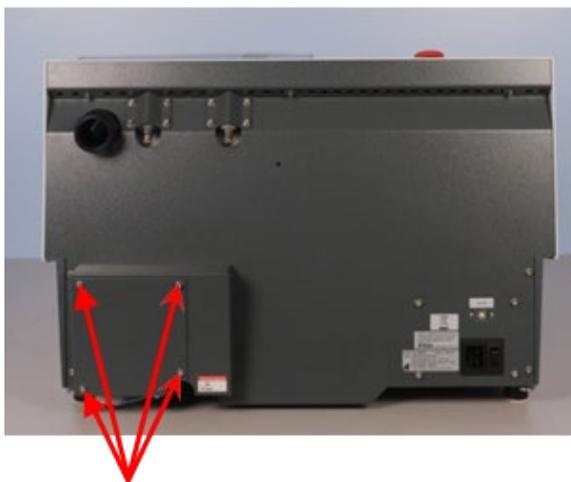
- Inspeccione visualmente a superfície quanto a fissuras e lascas.
- Monte o disco de corte, feche a proteção e deixe-o rodar à velocidade máxima.  
Se não houver danos visíveis e este não se partir durante o teste de alta velocidade, significa que passou no teste. Se o disco de corte apresentar fissuras, não é seguro utilizá-lo.

Para testar um disco de corte de diamante/CBN, teste o seu formato de anel:

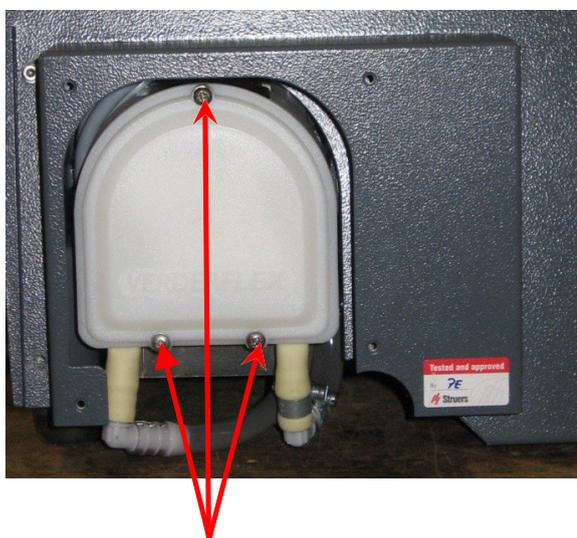
- Deixe o disco de corte pendurado sobre o dedo indicador.
- Com um lápis (não metálico), bata suavemente no disco de corte à volta do rebordo.  
O disco passa no teste se, ao tocá-lo, este emitir um som metálico nítido. Se o disco emitir um som abafado ou silenciado, significa que está rachado e não é seguro utilizá-lo.

## Substituição dos tubos da bomba de refrigeração

Para substituir o tubo:



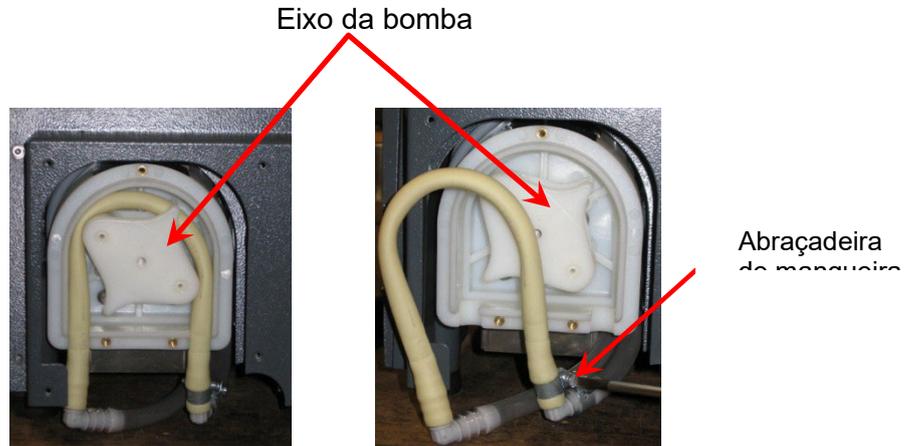
- Remova os quatro parafusos na placa de proteção na parte de trás da máquina.



- Remova os três parafusos da tampa da bomba de refrigeração.

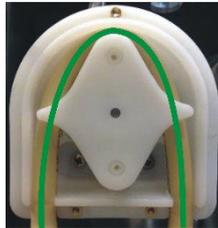
Secotom-6  
Manual de instruções

Remova o tubo do eixo da bomba.



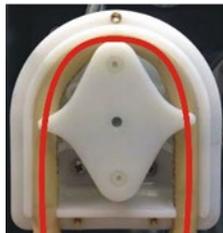
- Desaperte a abraçadeira da mangueira e retire cuidadosamente as extremidades do tubo dos conectores.
- Ligue o novo tubo aos conectores e aperte a abraçadeira da mangueira (a abraçadeira da mangueira deve estar na extremidade do tubo que conduz a água para a câmara de corte, uma vez que terá a maior pressão – ver figura).
- Lubrifique o tubo ao longo do seu comprimento com a massa lubrificante de silicone fornecida (isto ajudará os rolos na bomba a girar suavemente).
- Faça pressão no tubo para o colocar na devida posição à volta do eixo da bomba. Monte o tubo corretamente na bomba:

**Correto:**



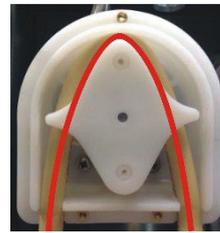
**Incorreto:**

Demasiado solto



Volume excessivo entre os rolos irá fazer pressão sobre “ondas” de líquido, o que fará esticar o tubo; a vida útil do tubo será reduzida.

Demasiado apertado



O tubo é esticado; a vida útil do tubo será reduzida.

- Volte a colocar a tampa da bomba e a placa de proteção.

## 4. Declarações de advertência



### ATENÇÃO

A proteção deve ser **substituída imediatamente** se estiver enfraquecida devido a uma colisão com projéteis ou se existirem sinais visíveis de deterioração ou danos.



### ATENÇÃO

NÃO utilize a máquina com dispositivos de segurança que apresentem defeito. Contacte a assistência da Struers.



### ATENÇÃO

Em caso de incêndio, corte a eletricidade, alerte os transeuntes e o corpo de bombeiros.  
Utilize um extintor de pó. Não utilize água.



### ATENÇÃO

Para garantir a segurança pretendida, a proteção tem de ser substituída após uma vida útil de 2 anos<sup>4</sup>. Uma etiqueta existente na proteção indica quando deve ser substituída.

Outros componentes de segurança importantes devem ser substituídos após uma vida útil máxima de 20 anos.

Contacte a assistência da Struers para obter informações.

4

A substituição da proteção é necessária para permanecer em conformidade com os requisitos de segurança da norma europeia EN 16089.



### PERIGO DE ESMAGAMENTO

Tenha cuidado com os dedos quando manusear a máquina. Use calçado de segurança quando manusear maquinaria pesada.



### PERIGO ELÉTRICO

Desligue da eletricidade quando instalar equipamento elétrico. A máquina tem de ser ligada à terra (aterramento). Verifique se a tensão de rede corresponde à indicada na placa de características na lateral da máquina. Uma tensão incorreta poderá ter como consequência danos ao circuito elétrico.



### CUIDADO

Tenha em atenção o fecho de segurança que sobressai quando levantar a proteção.



### CUIDADO

A exposição prolongada a ruídos elevados poderá causar danos permanentes à audição. Utilize equipamento de proteção auditiva se a exposição ao ruído exceder os níveis estipulados pela regulamentação local.



### CUIDADO

Leia a Ficha de Dados de Segurança do aditivo para o líquido de refrigeração antes da utilização. Evite o contacto da pele com o aditivo para o líquido de refrigeração. Recomenda-se a utilização de luvas e óculos de segurança. O líquido de refrigeração pode conter aparas (resíduos de corte/esmerilamento ou outras partículas). **Não** inicie a irrigação até que a mangueira de irrigação esteja a apontar para a câmara de corte.

## 5. Transporte e armazenamento



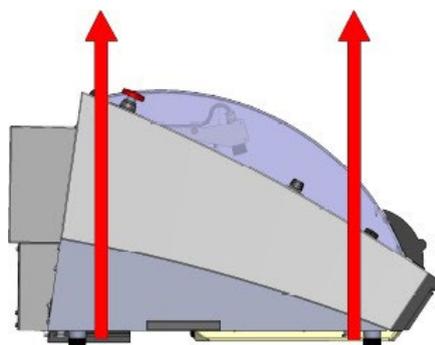
### NOTA:

Guarde a caixa de embalagem, a embalagem de espuma, os parafusos e os acessórios para utilização futura.

A não utilização da embalagem e dos elementos de fixação originais pode dar origem a danos sérios no dispositivo de teste e à anulação da garantia.

Siga os seguintes passos:

- Limpe a máquina.
- Desligue a fonte de alimentação e o sistema de exaustão.
- Esvazie o depósito do líquido de refrigeração.



- Posicione os cabos de elevação<sup>5</sup> no Secotom.
- Mova para a nova posição.
- Substitua o depósito do líquido de refrigeração.

