

LUPETEC[®]

TECNOLOGIA APLICADA

MICRÓTOMO CRIOSTATO

MODELO CM 2850



MANUAL DE PROCEDIMENTO

Rua Miguel João 720 – Jardim Bandeirantes – São Carlos – SP
Fone 16 3361 1125 – 16 3372 0357

Lupe Indústria Tecnológica de Equipamentos para Laboratório LTDA – ME
INDÚSTRIA BRASILEIRA – PRODUTO IMPORTADO COM ÍNDICE DE 70% DE NACIONALIZAÇÃO
Site: www.lupetec.ind.br

Obrigado por adquirir um produto da marca Lupetec.

Neste manual de operações apresentamos a estrutura, funções e avisos prévios. Leia com cuidado antes de operar o instrumento.

Prefácio

CM2850 é um micrótomo criostato totalmente automático, cujo conceito de design vem de clientes em todo o mundo, podendo atender diferentes necessidades de cortes em tecidos.

Para ter o equipamento funcionando corretamente, com segurança e durabilidade, é necessário ler o manual de instruções com cuidado.

Aviso: Com o desenvolvimento da tecnologia e da constante atualização de produtos, este manual vai sofrer as alterações correspondentes. Por favor, perdoe-nos a não comunicar a melhoria dos dados técnicos e de estrutura eventualmente.

CONTEÚDO

1. Notas de Segurança
 - 1.1 Visão Geral
 - 1.2 Advertências de Segurança
 - 1.3 Dispositivo de Segurança

2. Performance e Parâmetros
 - 2.1 Visão geral do Componente Instrumento
 - 2.2 Índice de Desempenho
 - 2.3 Parâmetros Técnicos

- 3 Preparação, antes da operação
 - 3.1 Exigência de Instalação
 - 3.2 Entrega Padrão
 - 3.3 Instalação
 - 3.4 Conexão Elétrica

4. Operação
 - 4.1 Função do Painel de Operação e Controle
 - 4.2 Instalação de porta-navalha
 - 4.3 Travamento do espécime e introdução da lâmina
 - 4.4 Configuração de Temperatura
 - 4.5 Configuração de Tempo
 - 4.6 Configuração de Fixação
 - 4.7 Configuração de Retração
 - 4.8 Referência de Fixação

5. Limpeza e Manutenção
 - 5.1 Limpeza
 - 5.2 Manutenção

6. Solução de Problemas

1 Notas de segurança

1.1 Overview

O Manual do Operador contém instruções de segurança e informações importantes. Para operar o aparelho com segurança, o operador deve ler atentamente antes da instalação do instrumento. É muito importante para garantir a segurança e para evitar danos ao instrumento. Por favor, mantenha o manual próximo ao aparelho poder ler mais facilmente a qualquer momento.

Este instrumento foi construído e testado de acordo com o regulamento de segurança, conforme especificado abaixo:

GB4793.1-2007 Equipamento Eletromédico Primeira parte: Requisitos de corrente de segurança

▲ Nota: Os lacres de segurança e de dispositivo de proteção em ambos instrumentos e acessórios não podem ser removidos nem modificados, de modo a não lesar as pessoas ou o instrumento.

1.2 Advertências de Segurança

Cada pessoa deve ler atentamente e realizar estritamente de acordo com as seguintes informações de segurança relativas ao transporte, instalação, calibração, operação, manutenção, limpeza e todos os aspectos do instrumento.

1.2.1 Aviso durante o transporte e instalação

- O aparelho só pode ser transportado ou movido em uma posição ereta e o ângulo de inclinação não deve exceder 45°.
- Antes de remover o micrótomo, remova o porta-navalha.
- A tensão de entrada é predefinida de fábrica, consulte se esta definição está em conformidade com a exigência do local antes de ligar o botão principal.
- Utilize o cabo de alimentação fornecido. Se necessário substituí-lo, por favor use o cabo de alimentação com fio terra.
- Proibida a operação deste instrumento em salas com o perigo de explosão.
- Não remova nem modifique o dispositivo de proteção em ambos os instrumentos e acessórios, a fim de evitar danos ao corpo das pessoas ou o instrumento!

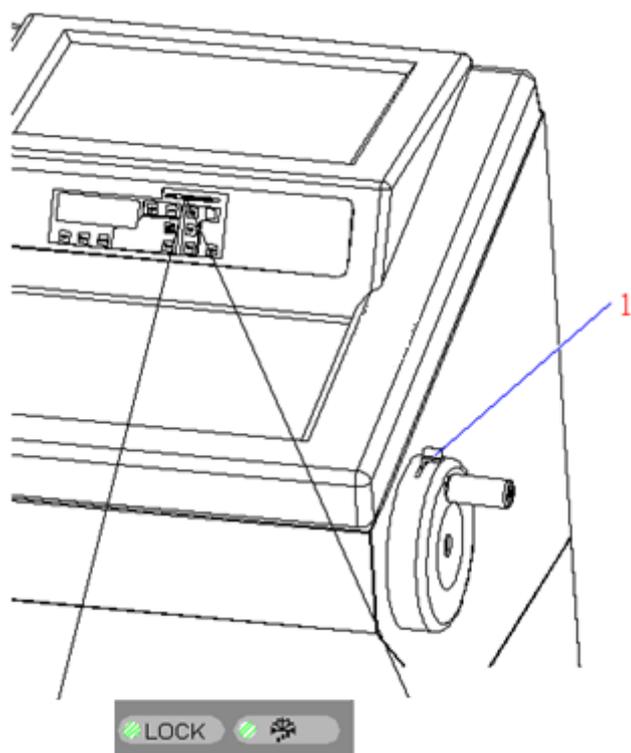
1.2.2 Aviso de Operação

- Tome cuidado ao lidar com navalhas de micrótomo e as lâminas descartáveis. A aresta de corte é extremamente afiada e pode causar ferimentos graves.
- Retire a faca/lâmina antes de retirar o porta-navalha do instrumento, e coloque a lâmina de volta na caixa quando não estiver em uso
- Nunca coloque a lâmina com a ponta voltada para cima e nunca retirar a lâmina com as mãos.
- Por favor, aperte o bloco de amostra antes de prender a navalha.
- Antes de substituir a amostra e a lâmina, por favor bloquear o volante e cobrir a navalha com o protetor de navalha.
- Gire o volante no sentido horário, caso contrário, terá efeito seccionado.
- Não gire o volante no sentido horário e anti-horário com frequência na parte superior e inferior, isso pode levar a desvio de espessura de corte.
- Assegurar para que não entre líquido para o interior do instrumento durante o trabalho.

1.2.3 Aviso durante a Limpeza e Manutenção

- Somente pessoas autorizadas podem fazer o serviço de reparação.
- Antes da limpeza e manutenção de cada parte, por favor, cortar a alimentação, desconecte o cabo de alimentação, remova o porta-navalha e lâmina.
- Trave o volante antes do apuramento.
- Não limpe o aparelho com líquido corrosivo.
- Assegurar para que não entre líquido no interior do instrumento durante a limpeza.
- Após a limpeza, não ligue o instrumento até secar completamente.
- Desligue o aparelho e desconecte o cabo de alimentação antes de trocar o fusível. Por favor, utilize o fusível de acordo com a exigência e as especificações no manual de operação.

1.3 Dispositivo de Segurança



Mecanismo de trava do volante

Como mostrado na Fig., está a alavanca de bloqueio. Empurre a alavanca em sentido horário(1) até travar o volante na posição vertical. Para destravar o volante, gire a alavanca sentido anti horário(1).

Como mostrado na figura, o volante está bloqueado.

