



Manual de operação



**SV
CPM
CDP**

Dispositivo agitador SV1524 | SV3550
Dispositivo de bombeamento CPM650
Unidade de resfriamento CDP115

Tradução das instruções de operação originais

www.memmert.com

Sobre este manual

Finalidade e público-alvo

Este manual descreve o design, as funções, o transporte, a operação e a manutenção dos acessórios para os banhos-maria WTB. Destina-se a ser usado por pessoal treinado do proprietário, que tem a tarefa de operar e/ou efetuar a manutenção dos respectivos acessórios. Se for pedido que trabalhe com os acessórios, leia atentamente este manual antes de iniciar. Familiarize-se com as normas de segurança. Somente realize os trabalhos descritos neste manual para os respectivos acessórios. Se houver algo que você não compreende ou estiver faltando uma determinada informação, pergunte ao seu gerente ou entre em contato com o fabricante. Não faça nada sem autorização.

Versões

Estão disponíveis vários acessórios com diferentes tamanhos e funções. As funções descritas neste manual são relativas à última versão do firmware. Devido aos tamanhos individuais, as ilustrações neste manual podem ser um pouco diferentes da aparência real.

Outros documentos que devem ser observados:

- o manual de operação geral de todos os banhos-maria WTB
- para trabalhos de assistência e de reparo, observe o manual de serviço separado

Arquivo e revenda

Este manual de operação faz parte dos acessórios e deve ser sempre arquivado em local acessível para que as pessoas que trabalham com os respectivos acessórios tenham acesso a ele. É responsabilidade do proprietário garantir que as pessoas que trabalham ou que trabalharão com os respectivos acessórios saibam onde esses manuais de operação estão localizados. Recomendamos que sempre os mantenha em um local seguro perto dos acessórios. Garanta que o manual de operação não seja danificado pelo calor ou umidade. Se um acessório for revendido ou transportado e, em seguida, instalado em outro local, o manual de operação deve permanecer junto do aparelho. A versão atual deste manual de operação em formato PDF está também disponível para ser baixada em <http://www.memmert.com/>

Atendimento ao cliente e endereço do fabricante

MEMMERT GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Str. 90-96
D-91186 Büchenbach
Alemanha

Telefone: +49 (0)9122 925-0
Fax: +49 (0)9122 14585
E-mail: sales@memmert.com
Internet: www.memmert.com

Atendimento ao cliente:
Linha direta: +49 (0)9171 9792 911
Fax da assistência: +49 (0)9171 9792 979
E-mail: service@memmert.com

Para consultas sobre assistência, especifique sempre o número do aparelho indicado na placa de identificação.

Conteúdo

1. Segurança	4
1.1 Termos e símbolos usados	4
1.2 Perigos e segurança do produto	5
1.3 Requisitos do pessoal operacional	5
1.4 Responsabilidades do proprietário	6
1.5 Diretivas e normas aplicadas	6
1.6 Alterações e transformações	6
1.7 Comportamento em caso de funcionamento incorreto e irregularidades	6
1.8 Desligue em caso de emergência	7
2. Tampas inclinadas e planas	8
2.1 Tampa inclinada	8
2.2 Tampa plana	10
3. Racks de tubos de teste	11
4. Prateleira reversível	13
5. Dispositivo agitador	15
5.1 Montagem e descrição	15
5.2 Entrega, transporte e instalação	19
5.3 Colocação em funcionamento	23
5.4 Operação e controle	25
5.5 Defeitos, avisos e mensagens de erro	28
5.6 Limpeza e descontaminação	29
5.7 Reparos e assistência	30
5.8 Armazenamento e descarte	31
6. Dispositivo de bombeamento CPM	32
6.1 Montagem e descrição	32
6.2 Entrega, transporte e instalação	36
6.3 Colocação em funcionamento	40
6.4 Operação e controle	41
6.5 Desmontar as mangueiras	41
6.6 Defeitos, avisos e mensagens de erro	42
6.7 Limpeza e descontaminação	43
6.8 Reparos e assistência	44
6.9 Armazenamento e descarte	45
7. Unidade de resfriamento CDP	46
7.1 Montagem e descrição	46
7.2 Entrega, transporte e instalação	50
7.3 Colocação em funcionamento	54
7.4 Operação e controle	55
7.5 Desmontar as mangueiras	55
7.6 Defeitos, avisos e mensagens de erro	56
7.7 Limpeza e descontaminação	57
7.8 Reparos e assistência	58
7.9 Armazenamento e descarte	59
8. Anexo	60

1. Segurança

1.1 Termos e símbolos usados

Neste manual e no próprio aparelho, são usados determinados símbolos e termos comuns para avisar sobre potenciais perigos ou fornecer dicas importantes para evitar lesões ou danos. Observe e siga essas notas e regulamentos para evitar acidentes e danos. Esses termos e símbolos são explicados a seguir.

1.1.1 Termos usados

 PERIGO	avisa sobre uma situação perigosa que pode causar diretamente morte ou ferimentos graves (irreversíveis).
 ATENÇÃO	avisa sobre uma situação perigosa que pode causar morte ou ferimentos graves.
 CUIDADO	avisa sobre uma situação perigosa que pode causar ferimentos moderados ou leves.
 AVISO	avisa sobre a possibilidade de danos materiais

1.1.2 Símbolos usados

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Símbolo de aviso geral – Observe o manual de operação		Gases/vapores
	Perigo de choque elétrico		Perigo de explosão
	Aviso de substância inflamável		Cuidado: vapor quente
	Cuidado: quente		Desconecte o plugue elétrico
	Verifique as informações no manual separado		Usar luvas

1.2 Perigos e segurança do produto

Os acessórios são tecnicamente sofisticados, fabricados usando materiais de alta qualidade e passaram por muitas horas de teste na fábrica. Eles refletem a tecnologia de última geração e cumprem as normas de segurança técnica reconhecidas. Contudo, existem riscos mesmo quando os aparelhos são usados como previsto. Esses riscos estão descritos abaixo.

PERIGO



Perigo de choque elétrico.

A penetração de líquido no aparelho pode causar choques elétricos e curtos-circuitos.

- Proteja o aparelho contra respingos de água.
- Desligue o aparelho e desconecte o plugue elétrico antes de realizar trabalhos de limpeza e manutenção.
- O aparelho não deve ser limpo e desinfetado molhado. Deixe o aparelho secar completamente antes de colocá-lo em funcionamento novamente.

ATENÇÃO



Ao carregar o aparelho com um material de carregamento inadequado, podem ser produzidos vapores ou gases venenosos ou explosivos. Tal poderia causar a explosão do aparelho e as pessoas poderiam ser gravemente feridas ou envenenadas. O aparelho somente pode ser carregado com materiais/objetos de teste que não emitam quaisquer vapores venenosos ou explosivos quando ele é aquecido.

ATENÇÃO



Dependendo da operação, as superfícies do aparelho e o material de carregamento podem ainda estar muito quentes depois de o aparelho ser desligado. Tocar nestas superfícies pode causar queimaduras. Use luvas de proteção resistentes ao calor ou aguarde que o aparelho esfrie antes de tocar no mesmo.

1.3 Requisitos do pessoal operacional

Os acessórios só podem ser operados e a sua manutenção só pode ser realizada por pessoas maiores de idade e que tenham sido devidamente instruídas. O pessoal que deverá receber treinamento, instruções ou que está frequentando treinamento geral somente poderá trabalhar com o aparelho sob a supervisão contínua de uma pessoa com experiência. Os reparos somente podem ser efetuados por eletricitistas qualificados. Os regulamentos presentes no manual de serviço separado devem ser respeitados.

1.4 Responsabilidades do proprietário

O proprietário do aparelho:

- é responsável pelo estado de conservação perfeito do aparelho e pela sua operação de acordo com o uso previsto;
- é responsável por assegurar que as pessoas que irão operar ou realizar a manutenção do aparelho tenham qualificações para o fazer, tenham recebido as respectivas instruções e estejam familiarizadas com o manual de operação disponibilizado;
- deve conhecer as diretrizes, requisitos e normas de segurança operacionais aplicáveis e treinar o pessoal em conformidade;
- é responsável por assegurar que pessoas não autorizadas não tenham acesso ao aparelho;
- é responsável por assegurar que o plano de manutenção seja cumprido e que o trabalho de manutenção seja corretamente realizado;
- deve assegurar que o aparelho e o espaço envolvente sejam mantidos limpos e arrumados, por exemplo, por meio das instruções e inspeções correspondentes;
- é responsável por assegurar que o equipamento de proteção pessoal seja usado pelos operadores, por exemplo, roupas de trabalho, calçado de segurança e luvas de proteção.

1.5 Diretivas e normas aplicadas



É possível encontrar a Declaração de conformidade da UE para o aparelho no fim do documento e online em:

www.memmert.com/de/downloads/downloads/eu-konformitaetserklaerung

Nos termos do regulamento REACH, a Memmert fornece as informações sobre substâncias químicas nos aparelhos da Memmert online em

<https://www.memmert.com/de/reach-rohs/>

1.6 Alterações e transformações

Os acessórios só devem ser usados com um banho-maria WTB da Memmert.

Os acessórios não devem ser transformados ou modificados sem autorização. Não podem ser adicionadas nem inseridas quaisquer peças que não tenham sido aprovadas pelo fabricante.

Modificações ou alterações não autorizadas ao aparelho anularão qualquer responsabilidade do fabricante em relação à conformidade CE do produto.

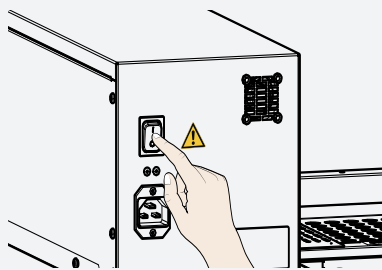
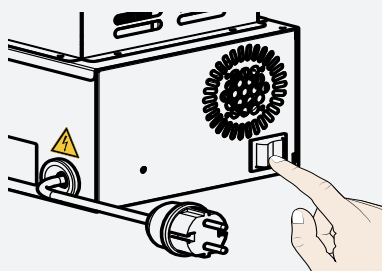
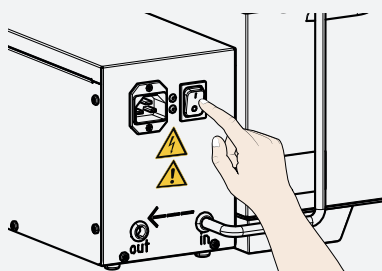
O fabricante não é responsável por quaisquer danos, perigos ou ferimentos que resultem de alterações não autorizadas ou do incumprimento dos regulamentos presentes neste manual.

1.7 Comportamento em caso de funcionamento incorreto e irregularidades

Os acessórios só podem ser usados se estiverem em perfeito estado. Se, enquanto operador, você observar irregularidades, funcionamento incorreto ou danos, desligue imediatamente os acessórios e informe o seu superior.

1.8 Desligue em caso de emergência

Pressione o interruptor da alimentação elétrica dos respectivos acessórios. A ação desconecta o aparelho da fonte de alimentação em todos os polos.

Ilustração	Acessórios
	Dispositivo agitador – SV
	Unidade de resfriamento – CDP115
	Dispositivo de bombeamento – CPM650

2. Tampas inclinadas e planas

⚠ CUIDADO



Você poderá sofrer ferimentos nas mãos. Sempre use luvas de proteção. Não deixe a tampa inclinada ou plana montada do banho-maria ficar fechada.

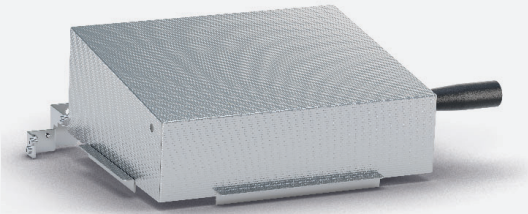
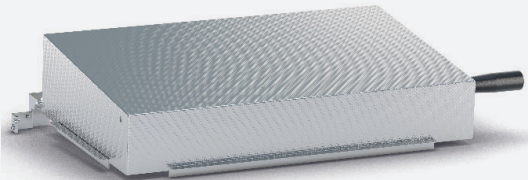
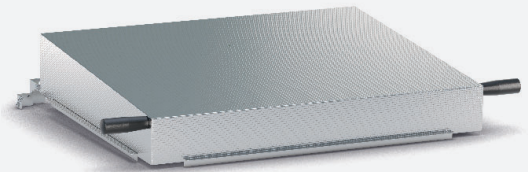
⚠ CUIDADO



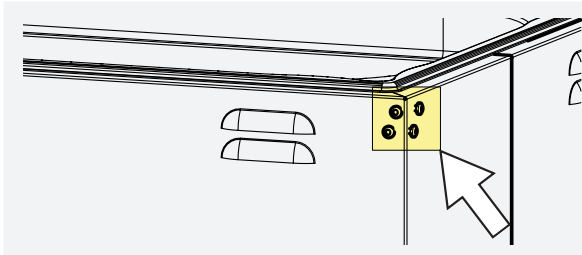
Observe que a tampa inclinada ou plana aquece à temperatura do líquido térmico durante a operação.

2.1 Tampa inclinada

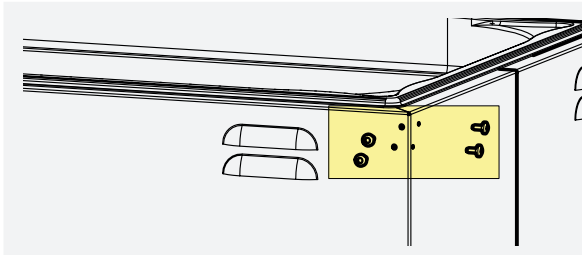
Para evitar a evaporação indesejada do líquido térmico e para obter a distribuição de temperatura mais uniforme possível, o aparelho deve sempre ser operado com a tampa inclinada fechada. O formato da tampa garante que o condensado não pingue no material de carregamento.

