

# RAUCLIMATE Silent Breeze Ceiling MD

PT Manual de instalação e utilização

# Índice

<b>01</b>	<b>Informações e instruções de segurança</b>	<b>03</b>		
<b>02</b>	<b>Descrição do produto</b>	<b>06</b>		
02.01	Identificação	06		
02.02	Utilização prevista	06		
02.03	Descrição do equipamento	06		
02.04	Lista de componentes externos	06		
02.05	Lista de componentes internos	07		
02.06	Dimensões	07		
<b>03</b>	<b>Instalação</b>	<b>08</b>		
03.01	Embalagem	08		
03.01.01	Dimensões e pesos com embalagem	08		
03.01.02	Manuseamento com embalagem	08		
03.01.03	Armazenamento	09		
03.01.04	Desembalamento	09		
03.01.05	Manuseamento sem embalagem	09		
03.02	Local de instalação	10		
03.02.01	Distâncias mínimas de instalação	11		
03.02.02	Dimensões da portinhola	11		
03.02.03	Posicionamento	12		
03.03	Ligações hidráulicas	12		
03.03.01	Características químicas e físicas da água	12		
03.03.02	Posicionamento e dimensões	12		
03.03.03	Ligação do sistema	12		
03.03.04	Ligação com válvula de 2 vias	13		
03.03.05	Ligação com válvula de 3 vias	13		
03.04	Ligação da drenagem de condensados	14		
03.05	Enchimento do sistema	15		
03.06	Correspondência entre o canal de insuflação de ar e o quadro elétrico	15		
03.07	Ligações aerúlicas	15		
03.08	Ligações elétricas	16		
03.08.01	Dimensionamento de linhas elétricas	17		
03.08.02	Acesso ao quadro elétrico	17		
03.08.03	Integração no NEA SMART 2.0	17		
03.08.04	Ligação do atuador	19		
03.08.05	Ligação da fonte de alimentação	19		
03.09	Esquemas elétricos	19		
<b>04</b>	<b>Configuração e controlo com o NEA SMART 2.0</b>	<b>22</b>		
<b>05</b>	<b>Arranque</b>	<b>23</b>		
05.01	Primeiro arranque	23		
05.01.01	Verificações preliminares	23		
05.01.02	Arranque	23		
05.01.03	Verificações com a máquina ligada	23		
05.02	Entrega de instalações	24		
05.03	Desativação por períodos prolongados	24		
<b>06</b>	<b>Manutenção</b>	<b>25</b>		
06.01	Manutenção de rotina	25		
06.01.01	Operações anuais	25		
06.01.02	Limpeza ou substituição do filtro	25		
06.01.03	Limpeza do permutador de calor	26		
<b>07</b>	<b>Falhas e soluções</b>	<b>28</b>		
07.01	Tabela de resolução de problemas	28		
07.02	LED de estado na placa de circuito impresso	29		
<b>08</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>30</b>		

# 01 Informações e instruções de segurança



Leia estas instruções na íntegra antes de começar a trabalhar com o ventiloincubador. Guarde este documento durante toda a vida útil da máquina e entregue-o aos utilizadores subsequentes. Para visualizar e/ou descarregar a versão atual deste e de outros guias, consulte [www.rehau.com/TI](http://www.rehau.com/TI)

## Pictogramas e logótipos



Perigo de morte devido a tensão elétrica.



Instruções de segurança



Aviso legal



Informação importante



Informação na internet



## Atualidade do manual

Para a sua segurança e para o uso correto dos nossos produtos, verifique regularmente se já está disponível uma versão mais recente do manual. A data de edição do manual está sempre impressa no canto inferior direito da capa. A versão mais recente do manual pode ser obtida no escritório de vendas REHAU, no distribuidor especializado ou na internet para download em [www.rehau.com/TI](http://www.rehau.com/TI)

- Este manual de instruções é parte integrante do aparelho e, portanto, deve ser cuidadosamente preservado e deve tê-lo sempre disponível, mesmo que transfira o dispositivo para outro proprietário ou para outras instalações. Se o manual for danificado ou perdido, descarregue uma cópia no site.
- Leia atentamente este manual antes de proceder a qualquer operação e siga as instruções nos capítulos individuais.



- O fabricante não se responsabiliza por danos pessoais ou materiais, causados pelo não cumprimento das instruções contidas neste manual.
- Este documento tem uso restrito nos termos da lei e não pode ser copiado ou cedido a terceiros sem a autorização expressa do fabricante.

## Sinal de segurança

Foram tomadas todas as medidas no desenvolvimento e fabrico da máquina para eliminar riscos. O sistema está sinalizado com os seguintes sinais de segurança, que devem ser observados:



### Cuidado: perigo de choque elétrico

O pessoal em questão é informado sobre a presença de eletricidade e o risco de sofrer um choque elétrico.

## Informação geral

As presentes instruções e os documentos fornecidos destinam-se a permitir ao instalador e ao serviço técnico a instalação, a colocação em funcionamento e a manutenção corretas do dispositivo, sem colocar pessoas em perigo ou causar danos ao dispositivo. Permitem também que o utilizador posterior efetue verificações e manutenções simples.

Recomendamos que se cumpra o seguinte para todas as atividades relacionadas com a operação e manutenção da máquina:

- Atividades a serem realizadas apenas por pessoas devidamente qualificadas que devem aplicar práticas de trabalho seguras e usar o equipamento de proteção individual adequado para a tarefa em questão.
- Atividades a serem realizadas apenas por pessoas devidamente instruídas e formadas que tenham lido e compreendido estas instruções, as informações técnicas e as instruções de segurança.
- O acesso à máquina deve ser negado a pessoas que não sejam devidamente formadas ou competentes.
- A instalação elétrica só pode ser realizada por um electricista qualificado. A instalação elétrica deve ser realizada de acordo com os regulamentos nacionais aplicáveis, bem como os regulamentos do seu fornecedor de eletricidade local.

### Vestuário de trabalho

Use óculos de segurança, vestuário de trabalho adequado, calçado de segurança antiestático com sola antiderrapante, luvas, capacete protetor e, se tiver o cabelo comprido, uma rede para o mesmo.

Não use roupa solta, nem acessórios, porque podem ficar presos nas peças em movimento.

Para os trabalhos de montagem realizados à altura da cabeça ou acima da mesma, use um capacete protetor.

### Avisos gerais



- Advertências específicas são incluídas em cada capítulo do documento e devem ser lidas antes de iniciar as operações.
- Todo o pessoal envolvido deve estar ciente das operações e perigos que podem surgir ao iniciar todas as operações de instalação da unidade.
- A instalação realizada sem ter em conta os avisos fornecidos neste manual e o uso do aparelho fora dos limites de temperatura prescritos invalidarão a garantia.
- A instalação e manutenção de equipamentos de climatização podem ser perigosas, porque existem componentes elétricos sob tensão no interior dos aparelhos. As fases de instalação, colocação em funcionamento e manutenção posterior deverão ser realizadas unicamente por pessoal autorizado e devidamente qualificado.
- Exclui-se qualquer responsabilidade contratual ou extracontratual por danos causados a pessoas, animais ou bens, devido a erros de instalação, ajuste e manutenção ou a uso indevido. Todos os usos não expressamente indicados neste manual não são permitidos.
- Apenas empresas de instaladores qualificadas estão autorizadas a instalar o dispositivo.
- A primeira colocação em funcionamento e as operações de reparação ou manutenção devem ser efetuadas pelo Centro de Assistência Técnica ou por pessoal qualificado seguindo o disposto neste manual.
- Não faça qualquer modificação ou adulteração da unidade, pois isso pode levar a situações perigosas.
- Use vestuário e equipamento adequados para a prevenção de acidentes durante os trabalhos de instalação e/ou manutenção. O fabricante não se responsabiliza pelo incumprimento das normas de segurança e prevenção de acidentes em vigor.
- Em caso de fugas de água, coloque o manípulo geral do sistema em "OFF" e feche as válvulas de água. Contacte o serviço técnico da REHAU ou pessoal profissionalmente qualificado o mais rapidamente possível e não intervenha pessoalmente no aparelho.
- Para a substituição de componentes, utilize apenas peças sobressalentes originais.