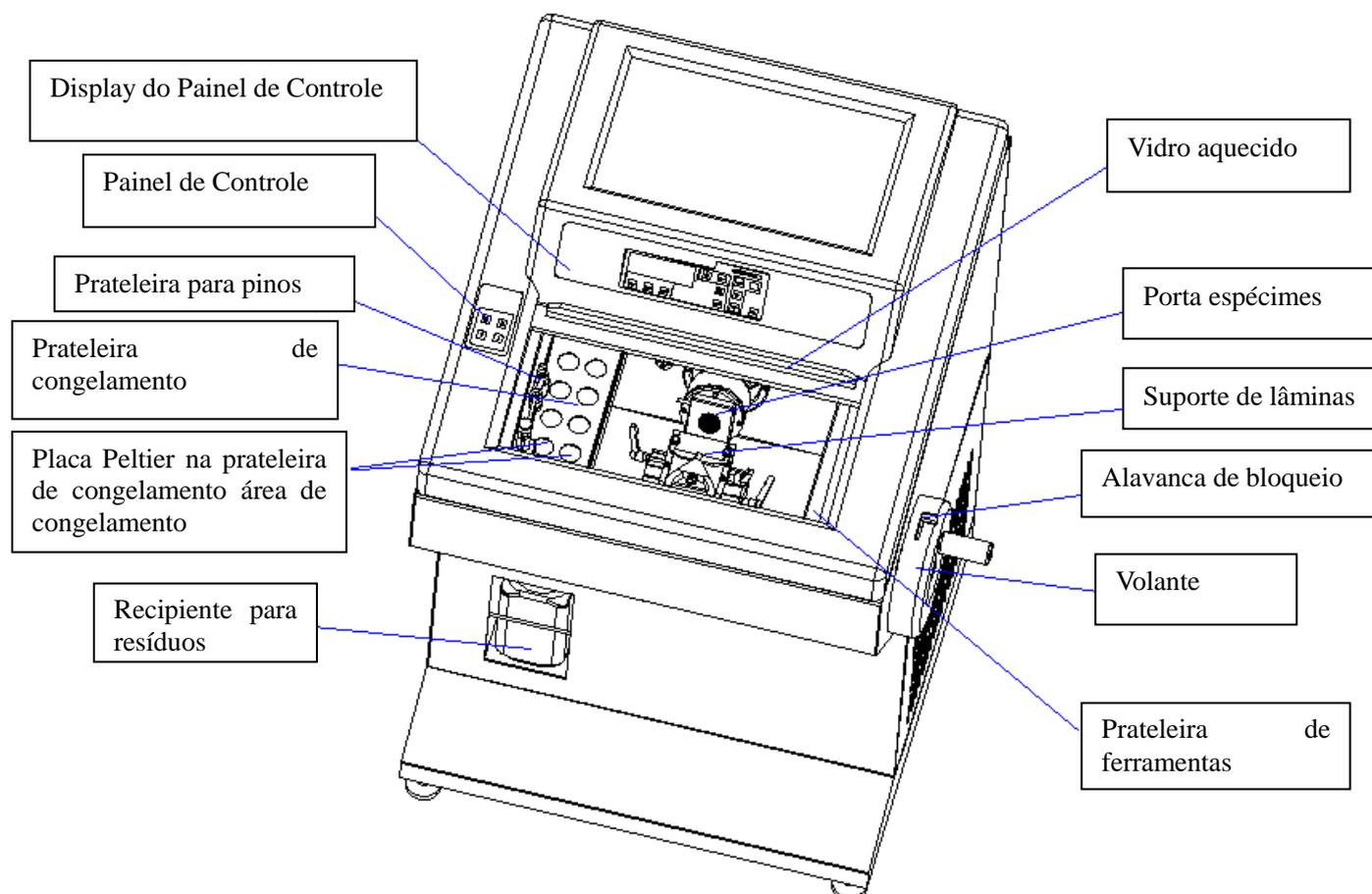
Se o bloqueio estiver ativado, a luz de "Lock" vai acender no painel, enquanto isso o instrumento não pode ser utilizado e a função da tecla AUTO fica inválida.

- Não travar o volante quando o volante está girando, caso contrário ele irá danificar o instrumento.

▲ Atenção: Antes de retirar o instrumento, mudar espécime/lâmina ou limpar o instrumento, o volante deve ser bloqueado.

2 Desempenho e Parâmetros

2.1 Visão geral sobre os Componentes do Equipamento



2.2 Índice de performance

CM2850 é um microtomo criostato semi-automático cujos movimentos da amostra para frente e para trás são controlados por motor. Assim pode obter secção de alta qualidade e fácil operação. Seu desempenho é o seguinte:

- ⊙ A totalidade do instrumento foi pela seguido teoria da engenharia humana, bem como aparência artística, feita por máquina de controlo numérico.
- ⊙ A função de retração pode impedir que o espécime toque a lâmina afiada durante a elevação.
- ⊙ É equipado com função de calculadora para exibir a espessura total.
- ⊙ Interface de inteligência artificial fácil de aprender e operar.
- ⊙ Dotado de UV e O₃ para esterilizar por 30 minutos cada vez.
- ⊙ A função do porta espécime refrigerado e semiconductor é ativar ou desativar.
- ⊙ Descongelação em tempo fixo ou manualmente.
- ⊙ Prateleira congelamento espaçosa pode carregar 8 cassetes simultaneamente.

2.3 Parâmetros técnicos

⊙ Requisitos do local:

Faixa de Temperatura: 15 °C - +30 °C

Umidade do ar: ≤ 60%

Pressão de trabalho: (86 ~ 106) kPa;

⊙ Tensão nominal: 220VAC/110VAC

⊙ Frequência normal: 50/60 Hz

⊙ Energia: ≤ 1000VA

⊙ Fusível: 8A/15A

⊙ Classificação de segurança: Classificação I - Tipo B

⊙ Temperatura de refrigeração MIN: -35 ± 2 °C

⊙ Temperatura do console MAX: -45 ± 5 °C

⊙ Temperatura mais baixa da placa Peltier na prateleira de congelamento: -55 ± 5 °C

⊙ Temperatura mais baixa da placa Peltier no prendedor de amostras: -50 ± 5 °C (tempo de trabalho do Peltier: 15 minutos)

⊙ Alimentação elétrica:

Lenta 300 ± 30 µm/ s

Rápido 900 ± 30 µm / s

⊙ faixa de espessura de corte: 0 a 100 µm

0 a 3µm, em passos de 0.5µm

3 a 10µm, em passos de 1µm

10 a 20µm, em passos de 2µm

20 a 100 µm, em passos de 5 µm

⊙ Retração: 0~80µm em passos de 5µm

⊙ Alimentação da Espécime: 15 ± 0.2mm

⊙ Curso Vertical: 48 ± 1mm

⊙ Tamanho máximo da espécime: 35 x 35mm

⊙ Reposicionamento da base da navalha (esquerda-direita): 50 ± 1mm

⊙ Dimensão:

Comprimento: 805 milímetros

Largura: 715 milímetros

Altura: 1195 milímetros

⊙ Peso: cerca de 130 kg

3 Preparação, antes de operar

3.1 Exigência do local de instalação

⊙ O instrumento possui suporte de chão de 4 rodas e 2 pés de apoio fixos. A frente apenas ser utilizado durante o movimento. Retire da embalagem e mova o instrumento para o local de instalação, em seguida, ajuste os dois pés de apoio fixos e faça as rodas dianteiras desativado.

⊙ Iniciar o instrumento após a deixá-lo repousar durante pelo menos 2 horas.

⊙ Garantir que não haja outros equipamentos ao redor do instrumento. Pelo menos 30 centímetros de distância deve ser mantida para a ventilação e dissipação de calor.

⊙ Assegurar que a temperatura de trabalho e umidade deve ser acordo com a especificação no manual.

⊙ Assegurar que terá bastante espaço para girar o volante.

▲ Aviso: Não utilize o instrumento em salas com risco de explosão.