Tamanho do banho-maria	Tampa inclinada de aço inoxidável
WTB6 WTB11	 B39844
WTB15 WTB24	 B39845
WTB35 WTB50	 B39846

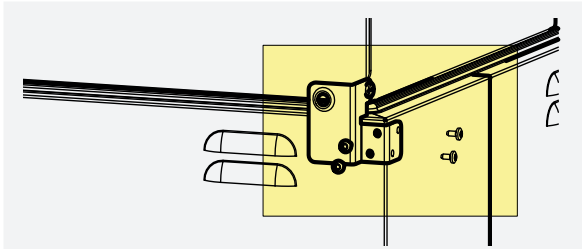
2.1.1 Montagem



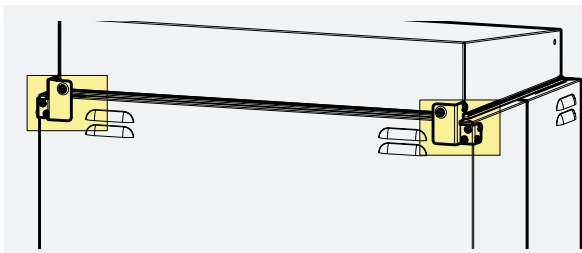
1. Solte os pinos cegos nos pontos de fixação (esquerda e direita) da tampa do banho-maria.



2. Remova os pinos cegos e armazene-os.



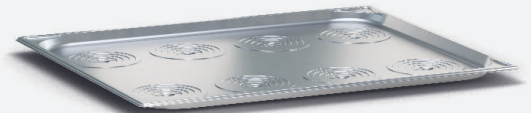
3. Coloque o suporte de fixação da cobertura e fixe-o com parafusos.



4. Aperte os parafusos e assegure que a tampa encaixa devidamente.

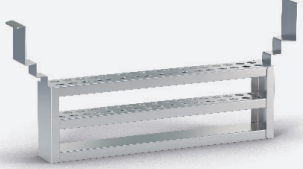
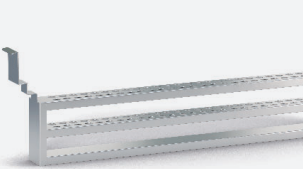
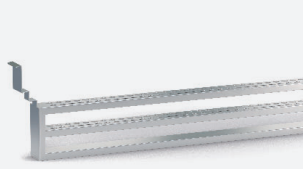
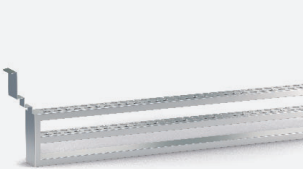
2.2 Tampa plana

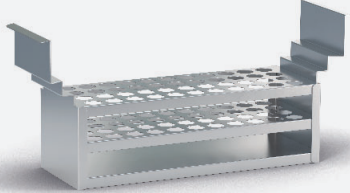
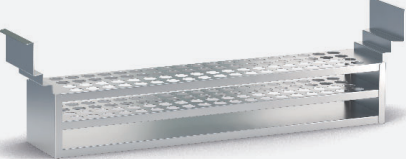
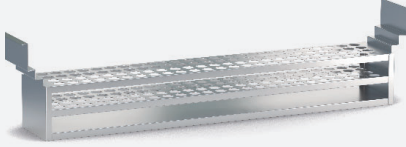
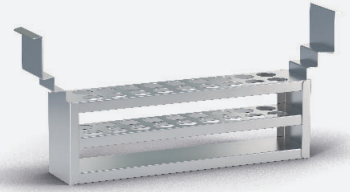
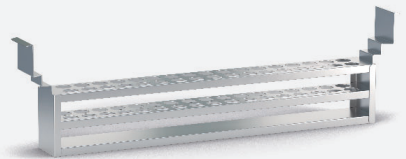
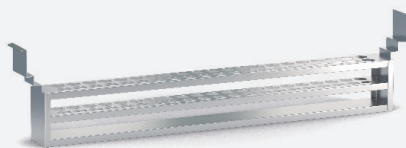
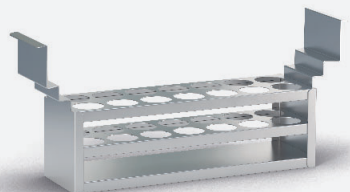
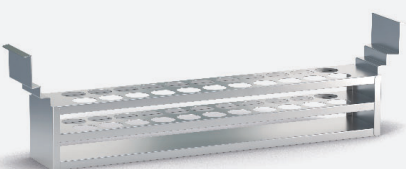
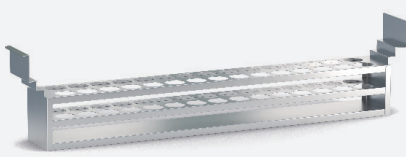
A tampa plana, disponível como um acessório, pode ser usada para colocar frascos de teste na superfície do líquido térmico. Ao remover e inserir anéis, os encaixes se adaptam ao tamanho do pistão. Os anéis somente podem ser inseridos ou removidos quando tiverem esfriado.

Tamanho do banho-maria	Tampa plana de aço inoxidável	Tampa plana especial de aço inoxidável
WTB6 WTB11		
	B48804	B48807
WTB15 WTB24		
	B48805	B48808
WTB35 WTB50		
	B48806	B48809

3. Racks de tubos de teste

Os racks de tubos de teste se diferenciam em relação ao número e diâmetro dos orifícios individuais. Eles são encaixados no banho-maria por cima. Os racks de tubos de teste somente podem ser inseridos ou removidos quando tiverem esfriado.

Ø dos orifícios	WTB6/WTB11	WTB15/WTB24	WTB35/WTB50
Ø 10 mm	34 orifícios 	58 orifícios 	74 orifícios 
	B48822	B48823	B50656
Ø 12 mm	30 orifícios 	58 orifícios 	66 orifícios 
	B48824	B48825	B50657
Ø 14,5 mm	26 orifícios 	45 orifícios 	58 orifícios 
	B48826	B48827	B50658
Ø 18 mm	22 orifícios 	38 orifícios 	50 orifícios 
	B48828	B48829	B50659
Ø 18 mm	33 orifícios 	57 orifícios 	75 orifícios 
	B48834	B48835	B50662

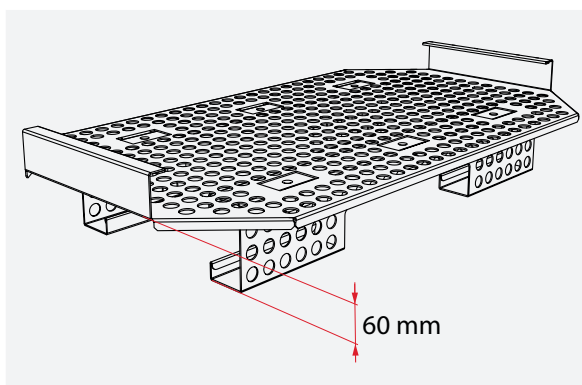
Ø dos orifícios	WTB6/WTB11	WTB15/WTB24	WTB35/WTB50
Ø 18 mm	44 orifícios  B48836	76 orifícios  B48837	100 orifícios  B50663
Ø 21 mm	18 orifícios  B48830	34 orifícios  B48831	44 orifícios  B50660
Ø 32 mm	14 orifícios  B48832	22 orifícios  B48833	30 orifícios  B50661

4. Prateleira reversível

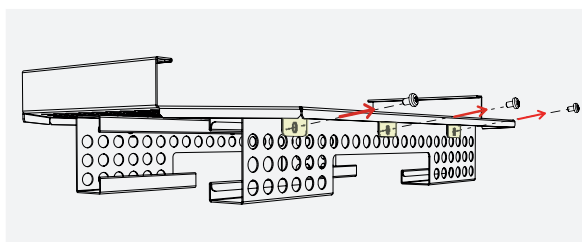
Carga máxima dos banhos-maria com a prateleira reversível

Tamanho do WTB	Carga máxima
WTB 6/11	25 kg
WTB 15/24	50 kg
WTB 35/50	100 kg

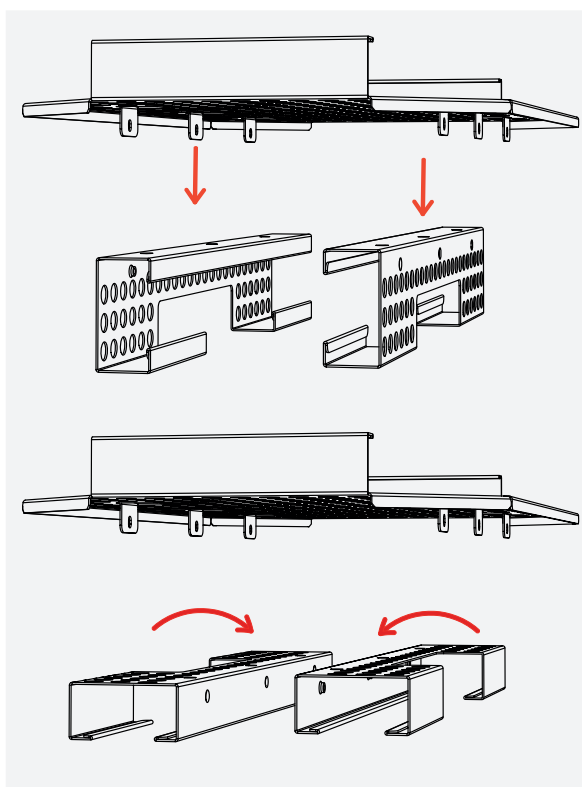
Conversão da prateleira reversível



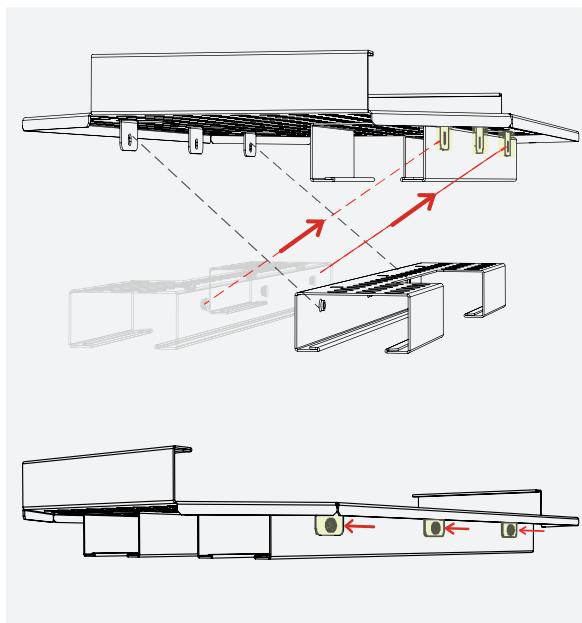
1. As prateleiras reversíveis podem ser configuradas em duas alturas: 60 mm e 30 mm



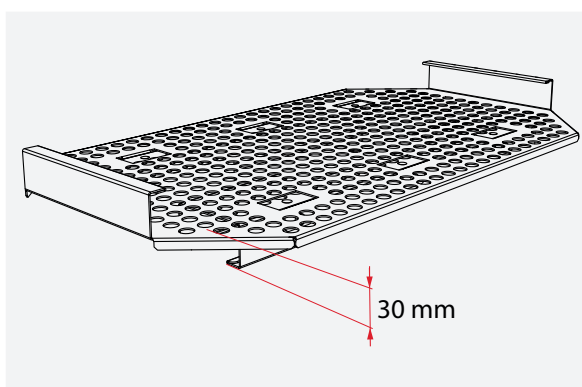
2. Desaperte os parafusos para remover os pés



3. Remova os pés e gire de acordo com a altura desejada (neste caso 30 mm)



4. Coloque os pés girados nos suportes da grade de fundo e fixe com parafusos



5. A prateleira reversível agora tem uma altura de 30 mm

5. Dispositivo agitador

5.1 Montagem e descrição

5.1.1 Configuração

Descrição	Visão geral
1. Banho-maria 2. Estrutura de suporte 3. Dispositivo agitador 4. Display do agitador	

5.1.2 Descrição

Breve descrição técnica

O dispositivo agitador permite a agitação controlada dos frascos de teste ou tubos de teste em um banho-maria. O dispositivo agitador realiza um movimento para a frente e para trás com uma frequência de aproximadamente 30 a 150 vibrações por minuto. A frequência de agitação é controlada eletronicamente e é ajustada por meio da tela sensível ao toque. Aplicam-se as mesmas condições ambientais de uso das unidades básicas.

AVISO

Se o dispositivo agitador permanecer em um banho-maria ligado, o dispositivo agitador deverá estar sempre ligado, uma vez que, no estado desligado, a proteção contra sobrepressão de vapor fica inoperante, e o condensado pode entrar na carcaça do dispositivo agitador.

5.1.3 Uso previsto

O dispositivo agitador da Memmert deve ser usado exclusivamente com os banhos-maria WTB15, WTB24, WTB35 ou WTB50 da Memmert. Ele é usado para o movimento para a frente e para trás controlado das amostras a 30 a 150 rpm (vibrações por minuto), com uma vibração de aproximadamente 15 mm. O suporte de amostras está em contato direto com o fluido térmico.

5.1.4 Uso em desacordo com o uso previsto

Dependendo da carga do dispositivo agitador e da frequência de agitação selecionada, o fluido térmico e/ou o material agitado podem derramar. É responsabilidade do usuário.

rio ajustar a frequência de agitação ou o nível de enchimento, porém observando o nível de enchimento mínimo.

5.1.5 Material

O agitador cumpre os requisitos atuais da Diretiva RoHS. É possível obter mais informações sobre esses requisitos e a conformidade do material em nosso site:

<https://www.memmert.com/de/downloads/>

Componentes	Material
Dispositivo agitador	Aço inoxidável 1.4301 – ASTM 304
Cesta de suporte	Aço inoxidável 1.4301 – ASTM 304
Parafusos e dobradiças	Aço inoxidável 1.4301 – ASTM 304

i O material de carregamento no aparelho deve ser cuidadosamente verificado quanto à compatibilidade química com os materiais mencionados.