- O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações nos seus modelos a qualquer momento para melhoria do seu produto, sem prejuízo das características essenciais descritas neste manual. O fabricante não é obrigado a adicionar tais modificações em máquinas já fabricadas, já entregues ou em construção.
- Se o aparelho não for utilizado por um longo período de tempo, as seguintes operações devem ser realizadas:
  - Gire o interruptor geral do sistema para "OFF"
  - Feche as válvulas de água
  - Se houver risco de congelamento, certifique-se de que foi adicionado anticongelante no sistema; caso contrário, esvazie o sistema.
- Se a temperatura ambiente for demasiado baixa ou demasiado alta, é prejudicial à saúde e também um desperdício inútil de energia.
- Evite contacto prolongado com o fluxo de ar direto.
- Não deixe a divisão fechada por longos períodos. Abra periodicamente as janelas para garantir uma correta renovação de ar.
- Perigo de queimaduras: tenha cuidado ao tocar.

### Regras fundamentais de segurança



#### Atenção: perigo de morte!

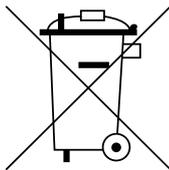
Lembre-se de que a utilização de produtos alimentados por eletricidade e água exige o cumprimento de algumas regras básicas de segurança:

- Esta unidade não deve ser usada por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou que não tenham experiência nem conhecimento.
- Certifique-se de que as crianças não brincam com este produto.
- É proibido tocar no aparelho com partes do corpo molhadas ou húmidas.
- É proibido realizar qualquer trabalho antes de desligar o aparelho da alimentação, colocando o interruptor geral da instalação em "OFF".
- É proibido modificar os dispositivos de segurança ou regulação sem autorização e instruções do fabricante.
- É proibido puxar, desligar, torcer, cortar ou dar nós nos cabos elétricos do aparelho, mesmo que este esteja desligado da rede elétrica.
- É proibido enfiar objetos e substâncias pelas grelhas de entrada e saída de ar.
- É proibido abrir as portas de acesso às partes internas do dispositivo sem antes ter colocado o interruptor principal do sistema em "OFF".
- É proibido descartar ou deixar ao alcance de crianças materiais de embalagem que possam tornar-se uma fonte de perigo.



- É proibido subir para cima da unidade ou colocar objetos sobre ela. É proibido pendurar ou prender objetos na unidade.
- As partes externas do aparelho podem atingir temperaturas superiores a 70°C.
- As intervenções ou modificações na unidade usando ferramentas só podem ser realizadas por pessoal de assistência qualificado.
- Esta máquina foi desenvolvida e fabricada de acordo com as mais rígidas normas de segurança. No entanto, nenhum objeto pontiagudo (chave de fendas, agulha ou similar) pode ser inserido nas grelhas ou outras aberturas da unidade.
- A unidade deve estar ligada a uma fonte de alimentação. Deve sempre desligá-la da rede elétrica para eliminar riscos durante a manutenção (choque elétrico, queimaduras, reinício automático, movimento de peças e controlo remoto).
- A unidade deve estar sempre ligada ao cabo de terra do sistema elétrico. O incumprimento desta norma, tal como acontece com todos os equipamentos elétricos, é uma causa de perigo pela qual o fabricante não se responsabiliza.
- Todos os trabalhos de manutenção e limpeza na unidade devem ser realizados com o aparelho desligado da rede elétrica. Nunca remova ou abra qualquer parte da unidade sem primeiro desligar a fonte de alimentação.

### Eliminação



O símbolo no produto ou na sua embalagem indica que o produto não deve ser tratado como lixo doméstico normal, deve ser levado para um ponto de recolha apropriado para a reciclagem de equipamentos elétricos e eletrónicos. A eliminação adequada deste produto evita efeitos prejudiciais para os seres humanos e o meio ambiente e promove a reutilização de matérias-primas valiosas. Para obter informações mais detalhadas sobre a reciclagem deste produto, entre em contato com a sua autarquia local, o serviço de recolha de resíduos domésticos ou a loja onde adquiriu o produto. A eliminação ilegal do produto por parte do utilizador implica a aplicação das sanções administrativas previstas na regulamentação em vigor. Esta disposição é válida apenas nos Estados-Membros da UE.



- Evite desmontar a unidade independentemente.
- Contacte um Centro de Assistência Técnica autorizado para desmontar o aparelho.

### Conformidade CE

Os ventiloconectores descritos neste manual estão em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes diretivas europeias:

- Segurança elétrica para aplicações de baixa tensão 2014/35/UE
- Compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE
- Diretiva de restrição de substâncias perigosas (RoHS) 2011/65/UE

### Mais informação

Aqui pode descarregar documentos, tais como a informação técnica, manuais e declarações de conformidade, para os ventiloconectores REHAU RAUCLIMATE Silent Breeze e respetivos acessórios:



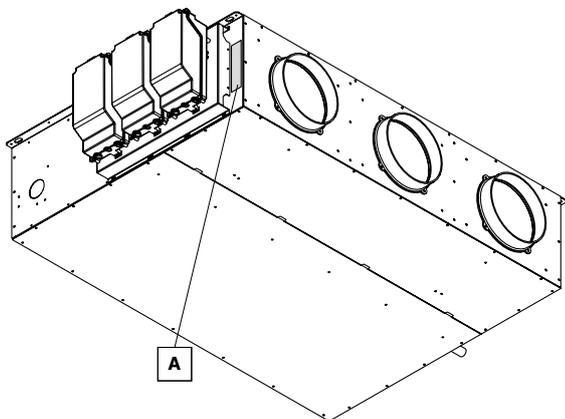
ou utilize este link:

[www.rehau.com/qr/08c9b3ec70](http://www.rehau.com/qr/08c9b3ec70)

## 02 Descrição do produto

### 02.01 Identificação

O aparelho pode ser identificado pela placa de características:



**A** Placa de características técnicas

### 02.02 Utilização prevista

Os ventiloconvectores RAUCLIMATE Silent Breeze Ceiling MD são unidades compactas para aquecimento ou arrefecimento do ar interior, adequados exclusivamente para instalação no teto. Estes ventiloconvectores destinam-se exclusivamente à instalação e funcionamento no interior de habitações e estabelecimentos comerciais que não produzam resíduos indiferenciados.

### 02.03 Descrição do equipamento

Estão disponíveis quatro tamanhos de ventiloconvectores RAUCLIMATE Silent Breeze Ceiling MD para aquecimento ou arrefecimento do ar interior com diferentes dimensões, número de ventiladores e capacidades. O ventiloconvector deve ser instalado exclusivamente no teto, ligado a um sistema de condutas de ar. Os ventiloconvectores RAUCLIMATE Silent Breeze Ceiling MD são compostos por 2 a 5 ventiladores, cada um deles atribuído a uma caixa eletrónica e a uma saída de ar circular. Cada ventilador pode ser controlado individualmente, permitindo que várias divisões e zonas sejam climatizadas conforme necessário.

Os ventiloconvectores RAUCLIMATE Silent Breeze Ceiling MD são controlados pelo sistema de controlo REHAU NEA SMART 2.0. Estão ligados ao SYBUS. O utilizador final pode operar os ventiloconvectores de três formas:

- Termóstato ambiente NEA SMART 2.0
- Aplicação NEA SMART 2.0
- Páginas web do NEA SMART 2.0

### Princípio de funcionamento

O ar é aspirado pelo ventilador através do filtro e do permutador de calor alhetado. Assim, o ar é arrefecido ou aquecido pelo fluxo de água. O ar é então expelido

pelas saídas de ar correspondentes através dos ventiladores. No caso do arrefecimento, o condensado produzido é recolhido numa bandeja de condensados e descarregado através do tubo de drenagem.

**Estrutura:** estrutura autoportante de alta resistência, em chapa metálica galvanizada, com isolamento térmico e acústico interno.