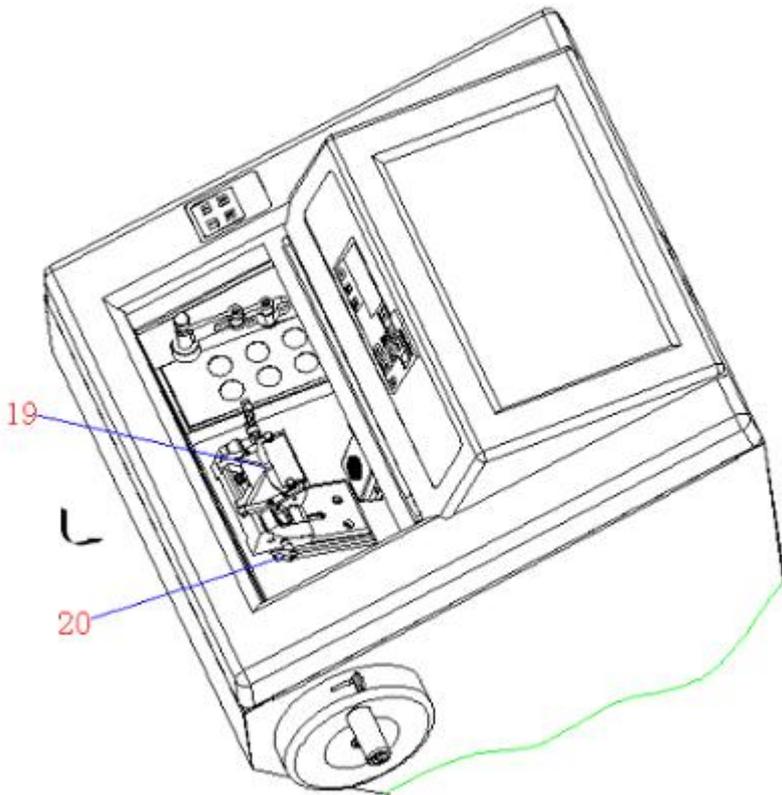
3.2 Entrega padrão

⊙ Criostato Micrótomo	1 unidade
⊙ Porta-navalha	1 unidade
⊙ Volante	1 pc
⊙ Prendedor de amostra de	10 peças
⊙ Chave Allen M5	1 pc
⊙ Chave Allen M3	1 pc
⊙ Chave 7 milímetros	1 pc
⊙ Lâmina descartável	1 cx
⊙ Cabo de alimentação	1 pc
⊙ Fusível	2 pcs
⊙ Manual de operação	1 pc
⊙ Certificado de Conformidade	1 pc
⊙ Certificado de garantia	1 pc

● Por favor, verifique cuidadosamente os itens com o check list após a abertura da embalagem.

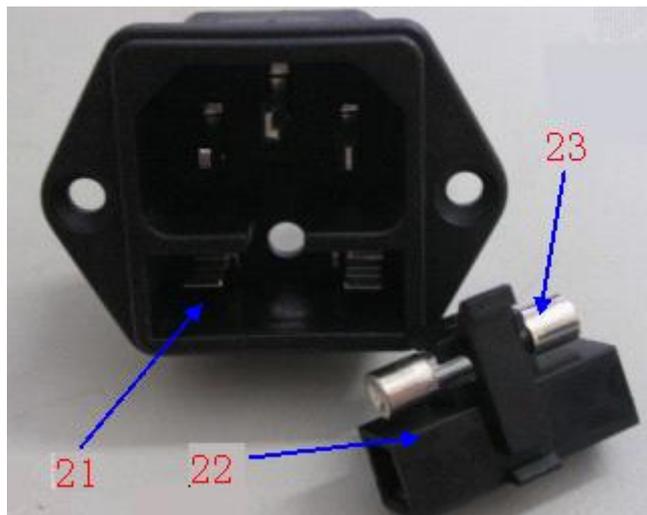
3.3.3 Suporte de navalha

Retire o porta-navalha (19) da caixa, empurre-o ao longo da pista como é mostrado na figura, e gire a alavanca de bloqueio do suporte (20) para bloquear a navalha.



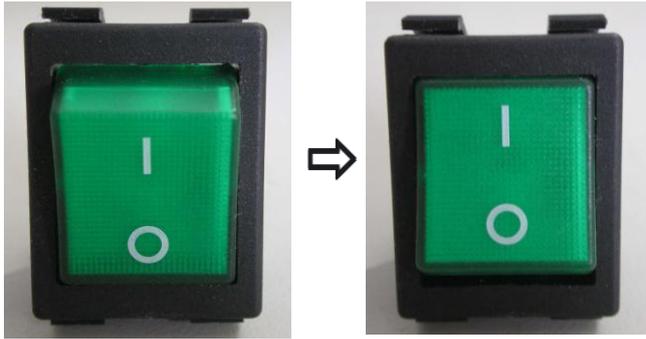
3.4 Conexão Elétrica

- A tensão foi predefinida na fábrica. Antes de conectar o instrumento na tomada, por favor verifique se esta definição está em conformidade com os requisitos do local.
- Conecte o instrumento a uma tomada com aterramento para evitar acidente.
- Utilize o cabo de alimentação fornecido. Se necessário substituí-lo, por favor use o cabo de alimentação com fio terra.



- Insira o fusível (23) no soquete do fusível (22) que aparece na figura e insira o soquete do fusível todo na tomada (21).

- Atenção: Antes de trocar o fusível, por favor, desligar a energia e puxar o plugue. Use o fusível de acordo com a especificação no manual de operação.



- Como mostra a Fig. interruptor de alimentação. Desligue como a Fig. esquerda e ligue como a Fig. direita.

- Depois de ligar a alimentação, a luz do painel e o bloco de amostra voltarão para o estado de base original automaticamente com um sinal sonoro.

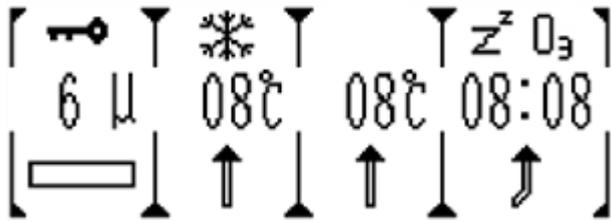
4 Operação

4.1 Função do painel de controle e Controle

Todos os parâmetros são definidos e apresentados via painel de controle. Depois de ligado, usar o painel de controle para operar o instrumento como a seguir:

4.1.1 Display do Painel

<p>Informações do menu principal, tais como: espessura do seccionamento, espessura de corte, retração, temperatura da câmara, temperatura do prendedor de amostra e tempo.</p>	<p>Essa área serve para definir o valor da espessura do seccionamento, espessura do corte, retração, temperatura e tempo. ⚙️: Teclas</p>	<p>Luzes indicadoras LOCK : Luz de bloqueio do volante de mão. ❄️ : Luz de descongelamento.</p>	
<p>SECT/TRIM: Tecla de seleção alternativo RETRA: Tecla de retração 🌡️: Tecla de seleção do ciclo entre a temperatura do porta espécime, temperatura da câmara, temperatura da prateleira de congelamento e temperatura ambiente.</p>	<p>⌚: Tecla para selecionar o modo de tempo desejado. 🕒: Tempo real. ❄️: Tempo de descongelamento. O₃: Tempo de desinfecção. Z^Z: Tempo de Stand by WAKE UP: Tempo de retorno do Stand by.</p>	<p>❄️: Tecla de descongelamento imediato. UV: Tecla de desinfecção UV. O₃: Tecla de desinfecção de Ozônio. 💡: Tecla da lâmpada. Z^Z: Tecla de Stand by imediato.</p>	<p>🔑: Tecla de bloqueio do teclado.</p>



Três linhas da máscara azul do LCD.

A primeira linha exibe o status atual (Bloqueio de teclas, descongelamento, descanso e esterilização em ordem)

A segunda linha mostra a espessura de corte, temperatura do prendedor de amostras, temperatura da câmara.

A terceira linha exibe a espessura da secção total, temperatura e tempo indicado pela seta.