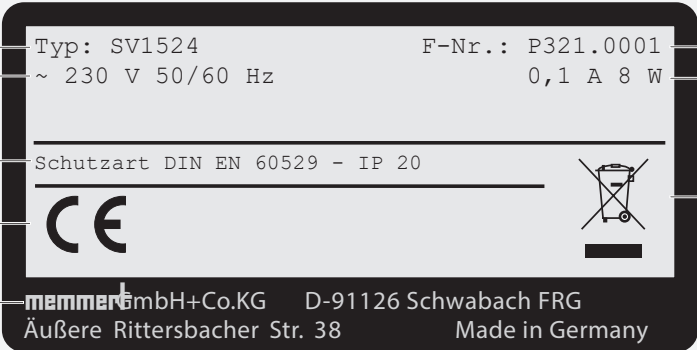
5.1.6 Equipamento elétrico

- Tensão de funcionamento e consumo de energia: Consulte a placa de identificação ou os dados técnicos
- Proteção de classe I, ou seja, isolamento operacional com condutor de aterramento em conformidade com a EN 60664-1
- Grau de proteção IP 20 em conformidade com a EN 60529
- Supressão de interferências em conformidade com a EN 55011 classe B
- Fusível do aparelho: Fusível F15H250V

5.1.7 Conexão elétrica

O aparelho foi concebido para funcionar em uma rede de fornecimento de energia com impedância de sistema $Z_{\text{máx}}$ no ponto de transferência (conexão domiciliar) de no máximo 0,292 Ohm. O operador deve assegurar que o aparelho somente seja operado em uma rede de fornecimento de energia que cumpra esses requisitos. Se necessário, você pode perguntar qual é a impedância do sistema à empresa fornecedora de energia local. Observe os regulamentos específicos do país ao efetuar as conexões (por exemplo, na Alemanha, deve ser observado o DIN VDE 0100 com disjuntor de proteção de circuito).

5.1.8 Designação (placa de identificação)

Descrição	Visão geral
1. Designação do tipo	
2. Tensão de funcionamento	
3. Grau de proteção	
4. Conformidade CE	
5. Endereço do fabricante	
6. Aviso de descarte	
7. Potência nominal/conexão	
8. Número do aparelho	

5.1.9 Dados técnicos – Dispositivo agitador

Dimensões do aparelho			15/24	35/50
Dimensões	Comprimento	mm	706	826
	Largura	mm	297	500
	Altura	mm	190	190
Dados elétricos	Frequência de agitação	Número de vibrações por minuto	35 to 150	
	Tensão de funcionamento	V	115/230	
	Frequência	Hz	50/60	
	Potência	W	8	12
	Consumo de energia 50/60 Hz	115 V	0,1	0,1
		230 V	0,1	0,1
Embalagem	Peso líquido	kg	6,1	8,7
	Peso bruto (na caixa de papelão)	kg	8,1	11,7
	Largura	cm	84	98
	Altura	cm	47	70
	Profundidade	cm	33	33

5.1.10 Condições ambientais

Temperatura ambiente	+5 °C a 40 °C
Umidade do ar	máx. de 80% RH (sem condensação)
Categoria de sobretensão	II
Grau de poluição	2
Altitude de instalação	máx. de 2000 m acima do nível do mar
Flutuações máximas de tensão na rede	AC 115 (+/- 10 %) AC 230 (+/- 10 %)

- O aparelho somente pode ser usado em áreas fechadas e sob as condições ambientais listadas abaixo.
- O aparelho não pode ser usado em áreas onde existe um risco de explosão. O ar ambiente não deve conter poeiras, gases ou vapores explosivos nem misturas de gás/ar. O aparelho não é à prova de explosão.
- A produção intensa de poeira ou vapores agressivos nas imediações do aparelho pode causar sedimentação no interior e, conseqüentemente, resultar em curtos-circuitos ou danos em peças elétricas. Por este motivo, devem ser tomadas medidas suficientes para prevenir o desenvolvimento de grandes nuvens de poeira ou de vapores agressivos.

5.1.11 Conteúdo da entrega

Padrão

- Dispositivo agitador
- Estrutura de suporte

Opcional

- Cesta de suporte
- Tampa inclinada

5.2 Entrega, transporte e instalação

5.2.1 Segurança

ATENÇÃO



A condensação nos componentes elétricos pode causar curtos-circuitos. Depois de transportar ou armazenar o aparelho em condições úmidas, remova-o de sua embalagem e deixe-o ventilar durante, pelo menos, 24 horas em condições ambientais normais. Não conecte o aparelho à corrente elétrica durante este período.

CUIDADO



Você poderá sofrer lesões por esmagamento em suas mãos ao transportar e montar os acessórios. Sempre use luvas de proteção. Ao levantar o aparelho, segure-o somente por baixo e pelas laterais.

CUIDADO



Perigo de cortes devido às extremidades afiadas.
Use sempre luvas quando trabalhar com o aparelho.

5.2.2 Entrega/desembalagem

- Os acessórios estão embalados em uma caixa de papelão
- Não desembale os acessórios antes de estarem no local de instalação para evitar danos
- Abra cuidadosamente a embalagem de papelão ao longo de uma extremidade

5.2.3 Controle do produto

- Verifique a nota de entrega para assegurar que o conteúdo da entrega esteja completo
- Verifique os acessórios em relação a danos

Se observar divergências no conteúdo da entrega, danos ou irregularidades, não coloque os acessórios em funcionamento; em vez disso, informe a transportadora e a fábrica do fabricante.

5.2.4 Descarte da embalagem

- Descarte a embalagem (papelão, madeira, película) de acordo com os regulamentos de descarte aplicáveis aos respectivos materiais no seu país

5.2.5 Instalação

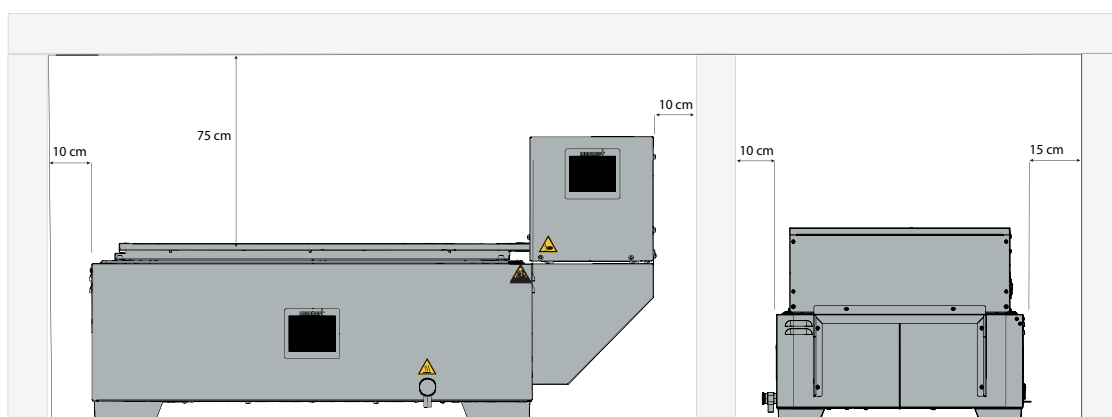
⚠ CUIDADO

Se estiver desnivelado, o aparelho poderá cair do local de instalação e ferir você ou outras pessoas. Coloque sempre o aparelho sobre uma superfície plana, resistente e antiderrapante.

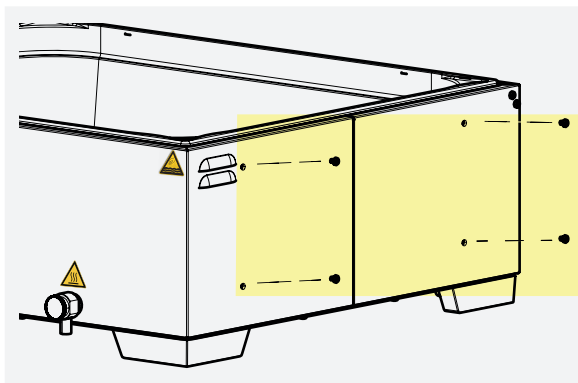
⚠ CUIDADO

As superfícies do aparelho podem superaquecer durante a operação e superaquecer superfícies sensíveis ao calor nas imediações diretas do aparelho. Coloque sempre o aparelho sobre uma superfície resistente ao calor e mantenha o espaço livre especificado em torno do aparelho.

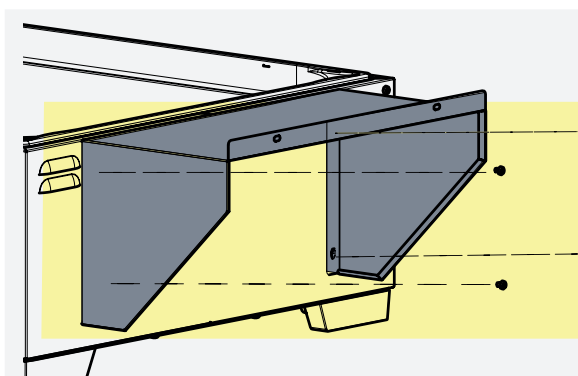
A distância entre a parede e a parte traseira do aparelho deve ser de, pelo menos, 15 cm. A distância até o teto não deve ser inferior a 75 cm e a distância lateral entre as paredes ou aparelhos próximos não deve ser inferior a 10 cm. Deve sempre ser assegurada uma circulação suficiente de ar nas proximidades do aparelho.



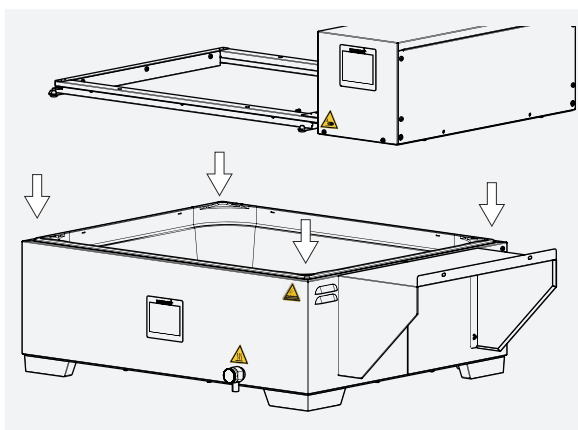
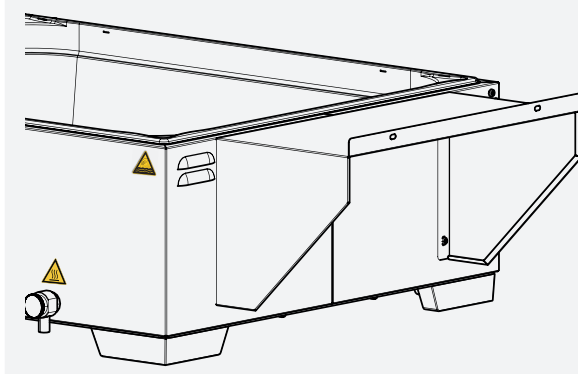
5.2.6 Montagem do dispositivo agitador



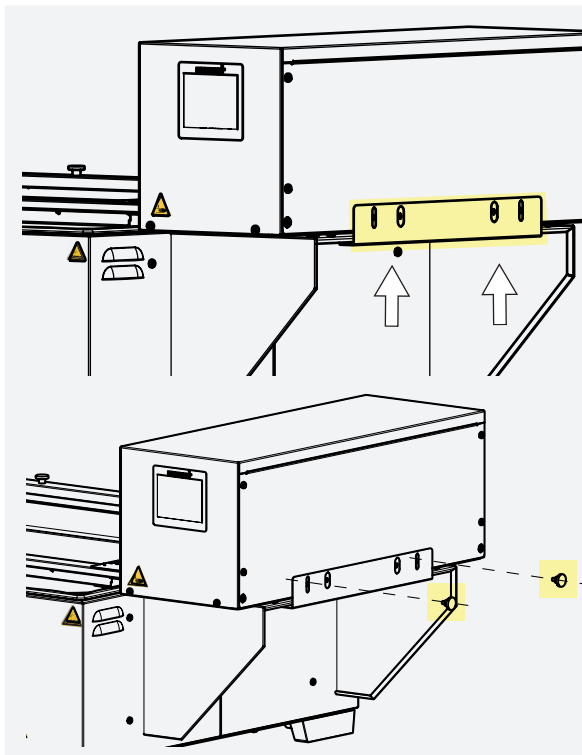
1. Solte os pinos cegos nos pontos de fixação (na lateral) para o dispositivo agitador do banho-maria.



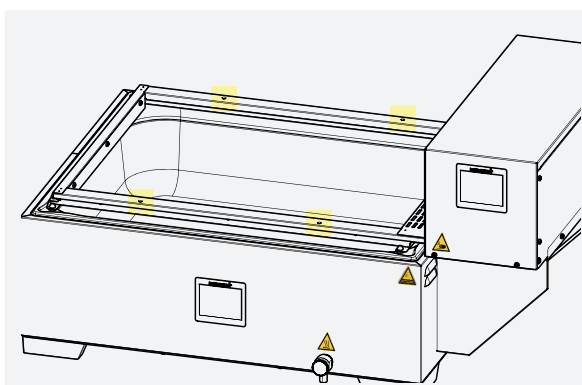
2. Coloque a estrutura de suporte na lateral do banho-maria e fixe-a com parafusos.



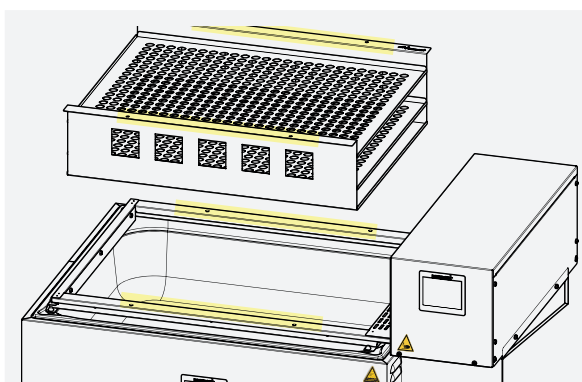
3. Coloque o dispositivo agitador na estrutura do banho-maria por cima.