**Ventiladores:** ventiladores centrífugos EC curvados para a frente e de baixo consumo de energia para ruído reduzido.

**Filtros:** planos com classe de filtragem standard.

**Serpentina de permuta:** serpentina otimizada para a melhor permuta de calor.

**Modelos:** estão disponíveis 4 tamanhos com diferentes caudais.

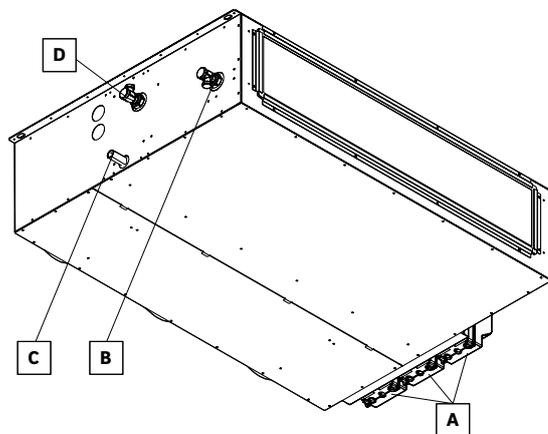
### Placa de características técnicas

Apresenta as especificações técnicas e de desempenho do aparelho.



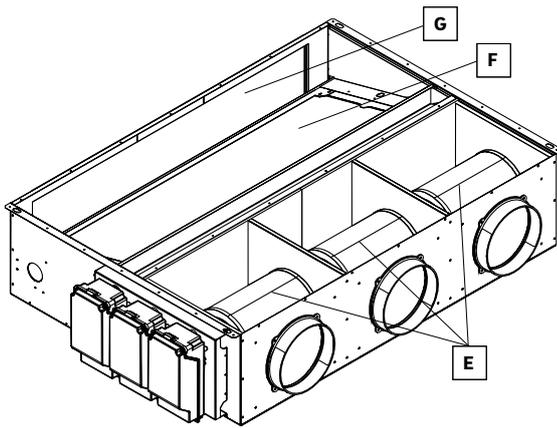
A adulteração, remoção ou ausência de placas de identificação não permite que o produto seja identificado de forma fiável pelo seu número de série e, por conseguinte, invalida a garantia.

### 02.04 Lista de componentes externos



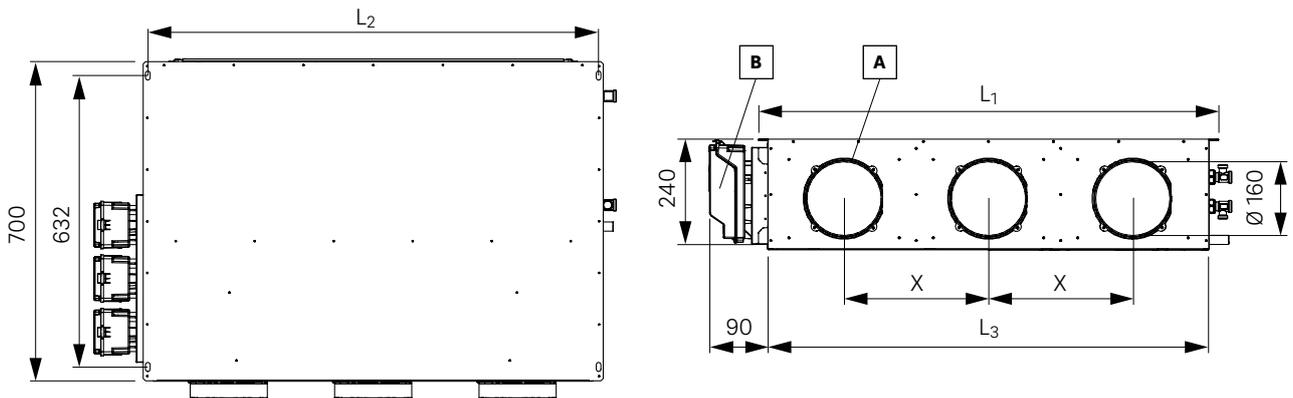
- A** Quadro elétrico
- B** Ligação hidráulica de saída de água da unidade, incluindo orifício de purga de ar
- C** Drenagem de condensados
- D** Ligação hidráulica de entrada de água na unidade, incluindo orifício de purga de ar

## 02.05 Lista de componentes internos



- E Ventilador
- F Permutador hidráulico
- G Filtro

## 02.06 Dimensões



Exemplo: RAUCLIMATE Silent Breeze Ceiling MD 55-3

Modelo		MD 40-2	MD 55-3	MD 70-4	MD 80-5
Comprimento $L_1$	mm	790	990	1,190	1,480
Comprimento $L_2$	mm	770	970	1,170	1,460
Comprimento $L_3$	mm	750	950	1,150	1,440
Altura	mm	240	240	240	240
Profundidade	mm	700	700	700	700
Tomadas A/Caixa eletrónica B	mm	2	3	4	5
Distância de tomadas X	mm	373	316	287	287

## 03 Instalação

Para obter informações detalhadas sobre os produtos, consulte o capítulo 8 Dados técnicos.



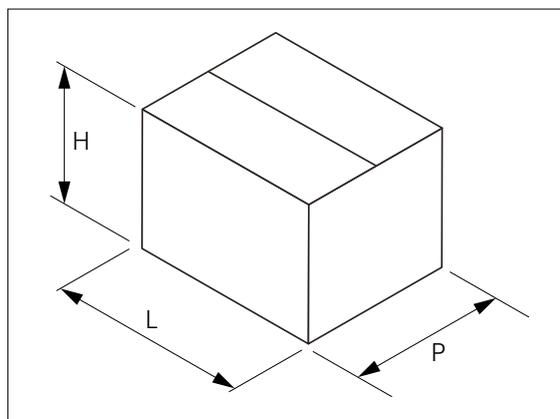
- A instalação deve ser efetuada pelo instalador. Existe o risco de fugas de água, choque elétrico ou incêndio se a instalação não for realizada corretamente.
- Durante a instalação, é necessário observar os cuidados mencionados neste manual e nas etiquetas afixadas no interior dos aparelhos, bem como adotar todos os cuidados sugeridos pelo bom senso e pelas normas de segurança vigentes no local de instalação.
- Recomenda-se a utilização apenas dos componentes específicos da instalação fornecidos. A utilização de componentes diferentes pode provocar fugas de água, choques elétricos ou incêndios.
- A inobservância das regras indicadas pode provocar avarias nos aparelhos e isenta o fabricante de qualquer garantia e de danos causados a pessoas, animais e bens.

### 03.01 Embalagem

Após a receção da embalagem, verifique se esta não está danificada; caso contrário, aceite a mercadoria com reserva, apresentando provas fotográficas de eventuais danos.

A embalagem é feita de material adequado e o embaçamento é realizado por pessoal experiente. Todas as unidades são verificadas e testadas e são entregues completas e em perfeitas condições. O aparelho é enviado numa embalagem padrão, composta por uma caixa de cartão e um conjunto de proteções em espuma de poliestireno, colocada sobre uma palete de madeira e fixada com cintas.

### 03.01.01 Dimensões e pesos com embalagem



**Dimensões da embalagem<sup>1)</sup>**

Modelo		MD 40-2	MD 55-3	MD 70-4	MD 80-5
Largura P	mm	925	1,125	1,325	1,650
Comprimento L	mm	880	880	880	785
Altura H	mm	285	285	285	285
Peso	kg	40	43	46	53

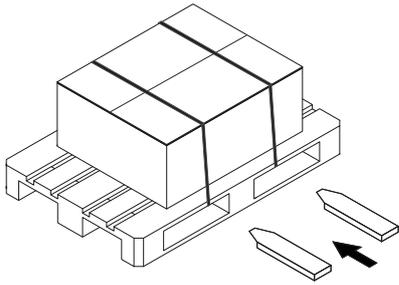
<sup>1)</sup> Excluindo a palete

### 03.01.02 Manuseamento com embalagem



- A unidade só pode ser manuseada por pessoal qualificado, devidamente equipado e com equipamento adequado ao peso e às dimensões da unidade.
- Antes de cada operação de movimentação, verifique a capacidade de elevação das máquinas utilizadas de acordo com as indicações da embalagem.
- Quando a carga for levantada do solo, mantenha-se afastado da área imediata e circundante.
- Verifique as informações na embalagem quanto à quantidade de embalagens empilháveis.
- Nas operações manuais, deve ser sempre respeitado o peso máximo por pessoa exigido pela legislação em vigor.