Os dois botões “+”, “-” são utilizados para a configuração da espessura da secção, tempo e temperatura

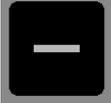
Valor da espessura de seccionamento: 0 a 100 μm

0 a 3 μm , em passos de 0.5 μm

3 a 10 μm , em passos de 1 μm

10 a 20 μm , em passos de 2 μm

20 a 100 μm , em passos de 5 μm



Valor da espessura de corte: 10 a 600 μm

10 a 50 μm , em passos de 5 μm

50 a 100 μm , em passos de 10 μm

100 a 600 μm , em passos de 50 μm



Tecla de seleção

Esta tecla é utilizada para configuração do seccionamento/espessura de corte, retração, temperatura e tempo.



Modo luminoso indicador de secção

LOCK, se estiver com o led aceso, ele mostra que o volante está bloqueado, a secção está desabilitada neste momento.

 Se estiver com o led aceso, ele mostra que está descongelando agora.



SECT/TRIM é a tecla para selecionar os modos de seccionamento ou espessura de corte.

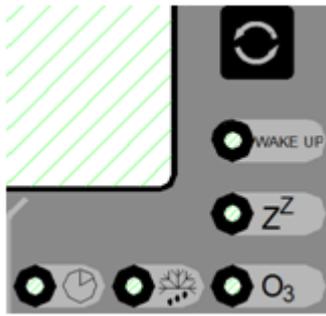
RETRA é a tecla de retração.

Essa tecla é utilizada para iniciar a função de retração



Tecla para seleção de temperatura.

Tecla para seleccionar as temperaturas desejadas entre a temperatura do prendedor de amostra, a temperatura da câmara, a temperatura da prateleira, a temperatura de congelação e a temperatura ambiente.



○ **Tecla para selecionar o modo de tempo desejado.**

Aperto rápido na tecla para selecionar: tempo real, a definição de tempo real, o tempo de descongelamento, o tempo de desinfecção, tempo de Stand by e de retorno ao trabalho.

⌚ é a luz indicadora de tempo real.

A definição de tempo real está pronta quando a luz estiver acesa.

❄️ descongelamento é luz indicadora do tempo.

A definição de tempo real de descongelamento está pronto quando a luz estiver acesa.

O₃ é a luz indicadora do tempo de esterilização.

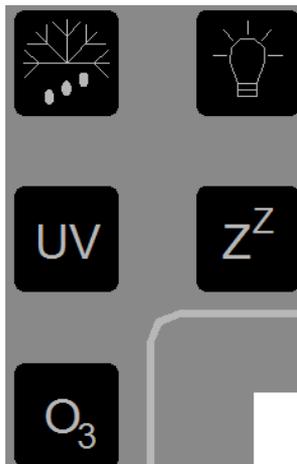
A definição de tempo de esterilização está pronta quando a luz estiver acesa.

Z^Z é a luz indicadora do tempo de descanso leve.

A definição de tempo de Stand by está pronta quando a luz estiver acesa.

WAKE UP é a luz indicadora do tempo de despertar.

A definição de tempo de retorno ao trabalho está pronta quando a luz estiver acesa.



❄️ é o botão para iniciar a descongelação.

Aperte a tecla por 5 segundos para iniciar o descongelamento,  é a luz indicadora de descongelamento. Enquanto isso o indicador de desgelado ficará aceso. O processo dura cerca de 30 minutos, e retorna ao trabalho automaticamente,  iluminação desligada.

UV é o botão para iniciar a esterilização UV.

Aperto curto neste botão para ligar esterilização UV, e desligá-lo, empurrando-o novamente.

O₃ é o botão para ligar/desligar esterilização O₃ imediatamente.

Aperto curto neste botão para ligar esterilização O₃ e desligá-lo, empurrando-o novamente.



é o botão para ligar/desligar lâmpada.

Aperto curto neste botão para ligar lâmpada e desligá-la, empurrando-o novamente.

Z tecla para ligar/desligar a função de Stand by.

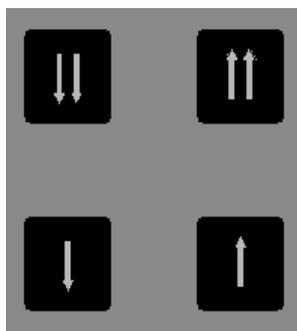
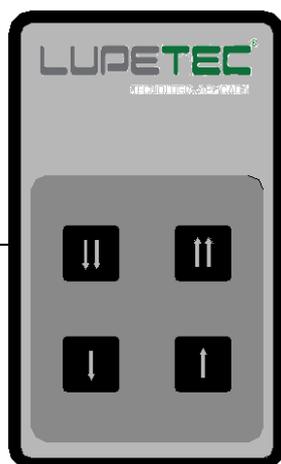


Tecla de bloqueio de teclado

 Pressione a tecla para bloquear o teclado, pressione e segure esta tecla e irá exibir o ícone "  " no painel de exibição (como mostrado na figura acima), o teclado foi bloqueado. Todas as outras teclas estão desativadas neste momento, para liberar o bloqueio aperte e segure o botão novamente.

4.1.2 Painel de Controle Esquerdo

Botão de avanço e retração de espécime, pode ajustar a posição da espécime lentamente e rapidamente.



Botão de avanço rápido e retração rápida

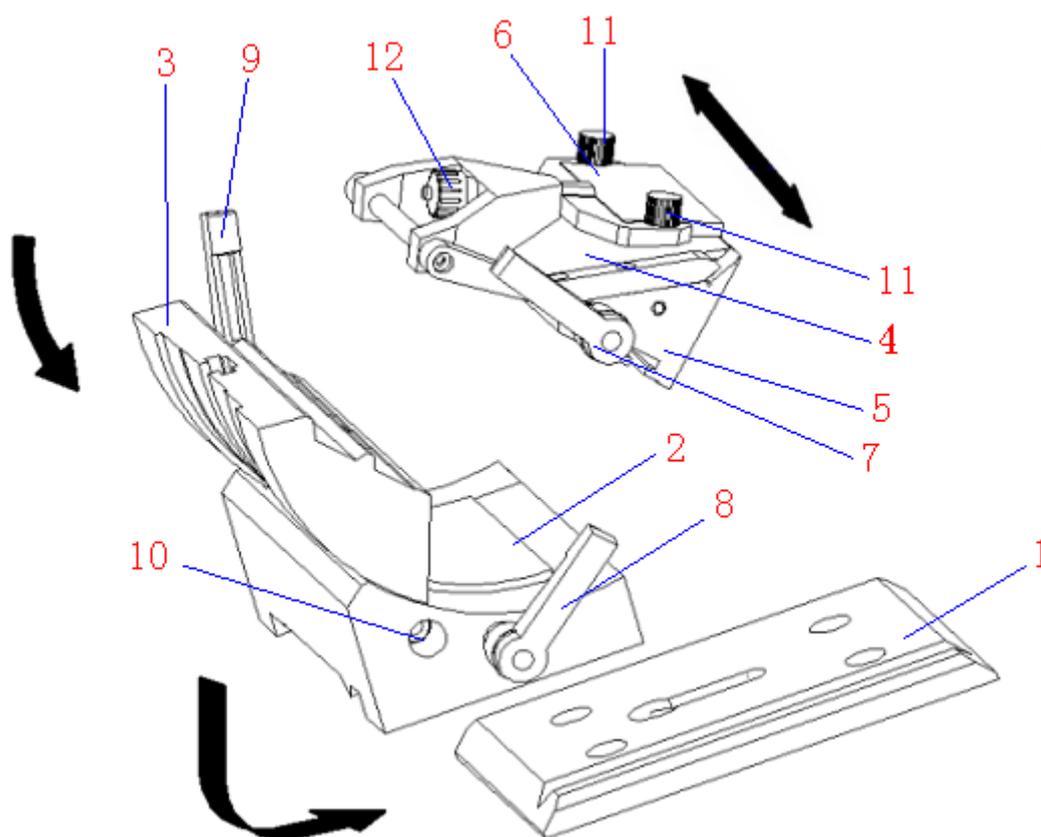
Ajustar a posição do espécime rapidamente, a velocidade pode chegar a $900 \pm 30 \mu\text{m/s}$.