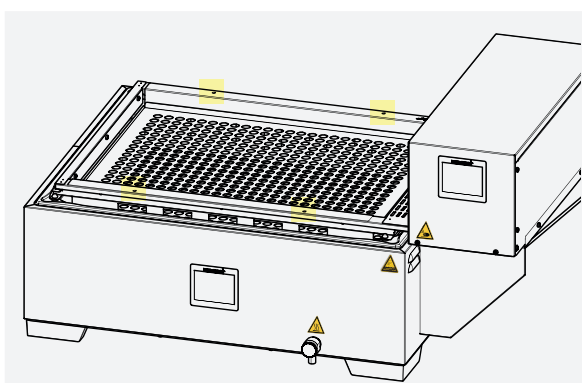
4. Fixar a placa de aperto ao dispositivo de agitação por baixo e fixá-lo com parafusos serrilhados.



5. A cesta de suporte é inserida no dispositivo agitador e fixada com parafusos serrilhados.



6. Insira a cesta de suporte por cima nos suportes do dispositivo agitador.



7. Fixe a cesta de suporte no agitador com parafusos serrilhados.

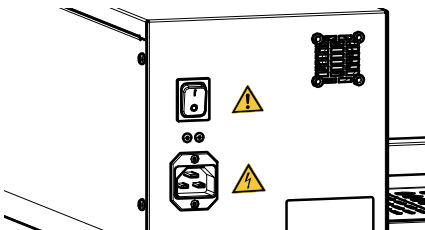
5.3 Colocação em funcionamento

5.3.1 Colocar em funcionamento pela primeira vez

AVISO

Ao colocar os acessórios em funcionamento pela primeira vez, não os deixe sem supervisão até que atinjam um estado estacionário.

5.3.2 Conectar o aparelho à fonte de alimentação



Coloque o cabo de alimentação de modo que

- não constitua um risco de tropeçar
- não possa entrar em contato com quaisquer partes quentes
- seja facilmente acessível a todo o momento e possa ser retirado rapidamente, por exemplo, em caso de interferência ou emergência

5.3.3 Encher o banho-maria

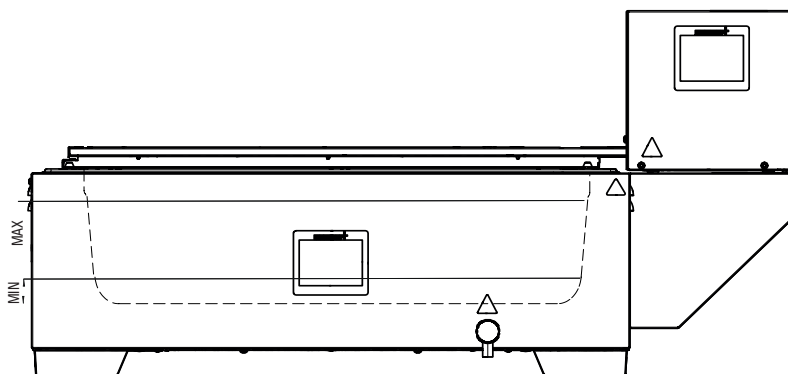
⚠ ATENÇÃO



Se o nível do banho-maria estiver muito alto, a água poderá derramar durante o funcionamento do agitador. Isso pode causar queimaduras. Ajuste o nível do banho-maria de acordo com a potência do agitador e a frequência de agitação.

Observe que o nível de enchimento máximo do banho-maria é reduzido ao acoplar o dispositivo agitador e o material de carregamento.

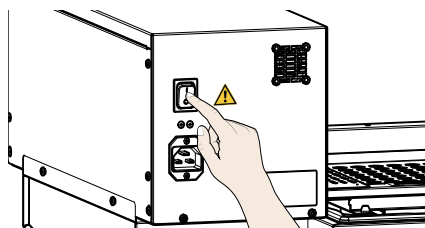
O banho-maria deve ser enchido de forma que o nível de líquido não exceda o nível de enchimento máximo, incluindo o dispositivo agitador. O nível máximo está marcado na borda da cuba do banho-maria.



Tamanho do WTB	Nível de enchimento
6	mín. 4 cm
11	
15	mín. 2 cm
24	
35	
50	

AVISO

Dependendo da carga do dispositivo agitador e da frequência de agitação selecionada, o enchimento do banho-maria pode derramar. Nesse caso, a frequência de agitação ou o nível de enchimento devem ser ajustados, mas sem ficar abaixo do nível de enchimento mínimo.

5.3.4 Ligar o aparelho

Pressione o interruptor da alimentação elétrica na parte traseira do aparelho.

5.4 Operação e controle

⚠ ATENÇÃO



Durante o funcionamento do agitador, os componentes individuais podem aquecer. Tocar na sua superfície pode causar queimaduras. Use luvas de proteção resistentes ao calor.

⚠ CUIDADO



Uma vez que o agitador é uma peça móvel, você poderá sofrer lesões por esmagamento ao operá-lo. Carregue a cesta antes de iniciar o agitador e não coloque as mãos no aparelho durante a operação.

AVISO

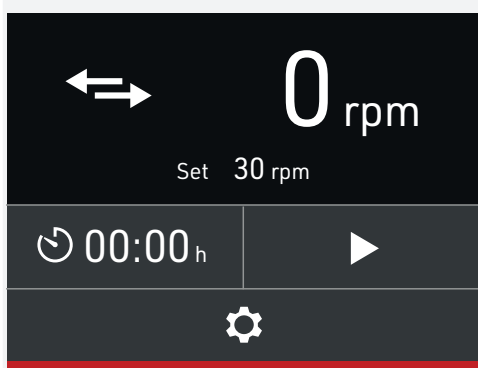
A estrutura de montagem é destinada somente para a colocação do agitador. Não coloque nem apoie outros aparelhos ou peças de aparelhos na estrutura.

5.4.1 Desligamento rápido em caso de sobrecarga

O aparelho possui um desligamento rápido controlado de sobrecarga por razões de segurança. É possível saber que o dispositivo de segurança foi ativado quando o código de erro – 139 é exibido no display sensível ao toque (consulte o capítulo Defeitos, avisos e mensagens de erro). Nesse caso, deverá ser verificado se há sobrecarga ou se um objeto ficou preso no dispositivo.

Após a remoção da sobrecarga, o agitador pode ser reiniciado tocando no display.

5.4.2 Tela inicial



A CustomView será exibida primeiro, após ligar o aparelho (consulte 4.4.4.)

Para acessar a tela inicial, toque em qualquer ponto da tela sensível ao toque

- ▶ Para definir a frequência de agitação, selecione a definição **Set** no display.
- ▶ Selecione o símbolo  para definir o temporizador
- ▶ Para iniciar a frequência de agitação, selecione .
- ▶ Toque no símbolo  para acessar outras definições do aparelho.

5.4.3 Definição da frequência e tempo de agitação

Defina os valores individuais rolando a tela sensível ao toque para cima e para baixo:

- ▶ Insira a frequência de agitação em rpm
- ▶ Defina o tempo para o temporizador em minutos/horas

Pressione **✓** para confirmar as entradas. A definição não é salva com **X**

5.4.4 Definições

É possível ajustar outras definições através do item do Menu de definições :

- ▶ Visão geral das informações do aparelho
- ▶ Definição da CustomView

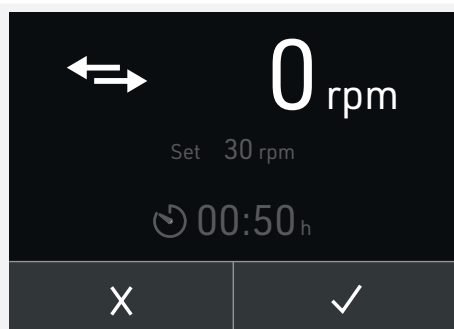
Pressione  para voltar à tela inicial

5.4.5 CustomView

No item do Menu de definições, selecione **CustomView** para configurar a exibição individual

Selecionar a frequência de agitação e o tempo do temporizador definidos ativa ou desativa o respectivo elemento.

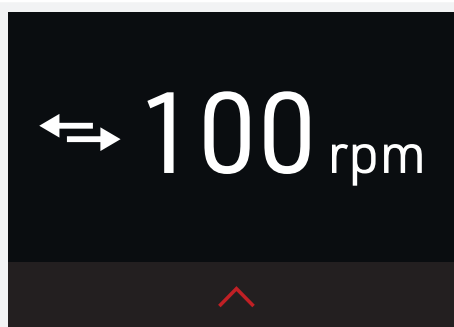
O elemento selecionado será exibido acinzentado quando estiver desativado



Tocar na frequência de agitação e no tempo do temporizador definidos ativa ou desativa o respectivo elemento.

A frequência de agitação e o tempo do temporizador definidos estão desativados neste caso

✓ confirma a seleção; X as alterações não serão aceitas



Se a seleção tiver sido confirmada com ✓, toque para voltar à  tela inicial, após 30 segundos, a CustomView personalizada será exibida

5.4.6 Informações



No item do Menu de definições, clique em **Info** para visualizar o item de informações do dispositivo agitador.

5.5 Defeitos, avisos e mensagens de erro

⚠ CUIDADO



Se o dispositivo agitador for usado de forma anormal, por exemplo, com uma agitação descontrolada, você poderá sofrer ferimentos nas mãos. Desconecte o aparelho da fonte de energia desconectando o plugue elétrico.

Descrição	Causa	Ação
	Erro de bloqueio do motor	■ Reinicie o movimento ■ Reduza a carga
	Erro de software	■ Reinicie o aparelho ■ Entre em contato com a Assistência em caso de ocorrência frequente
	Erro de acesso à memória	■ Reinicie o aparelho ■ Entre em contato com a Assistência em caso de ocorrência frequente
	Erro CRC (erro da memória interna)	■ Reinicie o aparelho ■ Entre em contato com a Assistência em caso de ocorrência frequente

5.6 Limpeza e descontaminação

⚠ PERIGO



Perigo de choque elétrico.

A penetração de líquido no aparelho pode causar choques elétricos e curtos-circuitos.

- Proteja o aparelho contra respingos de água.
- Antes do trabalho de limpeza e manutenção, desligue o aparelho e desconecte o plugue elétrico.
- O aparelho não deve ser limpo e desinfetado molhado. Deixe o aparelho secar completamente antes de colocá-lo em funcionamento novamente.

⚠ CUIDADO



Perigo de cortes devido às extremidades afiadas.

Use sempre luvas quando trabalhar com o aparelho.

5.6.1 Limpeza

Superfícies interiores e metálicas

As superfícies metálicas do agitador podem ser limpas com agentes de limpeza para aço inoxidável disponíveis no mercado. Certifique-se de que nenhum objeto enferrujado entre em contato com a carcaça de aço inoxidável. Os depósitos de ferrugem podem comprometer o aço inoxidável. Se aparecerem pontos de ferrugem devido à contaminação, as áreas afetadas devem ser limpas e polidas imediatamente.

Peças plásticas

Não limpe as peças plásticas do banho-maria com agentes de limpeza cáusticos ou à base de solvente.

Superfícies de vidro

As superfícies de vidro podem ser limpas com um limpavidros disponível no mercado.

5.6.2 Descontaminação

CUIDADO



O contato da pele e dos olhos com descontaminantes pode causar irritação das mãos e dos olhos, reações alérgicas e queimaduras químicas.

- Use luvas resistentes a produtos químicos durante a descontaminação.
- Para uma aplicação correta, siga as instruções de uso no respectivo recipiente do agente descontaminante.

Os aparelhos da Memmert podem ser contaminados pelo carregamento de substâncias infecciosas ou por influências ambientais no local de instalação. Todas as peças do aparelho afetado devem ser descontaminadas antes de serem enviadas para a nossa assistência e antes de o aparelho ser descartado.

- Para realizar a descontaminação, recomendamos o uso de descontaminantes à base de isopropanol ou etanol disponíveis no mercado.

Em caso de dúvidas em relação ao uso de um agente descontaminante para descontaminar os aparelhos da Memmert, entre em contato com o nosso departamento de assistência.

Após a limpeza e descontaminação, ventile o local de instalação e deixe o aparelho secar completamente.

5.7 Reparos e assistência

PERIGO



Perigo de choque elétrico.

A penetração de líquido no aparelho pode causar choques elétricos e curtos-circuitos.

- Proteja o aparelho contra respingos de água.
- Antes do trabalho de limpeza e manutenção, desligue o aparelho e desconecte o plugue elétrico.
- O aparelho não deve ser limpo e desinfetado molhado. Deixe o aparelho secar completamente antes de colocá-lo em funcionamento novamente.

ATENÇÃO



Os componentes ativos podem ficar expostos quando as coberturas tiverem sido removidas. Tocar nessas partes pode provocar um choque elétrico. Desconecte o plugue elétrico antes de remover quaisquer coberturas. Os trabalhos no sistema elétrico somente devem ser realizados por eletricitistas qualificados.



Os trabalhos de reparo e de assistência estão descritos em um manual de serviço separado.

5.8 Armazenamento e descarte

5.8.1 Armazenamento

O aparelho somente pode ser armazenado nas seguintes condições:

- em um espaço seco, fechado e sem poeira
- sem gelo
- desconectado da fonte de alimentação

5.8.2 Descarte



Este produto está abrangido pela Diretiva 2012/19/CE relativa aos Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE) do Parlamento Europeu e do Conselho de Ministros. Este aparelho foi colocado no mercado depois de 13 de agosto de 2005 em países que já integravam esta Diretiva na sua legislação nacional. O aparelho não pode ser descartado como lixo doméstico normal. Para o descarte, contate o seu revendedor ou o fabricante. Todos os aparelhos infectados, infecciosos ou contaminados com materiais perigosos para a saúde estão excluídos da devolução. Observe também todos os restantes regulamentos aplicáveis neste contexto.

6. Dispositivo de bombeamento CPM

6.1 Montagem e descrição

6.1.1 Configuração

Descrição	Visão geral frontal
- Dispositivo de bombeamento - Caixa do ventilador - Banho-maria	

6.1.2 Descrição

Breve descrição técnica

É possível fazer a água circular na cuba usando um dispositivo de bombeamento. O volume de fornecimento é de 1,2 litros por minuto.

AVISO

O controle de temperatura do banho-maria WTB é otimizado para água parada. A operação de uma bomba de circulação CPM650 pode exigir o reajuste do controle de temperatura, uma vez que a água corrente possui um coeficiente de transferência de calor maior do que a água parada. Consulte o manual de operação geral do banho-maria WTB.