**Com palete:** utilize um empilhador



**Sem palete:** utilize um empilhador

A unidade só pode ser deslocada manualmente por percursos curtos em casos excepcionais. Neste caso, é necessário verificar cuidadosamente se o peso da unidade não excede o estipulado pelos regulamentos no que diz respeito ao número de pessoas empregadas.

### 03.01.03 Armazenamento

Certifique-se de que a unidade está

- armazenada em conformidade com a regulamentação nacional aplicável
- armazenada num ambiente fechado e protegido das intempéries, fora do solo por meio de travessas ou paletes, com temperaturas não inferiores a 0°C, até um máximo de 40°C.

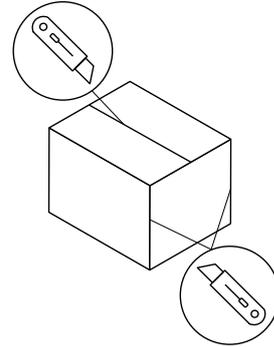
### 03.01.04 Desembalamento



- Verifique se os componentes individuais estão presentes.
- Verifique se nenhum componente ficou danificado durante o transporte.
- Elimine os componentes da embalagem de acordo com os regulamentos de eliminação de resíduos aplicáveis. Informe-se junto do seu município sobre as modalidades de eliminação.
- Manuseie com cuidado.
- O material de embalagem (cartão, agrafos, sacos de plástico, etc.) não deve ser espalhado ou abandonado no ambiente circundante e deve ser mantido fora do alcance das crianças, pois pode ser perigoso.

Para remover a embalagem:

- utilize um x-ato
- abra a embalagem de cartão



Para facilitar a remoção do produto, corte também as extremidades verticais.

- remova os componentes de acompanhamento
- remova os elementos de poliestireno
- retire o aparelho da caixa

### Material de acompanhamento

Estão incluídos com o aparelho, no interior da embalagem:

- Manual do instalador
- Etiquetas/adesivos fornecidos na unidade



Verifique a presença dos componentes individuais.

### 03.01.05 Manuseamento sem embalagem



- O aparelho só pode ser manuseado por pessoal qualificado, devidamente equipado e com equipamento adequado ao peso e às dimensões do aparelho.
- A unidade deve ser manuseada com luvas antiderrapantes.
- A unidade só pode ser manuseada por pessoal qualificado, devidamente equipado e com equipamento adequado ao peso e às dimensões da unidade.
- Antes de cada operação de movimentação, verifique a capacidade de elevação das máquinas utilizadas de acordo com as indicações da embalagem.
- Quando a carga for levantada do solo, mantenha-se afastado da área imediata e circundante.



- Verifique as informações na embalagem quanto à quantidade de embalagens empilháveis.
  - Nas operações manuais, deve ser sempre respeitado o peso máximo por pessoa exigido pela legislação em vigor.
- 

Utilize um empilhador, andaime ou outro sistema de elevação adequado.

A unidade só pode ser deslocada manualmente por percursos curtos em casos excepcionais. Neste caso, é necessário verificar cuidadosamente se o peso da unidade não excede o estipulado pelos regulamentos no que diz respeito ao número de pessoas empregadas.

### 03.02 Local de instalação

A localização do aparelho deve ser determinada pelo engenheiro da instalação ou por uma pessoa competente e deve ter em conta tanto os requisitos puramente técnicos como a legislação nacional/local em vigor. O aparelho destina-se a ser instalado no interior, em posição horizontal e fixo ao teto.

O aparelho possui proteção IPX0, pelo que não é adequado para instalação no exterior ou em locais com presença de água (piscinas, etc.).

---



Evite instalar a unidade nas proximidades de:

- obstáculos ou barreiras que provoquem a recirculação do ar de exaustão
  - locais estreitos, onde o nível de ruído do aparelho possa ser aumentado por reverberações ou ressonâncias
  - ambientes com presença de gases inflamáveis ou explosivos
  - ambientes muito húmidos (lavandarias, estufas, casas de banho com elevada humidade, etc.) para evitar a formação de condensação nos painéis exteriores da unidade
- 



Evite instalar a unidade nas proximidades de:

- ambientes com presença de gases inflamáveis ou explosivos ou de líquidos inflamáveis
  - radiação solar e proximidade de fontes de calor
  - Evite instalar a unidade nas proximidades do mar. As atmosferas salinas provocam a corrosão e a oxidação dos componentes internos, comprometendo o funcionamento da unidade.
  - Evite colocar a unidade a menos de 1 metro de equipamentos de rádio e vídeo.
  - Não instale por cima de fontes de calor.
  - Assegure que:
    - o local de instalação da unidade deve ser escolhido com o máximo cuidado para garantir proteção adequada contra choques e consequentes danos
    - a superfície de apoio é capaz de suportar o peso do aparelho
    - a superfície de apoio não afeta elementos estruturais de suporte de carga do edifício, tubagens ou linhas elétricas
    - a funcionalidade dos elementos de suporte de carga não é comprometida
    - não há obstáculos à livre circulação de ar através dos orifícios (plantas, folhas...)
    - o aparelho deve ser instalado numa posição onde possa ser facilmente reparado
    - as distâncias de segurança entre as unidades e outros aparelhos ou estruturas são escrupulosamente respeitadas, para que o ar que entra e sai dos ventiladores circule livremente
- 

Se for instalada de forma incompleta ou sobre uma superfície inadequada, a unidade pode causar danos pessoais ou materiais, se se soltar.

O aparelho não deve ser colocado numa posição em que o fluxo de ar fique direcionado diretamente para uma pessoa.

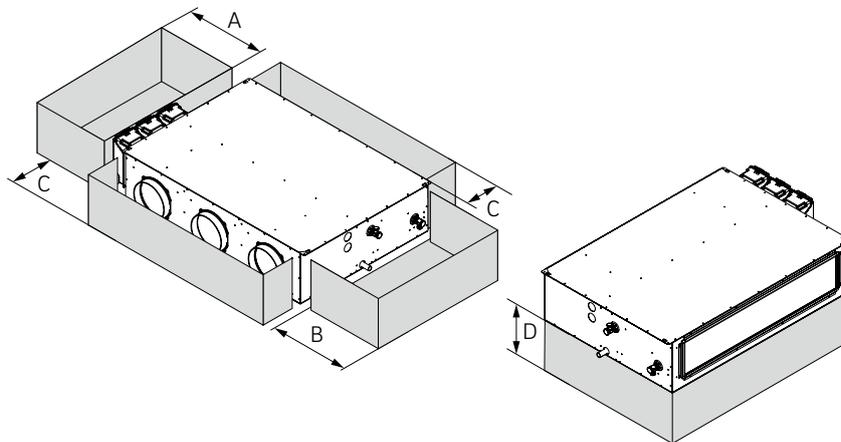
- Garanta o seguinte:
  - uma drenagem próxima para a saída da condensação
  - uma fonte de alimentação compatível nas proximidades
  - elementos de fixação adequados ao tipo de suporte

### 03.02.01 Distâncias mínimas de instalação

As zonas livres necessárias para a instalação e manutenção do aparelho estão indicadas na figura. Os espaços estabelecidos são necessários para evitar barreiras ao fluxo de ar e permitir a limpeza e manutenção normais.



Certifique-se de que existe espaço suficiente para permitir a remoção dos painéis para operações de manutenção de rotina e suplementares.