Botão de avanço lento retração lenta

Ajustar a posição do espécime lentamente, a velocidade pode chegar a $300 \pm 30 \mu\text{m/s}$.

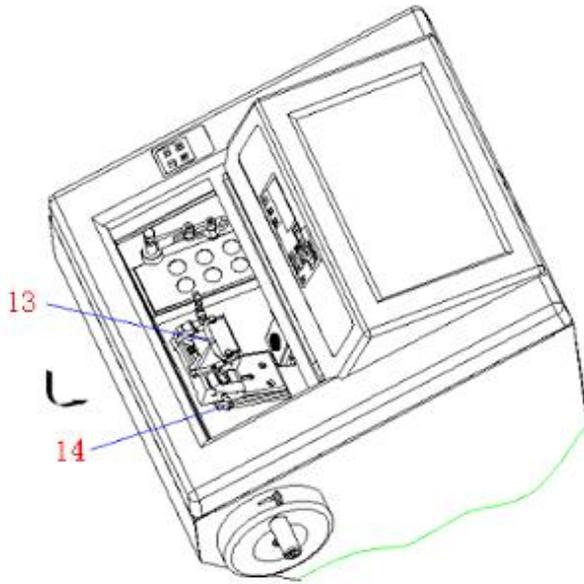
- A sustentação do espécime é de 15mm. Uma vez que exceder esse valor, a campainha irá alarmar com sinal sonoro e o movimento do espécime pára.

4.2 Instalação da navalha



Como mostra a figura, o suporte de navalha é composto pelas seguintes partes: base do suporte de navalha (1), maxila móvel longitudinal (2), maxila móvel rotativa (3), abraçadeira móvel para navalha (4), grampo fixo da navalha (5), placa estabilizadora (6), alavanca fixa 1 (7), alavanca fixa 2 (8), alavanca fixa 3 (9), alavanca fixa 4 (10), botão de fixação da placa estabilizadora (11), botão de ajuste de altura da placa estabilizadora (12).

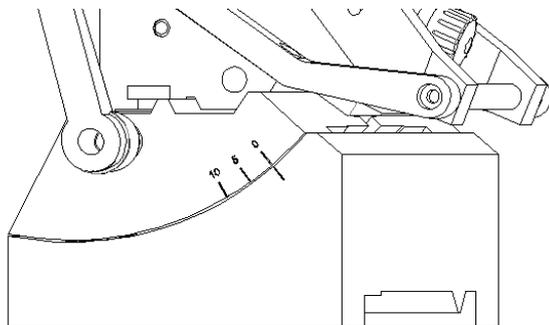
- ⊙ Inserir a maxila móvel longitudinal (2) para a faixa de base do suporte de navalha (1), e rodar a alavanca 1 (8) para travar firmemente. Em seguida, ajustar o identificador da alavanca 1 (8) para a posição horizontal.
- ⊙ Ajuste a rotação da maxila móvel na maxila móvel longitudinal (2), e gire a alavanca 2 (10) com chave Allen de 5 mm para travar firmemente.
- ⊙ Coloque o suporte de navalha móvel (4) e grampo fixo de navalha (5) na maxila móvel rotativa (3), gire a alavanca 3 (9) para travá-la com firmeza. Ajuste o identificador de alavanca 3 (9) para a posição vertical.
- ⊙ Gire a alavanca 4 (10) para travar a abraçadeira móvel para navalha (4) e grampo fixo da navalha (5).



Instalação do suporte de navalha e base

Como mostrado na imagem, deslize o suporte de navalha ao longo da pista no micrótomo criostato, gire o punho da alavanca 1 para a posição horizontal para travar o porta-navalha.

▲ **Atenção:** Antes de mover o aparelho, retire a lâmina. E coloque a lâmina na caixa quando não estiver em uso.



Aperte a navalha e o suporte e o suporte de base com os quatro pólos fixos e ajuste o ângulo de rotação como requisito antes de apertá-lo.

O ângulo de rotação é de 0 a 10 graus (ver na figura), o utilizador pode ajustar o ângulo nesta gama de acordo com a exigência.

Ajuste da placa estabilizadora

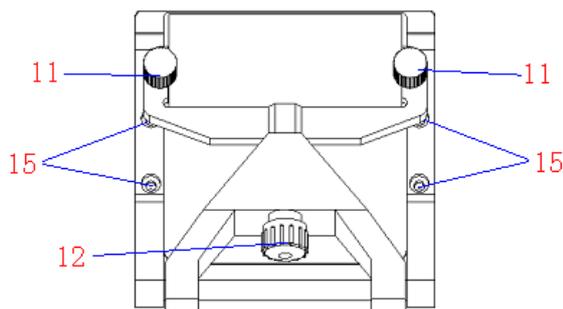
A placa estabilizadora é de vidro orgânico retangular, como a seguir:

⊙ Insira a lâmina, e gire o pólo fixo (7) para posição vertical para apertá-lo.

⊙ Trave os dois botões da placa estabilizadora (11).

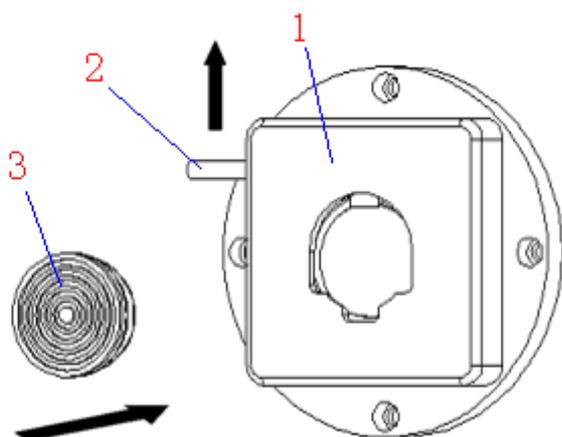
⊙ Ajuste os parafusos (15) com a chave allen 3 mm para fazer a lâmina ficar paralela com a placa estabilizadora, em seguida, aperte os borrões (15).

⊙ Gire o botão (12) para ajustar a altura da placa estabilizadora.



▲ **Atenção:** Tome cuidado para operar o porta-navalha e a navalha, são muito afiadas e fáceis de causar ferimentos graves.

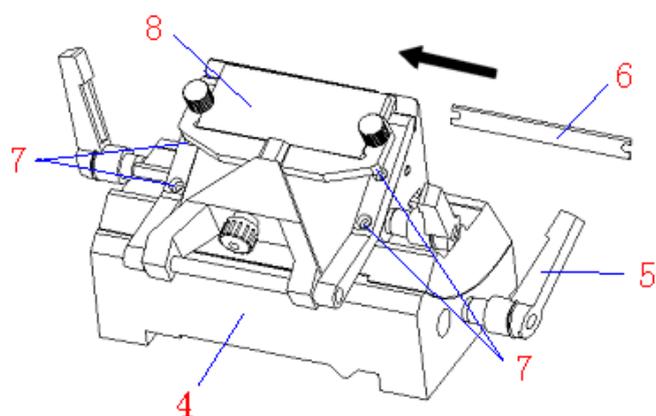
4.3 Fixação da amostra e inserção da lâmina



Fixação da amostra

Como mostrado na foto, gire a alavanca do grampo (2), e insira a amostra (3) à braçadeira (1), então solte a alavanca de fixação (2).