AVISO

A garantia da bomba instalada só é dada quando o dispositivo de bombeamento é usado com água a uma temperatura de até 80 °C. Se o equipamento de bombeamento for usado a temperaturas acima de 80 °C, não será possível exigir a garantia em caso de danos ou defeitos da bomba.

Descrição	Dispositivo de bombeamento
- Banho-maria - Dispositivo de bombeamento CPM650 para banho-maria - Retorno de água do dispositivo de bombeamento para o banho-maria - Entrada de água do banho-maria para o dispositivo de bombeamento	

6.1.3 Uso previsto

A bomba de circulação da Memmert deve ser usada exclusivamente com um banho-maria WTB da Memmert. Ela é usada para a circulação interna do fluido térmico no banho-maria.

6.1.4 Uso em desacordo com o uso previsto

A bomba de circulação deve ser usada exclusivamente para a circulação interna no banho-maria e não é destinada ao controle de temperatura de circuitos externos. A bomba de circulação só deve ser usada para bombear água e não deve ser operada com outros líquidos.

6.1.5 Material

Este dispositivo de bombeamento cumpre os requisitos atuais da Diretiva RoHS. É possível obter mais informações sobre esses requisitos e a conformidade do material em nosso site:

<https://www.memmert.com/de/downloads/>

Componentes	Material
Carcça da bomba de circulação	Aço inoxidável 1.4301 – ASTM 304
Parafusos e dobradiças	Aço inoxidável 1.4301 – ASTM 304
Tubo de silicone	Silicone – Shore A, translúcido

i O material de carregamento no aparelho deve ser cuidadosamente verificado quanto à compatibilidade química com os materiais mencionados.

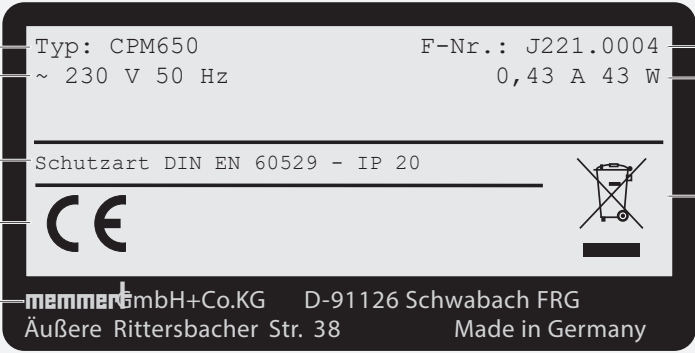
6.1.6 Equipamento elétrico

- Tensão de funcionamento e consumo de energia: Consulte a placa de identificação ou os dados técnicos
- Proteção de classe I, ou seja, isolamento operacional com condutor de aterramento em conformidade com a EN 60664-1
- Grau de proteção IP 20 em conformidade com a EN 60529
- Supressão de interferências em conformidade com a EN 55011 classe B
- Fusível do aparelho: Fusível F15H250V

6.1.7 Ligações e interfaces

Este aparelho foi concebido para ser usado em um sistema de energia elétrica com impedância de sistema $Z_{\text{máx}}$ no ponto de transferência (linha de serviço) de no máximo 0,292 Ohm. O operador deve assegurar que o aparelho somente seja operado em um sistema de energia elétrica que cumpra esses requisitos. Se necessário, você pode perguntar qual é a impedância do sistema à empresa fornecedora de energia local. Observe os regulamentos específicos do país ao efetuar as conexões (por exemplo, na Alemanha, deve ser observado o DIN VDE 0100 com disjuntor de proteção de circuito).

6.1.8 Designação (placa de identificação)

Descrição	Visão geral
1. Designação do tipo	
2. Tensão de funcionamento	
3. Grau de proteção	
4. Conformidade CE	
5. Endereço do fabricante	
6. Aviso de descarte	
7. Potência nominal/conexão	
8. Número do aparelho	

6.1.9 Dados técnicos – Dispositivo de bombeamento

Acessórios			CPM650
Dimensões	Comprimento	mm	296
	Largura	mm	140
	Altura	mm	180
Dados elétricos	Volume de transporte	l/min	1,2
	Tensão de funcionamento	V	230
	Potência	W	43
	Consumo de energia	A	0,43
Embalagem	Peso líquido	kg	2,8
	Peso bruto (na caixa de papelão)	kg	3,7
	Largura	cm	47
	Altura	cm	42
	Profundidade	cm	22

6.1.10 Condições ambientais

Temperatura ambiente	+5 °C a 40 °C
Umidade do ar	máx. de 80% RH (sem condensação)
Categoria de sobretensão	II
Grau de poluição	2
Altitude de instalação	máx. de 2000 m acima do nível do mar
Flutuações máximas de tensão na rede	AC 230 (+/- 10 %)

- O aparelho somente pode ser usado em áreas fechadas e sob as condições ambientais listadas abaixo.
- O aparelho não pode ser usado em áreas onde existe um risco de explosão. O ar ambiente não deve conter poeiras, gases ou vapores explosivos nem misturas de gás/ar. O aparelho não é à prova de explosão.
- A produção intensa de poeira ou vapores agressivos nas imediações do aparelho pode causar sedimentação no interior e, consequentemente, resultar em curtos-circuitos ou danos em peças elétricas. Por este motivo, devem ser tomadas medidas suficientes para prevenir o desenvolvimento de grandes nuvens de poeira ou de vapores agressivos.

6.1.11 Conteúdo da entrega e acessórios necessários

- Dispositivo de bombeamento
- Conjunto de instalação e conexão (contendo a tubulação de entrada e saída e duas dobradiças)

6.2 Entrega, transporte e instalação

6.2.1 Segurança

ATENÇÃO



A condensação nos componentes elétricos pode causar curtos-circuitos. Depois de transportar ou armazenar o aparelho em condições úmidas, remova-o de sua embalagem e deixe-o ventilar durante, pelo menos, 24 horas em condições ambientais normais. Não conecte o aparelho à corrente elétrica durante este período.

CUIDADO



Você poderá sofrer lesões por esmagamento em suas mãos ao transportar e montar o aparelho. Sempre use luvas de proteção.

6.2.2 Entrega/desembalagem

- Os acessórios estão embalados em uma caixa de papelão
- Não desembale os acessórios antes de estarem no local de instalação para evitar danos
- Abra cuidadosamente a embalagem de papelão ao longo de uma extremidade

6.2.3 Controle do produto

- Verifique a nota de entrega para assegurar que o conteúdo da entrega esteja completo
- Verifique os acessórios em relação a danos

Se observar divergências no conteúdo da entrega, danos ou irregularidades, não coloque os acessórios em funcionamento; em vez disso, informe a transportadora e a fábrica do fabricante.

6.2.4 Descarte da embalagem

- Descarte a embalagem (papelão, madeira, película) de acordo com os regulamentos de descarte aplicáveis aos respectivos materiais no seu país

6.2.5 Instalação

⚠ ATENÇÃO



O tubo é fornecido com um comprimento predefinido. Talvez ele seja muito longo. Certifique-se de que as mangueiras não fiquem suspensas. Você pode ficar preso durante a operação e sofrer escaldaduras e queimaduras pelo fluido térmico aquecido.

⚠ CUIDADO



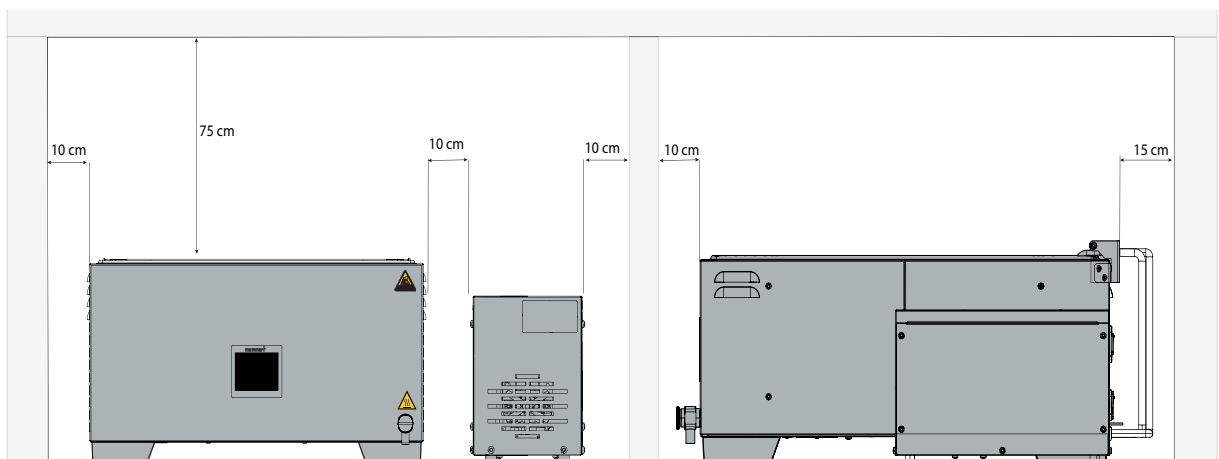
Se estiver desnivelado, o aparelho poderá cair do local de instalação e ferir você ou outras pessoas. Coloque sempre o aparelho sobre uma superfície plana, resistente e antiderrapante.

⚠ CUIDADO



As superfícies do aparelho podem superaquecer durante a operação e superaquecer superfícies sensíveis ao calor nas imediações diretas do aparelho. Coloque sempre o aparelho sobre uma superfície resistente ao calor e mantenha o espaço livre especificado em torno do aparelho.

A distância entre a parede e a parte traseira do aparelho deve ser de, pelo menos, 15 cm. A distância até o teto não deve ser inferior a 75 cm e a distância lateral entre as paredes ou aparelhos próximos não deve ser inferior a 10 cm. Deve sempre ser assegurada uma circulação suficiente de ar nas proximidades do aparelho.



6.2.6 Opções de instalação do dispositivo de bombeamento

O dispositivo de bombeamento pode ser colocado ao lado ou atrás do banho-maria. Ao posicionar o dispositivo de bombeamento, tenha cuidado para não dobrar as mangueiras.

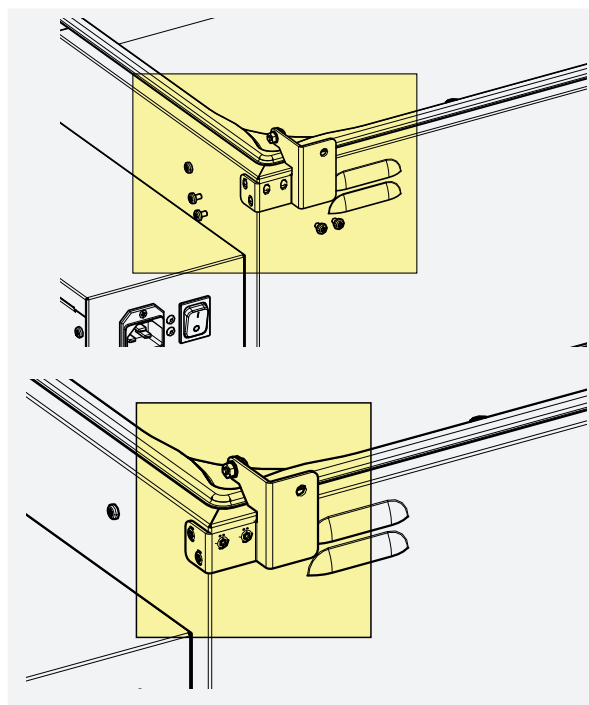
Ao montar a unidade de bombeamento, certifique-se de que

- as distâncias à parede especificadas sejam observadas.
- as mangueiras que conectam o dispositivo de bombeamento ao banho-maria sejam cortadas o mais curto possível.

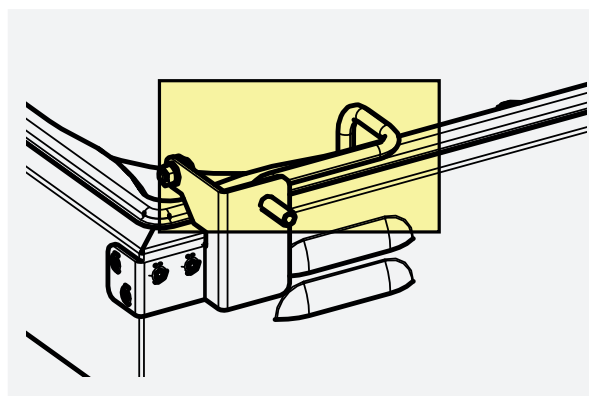
AVISO

Determine o local de instalação antes de instalar o dispositivo de bombeamento no banho-maria. O banho-maria e o dispositivo de bombeamento só podem ser transportados individualmente.