Se a máquina for armazenada durante muito tempo ou movida para fins de transporte, siga estes passos adicionais:

- Coloque a máquina nos blocos na palete original.
- Fixe a máquina utilizando os fixadores originais para o transporte.
- Monte a caixa.
- Coloque os acessórios e outros itens soltos na caixa.
- Para manter a máquina seca, embrulhe a máquina em plástico e coloque também um saco de dessecante (gel de sílica) a acompanhar a máquina.
- No novo local, certifique-se de que as instalações cumprem os requisitos.
- Utilize [Erro! Fonte de referência não encontrada.](#)

5

A grua e os cabos têm de estar aprovados para, pelo menos, o dobro do peso da carga.

## 6. Eliminação



O equipamento marcado com um símbolo WEEE (REEE)  contém componentes elétricos e eletrônicos e não pode ser eliminado em conjunto com o lixo comum.

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

### NOTA:

As aparas devem ser eliminadas de acordo com os regulamentos de segurança aplicáveis relativos ao manuseamento e eliminação de aparas/aditivos para líquido de refrigeração.

### NOTA:

O líquido de refrigeração irá conter aditivos e aparas de corte e **NÃO** pode ser eliminado no esgoto principal.

O líquido de refrigeração tem de ser eliminado em conformidade com os regulamentos de segurança locais.

### Tenha em atenção o seguinte:

Dependendo dos metais que estão a ser cortados, é possível que a combinação de aparas metálicas (resíduos de corte) de metais com uma grande diferença em termos de eletropositividade (uma grande distância entre si na série eletroquímica) possa ter como resultado reações exotérmicas na presença de condições “favoráveis”.

Por isso, é sempre uma boa prática ter em conta que metais estão a ser cortados e a quantidade de aparas produzidas.

### Exemplos:

Seguem-se exemplos de combinações que podem resultar em reações exotérmicas se for produzida uma grande quantidade de aparas durante o corte/esmerilamento na mesma máquina e quando existirem condições favoráveis:

*Alumínio e cobre + zinco e cobre*



### ATENÇÃO

Em caso de incêndio, corte a eletricidade, alerte os transeuntes e o corpo de bombeiros. Utilize um extintor de pó. Não utilize água.

# Guia de referência

Índice

Página

<b>1. Conhecimento da Struers.....</b>	<b>56</b>
<b>2. Acessórios e consumíveis.....</b>	<b>57</b>
Acessórios.....	57
Consumíveis.....	57
Discos de corte.....	57
Outros consumíveis.....	57
<b>3. Resolução de problemas.....</b>	<b>58</b>
<b>4. Assistência.....</b>	<b>66</b>
Verificação pelo serviço de assistência.....	67
<b>5. Peças de substituição e diagramas.....</b>	<b>68</b>
Peças do sistema de controlo (SRP/CS) associadas à segurança	68
Lista de peças de substituição.....	69
Circuitos e diagramas.....	70
<b>6. Assuntos jurídicos e regulamentares.....</b>	<b>76</b>
Nota da Comissão Federal de Comunicações (FCC).....	76
<b>7. Dados técnicos.....</b>	<b>77</b>

## 1. Conhecimento da Struers

O corte metalográfico é onde começa a maior parte da análise de microestruturas.

Uma boa compreensão do processo de corte pode ajudar a seleccionar métodos de fixação e corte adequados, garantindo assim um corte de alta qualidade.

Minimizar os artefactos de corte ajudará o processo metalográfico restante e funcionará como uma boa base para uma preparação eficiente e de alta qualidade.



**SUGESTÃO:**

Para obter mais informações, consulte a secção sobre [Cutting](#) no website da Struers.

## 2. Acessórios e consumíveis

### Acessórios

Consulte a [brochura do Secotom](#) para saber detalhes sobre a gama disponível.

### Consumíveis

*Recomenda-se o uso de consumíveis Struers.  
Outros produtos (p. ex., refrigerantes) podem conter solventes agressivos, que dissolvem, p. ex., as vedações de borracha. A garantia pode não cobrir partes danificadas da máquina (p. ex., vedações e tubos), onde os danos podem estar diretamente relacionados com o uso de consumíveis não originais da Struers.*

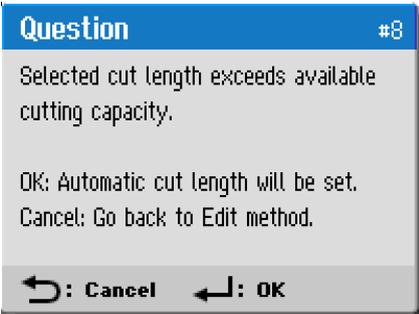
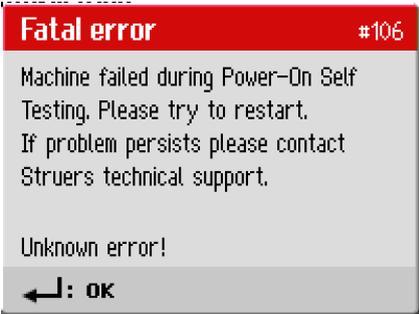
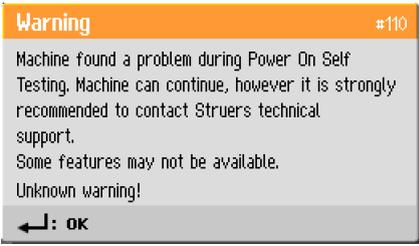
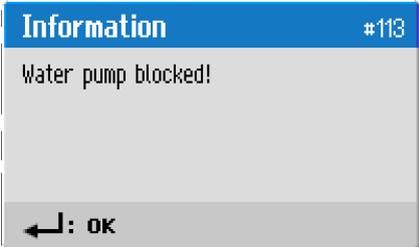
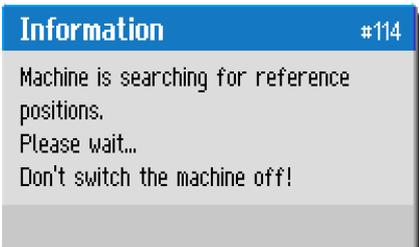
### Discos de corte

Consulte o guia de seleção no [catálogo de consumíveis da Struers](#).

### Outros consumíveis

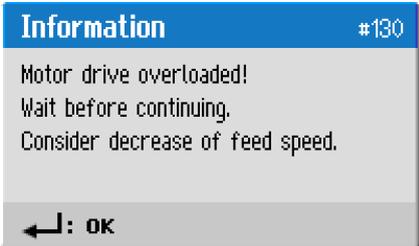
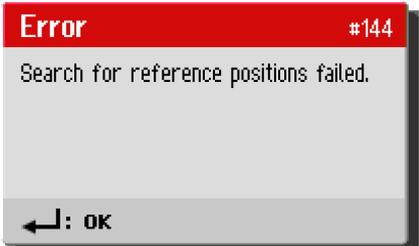
Especificações	Cat. n.º
<p><b>Cooli Additive</b> Aditivo para água de recirculação para corte e esmerilamento. Aditivo para melhorar as propriedades de corte/esmerilamento e refrigeração e proteger a máquina da corrosão. Concentração recomendada: 4%</p> <p><b>1 l</b> <b>4 l</b></p>	<p>49900074 49900073</p>
<p><b>Cooli Additive Plus</b> Aditivo de corte de alto desempenho para água de recirculação. Aditivo para melhorar as propriedades de corte e refrigeração e proteger a máquina da corrosão. Concentração recomendada: 4%</p> <p><b>1 l</b> <b>4 l</b></p>	<p>49900071 49900072</p>
<p><b>Corrozip-Cu</b> Aditivo para líquido de refrigeração. Para proteger a máquina da corrosão e melhorar as qualidades de corte e refrigeração. Para unidade de recirculação de refrigeração. Para máquinas que cortem principalmente cobre e ligas de cobre.</p> <p><b>1 l</b> <b>5 l</b></p>	<p>49900068 49900069</p>
<p><b>Líquido de corte sem água</b> Líquido de corte sem água para corte de materiais sensíveis à água</p> <p><b>5 l</b></p>	<p>49900070</p>
<p><b>Tubo para corte sem água</b> Tubo de bomba para utilização com líquido de corte sem água</p> <p><b>1 un.</b></p>	<p>05996921</p>
<p><b>Barra de afiar</b> Barra de óxido de alumínio.</p> <p><b>1 un.</b></p>	<p>40800044</p>

### 3. Resolução de problemas

n.º	Mensagem	Explicação	Ação necessária
#8		Capacidade de corte insuficiente para o comprimento definido.	Selecione <i>OK</i> para definir o comprimento de corte automaticamente ou <i>Cancelar</i> para editar o método.
#106		É detetado um erro crítico durante o autoteste de inicialização. A máquina não inicia.	Reiniciar. Se o erro persistir, contacte a assistência da Struers.
#110		É detetado um erro crítico durante o autoteste de inicialização.	Reiniciar. Se o erro persistir, contacte a assistência da Struers.
#113			Verifique o nível do líquido de refrigeração. Se o nível for baixo, reabasteça o depósito do líquido de refrigeração com líquido de refrigeração. Substitua o líquido de refrigeração se parecer sujo (acumulação de resíduos resultantes do corte). Se tal não ajudar, contacte a assistência da Struers.
#114		As posições zero são calibradas após cada 5.º arranque ou se a posição de referência tiver sido perdida ou se a paragem de emergência tiver sido ativada durante a inicialização.	Aguarde até o processo estar concluído.