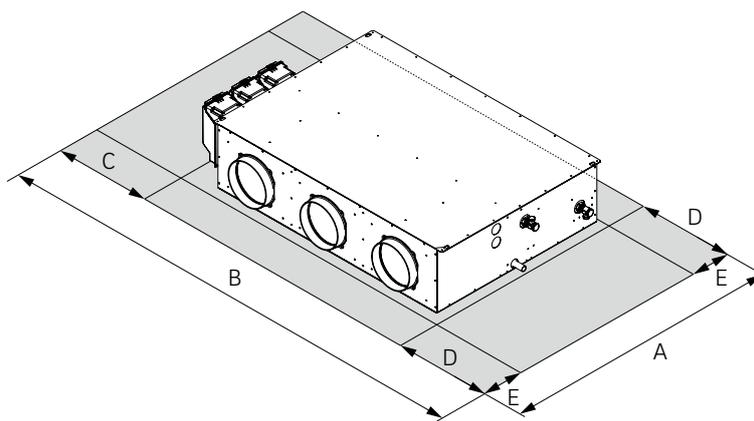
**Distâncias mínimas**

RAUCLIMATE Silent Breeze Ceiling		MD 40-2	MD 55-3	MD 70-4	MD 80-5
A	mm	350	350	350	350
B	mm	350	350	350	350
C	mm	50	50	50	50
D	mm	250	250	250	250

### 03.02.02 Dimensões da portinhola

As dimensões da tampa de inspeção no teto suspenso devem ser realizadas conforme descrito abaixo, para que seja possível efetuar a manutenção e a remoção do dispositivo sem desmontar o intradorso, se, por exemplo, tiverem ocorrido danos irreversíveis no local.

O funcionamento do dispositivo deve ser testado antes de fechar o intradorso.



**Dimensões da portinhola**

RAUCLIMATE Silent Breeze Ceiling		MD 40-2	MD 55-3	MD 70-4	MD 80-5
A	mm	795	795	795	795
B	mm	1,490	1,690	1,890	2,140
C	mm	350	350	350	350
D	mm	350	350	350	350
E	mm	50	50	50	50

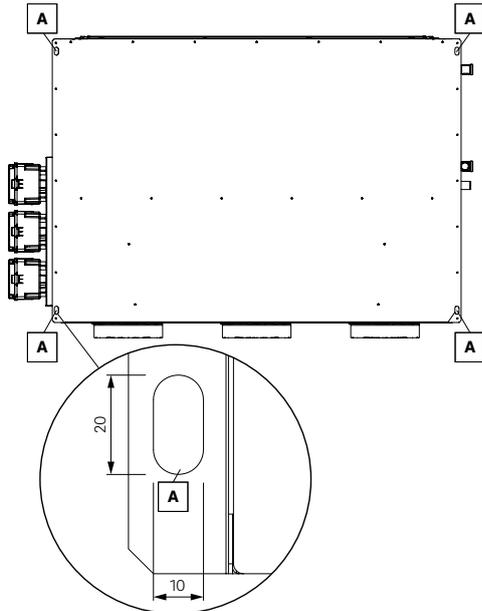
### 03.02.03 Posicionamento



Certifique-se de que:

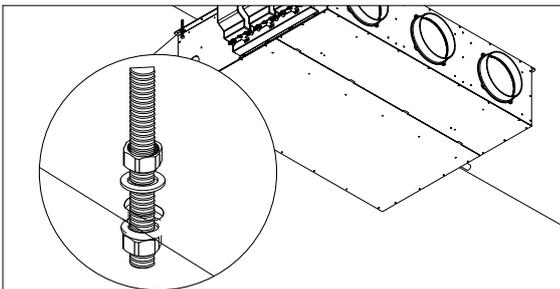
- a superfície suporta o peso do aparelho
- a superfície não afeta tubagens ou linhas elétricas
- a funcionalidade dos elementos de suporte de carga não é comprometida

#### Posicionamento da unidade



**A** Orifícios de montagem

Utilize os 4 orifícios de montagem na parte superior da unidade.



Verifique a orientação correta da unidade.

- marque a posição dos orifícios de fixação
- utilize sistemas de fixação adequados ao tipo de superfície de apoio e ao peso da unidade
- prenda a unidade ao sistema de fixação
- a unidade deve ser instalada com uma ligeira inclinação na direção das ligações hidráulicas, para que o condensado possa escoar completamente da bandeja. Não deve ser ultrapassada uma inclinação máxima de 1°.
- as distâncias mínimas de instalação foram respeitadas

Não instale o aparelho de forma que a superfície esteja em contacto direto com o teto, para evitar ruídos de contacto. Neste caso, insira tiras de borracha ou de neopreno.

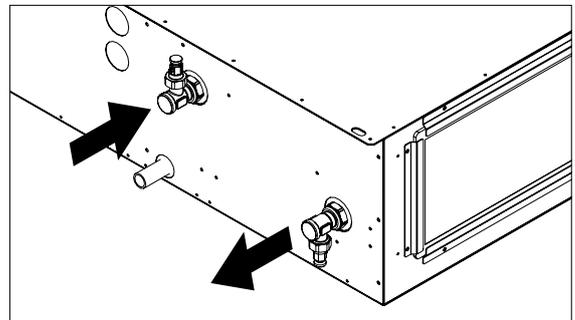
### 03.03 Ligações hidráulicas

#### 03.03.01 Características químicas e físicas da água

- A incompatibilidade das características químicas e físicas pode comprometer a integridade dos componentes hidráulicos da unidade.
- Verifique as características da água

Descrição	Valor limite
Dureza	< 10°F, < 5,6°dH
Valor de PH	7.5 – 9
Oxigénio	< 0.1 mg/L
Condutividade	< 500 µS/cm
Ferro	< 0.5 mg/L
Manganês	< 1 mg/L
Nitrato	< 70 mg/L
Sulfato	< 70 mg/L
Compostos de cloro	< 50 mg/L
Radical livre dióxido de carbono	< 10 mg/L
Amónio	< 20 mg/L

#### 03.03.02 Posicionamento e dimensões



Alimentação e retorno, Eurocone de 3/4"

#### 03.03.03 Ligação do sistema

Para estabelecer as ligações:

- posicione os tubos hidráulicos
- aplique o método "chave contra chave"
- aperte as ligações
- verifique se existem fugas
- isole as ligações com material de isolamento



Para o funcionamento correto do aparelho, é obrigatório instalar uma válvula com um atuador adequado na linha de alimentação para interromper o fluxo de água quando o aparelho não está em funcionamento.



O atuador deve ser ligado à saída correspondente na placa de circuito impresso do ventiloincubador. A utilização do kit de válvulas de 2 ou 3 vias é obrigatória. Os kits de válvulas têm de ser encomendados separadamente.

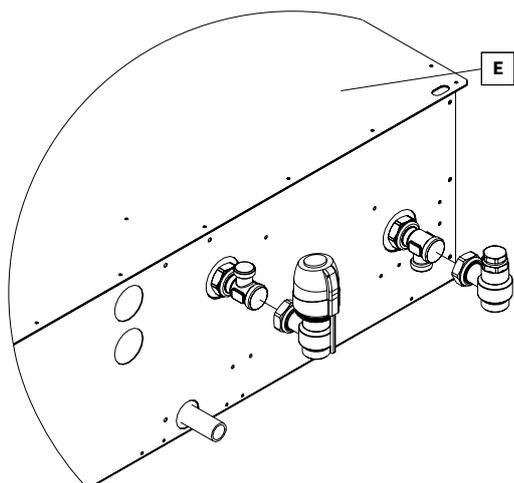
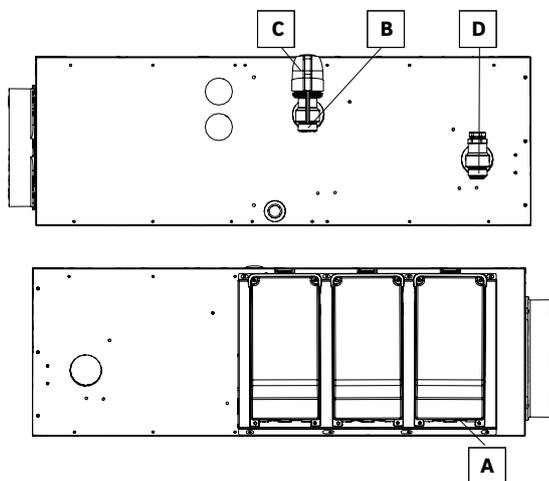


- Os tubos hidráulicos e as juntas devem ser isolados termicamente.
- Evite o isolamento parcial dos tubos.
- Não aperte excessivamente as ligações para evitar danificar o isolamento.
- Verifique cuidadosamente os vedantes de isolamento para evitar a formação de condensação e o gotejamento.