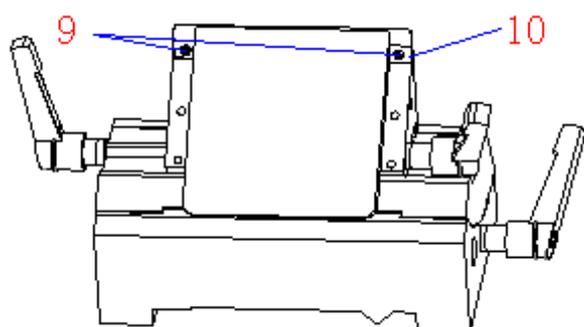
- Sempre prenda a amostra antes de instalar a lâmina para evitar ferimentos.



Inserindo a navalha

Como mostrado na Figura, solte a alavanca fixa (5) e empurre a lâmina (6) no suporte de navalha(4), então rode a alavanca (5) para prender a navalha.

Na figura é utilizada uma lâmina, as lâminas podem ser divididas em dois tipos: um é lâmina de perfil alto e um outro é lâmina de perfil baixo.

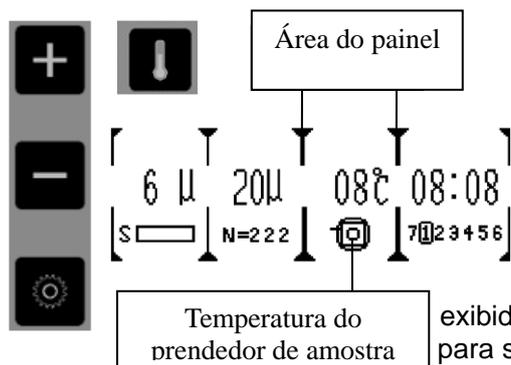


Se a lâmina de perfil alto for necessária, solte os quatro parafusos (7) com chave allen 3mm, em seguida, retire módulo da placa estabilizadora (8), solte os dois parafusos (9) na base da placa (10) para tirar a base placa (10). Após inserir a lâmina, e refixar o módulo de placa estabilizadora (8) com os quatro parafusos (7).

- Tome cuidado ao operar o porta-navalha e a lâmina. A aresta de corte é extremamente afiada e pode causar ferimentos graves.

4.4 Regulagem da temperatura

4.4.1 Ajuste da temperatura do prendedor de amostra



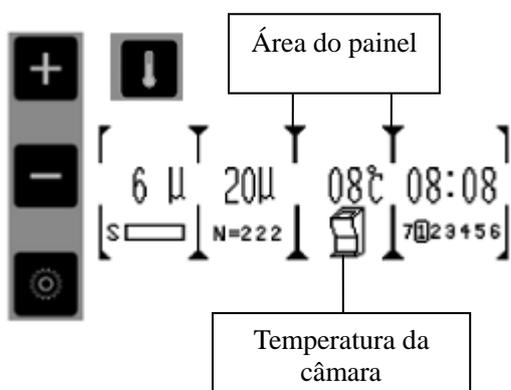
Pressione rapidamente e a linha dessa área da placa ficará mais grossa. Quando aparecer no display significa que entrou na configuração de temperatura do prendedor de amostra.

Então aperte para entrar na configuração.

A temperatura pode ser ajustada por . Como exibido na figura à esquerda, pressione o botão novamente para sair depois de configurar ou aguarde 5 segundos e ele sairá desse modo automaticamente.

A gama de temperaturas situa-se entre -50 e 50°C.

4.4.2 Ajuste de temperatura da câmara



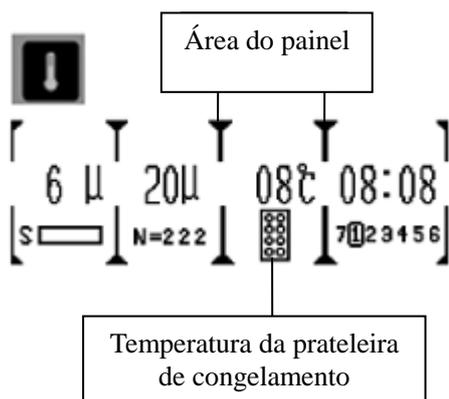
Pressione rapidamente e a linha dessa área da placa ficará mais grossa. Quando aparecer no display significa que entrou na configuração de temperatura da câmara.

Então aperte para entrar na configuração.

A temperatura pode ser ajustada por . Como exibido na figura à esquerda, pressione o botão novamente para sair depois de configurar ou aguarde 5 segundos e ele sairá desse modo automaticamente.

A gama de temperaturas situa-se entre -50 e 50°C.

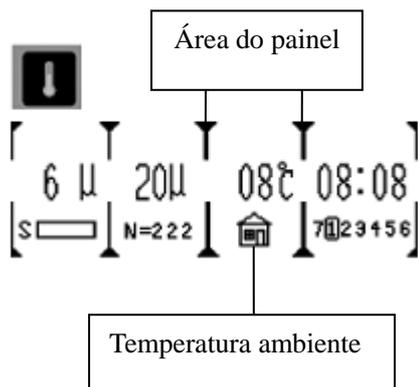
4.4.3 Temperatura da prateleira de congelamento



Pressione rapidamente e a linha dessa área da placa ficará mais grossa. Quando aparecer no display significa que entrou na função de congelamento da prateleira de congelamento.

O valor mostrado no visor é a temperatura atual da prateleira de congelamento.

4.4.4 Temperatura ambiente



Pressione rapidamente e a linha dessa área da placa ficará mais grossa. Quando aparecer no display significa que entrou na função de temperatura ambiente. O valor mostrado no visor é a temperatura ambiente atual.

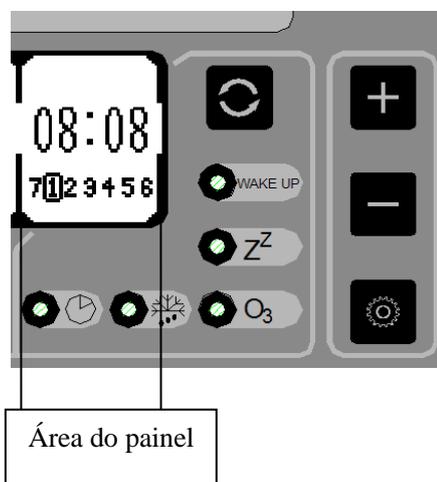
4.4.5 Ativando a função do prendedor de peltier



Pressione por alguns segundos e ligue/desligue a função do prendedor peltier. Quando a função estiver ativada, a área acima da temperatura irá exibir o ícone “” como mostra a figura à esquerda, o seu tempo de trabalho é de 15 minutos, a função do prendedor de peltier pode ser ativada quando a temperatura da câmara estiver abaixo de 8°C.

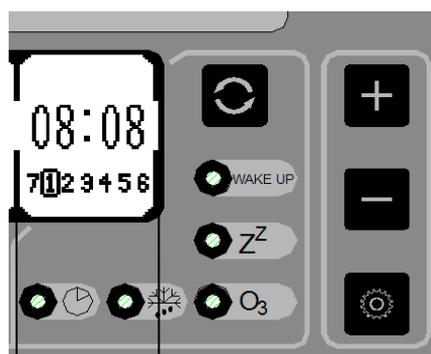
4.5 Definição do Tempo

4.5.1 Definição em tempo real



Pressione brevemente e a linha dessa área da placa ficará mais grossa. Quando a luz estiver acesa significa que o item de tempo real foi selecionado (como na Figura a esquerda), depois aperte para entrar na configuração do tempo real. O tempo pode ser ajustado através de ; Pressione para ajustar os minutos após ajustar a hora, depois aperte novamente para ajustar a semana. Após ajustar o tempo real, pressione para entrar no ajuste do tempo de descongelamento ou aguarde 5 segundos para sair automaticamente.

4.5.2 Definição do tempo de descongelamento



Área do painel

Pressione e a linha dessa área da placa ficará mais grossa. Quando a luz estiver acesa significa que o item de descongelamento foi selecionado (como na Figura a esquerda), depois aperte para entrar na configuração de tempo de descongelamento. O tempo pode ser ajustado através de ; Pressione para ajustar os minutos após ajustar a hora, depois aperte novamente para ajustar a semana. Após ajustar o tempo de descongelamento, pressione para entrar no ajuste do tempo de desinfecção ou aguarde 5 segundos para sair automaticamente.