n.º	Mensagem	Explicação	Ação necessária
#117	<p><b>Information</b> #117</p> <p>Water pump blocked! Process halted! Clean cooling system before continuing.</p> <p>←: OK</p>		<p>Verifique o nível do líquido de refrigeração. Se o nível for baixo, reabasteça o depósito do líquido de refrigeração com líquido de refrigeração.</p> <p>Substitua o líquido de refrigeração se parecer sujo (acumulação de resíduos resultantes do corte).</p> <p>Se tal não ajudar, contacte a assistência da Struers.</p>
#119	<p><b>Information</b> #119</p> <p>Main motor overload detected! Process halted! Reduce feed speed before continuing.</p> <p>←: OK</p>	<p>O disco de corte pode ficar preso na peça de trabalho.</p>	<p>Mova a mesa de corte para trás para libertar o disco de corte, reduzir a velocidade de avanço e continuar a cortar.</p>
#125	<p><b>Information</b> #125</p> <p>Main motor overheated! Cutting process halted! Please wait until motor temperature decreases before continuing cutting.</p> <p>←: OK</p>	<p>A temperatura do motor principal foi superior a 150 °C durante mais de 5 segundos.</p>	<p>Aguarde que o motor do disco arrefeça.</p>
#126	<p><b>Information</b> #126</p> <p>Main motor cannot start. Process halted! Please try to restart the machine if problem occurs after next start.</p> <p>Error code: 0</p> <p>←: OK</p>		<p>Desligue e volte a ligar a Secotom. Se tal não ajudar, contacte a assistência da Struers.</p>
#127	<p><b>Information</b> #127</p> <p>Main motor rotation lost. Process halted! Try to restart cutting process.</p> <p>Error code: 0</p> <p>←: OK</p>	<p>O processo de corte foi abortado.</p>	<p>Anote os valores de registo do alarme e os valores do registo do erro e, em seguida, reinicie o processo de corte.</p> <p>Se isto não ajudar, contacte a assistência da Struers e refira os valores de registo do alarme e de registo do erro.</p>
#129	<p><b>Warning</b> #129</p> <p>Process cannot start without valid reference positions. Restart the machine to find reference positions.</p> <p>←: OK</p>	<p>A paragem de emergência foi ativada durante a procura de posições zero pela Secotom.</p>	<p>Reinicie a máquina e aguarde até que a verificação das posições zero esteja concluída.</p>

*Secotom-6*  
*Manual de instruções*

n.º	Mensagem	Explicação	Ação necessária
#130		A carga no motor causou uma sobrecarga.	Reduza as RPM e/ou a velocidade de avanço antes de continuar o corte.
#144		Não foi detetada qualquer potência nos motores passo-a-passo durante o exercício respeitante às posições de referência.	Confirme a caixa de diálogo e reinicie a máquina. O procedimento de pesquisa de referência repete-se a cada reinício até serem encontradas posições de referência válidas.

n.º	Mensagem	Explicação	Ação necessária
<b>Erros</b>			
#001	SMM não presente!	O módulo de memória da Struers (SMM) não está corretamente ligado à máquina.	Reiniciar. Se o erro persistir, contacte a assistência da Struers.
#002	A comunicação com o inversor falhou!	A máquina não consegue comunicar com o inversor de frequência.	Reiniciar. Se o erro persistir, contacte a assistência da Struers.
#004	Tensão de rede demasiado baixa!	Tensão de rede inferior a 220 V.	Verifique se a tensão de rede corresponde à indicada na placa de características na parte de trás da máquina. Reiniciar. Se o erro persistir, contacte a assistência da Struers.
#005	Problema com a tensão de alimentação de 24 V	Tensão de alimentação CC inferior a 18 V.	Reiniciar. Se o erro persistir, contacte a assistência da Struers.
#006	Alimentação de 5 V fora do intervalo	A fonte de alimentação de 5 V no PCB é inferior a 4 V	Reiniciar. Se o erro persistir, contacte a assistência da Struers.
#007	Teste de leitura-escrita de SMM falhou	Comunicação com o módulo de memória da Struers sem êxito	Reiniciar. Se o erro persistir, contacte a assistência da Struers.
#008	Motor da mesa Y não ligado	A comunicação com a unidade do motor de passo da mesa Y falhou.	Reiniciar. Se o erro persistir, contacte a assistência da Struers.

n.º	Mensagem	Explicação	Ação necessária
<b>Advertências</b>			
#001	Tensão de rede muito baixa	A tensão de rede é inferior a 180 V.	Verifique se a tensão de rede corresponde à indicada na placa de características na traseira da máquina. Reiniciar. Se o erro persistir, contacte a assistência da Struers.

Secotom-6  
Manual de instruções

Erro	Explicação	Ação
<b>Problemas na máquina</b>		
Não, ou líquido de refrigeração insuficiente.	Nível do depósito de líquido de refrigeração demasiado baixo.	Verifique se existe água suficiente no depósito do líquido de refrigeração.
	Bocais do líquido de refrigeração obstruídos.	Limpe os bocais.
Fuga de água.	Fuga no tubo do líquido de refrigeração.	Verifique o tubo da bomba de refrigeração. Substitua se necessário.
	Transbordamento de água no depósito de líquido de refrigeração.	Retire o excesso de água.
	O cesto para os resíduos resultantes do corte está bloqueado.	Limpe o cesto.
Peças de trabalho com ferrugem.	Aditivo insuficiente no líquido de refrigeração.	Verifique a concentração de Cooli Additive no líquido de refrigeração. Siga as instruções na secção <a href="#">Manutenção</a> .
Câmara de corte com ferrugem.	Aditivo insuficiente no líquido de refrigeração.	Verifique a concentração de Cooli Additive no líquido de refrigeração. Siga as instruções na secção <a href="#">Manutenção</a> .
	A proteção é deixada fechada após a utilização.	Deixe a proteção aberta para deixar a câmara de corte secar.
A câmara de corte apresenta sinais de corrosão.	A peça de trabalho é fabricada em liga de cobre/cobre.	Utilize Corrozip-Cu.

Erro	Explicação	Ação
<b>Problemas de corte</b>		
Peça de trabalho com descoloração ou queimada.	A dureza do disco de corte não é adequada para a dureza/dimensões da peça de trabalho.	<p>Selecione outro disco.</p> <p>Consulte as <a href="#">brochuras</a> para obter detalhes acerca da gama disponível.</p> <p>Em alternativa, reduza a velocidade de rotação.</p>
	Refrigeração insuficiente.	<p>Verifique o posicionamento dos bocais de líquido de refrigeração.</p> <p>Se necessário, limpe os bocais.</p>
		<p>Verifique se existe água suficiente no depósito do líquido de refrigeração.</p>
		<p>Verifique a concentração de Cooli Additive no líquido de refrigeração.</p>
Rebarbas indesejadas.	Disco de corte demasiado duro.	<p>Selecione outro disco.</p> <p>Consulte as <a href="#">brochuras</a> para obter detalhes acerca da gama disponível.</p> <p>Em alternativa, reduza a velocidade de rotação</p>
	Velocidade de avanço demasiado alta no final da operação.	<p>Reduza a velocidade de avanço perto do fim da operação.</p>
	Aperto incorreto da peça de trabalho.	<p>Disponha a peça de trabalho no suporte e aperte-a de ambos os lados.</p> <p>p. ex., Suporte de espécimes CATAL da Struers, concebido para apertar peças pequenas e longas de ambos os lados.</p>
A qualidade de corte difere.	Refrigeração insuficiente.	<p>Verifique o posicionamento dos bocais de líquido de refrigeração.</p> <p>Se necessário, limpe os bocais.</p>
		<p>Verifique se existe água suficiente no depósito do líquido de refrigeração.</p>
		<p>Verifique a concentração de Cooli Additive no líquido de refrigeração.</p>

Secotom-6  
Manual de instruções

Erro	Explicação	Ação
O disco de corte parte.	Montagem incorreta do disco de corte.	Verifique se o furo/orifício central tem o diâmetro correto. A porca tem de ser apertada corretamente.
	Aperto incorreto da peça de trabalho.	Disponha a peça de trabalho no suporte e aperte-a de ambos os lados. p. ex., Suporte de espécimes CATAL da Struers, concebido para apertar peças pequenas e longas de ambos os lados.
	O disco de corte é demasiado duro.	Selecione outro disco. Consulte as <a href="#">brochuras</a> para obter detalhes acerca da gama disponível. Em alternativa, reduza a velocidade de rotação.
	A velocidade de avanço está definida para um valor demasiado alto.	Reduza a velocidade de avanço.
	O nível de força está definido para um valor demasiado alto.	Reduza o nível de força.
	O disco de corte arqueia ao entrar em contacto com a peça de trabalho.	Faça um corte inicial a uma velocidade de avanço mais baixa.
O disco de corte desgasta-se demasiado depressa.	A velocidade de avanço é demasiado alta.	Reduza a velocidade de avanço.
	A velocidade de rotação é demasiado baixa.	Aumente a velocidade de rotação.
	Refrigeração insuficiente.	Verifique se existe água suficiente no depósito do líquido de refrigeração. Verifique o posicionamento dos bocais de líquido de refrigeração. Se necessário, limpe os bocais
O disco de corte não corta a peça de trabalho.	A velocidade de rotação é demasiado baixa.	Aumente a velocidade de rotação.
	Escolha incorreta do disco de corte.	Consulte as <a href="#">brochuras</a> para obter detalhes acerca da gama disponível.
	Disco de corte gasto.	Substitua o disco de corte.