### 03.03.04 Ligação com válvula de 2 vias

O cabo do atuador deve ser encaminhado para a caixa eletrônica e ligado ao conector pré-montado na placa de circuito impresso do ventiloincubador.

O atuador só pode ser instalado com a orientação indicada nos desenhos seguintes.

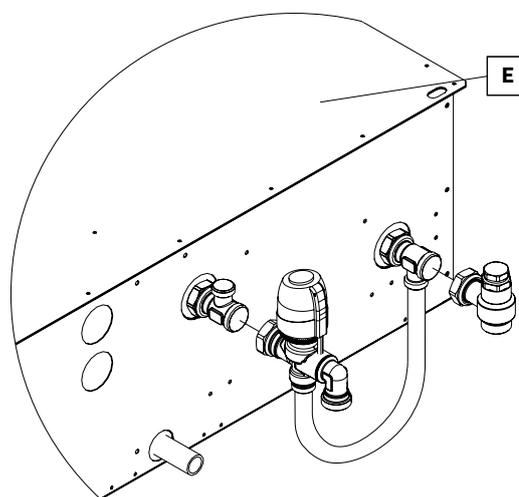
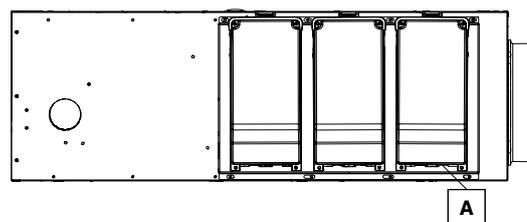
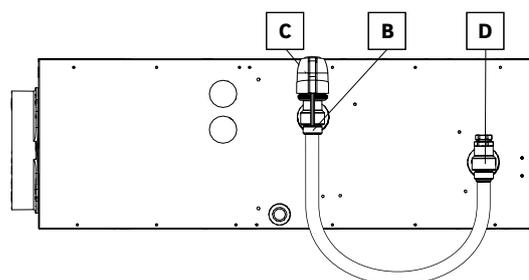


- A** Orifício de entrada para cabo elétrico
- B** Ligação para o tubo de entrada de água
- C** Atuador termoelétrico
- D** Ligação com válvula de bloqueio para o tubo de saída de água
- E** Corpo da máquina

### 03.03.05 Ligação com válvula de 3 vias

O cabo do atuador deve ser encaminhado para a caixa eletrônica e ligado ao conector pré-montado na placa de circuito impresso do ventiloincubador.

O atuador só pode ser instalado com a orientação indicada nos desenhos seguintes.



- A** Orifício de entrada para cabo elétrico
- B** Ligação para o tubo de entrada de água
- C** Atuador termoelétrico
- D** Ligação com válvula de bloqueio para o tubo de saída de água
- E** Corpo da máquina

### 03.04 Ligação da drenagem de condensados

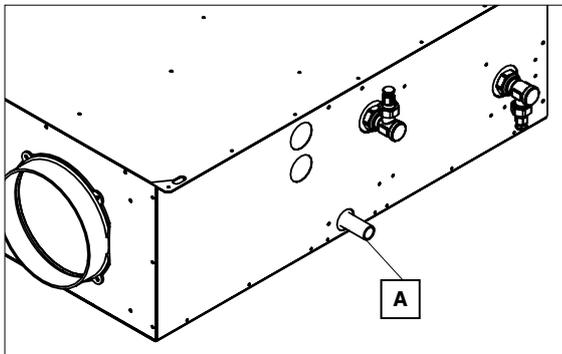
Este aparelho está equipado com bandejas de recolha dos condensados produzidos durante o funcionamento. Os condensados devem ser encaminhados para um local adequado para fins de drenagem.

Se o tubo de drenagem entrar num contentor (tanque ou outro), deve assegurar-se que o próprio contentor não está hermeticamente selado e, mais importante ainda, deve garantir-se que o tubo de drenagem não está imerso em água.

O orifício para o tubo de drenagem deve ter sempre uma inclinação para o exterior.

Ao ligar a drenagem de condensados, tenha cuidado para não esmagar o tubo de borracha.

O tamanho e a posição da ligação da drenagem de condensados são indicados abaixo.



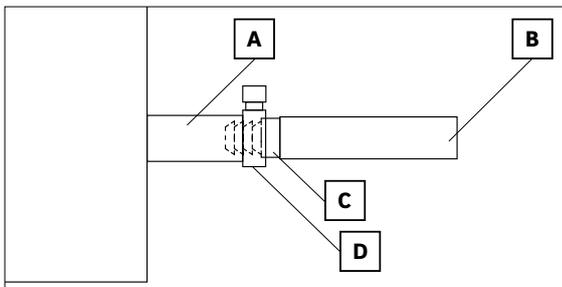
**A** Tubo flexível de drenagem de condensados, Ø 20 mm

O tubo flexível de drenagem de condensados é ligado à ligação da drenagem de condensados da respetiva bandeja na unidade do ventiloconvetor na fábrica.

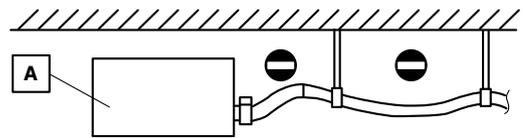
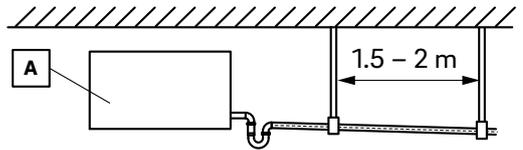
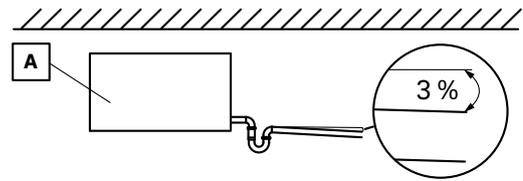


Não puxe pelo tubo flexível de drenagem.

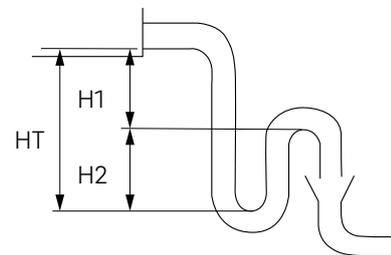
Após a instalação, deve ser verificada a ligação correta e estanque do tubo de drenagem de condensados.



**A** Ligação da drenagem de condensados  
**B** Tubo de drenagem de condensados  
**C** Acessório para mangueira  
**D** Braçadeira de mangueira



**A** Unidade



**HT** 100 mm  
**H1** 50 mm  
**H2** 50 mm

#### Para ligar a drenagem de condensados:

- ligue o tubo de drenagem à ligação existente na unidade
- instale um sifão no tubo de drenagem de condensados junto à unidade
- direcione o tubo de drenagem de condensados para um local adequado para fins de drenagem
- mantenha uma inclinação mínima de 3% em direção ao local de drenagem
- isole os pontos de união



- É obrigatório instalar um sifão adequado no tubo de drenagem de condensados para evitar que a pressão negativa gerada pelos ventiladores obstrua o fluxo correto de condensados, o que poderia levar a derrames no interior das instalações.
- O sistema de drenagem deve incluir um sifão adequado para evitar a entrada de ar indesejado no sistema de vácuo. O sifão impede igualmente a entrada de odores ou insetos.



- O sifão deve estar equipado com um tampão no fundo ou permitir, em qualquer caso, uma desmontagem rápida para fins de limpeza.
- Use tubos de drenagem de plástico.
- Evite tubos metálicos.
- Certifique-se de que todas as juntas estão seladas para evitar fugas de água.
- Os tubos de drenagem de condensados devem ser isolados, tanto nas secções interiores como exteriores, para evitar condensação na superfície e/ou problemas de congelamento. O isolamento deve ser inserido até à ligação do tubo de drenagem de condensados na unidade.