4.5.3 Tempo de desinfecção

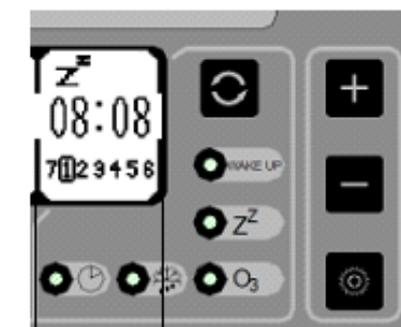


Área do painel

Pressione e a linha dessa área da placa ficará mais grossa. Quando a luz estiver acesa significa que o item de desinfecção foi selecionado (como na Figura a esquerda), depois aperte para entrar na configuração de tempo de desinfecção. O tempo pode ser ajustado através de ; Pressione para ajustar os minutos após ajustar a hora, depois aperte novamente para ajustar a semana. Após ajustar o tempo de desinfecção, pressione para entrar no ajuste do tempo de Stand by ou aguarde 5 segundos para sair automaticamente.

Quando a desinfecção estiver acionada, o ícone "O₃" (mostrado à esquerda) será exibido acima da zona de tempo. Quando a desinfecção é ativada significa que a deseinfecção por O₃ e UV ambos estarão ativados juntos.

4.5.4 Definição do tempo Stand by

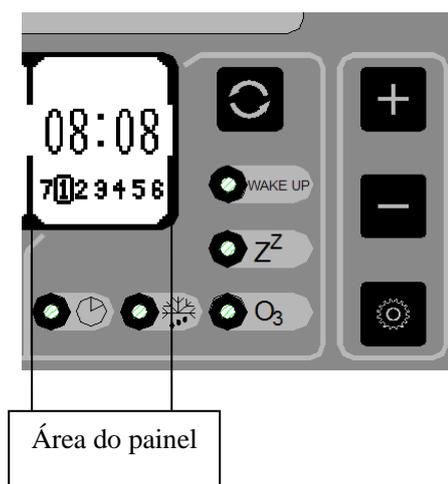


Área do painel

Pressione e a linha dessa área da placa ficará mais grossa. Quando a luz estiver acesa significa que o item de Stand by foi selecionado (como na Figura a esquerda), depois aperte para entrar na configuração de tempo de Stand by. O tempo pode ser ajustado através de ; Pressione para ajustar os minutos após ajustar a hora, depois aperte novamente para ajustar a semana. Após ajustar o tempo de Stand by, pressione para entrar no ajuste do tempo de retorno ou aguarde 5 segundos para sair automaticamente.

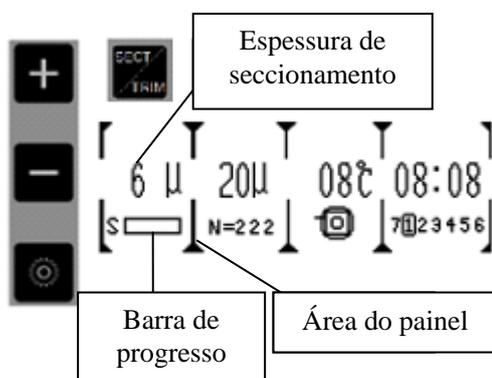
Quando a função de Stand by é ativada, o ícone " Z^Z " (mostrado à esquerda) será exibido acima da zona de tempo. O tempo de Stand by pode ser definido separadamente, de segunda a domingo.

4.5 Definição do tempo de retorno (despertar)



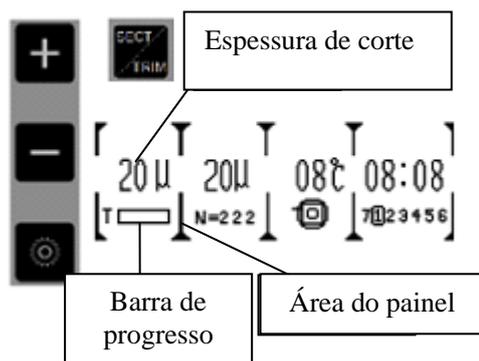
Pressione e a linha dessa área da placa ficará mais grossa. Quando a luz estiver acesa significa que o item de retorno foi selecionado (como na Figura a esquerda), depois aperte para entrar na configuração de tempo de retorno. O tempo pode ser ajustado através de ; Pressione para ajustar os minutos após ajustar a hora, depois aperte novamente para ajustar a semana. O tempo de retorno pode ser definido separadamente, de segunda a domingo. Se o usuário não precisa utilizar o equipamento em um determinado dia, por favor, defina o valor como 00 horas e o valor do minuto como 60 (60 é o tempo ineficazes que não pode retornar automaticamente). Após ajustar o tempo de retorno, pressione para sair ou aguarde 5 segundos para sair automaticamente.

4.6 Definição de Seccionamento



⦿ Ajuste de seccionamento

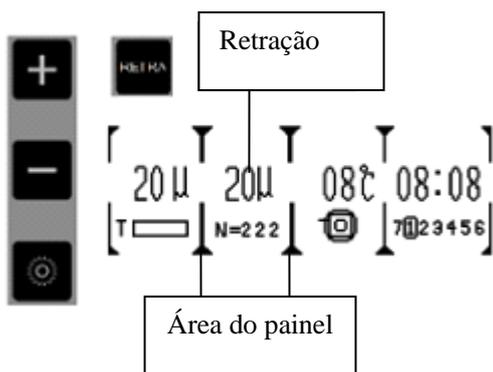
Pressione **SECT/TRIM** brvemente e a linha dessa área da placa ficará mais grossa. Quando aparecer a letra "T" antes da barra, significa que entrou no processo de seccionamento, depois aperte para entrar na configuração de seccionamento. O valor pode ser ajustado através de ; Após ajustar o valor de seccionamento, pressione para sair ou aguarde 5 segundos para sair automaticamente.



⦿ Ajuste de corte

Pressione **SECT/TRIM** brvemente e a linha da área de espessura de corte ficará mais grossa. Quando aparecer a letra "T" antes da barra, significa que entrou no processo de espessura de corte, depois aperte para entrar na configuração de espessura de corte. O valor pode ser ajustado através de ; Após ajustar o valor de seccionamento, pressione para sair ou aguarde 5 segundos para sair automaticamente.

4.7 Definição de retração



Pressione **RETRA** e a linha dessa área da placa ficará mais grossa. Depois aperte para entrar na configuração de retração. O valor pode ser ajustado através de . Após ajustar o tempo de retorno, pressione para sair ou aguarde 5 segundos para sair automaticamente.

4.8 Referência de Seccionamento

1. Quando utilizar o micrótomo criostato, por favor, note que a velocidade de corte adequada e ajuste correto da placa estabilizadora são fatores importantes para obter uma secção de boa qualidade. A velocidade apropriada é adquirida através da experiência prática. As posições de ajuste da placa estabilizadora são variadas, algumas delas são de influência mútua, então elas precisam ser ajustadas com cuidado. A placa estabilizadora não poderia ser colocada na ponta.

2. Quando o tecido está em congelamento, a água no tecido fica congelada, e o tecido mais duro. As alterações de dureza variam de acordo com a temperatura, quanto menor é a temperatura, mais duro será o tecido. É preciso trabalhar na prática para obter a secção de melhor qualidade em qualquer temperatura. A faixa de temperatura de corte em tecidos com pouca gordura sem fixação em formol é melhor entre -13 e -23°C.

3. Para obter alta qualidade de secção, por favor, preste atenção aos seguintes aspectos:

- (1) Seleção adequada da temperatura da câmara.
- (2) Operação correta de secção.
- (3) Ajuste cuidadosos da placa estabilizadora.
- (4) Ângulo apropriado para secção e lâmina afiada.
- (5) Se a lâmina está presa firmemente.
- (6) Se a amostra estiver apertada.