<b>Erro</b>	<b>Explicação</b>	<b>Ação</b>
A peça de trabalho parte-se ao ser apertada.	O disco de corte fica preso na peça de trabalho ao cortar.	Aperte a peça de trabalho em ambos os lados do disco de corte, para que o corte permaneça aberto. p. ex., Suporte de espécimes CATAL da Struers, concebido para apertar peças pequenas e longas de ambos os lados.
	A peça de trabalho é frágil.	Coloque a peça de trabalho entre duas placas de plástico/borracha. Em alternativa, monte a peça de trabalho em resina. <i>Nota!</i> Corte as peças de trabalho frágeis sempre com muito cuidado.
O espécime está corroído.	O espécime foi deixado na câmara de corte durante demasiado tempo.	Remova o espécime diretamente após o corte. Deixe a proteção da câmara de corte aberta quando deixar a máquina.
	Aditivo insuficiente para o líquido de refrigeração.	Verifique a concentração de Cooli Additive no líquido de refrigeração.

## 4. Assistência

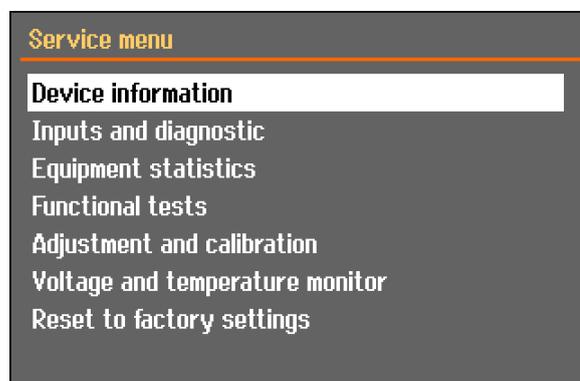
A Secotom oferece informações extensivas acerca das condições de todos os diferentes componentes.



### SUGESTÃO:

As informações do serviço de assistência só estão disponíveis em inglês

Para ter acesso a esta função:  
Aceda ao menu *Manutenção* e selecione: *Informações do serviço de assistência*.

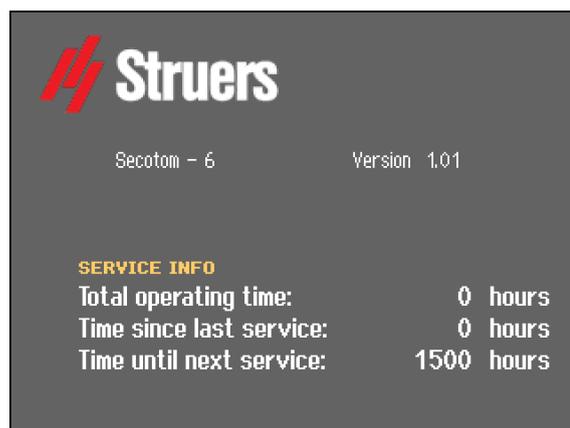


Vários tópicos podem ser selecionados para obter informações sobre a condição dos diferentes componentes.

As informações do serviço de assistência também podem ser utilizadas em cooperação com a assistência da Struers dedicada a diagnósticos remotos do equipamento.

As informações do serviço de assistência apenas podem ser lidas, as configurações da máquina não podem ser alteradas nem modificadas.

As informações sobre o tempo de funcionamento e a manutenção da máquina são apresentadas no ecrã ao arrancar:



Aparece um lembrete após 1400 horas de funcionamento para lembrar o utilizador de que deverá ser agendada uma verificação do serviço de assistência.

Se o período de funcionamento de 1500 horas for excedido, a informação do serviço de assistência mudará para alertar o utilizador de que o intervalo de manutenção recomendado foi excedido: “Período de manutenção expirado!”

- Contacte a assistência da Struers para realizar a manutenção da máquina.

### Verificação pelo serviço de assistência

A Struers recomenda que o serviço de assistência faça uma verificação regular ou sempre que decorrerem 1500 horas de funcionamento.



#### **NOTA:**

O serviço de assistência apenas pode ser executado por um engenheiro ou um técnico qualificado (em eletromecânica, eletrónica, mecânica, pneumática, etc.) da Struers. Contacte a assistência da Struers para obter informações.

A Struers oferece uma gama abrangente de planos de manutenção para dar resposta aos requisitos dos clientes. Esta gama de serviços denomina-se **ServiceGuard**.

Os planos de manutenção incluem inspeção ao equipamento, substituição de peças de desgaste, ajustes/calibragem para o ideal funcionamento e um teste final ao funcionamento.

## 5. Peças de substituição e diagramas

Para mais informações ou para verificar a disponibilidade de outras peças de substituição, contacte o departamento de assistência local da Struers. A informação de contacto está disponível em [Struers.com](http://Struers.com).

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

Peça associada à segurança	Fabricante / Descrição do fabricante	Cat. do fabricante n.º
Relé de segurança	Omron	G9SB
Sensor de segurança	Schmerzal	BNS 120-02Z
Inversor	ATV	ATV320U11M2C
Relé 24 VCA/CC	Localizador	38.51.0.024.0060
Botão de paragem de emergência	Botão em formato de cogumelo (Latching Mushroom Head) Schlegel	ES Ø22 tipo RV
Contacto de paragem de emergência	Contacto modular Schlegel, momentâneo	1 NC tipo MTO
Suporte do módulo	Schlegel Suporte do módulo. 3 elem. MHR-3	MHR-3
Botão "Hold-to-run" (pressão prolongada)	Interruptores de linha Metal Schurter	1241.6931.1120000
Bloqueio da proteção	Schmerzal	AZM170SK-11/02ZRK-2197 24 VCA/CC
Proteção	Struers	16850044

Os números de catálogo da Struers estão listados na lista de peças de substituição.



### ATENÇÃO

**A proteção** tem de ser substituída após uma **vida útil de 2 anos**. **Outros** componentes de segurança importantes devem ser substituídos depois de ter decorrido o período máximo de vida útil de **20 anos**.

Contacte a assistência da Struers para obter informações.

**NOTA:**

A substituição dos componentes de segurança importantes apenas pode ser executada por um engenheiro ou um técnico qualificado da Struers (técnico de eletromecânica, técnico de eletrônica, mecânico, técnico de pneumática, etc.).

Os componentes de segurança importantes apenas podem ser substituídos por componentes do mesmo nível de segurança como mínimo.

Contacte a assistência da Struers para obter informações.

**Lista de peças de substituição**

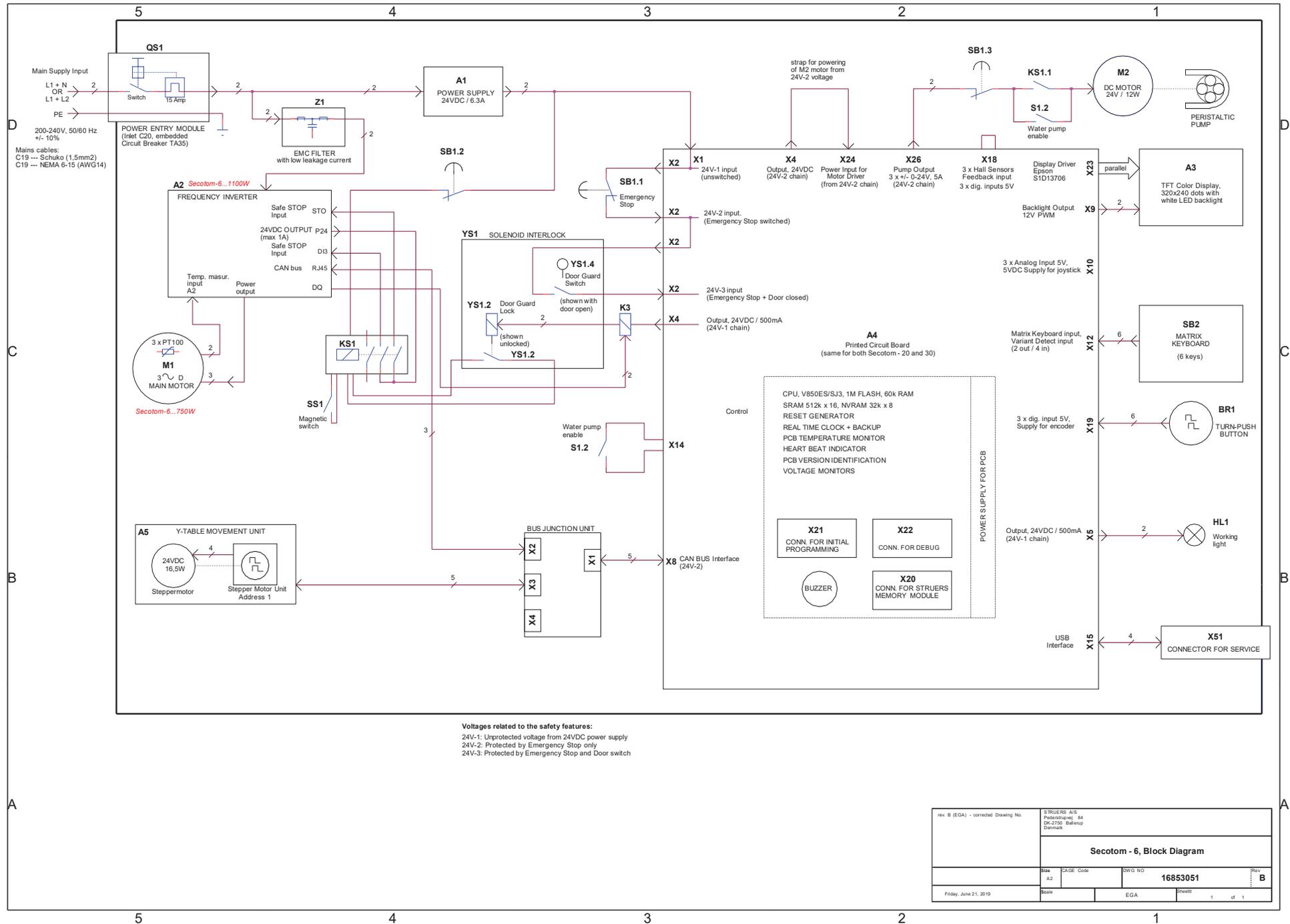
Peça de substituição	Ref. El.	Cat n.º:
Relé de segurança	KS1, KS2	2KS10006
Sensor de segurança	SS1	2SS00130
Inversor	A2	2PU12076
Relé 24 VCA/CC	K3, K4	2KL23851
Botão de paragem de emergência	SB1	2SA10400
Contacto de paragem de emergência	SB1	2SB10071
Suporte do módulo	SB1	2SA41603
Botão "Hold-to-run" (pressão prolongada)	S2	2SA00023
Bloqueio da proteção	YS1	2SS00025
Proteção	-	16852901