### 03.05 Enchimento do sistema

Para encher o sistema:

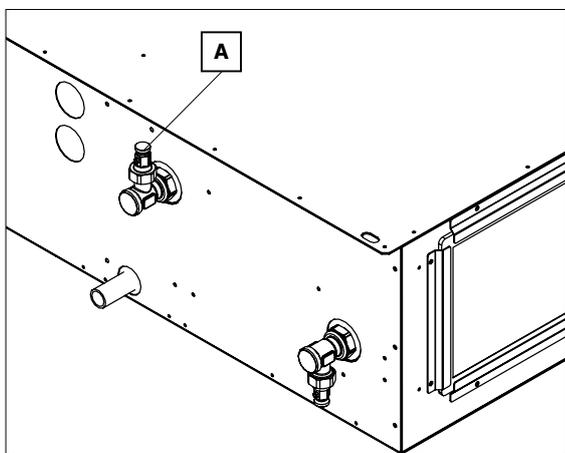
- abra as válvulas de purga dos dispositivos
- abra todos os dispositivos de corte do sistema
- abra lentamente a válvula de enchimento

Quando começar a sair água das válvulas de purga:

- feche as válvulas de purga
- prossiga com o enchimento
- verifique se foi atingida a pressão nominal especificada para o sistema
- feche a válvula de enchimento
- verifique a estanqueidade hidráulica das juntas

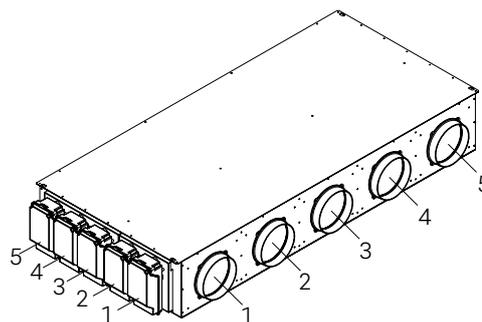


- É aconselhável repetir esta operação após algumas horas de funcionamento do aparelho.
- Verifique periodicamente a pressão do sistema.



**A** Purga de ar

### 03.06 Correspondência entre o canal de insuflação de ar e o quadro elétrico

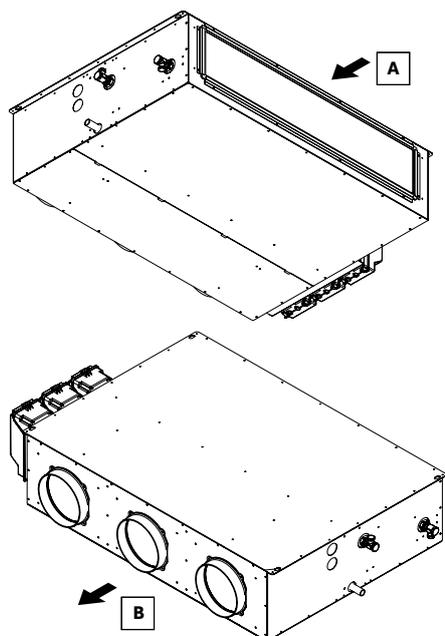


A imagem mostra a correspondência entre o canal de insuflação de ar e o quadro elétrico: 1 pertence a 1, 2 a 2 e assim por diante.

### 03.07 Ligações aeráulicas

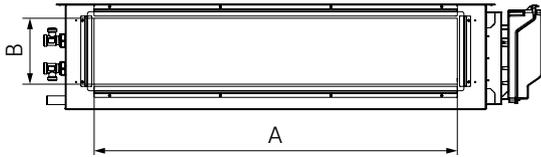


- O dimensionamento das condutas e das grelhas de alimentação e de extração deve ser efetuado por um profissional qualificado.
- Para evitar a transmissão de eventuais vibrações da máquina para a divisão, deve ser colocada uma junta antivibração entre as saídas do ventilador e as condutas.
- Os tubos de ligação devem ter um diâmetro adequado e estar apoiados de modo que o seu peso não exerça pressão sobre o aparelho.

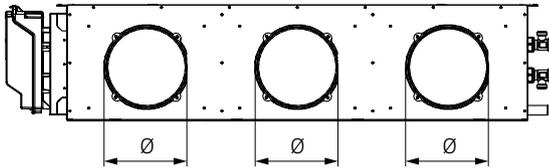


**A** Retorno de ar  
**B** Insuflação de ar

### Dimensões do retorno de ar



### Dimensões da insuflação de ar



### Modelo MD 40-2 MD 55-3 MD 70-4 MD 80-5

#### Dimensões do retorno de ar

A	mm	630	830	1,030	1,320
B	mm	150	150	150	150

#### Dimensões da insuflação de ar

Número de ligações		2	3	4	5
Ligação do ar de insuflação	mm	160	160	160	160

### 03.08 Ligações elétricas

O aparelho sai da fábrica completamente cablado e apenas necessita de ligação à alimentação elétrica, ao atuador da válvula de água e ao SYSBUS NEA SMART 2.0.



#### A ligação à terra de proteção é obrigatória

- O aparelho está equipado com uma ligação à terra de proteção. As peças condutoras do aparelho estão ligadas ao condutor PE da alimentação elétrica.

#### É obrigatória a utilização de um dispositivo de corrente residual, também conhecido como disjuntor de corrente residual.

- No caso de corrente residual ou de passagem para a terra, o dispositivo de corrente residual interrompe rapidamente o circuito elétrico em milissegundos, evitando choques elétricos prolongados que poderiam causar ferimentos graves.
- Para esta aplicação são recomendados os de tipo F



#### É obrigatória a utilização de um interruptor principal com um disjuntor miniatura

- O interruptor principal permite desligar o aparelho da rede elétrica em caso de trabalhos de manutenção ou de avaria do aparelho.
- O aparelho está protegido contra sobrecargas e curto-circuitos por meio de um disjuntor miniatura.



- Todas as operações de natureza elétrica (instalação ou manutenção) devem ser efetuadas por eletricitistas qualificados, que possuam os requisitos legais necessários, formados e informados sobre os riscos associados a essas operações.
- Todas as ligações devem ser efetuadas de acordo com os regulamentos relevantes em vigor no país de instalação.
- Antes de efetuar qualquer trabalho, certifique-se de que a alimentação elétrica está desligada.
- A unidade só deve ser alimentada depois de concluídos os trabalhos elétricos e de canalização.
- Referências:
  - para as ligações elétricas, consulte os esquemas elétricos presentes neste manual, especialmente a parte relativa ao terminal de alimentação
  - para conhecer a tensão de alimentação, a frequência e o consumo de energia, consulte a placa de identificação do aparelho.



- Certifique-se de que:
  - as características da rede elétrica são adequadas ao consumo de energia do aparelho, tendo igualmente em conta qualquer outra máquina em funcionamento paralelo
  - a tensão e a frequência da alimentação elétrica correspondem às indicadas na placa de identificação do aparelho
  - os cabos são adequados para o tipo de instalação, de acordo com as normas IEC em vigor
  - a fonte de alimentação está adequadamente protegida contra sobrecargas, curto-circuitos e corrente residual.
- Certifique-se de que é efetuada uma ligação à terra de proteção. Não ligue o aparelho à terra em tubos de distribuição (como os tubos de gás ou de água), para-raios ou à terra do sistema telefónico.



- As ligações elétricas devem ser efetuadas em conformidade com as instruções do manual e com as normas ou práticas que regem a ligação de aparelhos elétricos a nível nacional. Uma capacidade insuficiente ou ligações elétricas incompletas podem provocar choques elétricos ou incêndios.
- A linha de alimentação elétrica deve ser adequadamente dimensionada para evitar quedas de tensão ou o sobreaquecimento de cabos ou de outros dispositivos colocados na linha.
- Utilize um circuito de alimentação elétrica específico. Nunca utilize uma fonte de alimentação à qual esteja também ligado outro aparelho devido ao risco de sobreaquecimento, choque elétrico ou incêndio.
- Para a ligação elétrica, utilize um cabo de comprimento suficiente para cobrir toda a distância sem qualquer ligação. Não utilize cabos de extensão. Não aplique outras cargas na fonte de alimentação.
- Depois de ligar os cabos de interligação e de alimentação elétrica, certifique-se de que os cabos ficam dispostos de modo a não exercerem forças excessivas sobre os fixadores de cabos ou os quadros elétricos. Instale os fixadores de cabos nos cabos. Ligações incompletas dos fixadores de cabos podem originar o sobreaquecimento dos terminais, choques elétricos ou incêndios.
- O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos causados pela falta de ligação à terra ou pelo incumprimento das especificações dos respetivos esquemas.