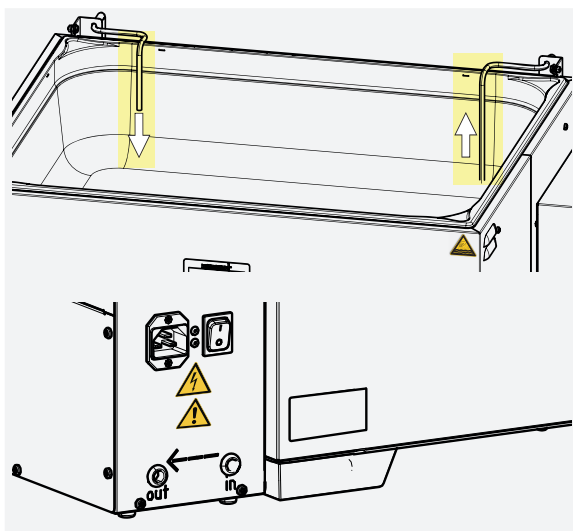
6.2.7 Instalação do dispositivo de bombeamento



1. Fixe os suportes para a conexão da tubulação na parte de trás do banho-maria.

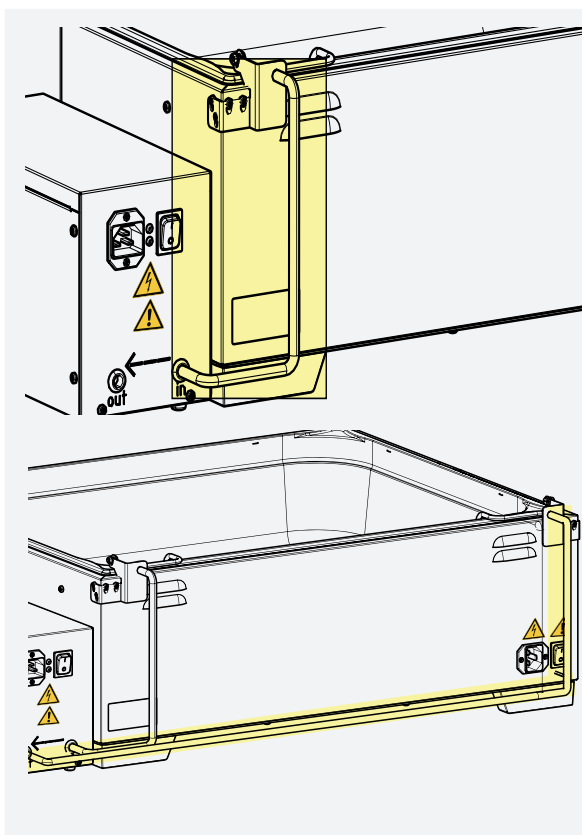


2. Fixe as conexões da tubulação nos suportes e pendure-as no banho-maria.

**AVISO**

Conexão de ENTRADA (IN) da bomba (linha de sucção): Fixe o tubo na conexão da tubulação longa no banho-maria, já que é por onde a água é transportada do banho-maria para o dispositivo de bombeamento.

Conexão de SAÍDA (OUT) da bomba (linha de pressão): Fixe o tubo na conexão da tubulação curta no banho-maria, já que é por onde a água da bomba é transportada de volta para o banho-maria.



3. Encaixe as mangueiras nas conexões da tubulação

6.3 Colocação em funcionamento

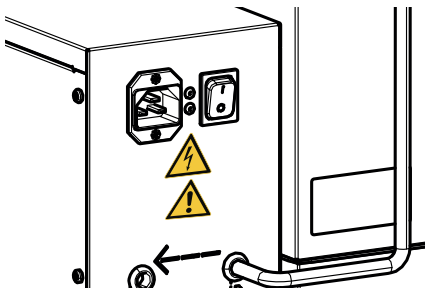
- i** Não deve haver nenhum tipo de partícula com granulação grossa no banho-maria. Isso pode danificar o dispositivo de bombeamento.

6.3.1 Colocar em funcionamento pela primeira vez

AVISO

Ao colocar o aparelho em funcionamento pela primeira vez, não o deixe sem supervisão até que o estado estacionário seja atingido.

6.3.2 Conectar o aparelho à fonte de alimentação



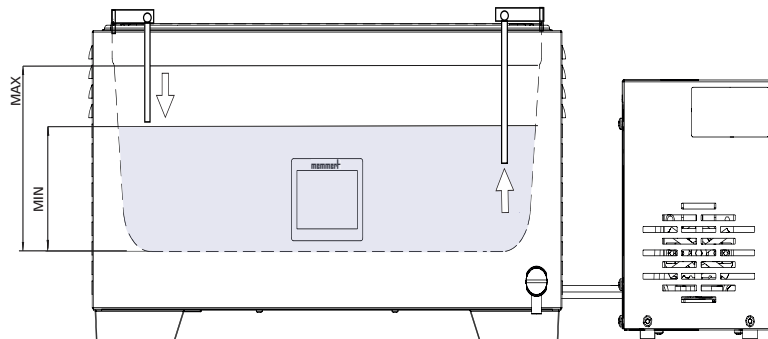
Coloque o cabo de alimentação de modo que

- não constitua um risco de tropeçar
- não possa entrar em contato com quaisquer partes quentes
- seja facilmente acessível a todo o momento e possa ser retirado rapidamente, por exemplo, em caso de interferência ou emergência

6.3.3 Encher o banho-maria

AVISO

Para operar o dispositivo de bombeamento, é necessário um nível de enchimento de no mínimo 70 mm. Ao encher e carregar o banho-maria, observe a altura de enchimento máximo, que não deve ser excedida.



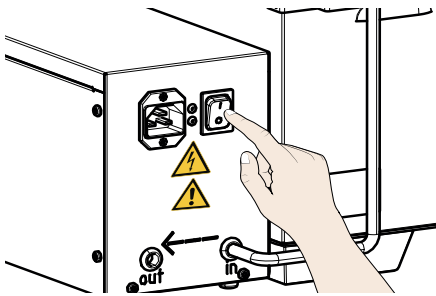
6.4 Operação e controle

⚠ ATENÇÃO



Durante o funcionamento do dispositivo de bombeamento, os componentes individuais podem aquecer. Tocar na sua superfície pode causar queimaduras. Use luvas de proteção resistentes ao calor.

6.4.1 Ligar o aparelho



Pressione o interruptor da alimentação elétrica na parte traseira do aparelho.

A capacidade de bombeamento do dispositivo de bombeamento é constante e não pode ser regulada. Quando ligado, o dispositivo de bombeamento funciona em um ritmo constante. A temperatura é controlada por meio da definição do banho-maria.

6.4.2 Teste de funcionamento

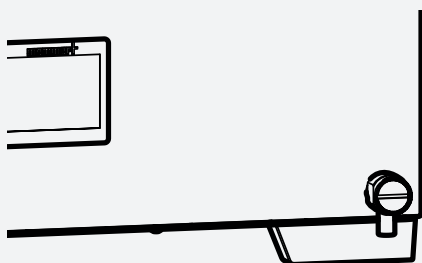
- Para verificar se a unidade está bombeando, puxe o tubo de sucção do suporte do tubo e coloque um dedo nele para testar a sucção. Se não houver efeito de sucção: Consulte o capítulo Defeitos, avisos e mensagens de erro.

6.5 Desmontar as mangueiras

⚠ ATENÇÃO



Durante o funcionamento do dispositivo de bombeamento, os componentes individuais podem aquecer. Tocar na sua superfície pode causar queimaduras. Deixe os componentes aquecidos esfriarem primeiro.



AVISO

1. Deixe a água no banho-maria e as mangueiras esfriarem primeiro.
2. Drene a água do banho-maria usando a torneira de drenagem até que as juntas originais sejam expostas.
3. Puxe as mangueiras das conexões da tubulação

6.6 Defeitos, avisos e mensagens de erro

⚠ ATENÇÃO



Durante o funcionamento do dispositivo de bombeamento, os componentes individuais podem aquecer. Tocar na sua superfície pode causar queimaduras. Use luvas de proteção resistentes ao calor.

Descrição	Causa	Ação
O CPM não desliga	Interruptor da alimentação elétrica com defeito	■ Desconecte o plugue elétrico ■ Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente
O fluido térmico circula pouco ou não circula	■ Nível de água muito baixo ■ Bomba com defeito	■ Monitore o nível de água ■ Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente

6.7 Limpeza e descontaminação

⚠ PERIGO



Perigo de choque elétrico.

A penetração de líquido no aparelho pode causar choques elétricos e curtos-circuitos.

- Proteja o aparelho contra respingos de água.
- Antes do trabalho de limpeza e manutenção, desligue o aparelho e desconecte o plugue elétrico.
- O aparelho não deve ser limpo e desinfetado molhado. Deixe o aparelho secar completamente antes de colocá-lo em funcionamento novamente.

⚠ CUIDADO



Perigo de cortes devido às extremidades afiadas.

Use sempre luvas quando trabalhar com o aparelho.

6.7.1 Limpeza

Superfícies interiores e metálicas

É possível usar agentes de limpeza para aço inoxidável convencionais para limpar as superfícies metálicas da unidade de bombeamento. Certifique-se de que nenhum objeto enferrujado entre em contato com a carcaça de aço inoxidável. Os depósitos de ferrugem podem comprometer o aço inoxidável. Se aparecerem pontos de ferrugem devido à contaminação, as áreas afetadas devem ser limpas e polidas imediatamente.

Peças plásticas

Não limpe as peças plásticas com agentes de limpeza abrasivos ou à base de solvente.

6.7.2 Descontaminação

CUIDADO



O contato da pele e dos olhos com descontaminantes pode causar irritação das mãos e dos olhos, reações alérgicas e queimaduras químicas.

- Use luvas resistentes a produtos químicos durante a descontaminação.
- Para uma aplicação correta, siga as instruções de uso no respectivo recipiente do agente descontaminante.

Os aparelhos da Memmert podem ser contaminados pelo carregamento de substâncias infecciosas ou por influências ambientais no local de instalação. Todas as peças do aparelho afetado devem ser descontaminadas antes de serem enviadas para a nossa assistência e antes de o aparelho ser descartado.

- Para realizar a descontaminação, recomendamos o uso de descontaminantes à base de isopropanol ou etanol disponíveis no mercado.

Em caso de dúvidas em relação ao uso de um agente descontaminante para descontaminar os aparelhos da Memmert, entre em contato com o nosso departamento de assistência.

Após a limpeza e descontaminação, ventile o local de instalação e deixe o aparelho secar completamente.

6.8 Reparos e assistência

PERIGO



Perigo de choque elétrico.

A penetração de líquido no aparelho pode causar choques elétricos e curtos-circuitos.

- Proteja o aparelho contra respingos de água.
- Antes do trabalho de limpeza e manutenção, desligue o aparelho e desconecte o plugue elétrico.
- O aparelho não deve ser limpo e desinfetado molhado. Deixe o aparelho secar completamente antes de colocá-lo em funcionamento novamente.

ATENÇÃO



Os componentes ativos podem ficar expostos quando as coberturas tiverem sido removidas. Tocar nessas partes pode provocar um choque elétrico. Desconecte o plugue elétrico antes de remover quaisquer coberturas. Os trabalhos no sistema elétrico somente devem ser realizados por eletricitistas qualificados.



Os trabalhos de reparo e de assistência estão descritos em um manual de serviço separado.

6.9 Armazenamento e descarte

6.9.1 Armazenamento

Os acessórios só podem ser armazenados sob as seguintes condições:

- em um espaço seco, fechado e sem poeira
- sem gelo
- desconectado da fonte de alimentação

Antes de armazenar, esvazie as mangueiras do dispositivo de bombeamento.

6.9.2 Descarte



Este produto está abrangido pela Diretiva 2012/19/CE relativa aos Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE) do Parlamento Europeu e do Conselho de Ministros. Este aparelho foi colocado no mercado depois de 13 de agosto de 2005 em países que já integravam esta Diretiva na sua legislação nacional. O aparelho não pode ser descartado como lixo doméstico normal. Para o descarte, contate o seu revendedor ou o fabricante. Todos os aparelhos infectados, infecciosos ou contaminados com materiais perigosos para a saúde estão excluídos da devolução. Observe também todos os restantes regulamentos aplicáveis neste contexto.

7. Unidade de resfriamento CDP

7.1 Montagem e descrição

7.1.1 Configuração

Descrição	Visão geral
1. Unidade de resfriamento Peltier com ventilador 2. Caixa do ventilador 3. Interruptor liga/desliga 4. Cabo de alimentação 5. Banho-maria WTB15	

7.1.2 Descrição

Breve descrição técnica

A unidade de resfriamento CDP para banho-maria permite que a água dos banhos-maria Memmert seja resfriada a temperaturas abaixo da temperatura ambiente. A água é bombeada para fora do banho-maria, resfriada por um módulo Peltier e, em seguida, retornada ao banho-maria.

A potência de resfriamento é constante e não pode ser regulada. O controle de temperatura da água é feito pelo banho-maria; seu controlador automaticamente leva em conta a potência de resfriamento da unidade de resfriamento.

O fusível de baixa temperatura da unidade de resfriamento automaticamente desliga o aparelho quando a água atinge uma temperatura de cerca de 3 °C.

Princípio de funcionamento da unidade de resfriamento CDP115 para banho-maria

Descrição	Visão geral frontal
1. Banho-maria 2. Unidade de resfriamento CDP115 para banho-maria 3. Módulo de resfriamento Peltier 4. Retorno de água da unidade de resfriamento para o banho-maria 5. Fornecimento de água do banho-maria para a unidade de resfriamento	

7.1.3 Uso previsto

A unidade de resfriamento da Memmert deve ser usada exclusivamente com um banho-maria WTB da Memmert. Ela é usada para resfriar o fluido térmico no banho-maria a temperaturas abaixo da temperatura ambiente a partir de +10 °C.

7.1.4 Uso em desacordo com o uso previsto

A unidade de resfriamento deve ser usada exclusivamente para o resfriamento interno no banho-maria e não é destinada ao controle de temperatura de circuitos externos. A unidade de resfriamento para banho-maria só deve ser usada para bombear e resfriar água e não deve ser operada com outros líquidos.

7.1.5 Material

Esta unidade de resfriamento cumpre os requisitos atuais da Diretiva RoHS. É possível obter mais informações sobre esses requisitos e sobre a conformidade do material em nosso site www.memmert.com.

Componentes	Material
Carcaça da unidade de resfriamento	Aço inoxidável 1.4301 – ASTM 304
Módulo de resfriamento Peltier	Alumínio anodizado
Parafusos e dobradiças	Aço inoxidável 1.4301 – ASTM 304
Tubo de entrada e de saída	Tubo de cloropreno LEZ-NEO 4 x 2, Ø interior de 4, Ø exterior de 8

i O material de carregamento no aparelho deve ser cuidadosamente verificado quanto à compatibilidade química com os materiais mencionados.