*Secotom-6*  
*Manual de instruções*

**Circuitos e diagramas**

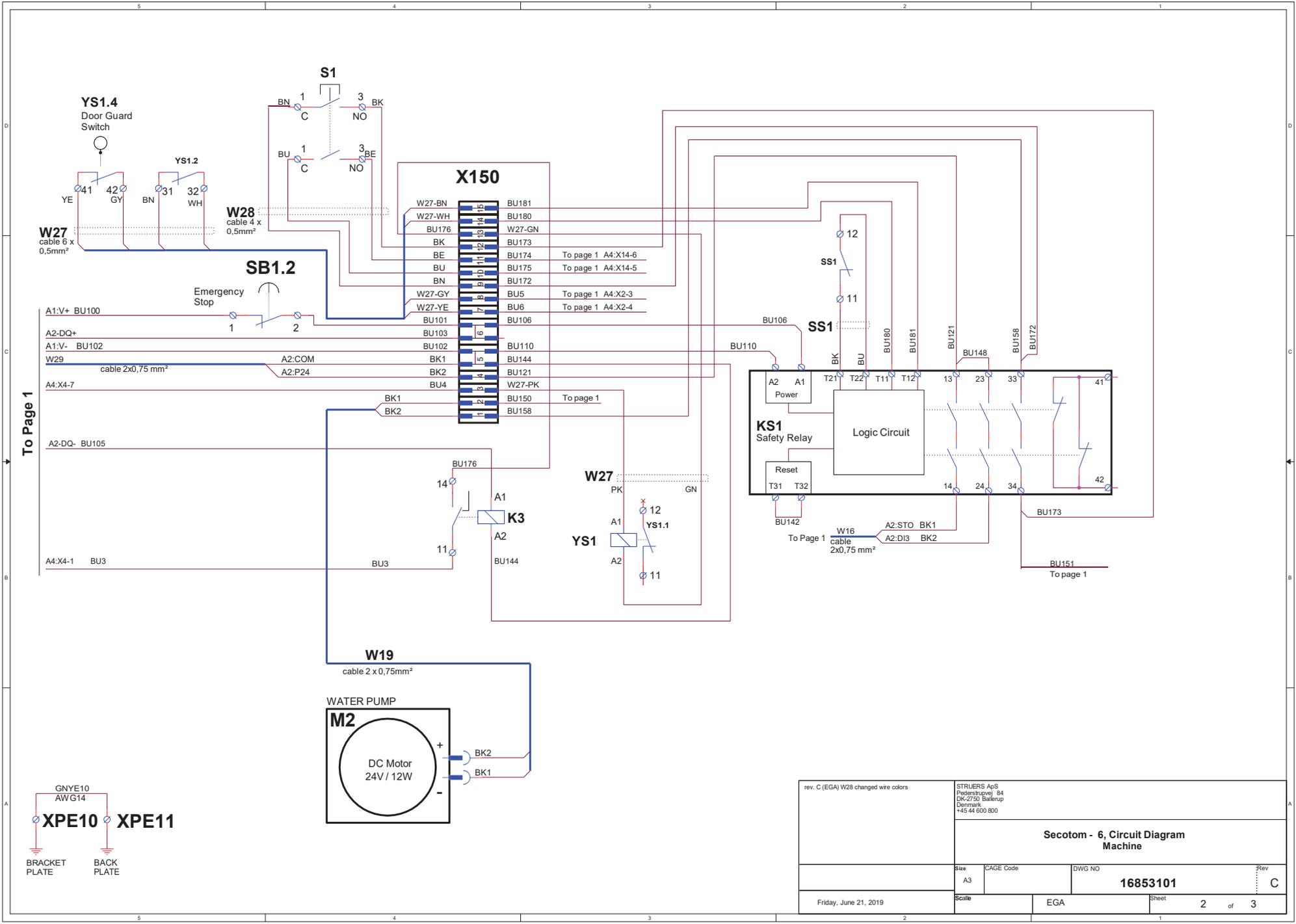
<a href="#"><u>Diagrama de blocos, Secotom-6 .....</u></a>	<a href="#"><u>16853051B</u></a>
<a href="#"><u>Diagrama de circuitos, Secotom-6 (3 pages) .....</u></a>	<a href="#"><u>16853101C</u></a>
<a href="#"><u>Diagrama da água, Secotom .....</u></a>	<a href="#"><u>16851005A</u></a>

Consulte as páginas seguintes.

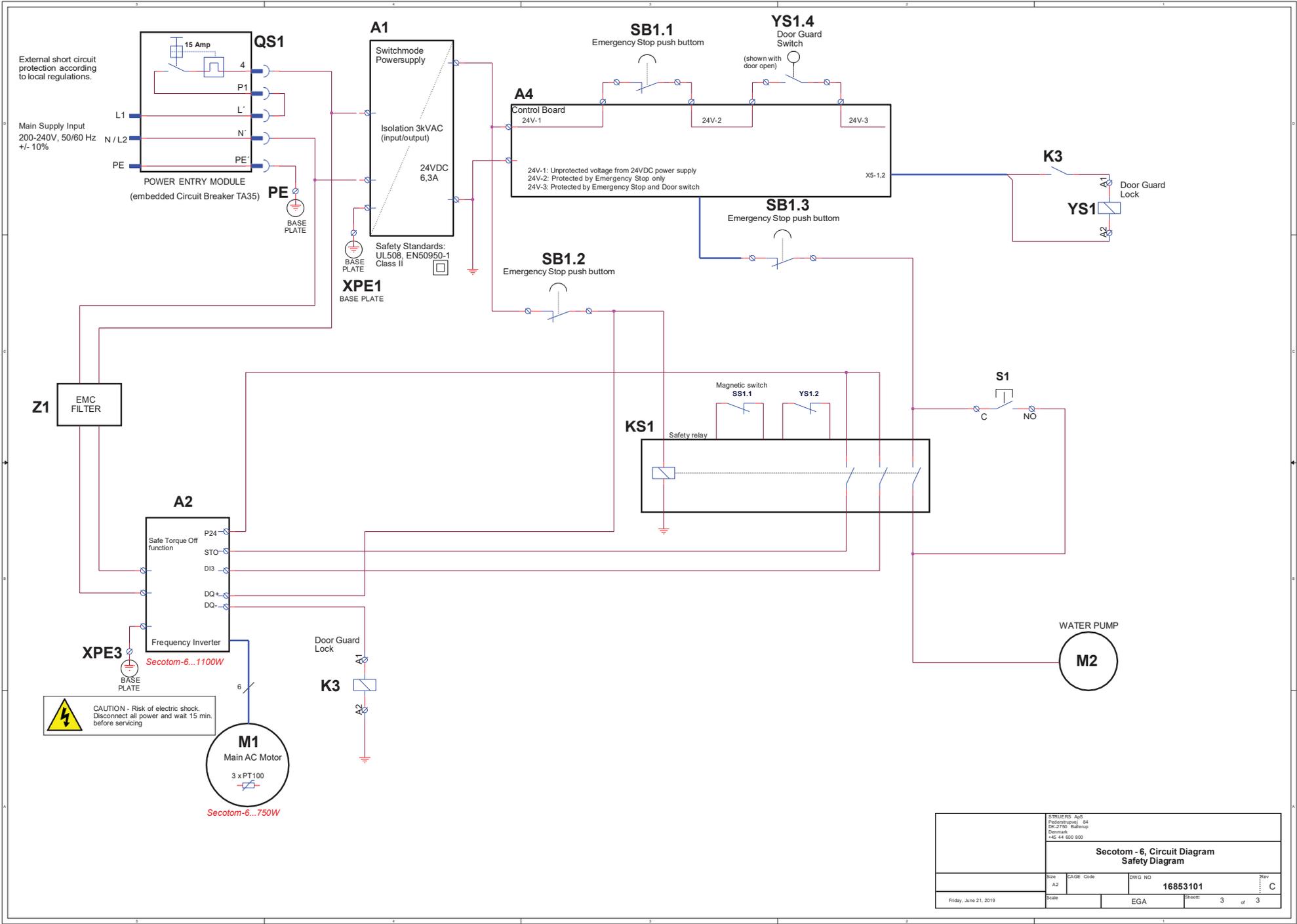


rev. B (EGA) - corrected Drawing No.		STRUERES A/S Fælledvej 84 8260 Skjerve, Ballerup Denmark	
<b>Secotom - 6, Block Diagram</b>			
Size A2	CAGE Code	DWG NO <b>16853051</b>	Rev <b>B</b>
Friday, June 21, 2019	Scale	EGA	Sheet 1 of 1