Selecione um ângulo apropriado da secção e da amostra. Quanto menor for o ângulo, menor é a secção comprimida. Quanto mais duro o espécime, maior deve ser o ângulo. Se a secção ainda não está boa, por favor, tente aumentar o ângulo para 0°.

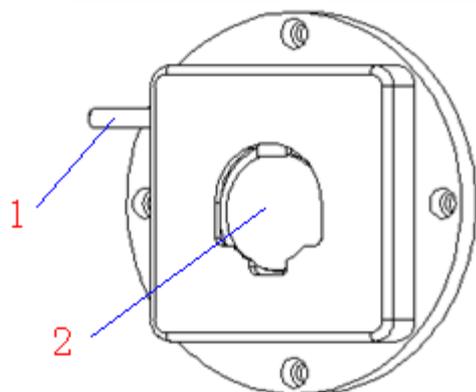
5. Limpeza e Manutenção

5.1 Limpeza

○ Limpeza do instrumento

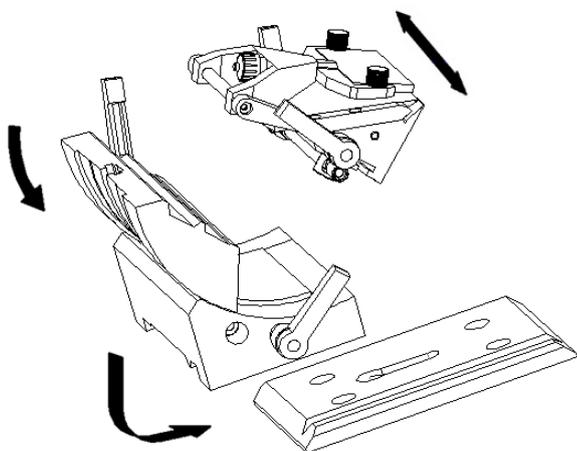
Use um pano molhado para limpar todas as áreas tocadas durante a operação, por exemplo, a alavanca e a base da alavanca de travamento e a área de armazenagem sobre a crosta. Use o pano seco para limpar outras áreas.

⊙ Limpeza do prendedor



Prendedor de amostras

Posição (1) que é muitas vezes tocado durante a operação, a posição (2) que está sempre em contacto com os espécimes. Estas duas posições, especialmente posição (2) são muito fáceis de serem poluídas, por isso necessita ser limpa com frequência para assegurar a operação normal.



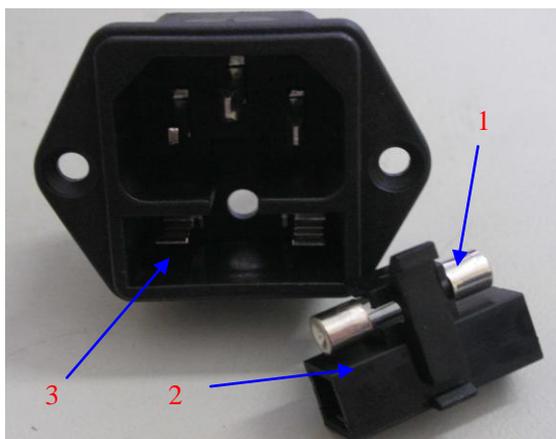
⊙ Limpeza da navalha

Retire todas as partes do suporte de navalha como é mostrado na imagem, em seguida, limpe todas as partes separadamente, especialmente as peças facilmente poluídos: a guia deslizante, pólo fixo, prendedor da lâmina e do conjunto das partes. E lembre-se para limpar uma lâmina do prendedor de cada vez, antes de instalar a lâmina para assegurar uma boa secção.

Para se obter uma secção de alta qualidade, é importante manter a limpeza do instrumento. Assim, o utilizador deve limpar periodicamente o instrumento ou irregularmente de acordo com a quantidade total de corte para obter o melhor ponto.

- Somente pessoal autorizado a qualificado pode acessar a parte interna dos componentes internos do aparelho para a limpeza e manutenção.
- Antes da limpeza e manutenção desligue o aparelho, retire o prendedor de navalha, em seguida, limpe todas as partes do instrumento separadamente. A lâmina deve ser retirada antes de limpar o porta-navalha.
- Trave o volante antes de cada limpeza.
- Abra o vidro depois de desligar o instrumento para manter a câmara seca!
- Não use nenhum solvente corrosivo para limpeza!
- Certifique-se de não derrubar líquidos no interior do aparelho durante a limpeza!
- Manter a limpeza da câmara sempre!
- Não ligue o aparelho antes que esteja completamente seco.

5.2 Manutenção



• Coloque o fusível (1) na parte de instalação (2) e, em seguida, insira a parte de instalação no soquete (3).

• Cortar o fornecimento de energia e retirar a ficha antes de trocar o fusível.

Atenção: Antes de trocar o fusível, por favor leia o manual de instruções com cuidado. E certifique-se de utilizar o fusível especificado.

6. Solução de problemas

Abaixo você encontra uma lista dos problemas que freqüentemente podem ocorrer. Eles são mais causados pelo operador, então leia o manual de instruções cuidadosamente antes de usá-lo.

Problema	Possível causa	Ação corretiva
<ul style="list-style-type: none">• Display não funciona nenhuma reação aos botões pressionados depois que o instrumento está ligado	<ul style="list-style-type: none">• O cabo de alimentação não está conectado corretamente ou está com quebra no circuito• Alimentação do fusível com defeito• A tensão de entrada não é correspondida com o mostrado nas marcas	<ul style="list-style-type: none">• Reconecte o cabo principal ou substitua-o.• Substitua o fusível.• Se não for igual ao correspondido, por favor ligue para o pessoal profissional
<ul style="list-style-type: none">• A secção é desigual a partir da segunda secção	<ul style="list-style-type: none">• O ângulo de secção da lâmina é muito pequeno	<ul style="list-style-type: none">• Secção alternada entre corte grosso e fino estão sendo produzidos. Em casos extremos toda segunda secção é pulada, sendo seguido por uma muito espessa. Sistemáticamente defina uma angulação mais ampla até que a largura de ângulo ideal seja encontrada

Problema	Possível causa	Ação corretiva
• A superfície da secção está formando ondas	• O gradiente da lâmina não está adequado	• Reajuste o gradiente
• A secção voa para longe e para os objetos dentro ou próximos ao equipamento	• É efeito por estática	• Aumentar a umidade do ar para se livrar da estática
• A lâmina produz sons quando realiza a secção e a secção está riscada ou mostra marca de vibração	• O gradiente da navalha não está adequado	• Reinstale a lâmina e ajuste o gradiente da lâmina

Se houver quaisquer outros problemas não pode ser resolvido, entre em contato conosco.

Lista de acessórios padrão - CM2850

Nº	Nome do item	Quantidade	Notas
1	Criostato	1 un	
2	Suporte de navalha	1 cj	
3	Volante de mão	1 pc	
4	Prendedor de amostra	10 pcs	
5	Chave Allen M5	1 pc	
6	Chave Allen M3	1 pc	
7	Chave 7mm	1 pc	
8	Navalhas descartáveis	1 box	
9	Cabo de força	1 pc	
10	Escova	1 pc	
11	Fusível	2 pcs	220V/8A 110V/15A
12	Manual de operações	1 pc	

Lupe Indústria Tecnológica de Equipamentos para Laboratório LTDA - ME

Site: www.lupetec.ind.br

Fábrica (16) 3361-1125 Fax: (16) 3361-1125

Departamento comercial (11) 2738-2445

Para maiores informações e esclarecimentos favor entrar em contato com nosso Departamento técnico (11) 2082-3178

Lupe Indústria Tecnológica de Equipamentos para Laboratório LTDA – ME

INDÚSTRIA BRASILEIRA – PRODUTO IMPORTADO COM ÍNDICE DE 70% DE NACIONALIZAÇÃO

Site: www.lupetec.ind.br