7.1.6 Equipamento elétrico

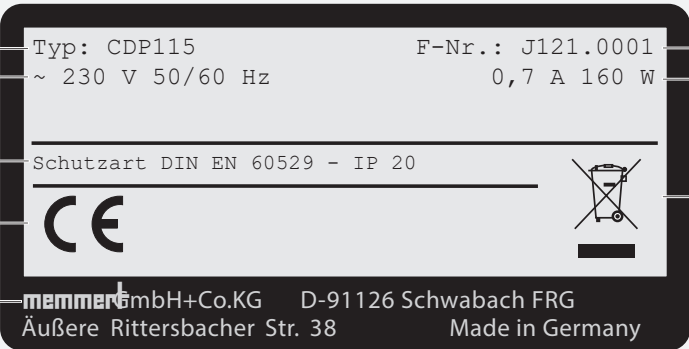
- Tensão de funcionamento e consumo de energia: Consulte a placa de identificação ou os dados técnicos
- Proteção de classe I, ou seja, isolamento operacional com condutor de aterramento em conformidade com a EN 61010
- Grau de proteção IP 20 em conformidade com a EN 60529
- Supressão de interferências em conformidade com a EN 55011 classe B
- Fusível do aparelho: Fusível F15H250V
- Proteção contra subtemperatura como proteção contra congelamento: Desligamento da unidade de resfriamento a < +5 °C

7.1.7 Ligações e interfaces

Este aparelho foi concebido para ser usado em um sistema de energia elétrica com impedância de sistema $Z_{\text{máx}}$ no ponto de transferência (linha de serviço) de no máximo 0,292 Ohm. O operador deve assegurar que o aparelho somente seja operado em um sistema de energia elétrica que cumpra esses requisitos. Se necessário, você pode

perguntar qual é a impedância do sistema à empresa fornecedora de energia local. Observe os regulamentos específicos do país ao efetuar as conexões (por exemplo, na Alemanha, deve ser observado o DIN VDE 0100 com disjuntor de proteção de circuito).

7.1.8 Designação (placa de identificação)

Descrição	Visão geral
1. Designação do tipo	
2. Tensão de funcionamento	
3. Grau de proteção	
4. Conformidade CE	
5. Endereço do fabricante	
6. Aviso de descarte	
7. Potência nominal/conexão	
8. Número do aparelho	

7.1.9 Dados técnicos – Unidade de resfriamento

Acessórios			CPD115
Dimensões	Comprimento	mm	456
	Largura	mm	205
	Altura	mm	435
Dados elétricos	Volume de transporte	l/min	0,6
	Capacidade de resfriamento efetiva	W	113
	Tensão de funcionamento	V	115/230
	Potência	W	160
	Consumo de energia 50/60 Hz	115 V	0,7
		230 V	1,4
Embalagem	Peso líquido	kg	8,35
	Peso bruto (na caixa de papelão)	kg	9,95
	Largura	cm	59
	Altura	cm	41
	Profundidade	cm	33

7.1.10 Condições ambientais

Temperatura ambiente	+5 °C a 40 °C
Umidade do ar	máx. de 80% RH (sem condensação)
Categoria de sobretensão	II
Grau de poluição	2
Altitude de instalação	máx. de 2000 m acima do nível do mar
Flutuações máximas de tensão na rede	AC 115 (+/- 10 %) AC 230 (+/- 10 %)

- O aparelho somente pode ser usado em áreas fechadas e sob as condições ambientais listadas abaixo.
- O aparelho não pode ser usado em áreas onde existe um risco de explosão. O ar ambiente não deve conter poeiras, gases ou vapores explosivos nem misturas de gás/ar. O aparelho não é à prova de explosão.
- A produção intensa de poeira ou vapores agressivos nas imediações do aparelho pode causar sedimentação no interior e, conseqüentemente, resultar em curtos-circuitos ou danos em peças elétricas. Por este motivo, devem ser tomadas medidas suficientes para prevenir o desenvolvimento de grandes nuvens de poeira ou de vapores agressivos.

7.1.11 Conteúdo da entrega e acessórios necessários

- Unidade de resfriamento
- Conjunto de instalação e conexão (contendo a tubulação de entrada e saída e duas dobradiças)

7.2 Entrega, transporte e instalação

7.2.1 Segurança

ATENÇÃO



A condensação nos componentes elétricos pode causar curtos-circuitos. Depois de transportar ou armazenar o aparelho em condições úmidas, remova-o de sua embalagem e deixe-o ventilar durante, pelo menos, 24 horas em condições ambientais normais. Não conecte o aparelho à corrente elétrica durante este período.

CUIDADO



Você poderá sofrer lesões por esmagamento em suas mãos ao transportar e montar o aparelho. Sempre use luvas de proteção.

7.2.2 Entrega/desembalagem

- Os acessórios estão embalados em uma caixa de papelão
- Não desembale os acessórios antes de estarem no local de instalação para evitar danos
- Abra cuidadosamente a embalagem de papelão ao longo de uma extremidade

7.2.3 Controle do produto

- Verifique a nota de entrega para assegurar que o conteúdo da entrega esteja completo
- Verifique os acessórios em relação a danos

Se observar divergências no conteúdo da entrega, danos ou irregularidades, não coloque os acessórios em funcionamento; em vez disso, informe a transportadora e a fábrica do fabricante.

7.2.4 Descarte da embalagem

- Descarte a embalagem (papelão, madeira, película) de acordo com os regulamentos de descarte aplicáveis aos respectivos materiais no seu país

7.2.5 Instalação

⚠ ATENÇÃO



O tubo é fornecido com um comprimento predefinido. Talvez ele seja muito longo. Certifique-se de que as mangueiras não fiquem suspensas. Você pode ficar preso durante a operação e sofrer escaldaduras e queimaduras pela água aquecida.

⚠ CUIDADO



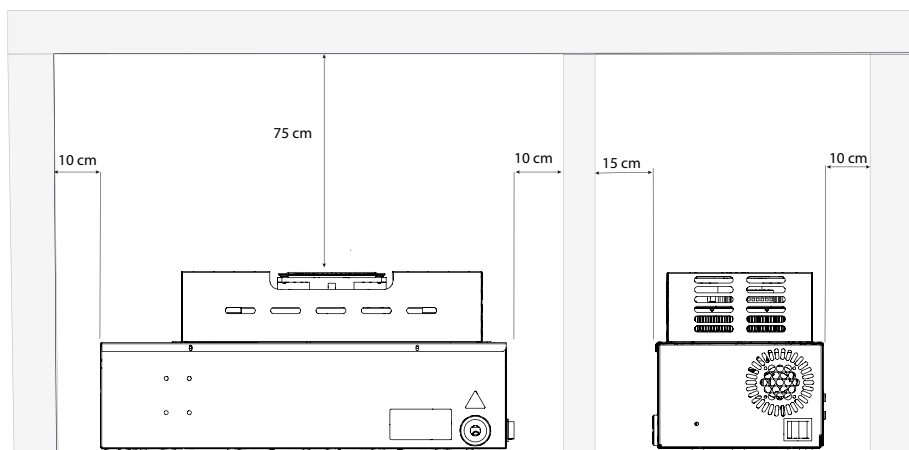
Se estiver desnivelado, o aparelho poderá cair do local de instalação e ferir você ou outras pessoas. Coloque sempre o aparelho sobre uma superfície plana, resistente e antiderrapante.

⚠ CUIDADO



As superfícies do aparelho podem superaquecer durante a operação e superaquecer superfícies sensíveis ao calor nas imediações diretas do aparelho. Coloque sempre o aparelho sobre uma superfície resistente ao calor e mantenha o espaço livre especificado em torno do aparelho.

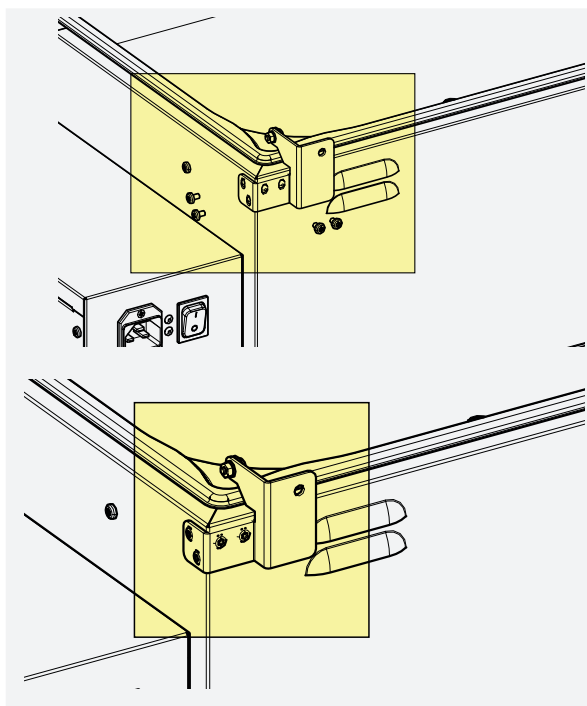
A distância entre a parede e a parte traseira do aparelho deve ser de, pelo menos, 15 cm. A distância até o teto não deve ser inferior a 75 cm e a distância lateral entre as paredes ou aparelhos próximos não deve ser inferior a 10 cm. Deve sempre ser assegurada uma circulação suficiente de ar nas proximidades do aparelho.



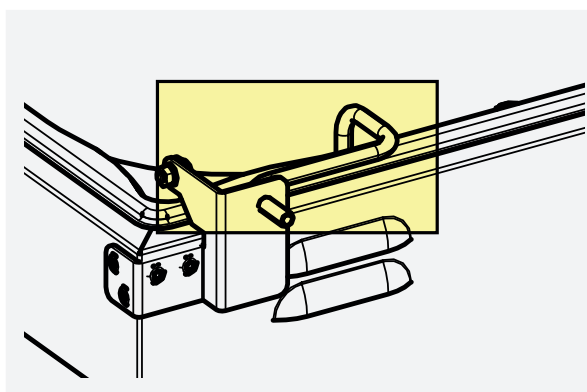
AVISO

Determine o local de instalação antes de instalar a unidade de resfriamento no banho-maria. O banho-maria e a unidade de resfriamento só podem ser transportados individualmente.

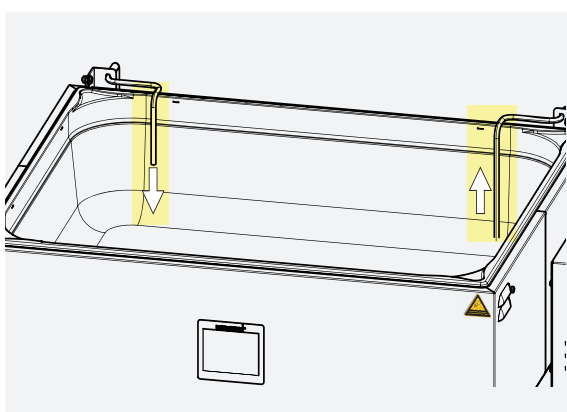
7.2.6 Instalação da unidade de resfriamento



1. Fixe os suportes para a conexão da tubulação na parte de trás do banho-maria.



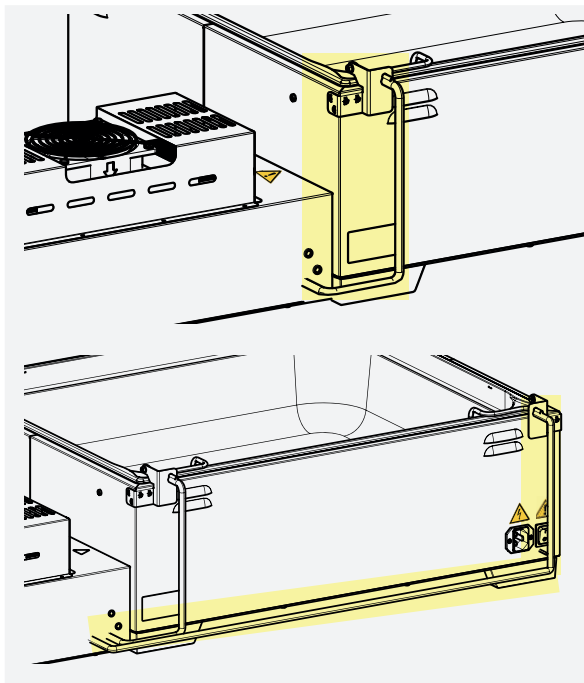
2. Fixe as conexões da tubulação nos suportes e pendure-as no banho-maria.



AVISO

Conexão de ENTRADA (IN) da bomba (linha de sucção): Fixe o tubo na conexão da tubulação longa no banho-maria, já que é por onde a água é transportada do banho-maria para o dispositivo de bombeamento.

Conexão de SAÍDA (OUT) da bomba (linha de pressão): Fixe o tubo na conexão da tubulação curta no banho-maria, já que é por onde a água da bomba é transportada de volta para o banho-maria.



3. Coloque as mangueiras nas conexões da tubulação e conecte-as à CDP115.

7.2.7 Opções de instalação da unidade de resfriamento

A unidade de resfriamento pode ser colocada ao lado ou atrás do banho-maria. Ao posicionar a unidade de resfriamento, tenha cuidado para não dobrar as mangueiras.

Ao montar a unidade de resfriamento, certifique-se de que

- as distâncias à parede especificadas sejam observadas.
- as mangueiras que conectam a unidade de resfriamento ao banho-maria sejam cortadas o mais curto possível.

AVISO

Determine o local de instalação antes de instalar a unidade de resfriamento no banho-maria. O banho-maria e a unidade de resfriamento só podem ser transportados individualmente.

7.3 Colocação em funcionamento

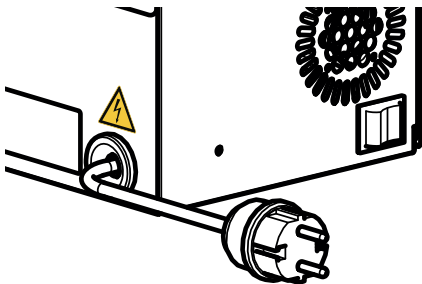
- i** Não deve haver nenhum tipo de partícula com granulação grossa no banho-maria. Isso pode danificar a unidade de resfriamento.

7.3.1 Colocar em funcionamento pela primeira vez

AVISO

Ao colocar o aparelho em funcionamento pela primeira vez, não o deixe sem supervisão até que o estado estacionário seja atingido.