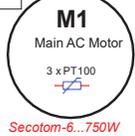
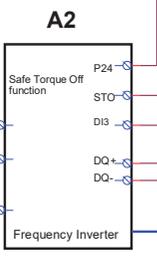
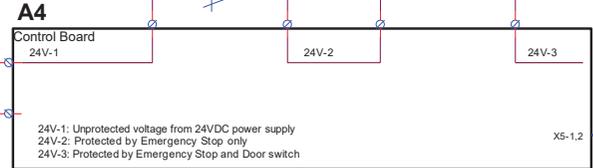
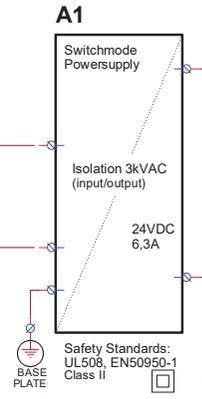
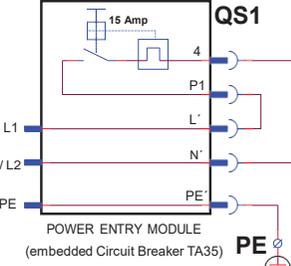


rev. C (EGA) W28 changed wire colors		STRUERS ApS Fødselsvej 84 DK-2730 Ballerup Denmark +45 44 600 800	
<b>Secotom - 6, Circuit Diagram Machine</b>			
Size A3	CAGE Code	DWG NO <b>16853101</b>	Rev C
Friday, June 21, 2019	Scale	EGA	Sheet 2 of 3

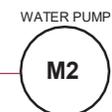
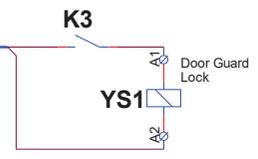
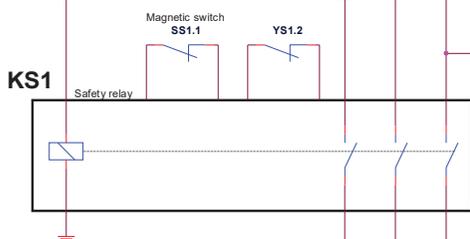
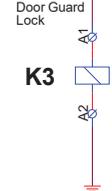


External short circuit protection according to local regulations.

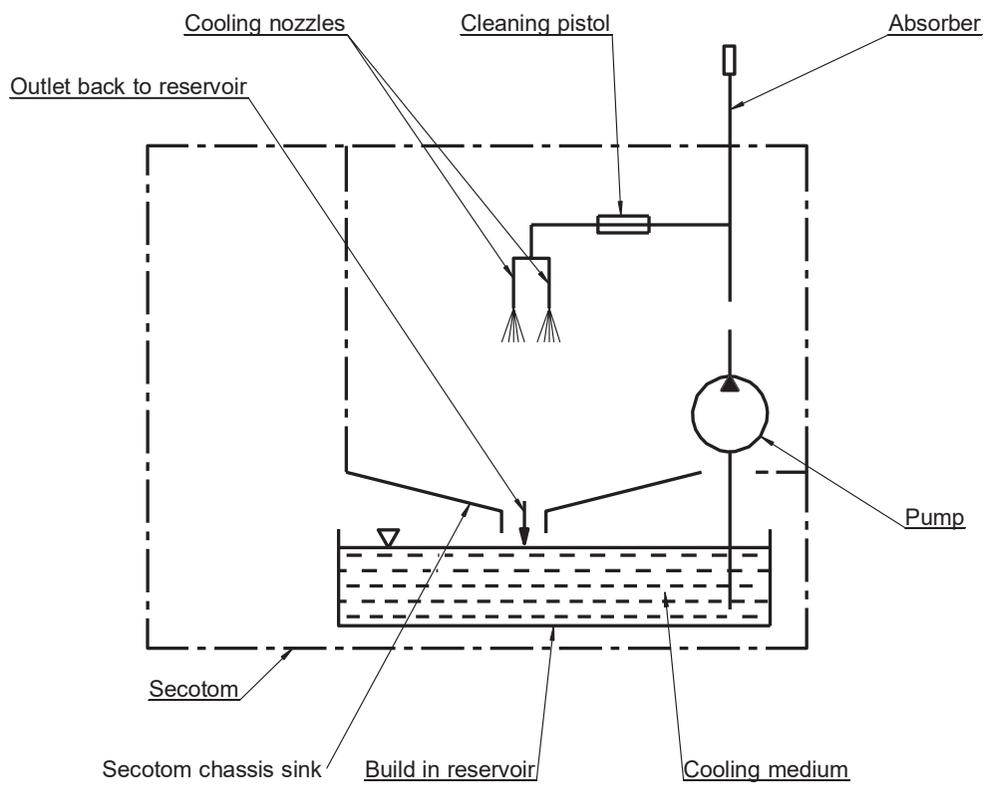
Main Supply Input  
200-240V, 50/60 Hz  
+/- 10%



**CAUTION** - Risk of electric shock. Disconnect all power and wait 15 min. before servicing



STRUERS A/S Petersstrøje 84 DK-7170 Ballinge Denmark +45 44 950 800	
<b>Secotom - 6, Circuit Diagram Safety Diagram</b>	
Size A2	CAGE Code DWG NO <b>16853101</b>
Scale Friday, June 21, 2019	Rev C
Sheet EGA	3 of 3



A	2018-11-07	Release	SCA	2018-11-07	ABG
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
 <small>Pedersstrupvej 84 DK-2730 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804</small>		Material:	Scale: <b>1:1</b>	Format: <b>A3</b>	Tolerance: DS/ISO 2768- Weight: g
		ID:	Description: <b>16851005 Water diagram</b>		Rev: <b>A</b>

## 6. Assuntos jurídicos 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 A, no sentido da Parte 15.<sup>a</sup> das Regras da FCC. Estes limites foram estipulados para oferecer uma proteção razoável contra as interferências prejudiciais quando o equipamento é operado em ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode radiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferências prejudiciais a comunicações de rádio. A operação deste equipamento numa área residencial poderá causar interferências prejudiciais, sendo que o utilizador deverá corrigir estas interferências a expensas próprias.

Conforme a Parte 15.21 das Regras da FCC, quaisquer alterações ou modificações neste produto que não tenham sido expressamente aprovadas pela Struers A/S podem causar interferências de rádio prejudiciais e invalidar a autoridade do utilizador para operar este equipamento.

### **EN ISO 13849-1:2015**

Todos os SRP/CS estão limitados a uma vida útil de 20 anos. Após expiração deste período, é necessário substituir todos os componentes.

## 7. Dados técnicos

Assunto		Especificações
<b>Corte</b>	Motor	750 W
	<i>Potência de corte</i>	
	S1	0,75 kW
	S3	1,0 kW
	Discos de corte	ø75 mm (3")-203 mm (8")
	<i>Eixo de saída</i>	
	Velocidade de rotação:	1000-3000 rpm (em incrementos de 100 rpm)
	Diâmetro:	12,7 / 22 mm (0,5 / 0,86")
<b>Posicionamento e avanço</b>	Intervalo de posicionamento (da mesa de corte)	0-200 mm (0-7,5") (em incrementos de 0,1 mm)
	Velocidade máx. de posicionamento da mesa	10 mm/s / 0,4"/s
	Intervalo de velocidade de avanço da mesa	0,005-3000 mm/s (0,2-120 Mil/s) (em incrementos de 0,005 mm/s / 0,2 Mil/s)
<b>Dimensões da mesa de corte</b>	Largura	258 mm / 10,2"
	Profundidade	184 mm / 7,2"
	Ranhuradas em T	8 mm / 0,3"
<b>Capacidade de corte</b>		42 mm (1,7") diâm. 42 x 170 mm (1,7" x 6,7")
<b>Depósito de refrigeração de recirculação</b>	Capacidade:	4,75 l / 1,25 galões
	Fluxo:	1,6 l/min / 0,4 galões/min
<b>Nível de ruído<sup>6</sup></b>	Nível de pressão de emissão de som ponderado A nas estações de trabalho	L <sub>PA</sub> = 66 dB(A) (valor medido) Incerteza K = 4 dB(A) Medições realizadas de acordo com EN ISO 11202.

6

Nível de ruído: Os números referem-se a níveis de emissão e não são necessariamente níveis de trabalho seguros. Apesar de haver uma correlação entre os níveis de emissão e exposição, estes não podem ser utilizados de modo fiável para determinar se há necessidade, ou não, de tomar mais precauções. Os fatores que influenciam o nível real de exposição dos trabalhadores incluem características do espaço de trabalho, outras fontes de ruído, etc., ou seja, o número de máquinas e outros processos adjacentes. Igualmente, o nível de exposição permissível pode variar de país para país. Estas informações irão, contudo, permitir que o utilizador da máquina faça uma melhor avaliação do perigo e do risco.

**Secotom-6**  
**Manual de instruções**

<b>Assunto</b>		<b>Especificações</b>
<b>Ambiente operacional</b>	Temperatura ambiente	5-40 °C / 41-104 °F
	Humidade	35-85 % HR sem condensação
<b>Condições de armazenamento</b>	Temperatura	0-55°C / -13-131°F
<b>Alimentação</b>	Tensão / frequência	200-240 V / 50-60 Hz
	Entrada de alimentação elétrica	Monofásico (N+L1+PE) ou bifásico (L1+L2+PE). A instalação elétrica tem de estar em conformidade com a "Categoria de instalação II".
	Potência, carga nominal	750 W
	Potência, estado ocioso	13 W
	Corrente, nom.	4,6 A
	Corrente, máx.	13 A
	Classificação de amperagem do motor ou carga maior	3,1 A
<b>Diretivas UE</b>	Consulte a Declaração de Conformidade	
<b>Mecanismos de paragem</b>	Sistema de comutação de segurança da proteção	EN60204-1, Categoria de paragem 3 EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL e
	Bloqueio da proteção	EN60204-1, Categoria de Paragem 0 EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL b
	Função "Hold-to-run" (pressão prolongada)	EN60204-1, Categoria de paragem 3 EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL d
	Paragem de emergência	EN60204-1, Categoria de paragem 3 EN ISO 13849-1, Cat. 1, PL c
	Inicialização não intencional do sistema de líquidos	EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL b
	Monitorização da velocidade do eixo – movimento da mesa Y	EN60204-1, Categoria de Paragem 0 EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL d
	Monitorização do disco de corte e limitação da velocidade	EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL d
<b>Exaustão</b>	Dimensão	50 mm / 2" diâm. Capacidade mínima: 30 m <sup>3</sup> /h / 1060 ft <sup>3</sup> /h a um medidor de água de 0 mm / 0".
<b>Dimensões</b>	Altura:	44 cm / 17" (proteção fechada) 106 cm / 42" (proteção aberta)
	Largura	65 cm / 25"
	Profundidade	78,5 cm / 30,9" (com bujão)
	Peso	67 kg / 148 lbs

## Secotom-6, Lista de verificação da pré-instalação

**Leia as instruções de instalação no manual de instruções  
antes de  
instalar a máquina.**

### Requisitos de instalação

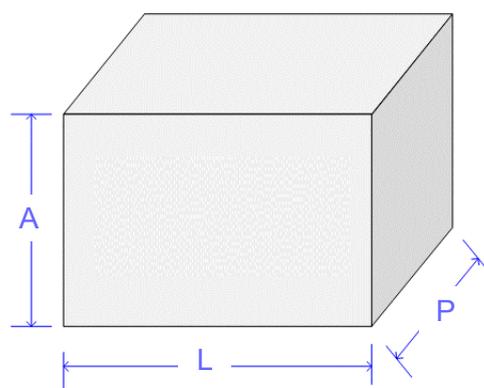
- Grua e 2 cabos de elevação<sup>7</sup>
- Chave de parafusos/bits: TX30 , PH2  e H4 

Acessórios e consumíveis necessários (encomendados em separado)  
(Consulte a [Brochura da Secotom](#) e o [Catálogo de Consumíveis da Struers](#) para obter mais detalhes sobre a gama disponível).

Recomendado

Sistema de exaustão: 30 m<sup>3</sup>/h / 1,060 ft<sup>3</sup>/h a um medidor de água de 0 mm/0"

### Especificações da caixa de acondicionamento



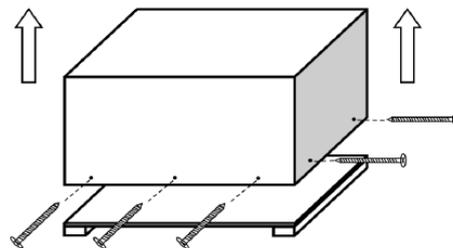
Secotom-6	
A	88 cm / 34,6"
L	92 cm / 36"
P	92 cm / 36"
Peso	110 kg / 243 lbs

<sup>7</sup> peso da carga.

<sup>7</sup> Os cabos têm de ser aprovados para, pelo menos, duas vezes o

## Desembalar

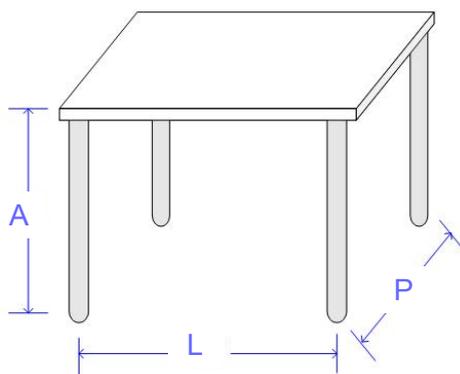
- Abra e retire cuidadosamente os lados e o topo da caixa de embalagem.
- Remova os fixadores para o transporte que fixam a máquina à paleta



## Localização

- A máquina tem de ser colocada perto da fonte de alimentação.
- A máquina foi concebida para ser colocada sobre uma bancada de trabalho rígida e estável com uma superfície horizontal.

*Dimensões recomendadas:*



<b>A</b>	80 cm / 31,5"
<b>L</b>	92 cm / 36,2"
<b>P</b>	90 cm / 35,4"

*Dimensões recomendadas para a bancada de trabalho.*

*A altura da mesa (H) deve corresponder às preferências locais.*

- Para facilitar o acesso dos técnicos de assistência, deixe espaço suficiente à volta da máquina.



### **SUGESTÃO:**

Está disponível como acessório Cat uma unidade de mesa concebida para as máquinas de mesa da Struers. N.º 06266101.

### **Espaço recomendado**

#### **Frente:**

Espaço recomendado à frente: 100 cm / 40".

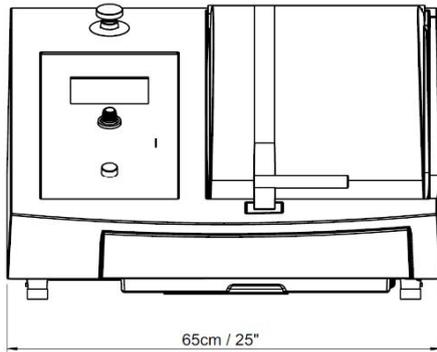
#### **Traseira:**

A máquina pode ser colocada contra a parede.

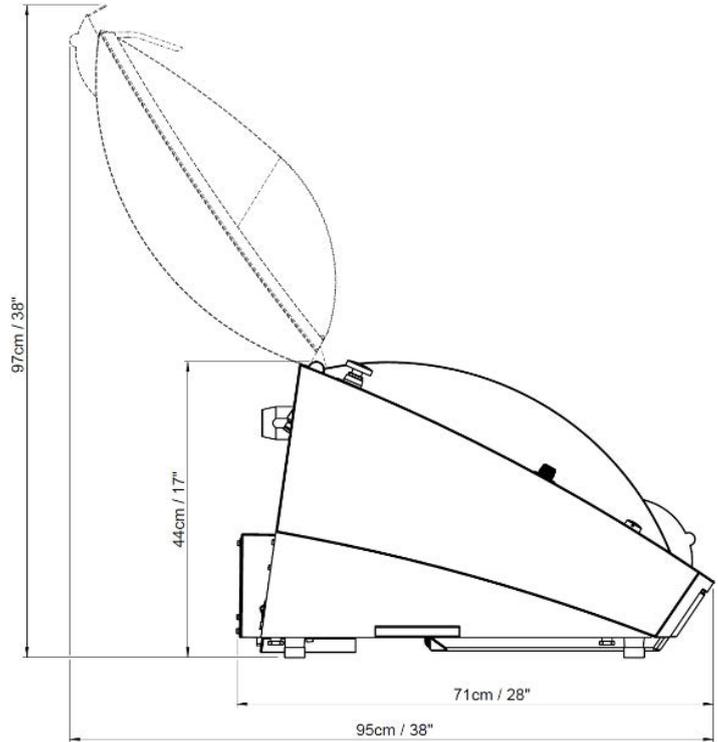
- Verifique se existe espaço suficiente atrás da mesa para a abertura total da cobertura (ver ilustração).
- Verifique se há aprox. de 15 cm / 5,9" atrás da máquina para a mangueira de exaustão.

## Dimensões

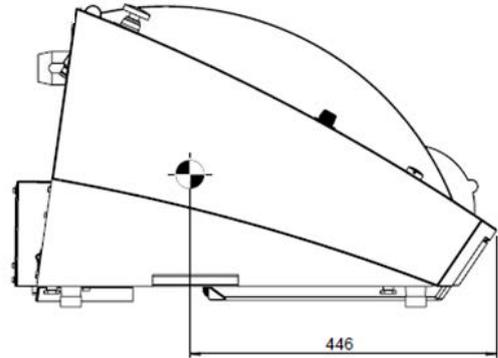
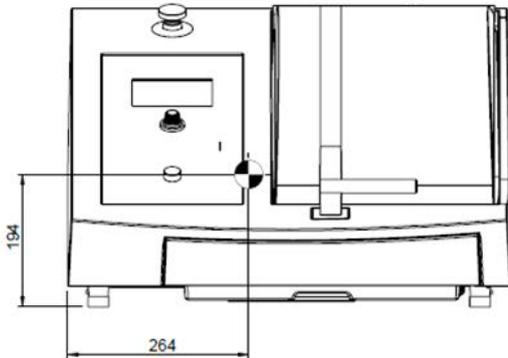
Frente



Lado



Centro de gravidade



## Elevação



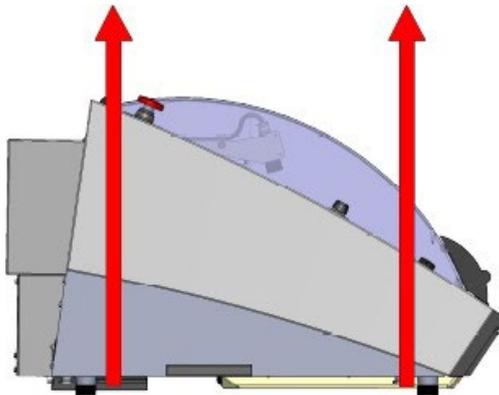
**NOTA:**

Não eleve o Secotom por meio do corpo cinzento claro.  
Retire o depósito de recirculação antes de elevar a Secotom.  
Eleve sempre a partir da parte de baixo da máquina.