7.3.2 Conectar o aparelho à fonte de alimentação



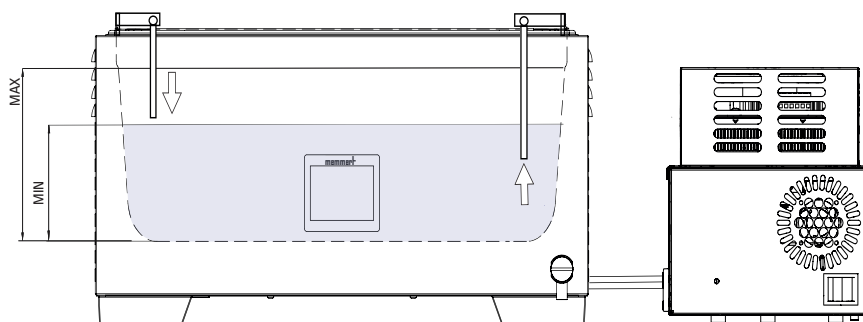
Coloque o cabo de alimentação de modo que

- não constitua um risco de tropeçar
- não possa entrar em contato com quaisquer partes quentes
- seja facilmente acessível a todo o momento e possa ser retirado rapidamente, por exemplo, em caso de interferência ou emergência

7.3.3 Encher o banho-maria

AVISO

Para operar a unidade de resfriamento, é necessário um nível de enchimento de no mínimo 70 mm. Ao encher e carregar o banho-maria, observe a altura de enchimento máximo, que não deve ser excedida.



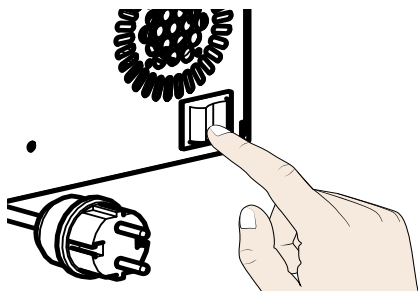
7.4 Operação e controle

⚠ ATENÇÃO



Durante o funcionamento da unidade de resfriamento, os componentes individuais podem aquecer. Tocar na sua superfície pode causar queimaduras. Use luvas de proteção resistentes ao calor.

7.4.1 Ligar o aparelho



Pressione o interruptor da alimentação elétrica na lateral da unidade.

A potência de resfriamento da unidade de resfriamento é constante e não pode ser regulada. A unidade de resfriamento funciona a uma potência constante desde que esteja ligada. A temperatura é controlada por meio da definição do banho-maria. Não opere a unidade de resfriamento se o aquecedor do banho-maria estiver desligado. Isso pode ativar o desligamento automático.

Se a temperatura definida estiver acima da temperatura ambiente, recomenda-se desligar a unidade de resfriamento.

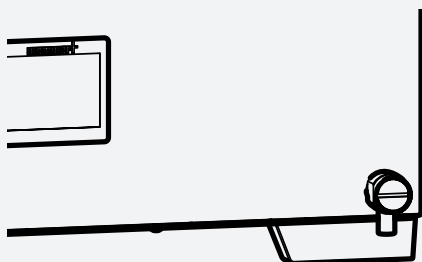
7.4.2 Desligamento automático

A unidade de resfriamento possui um fusível de baixa temperatura que desliga a unidade automaticamente quando a temperatura da água em torno de 3 °C, para evitar a formação de gelo e possíveis danos ao elemento resfriador. Quando a temperatura da água atinge cerca de 5 °C, a unidade de resfriamento liga novamente.

7.4.3 Teste de funcionamento

- Para verificar se a unidade está bombeando, puxe o tubo de sucção do suporte do tubo e coloque um dedo nele para testar a sucção. Se não houver efeito de sucção: Consulte o próximo capítulo Solução de problemas.

7.5 Desmontar as mangueiras



AVISO

1. Deixe a água no banho-maria e as mangueiras esfriarem primeiro.
2. Drene a água do banho-maria usando a torneira de drenagem até que as juntas originais sejam expostas.
3. Puxe as mangueiras das conexões da tubulação

7.6 Defeitos, avisos e mensagens de erro

⚠ ATENÇÃO



Durante o funcionamento do dispositivo de bombeamento, os componentes individuais podem aquecer. Tocar na sua superfície pode causar queimaduras. Use luvas de proteção resistentes ao calor.

Descrição	Causa	Ação
A CDP115 não desliga	Interruptor da alimentação elétrica com defeito	■ Desconecte o plugue elétrico ■ Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente
O fluido térmico circula pouco ou não circula	■ Nível de água muito baixo ■ Bomba com defeito	■ Monitore o nível de água ■ Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente

7.7 Limpeza e descontaminação

⚠ PERIGO



Perigo de choque elétrico.

A penetração de líquido no aparelho pode causar choques elétricos e curtos-circuitos.

- Proteja o aparelho contra respingos de água.
- Antes do trabalho de limpeza e manutenção, desligue o aparelho e desconecte o plugue elétrico.
- O aparelho não deve ser limpo e desinfetado molhado. Deixe o aparelho secar completamente antes de colocá-lo em funcionamento novamente.

⚠ CUIDADO



Perigo de cortes devido às extremidades afiadas.

Use sempre luvas quando trabalhar com o aparelho.

7.7.1 Limpeza

Superfícies metálicas

As superfícies metálicas da unidade de resfriamento podem ser limpas com agentes de limpeza para aço inoxidável disponíveis no mercado. Certifique-se de que nenhum objeto enferrujado entre em contato com a carcaça de aço inoxidável. Os depósitos de ferrugem podem comprometer o aço inoxidável. Se aparecerem pontos de ferrugem devido à contaminação, as áreas afetadas devem ser limpas e polidas imediatamente.

Peças plásticas

Não limpe as peças plásticas com agentes de limpeza abrasivos ou à base de solvente.

7.7.2 Descontaminação

CUIDADO



O contato da pele e dos olhos com descontaminantes pode causar irritação das mãos e dos olhos, reações alérgicas e queimaduras químicas.

- Use luvas resistentes a produtos químicos durante a descontaminação.
- Para uma aplicação correta, siga as instruções de uso no respectivo recipiente do agente descontaminante.

Os aparelhos da Memmert podem ser contaminados pelo carregamento de substâncias infecciosas ou por influências ambientais no local de instalação. Todas as peças do aparelho afetado devem ser descontaminadas antes de serem enviadas para a nossa assistência e antes de o aparelho ser descartado.

- Para realizar a descontaminação, recomendamos o uso de descontaminantes à base de isopropanol ou etanol disponíveis no mercado.

Em caso de dúvidas em relação ao uso de um agente descontaminante para descontaminar os aparelhos da Memmert, entre em contato com o nosso departamento de assistência.

Após a limpeza e descontaminação, ventile o local de instalação e deixe o aparelho secar completamente.

7.8 Reparos e assistência

PERIGO



Perigo de choque elétrico.

A penetração de líquido no aparelho pode causar choques elétricos e curtos-circuitos.

- Proteja o aparelho contra respingos de água.
- Antes do trabalho de limpeza e manutenção, desligue o aparelho e desconecte o plugue elétrico.
- O aparelho não deve ser limpo e desinfetado molhado. Deixe o aparelho secar completamente antes de colocá-lo em funcionamento novamente.

ATENÇÃO



Os componentes ativos podem ficar expostos quando as coberturas tiverem sido removidas. Tocar nessas partes pode provocar um choque elétrico. Desconecte o plugue elétrico antes de remover quaisquer coberturas. Os trabalhos no sistema elétrico somente devem ser realizados por eletricitistas qualificados.



Os trabalhos de reparo e de assistência estão descritos em um manual de serviço separado.

7.9 Armazenamento e descarte

7.9.1 Armazenamento

Os acessórios só podem ser armazenados sob as seguintes condições:

- em um espaço seco, fechado e sem poeira
- sem gelo
- desconectado da fonte de alimentação

Antes de armazenar, esvazie as mangueiras da unidade de resfriamento.

7.9.2 Descarte



Este produto está abrangido pela Diretiva 2012/19/CE relativa aos Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE) do Parlamento Europeu e do Conselho de Ministros. Este aparelho foi colocado no mercado depois de 13 de agosto de 2005 em países que já integravam esta Diretiva na sua legislação nacional. O aparelho não pode ser descartado como lixo doméstico normal. Para o descarte, contate o seu revendedor ou o fabricante. Todos os aparelhos infectados, infecciosos ou contaminados com materiais perigosos para a saúde estão excluídos da devolução. Observe também todos os restantes regulamentos aplicáveis neste contexto.

8. Anexo

8.1 Dispositivo agitador SV1524 | SV3550



Declaração de Conformidade da União Europeia

Nome/endereço do fabricante:	Memmert GmbH + Co. KG Äussere Rittersbacherstraße 38 D-91126 Schwabach Deutschland
pessoa autorizada a compilar o processo técnico:	Memmert GmbH + Co.KG Äussere Rittersbacherstraße 38 D-91126 Schwabach Deutschland
Descrição do produto: Tipo:	Dispositivo de agitação SV.../1524/3550 Todos os acessórios incluídos
Tensão nominal:	230 V CA 50/60 Hz. Em alternativa, 115 V CA 50/60 Hz

O produto designado encontra-se em conformidade com as disposições da Diretiva relativa às máquinas

2006/42/CE

**DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 17 de Maio de 2006
relativa às máquinas e que altera a Diretiva 95/16/CE (reformulação)**

A conformidade do produto designado com os requisitos de proteção significativos da Diretiva é comprovada através do pleno cumprimento da seguinte norma:

EN ISO 12100:2010

O produto designado encontra-se em conformidade com as disposições da Diretiva EMC

2014/30/UE

com alterações

**DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO
relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à compatibilidade
eletromagnética**

A conformidade do produto designado com os requisitos de proteção significativos da Diretiva é comprovada através do pleno cumprimento das seguintes normas:

DIN EN 61326-1:2013-07

EN 61326-1:2013

O produto designado encontra-se em conformidade com as disposições da Diretiva 2011/65/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de junho de 2011, relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos. Esta Declaração de Conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.

Schwabach, 04.06.2021
Assinatura autorizada do fabricante

Christiane Riefler-Karpa, administração

Esta declaração certifica a conformidade com as diretivas mencionadas, mas não constitui uma garantia das características. As instruções de segurança da documentação do produto fornecido devem ser observadas.

D49196

8.2 Dispositivo de bombeamento CPM650

memmert

Declaração de Conformidade da União Europeia

Nome/endereço do fabricante:	Memmert GmbH + Co. KG Äussere Rittersbacherstraße 38 D-91126 Schwabach Deutschland
pessoa autorizada a compilar o processo técnico:	Memmert GmbH + Co.KG Äussere Rittersbacherstraße 38 D-91126 Schwabach Deutschland
Descrição do produto: Tipo:	bomba de circulação CPM650 Todos os acessórios incluídos
Tensão nominal:	230 V CA 50/60 Hz. Em alternativa, 115 V CA 50/60 Hz

O produto designado encontra-se em conformidade com as disposições da Diretiva relativa às máquinas

2006/42/CE

**DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 17 de Maio de 2006
relativa às máquinas e que altera a Directiva 95/16/CE (reformulação)**

A conformidade do produto designado com os requisitos de proteção significativos da Diretiva é comprovada através do pleno cumprimento da seguinte norma:

EN ISO 12100:2010

O produto designado encontra-se em conformidade com as disposições da Diretiva EMC

2014/30/UE*com alterações*

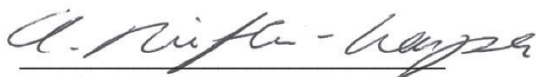
**DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO
relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à compatibilidade eletromagnética**

A conformidade do produto designado com os requisitos de proteção significativos da Diretiva é comprovada através do pleno cumprimento das seguintes normas:

DIN EN 61326-1:2013-07**EN 61326-1:2013**

O produto designado encontra-se em conformidade com as disposições da Diretiva 2011/65/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de junho de 2011, relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos. Esta Declaração de Conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.

Schwabach, 04.06.2021
Assinatura autorizada do fabricante



Christiane Riefler-Karpa, administração

Esta declaração certifica a conformidade com as diretivas mencionadas, mas não constitui uma garantia das características. As instruções de segurança da documentação do produto fornecido devem ser observadas.

D49204

8.3 Unidade de resfriamento CDP115

memmert

Declaração de Conformidade da União Europeia

Nome/endereço do fabricante:	Memmert GmbH + Co. KG Äussere Rittersbacherstraße 38 D-91126 Schwabach Deutschland
persona autorizada a compilar o processo técnico:	Memmert GmbH + Co.KG Äussere Rittersbacherstraße 38 D-91126 Schwabach Deutschland
Descrição do produto:	Dispositivo de refrigeração
Tipo:	CDP115
Tensão nominal:	Todos os acessórios incluídos 230 V CA 50/60 Hz. Em alternativa, 115 V CA 50/60 Hz

O produto designado encontra-se em conformidade com as disposições da Diretiva relativa às máquinas

2006/42/CE

**DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 17 de Maio de 2006
relativa às máquinas e que altera a Directiva 95/16/CE (reformulação)**

A conformidade do produto designado com os requisitos de proteção significativos da Diretiva é comprovada através do pleno cumprimento da seguinte norma:

EN ISO 12100:2010

O produto designado encontra-se em conformidade com as disposições da Diretiva EMC

2014/30/UE*com alterações*

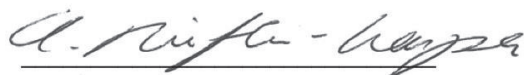
**DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO
relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à compatibilidade eletromagnética**

A conformidade do produto designado com os requisitos de proteção significativos da Diretiva é comprovada através do pleno cumprimento das seguintes normas:

DIN EN 61326-1:2013-07**EN 61326-1:2013**

O produto designado encontra-se em conformidade com as disposições da Diretiva 2011/65/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de junho de 2011, relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos. Esta Declaração de Conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.

Schwabach, 04.06.2021
Assinatura autorizada do fabricante



Christiane Riefler-Karpa, administração

Esta declaração certifica a conformidade com as diretivas mencionadas, mas não constitui uma garantia das características. As instruções de segurança da documentação do produto fornecido devem ser observadas.

D49212

Dispositivo agitador SV1524/SV3550
Dispositivo de bombeamento CPM650
Unidade de resfriamento CDP115

Guia de acessórios
D49173 Última
atualização 06/2021
português