### Com uma grua

Uma grua e 2 cabos de elevação são necessários para elevar a máquina de modo a tirá-la para fora da paleta de transporte. Recomenda-se utilizar uma barra de elevação para que os dois cabos se mantenham afastados por baixo do ponto de elevação.

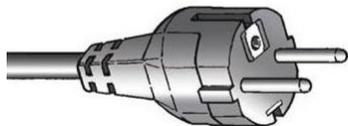
- Remova o depósito de recirculação.
- Disponha os dois cabos de elevação por baixo da Secotom.
  - Coloque os cabos por baixo do Secotom, de modo que fiquem no interior dos pés. Consulte o desenho.



- Eleve a Secotom para cima da mesa.
- Eleve a parte da frente da Secotom e coloque-o cuidadosamente no lugar.

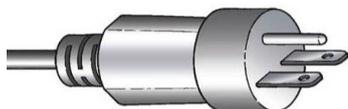
## Fonte de alimentação

A máquina é fornecida com 2 tipos de cabos de alimentação (comprimento 2,5 m/8,2').



Ficha de 2 pinos (Schuko europeia):  
- ligações monofásicas.

Se a ficha fornecida neste cabo não estiver aprovada no seu país, a ficha terá de ser substituída por uma que esteja aprovada.



A ficha de 3 pinos (NEMA 6-15P norte-americana):  
- Ligações bifásicas.

Se a ficha fornecida neste cabo não estiver aprovada no seu país, a ficha terá de ser substituída por uma que esteja aprovada.

### Dados elétricos

Tensão / frequência	200-240 V / 50-60 Hz
Entrada de alimentação elétrica	1 fase (N+L1+PE) ou 2 fases (L1+L2+PE) A instalação elétrica tem de estar em conformidade com a "Categoria de instalação II".
Potência, carga nominal	750 W
Potência, estado ocioso	13 W
Corrente, nom.	4,6 A
Corrente, máx.	13 A

## Especificações de segurança

### Categorias de circuitos de segurança

<b>Produto concebido para cumprir um mínimo de</b>	
Sistema de comutação de segurança da proteção	EN60204-1, Categoria de paragem 3 EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL e
Bloqueio da proteção	EN60204-1, Categoria de Paragem 0 EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL b
Função "Hold-to-run" (pressão prolongada)	EN60204-1, Categoria de paragem 3 EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL d
Paragem de emergência	EN60204-1, Categoria de paragem 3 EN ISO 13849-1, Cat. 1, PL c
Inicialização não intencional do sistema de líquidos	EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL b
Monitorização da velocidade do eixo – movimento da mesa Y	EN60204-1, Categoria de Paragem 0 EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL d
Monitorização do disco de corte e limitação da velocidade	EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL d
Monitorização da velocidade do eixo – movimento vertical do eixo (apenas Secotom-60)	EN ISO 13849-1, Cat. 3, PL d

Secotom-6,  
Lista de verificação da pré-instalação

<b>Abastecimento de água</b>	<input type="checkbox"/> <b>Necessário</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Opção</b>
------------------------------	--	--

O líquido de refrigeração é fornecido pela unidade de recirculação integrada (capacidade 4,75 l / 1,25 galões). Está disponível um kit para ligação a uma unidade de recirculação externa como acessório opcional.

<b>Saída de água – Escoamento</b>	<input type="checkbox"/> <b>Necessário</b>	<input type="checkbox"/> <b>Opção</b>
-----------------------------------	--	---------------------------------------

A máquina é fornecida com um pequeno tubo flexível de escoamento que direciona o líquido de refrigeração para a unidade de recirculação.

<b>Ar comprimido</b>	<input type="checkbox"/> <b>Necessário</b>	<input type="checkbox"/> <b>Opção</b>
----------------------	--	---------------------------------------

**Não é necessário.**

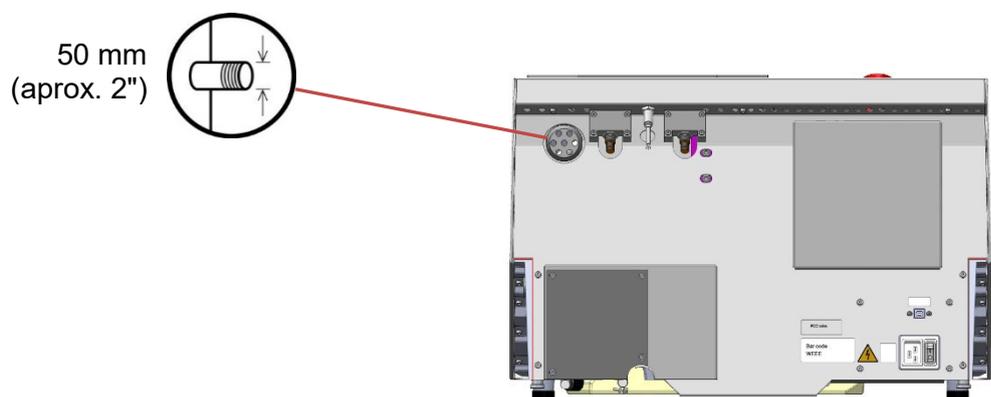
<b>Exaustão</b>	<input type="checkbox"/> <b>Necessário</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Opção</b>
-----------------	--	--

**Recomendado:**

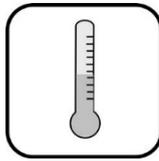
Capacidade mínima: 30 m<sup>3</sup>/h / 1,060 ft<sup>3</sup>/h a um medidor de água de 0 mm / 0".

**Ligação da exaustão:**

A máquina é fornecida com um tubo flexível de exaustão 1,5 m / 4,9' de comprimento com um diâmetro de 50 mm / 2"



## Condições ambientais



5-40 °C  
41-104 °F



35-85% HR sem condensação

## Acessórios e consumíveis

Consulte a [Brochura da Secotom](#) e o [Catálogo de Consumíveis da Struers](#) para obter mais detalhes sobre a gama disponível.

### Consumíveis

Recomenda-se utilizar os consumíveis da Struers. Outros produtos (p. ex., refrigerantes) podem conter solventes agressivos, que dissolvem, p. ex., as vedações de borracha. A garantia pode não cobrir partes danificadas da máquina (p. ex., vedações e tubos), onde os danos podem estar diretamente relacionados com a utilização de consumíveis não originais da Struers.



# Declaration of Conformity

Doc:  
16857903 C

**Struers ApS**  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup, Denmark

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB

**Manufacturer** / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabricante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tillverkare / 販売元 / 제조사 / Produzent / Изготовитель / Ímalatçı / 制造商

Декларация за съответствие  
Prohlášení o shodě  
Overensstemmelseserklæring  
Konformitåtserklåring  
Δήλωση συμμόρφωσης  
Declaración de conformidad  
Vastavusdeklaratsioon

Vaatimustenmukaisuusvakuutus  
Déclaration de conformité  
Izjava o skladnosti  
Megfelelőségi nyilatkozat  
Dichiarazione di conformità  
Atitikties deklaracija  
Atbilstības deklarācija

Verklaring van overeenstemming  
Deklaracija zgodności  
Declaração de conformidade  
Declarație de conformitate  
Vyhlášení o zhode  
Izjava o skladnosti  
Intyg om överensstämmelse

適合宣言書  
적합성 선언서  
Samsvarserklæring  
Заявление о соответствии  
Uygunluk Beyanı  
符合性声明

**Name** / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称 Secotom-6

**Model** / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelo / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号 Secotom-6

**Function** / Функция / Functie / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funktsioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能 Cut-off machine

**Type** / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Tüüp / Tyyppi / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Tip / Typ / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型 06856127

**Serial no.** / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjainno / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. seriale / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer serjny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Seri no. / 序列号



Module H, according to global approach

en **We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:**

bg Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:  
cs Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrnici a normami:  
da Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:  
de Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:

el Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:  
es Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:  
et Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:  
fi Vakuutamme, että mainuttu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:  
fr Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :  
hr Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:

hu Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:  
it Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:  
lt Pareiškiame, kad nurodytas gaminyso atitinka šias direktyvas ir standartus:  
lv Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:  
nl Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:  
pl Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:

pt Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:  
ro Declaram că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:  
sk Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:  
sl Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:  
sv Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:  
ja 弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。

ko 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.  
no Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:  
ru Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:  
tr Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:  
zh 我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:

**2006/42/EC** EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 13857:2008, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018

**2014/30/EU** EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005/COR:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/A1-AC:2012

**2011/65/EU**  
**2015/836** EN 63000:2018

**1907/2006/EU**

**Additional standards** NFPA 79:2021, FCC 47 CFR part 15 subpart B:2018

Authorized to compile technical file/

Authorized signatory:

Date





Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Dinamarca