### 03.08.01 Dimensionamento de linhas elétricas

Para o dimensionamento do cabo de alimentação elétrica e dos dispositivos de segurança, devem ser observadas as características elétricas do respetivo ventiloincubador nos dados técnicos constantes do capítulo 8 e da placa de características.

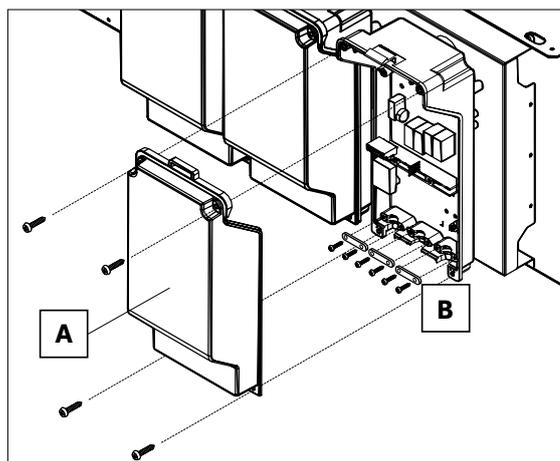


A área mínima da secção transversal do cabo deve ser verificada de acordo com as condições reais da instalação: comprimento do cabo, características da alimentação elétrica, etc.

### 03.08.02 Acesso ao quadro elétrico



- O acesso ao quadro elétrico só é permitido a pessoal qualificado.
- Antes de efetuar qualquer trabalho, certifique-se de que a alimentação elétrica está desligada.



- A Tampa do quadro elétrico
- B Fixadores de cabos

Para aceder às ligações:

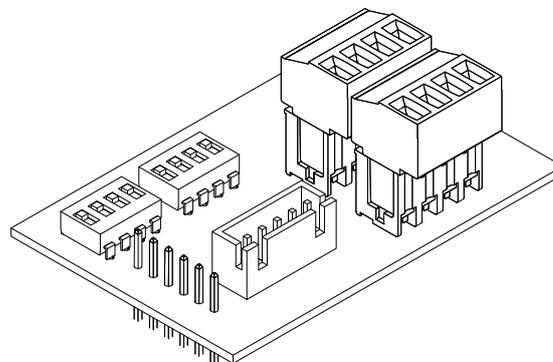
- remova os parafusos de fixação
- remova a tampa do quadro elétrico

### 03.08.03 Integração no NEA SMART 2.0

Os ventiloincubadores modulantes RAUCLIMATE SILENT BREEZE estão ligados ao bus do sistema NEA SMART 2.0 (SYSBUS) e são controlados através do mesmo.

Os ventiloincubadores RAUCLIMATE SILENT BREEZE devem ser claramente atribuídos a uma das bases NEA SMART 2.0 (Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3 ou Slave 4) e receber uma numeração única dentro de uma base atribuída.

A ligação do bus do sistema (SYSBUS) e a atribuição (endereçamento) são efetuadas através de interruptores DIP na chamada placa de circuito impresso do gateway. A placa de circuito impresso do gateway é um componente da placa de circuito impresso principal do ventiloincubador.



### Ligação ao bus do sistema (SYSBUS)

Estão disponíveis dois terminais de 4 pinos designados por GND, 1, 2, VDC para ligar o bus do sistema. Existe um terminal para a ligação do bus do sistema de entrada. O segundo terminal permite que o bus do sistema seja facilmente ligado a outros subscritores do bus (bases, módulos U, ventiloconvectores RAUCLIMATE SILENT BREEZE).



- A polaridade do bus do sistema (SYSBUS) deve ser rigorosamente respeitada.
- A troca de polaridade danifica os dispositivos ligados ao bus do sistema (SYSBUS) (bases, módulos U, ventiloconvectores RAUCLIMATE SILENT BREEZE)
- Bus do sistema (SYSBUS):  
topologia admissível: linha  
comprimento máximo: 500 m  
tipo de cabo: J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.8 mm

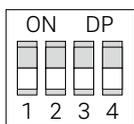
Certifique-se de que os cabos de bus na caixa de terminais são encaminhados diretamente para os blocos de terminais conectáveis e que só são descarnados na medida do necessário para a ligação.

Ligue o cabo de acordo com o esquema elétrico, utilizando os terminais de ligação fornecidos, certificando-se de que estão corretamente encaixados.

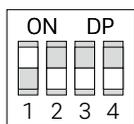
### Atribuição (endereçamento)

A atribuição (endereçamento) é efetuada através de dois interruptores DIP de 4 pinos, designados por B\_ADR e FC\_ADR.

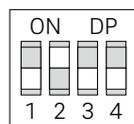
**B\_ADR:** atribuição do ventiloconvector RAUCLIMATE SILENT BREEZE selecionado à base correspondente (Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3 ou Slave 4).



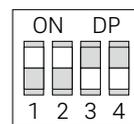
Base Master



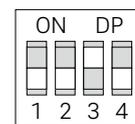
Base Slave 1



Base Slave 2

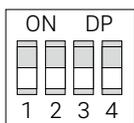


Base Slave 3

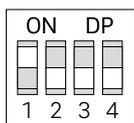


Base Slave 4

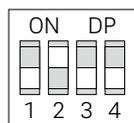
**FC\_ADR:** Identificação (1 a 16) do ventiloconvector RAUCLIMATE SILENT BREEZE numa base atribuída.



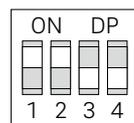
Fan Coil Nr. 1



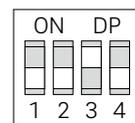
Fan Coil Nr. 2



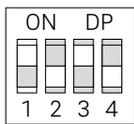
Fan Coil Nr. 3



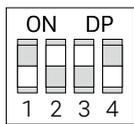
Fan Coil Nr. 4



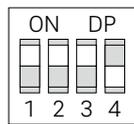
Fan Coil Nr. 5



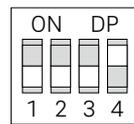
Fan Coil Nr. 6



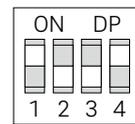
Fan Coil Nr. 7



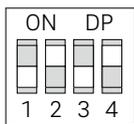
Fan Coil Nr. 8



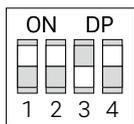
Fan Coil Nr. 9



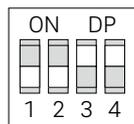
Fan Coil Nr. 10



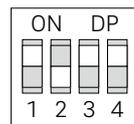
Fan Coil Nr. 11



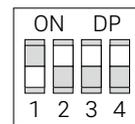
Fan Coil Nr. 12



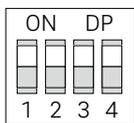
Fan Coil Nr. 13



Fan Coil Nr. 14



Fan Coil Nr. 15



Fan Coil Nr. 16

### 03.08.04 Ligação do atuador

O cabo do atuador do acessório RAUCLIMATE Silent Breeze associado deve ser encaminhado para a caixa eletrônica da "Zona 1".



Certifique-se de que o cabo é instalado e fixado corretamente e que o isolamento do cabo não fica danificado durante a instalação.

Ligue o cabo à placa de circuito impresso "Zona 1" de acordo com o esquema elétrico utilizando o conector pré-montado.

### 03.08.05 Ligação da fonte de alimentação

Antes de ligar a unidade à rede elétrica, certifique-se de que a instalação está desativada, p. ex., desligando o disjuntor.



Utilize cabos de dimensões adequadas para evitar quedas de tensão ou sobreaquecimento.

Ligue a fonte de alimentação (230 V, CA, monofásica, 50 Hz) aos terminais Fase L, Neutro N e Terra PE do dispositivo, conforme ilustrado no esquema elétrico. Para o efeito, utilize os blocos de terminais encaixáveis pré-montados.



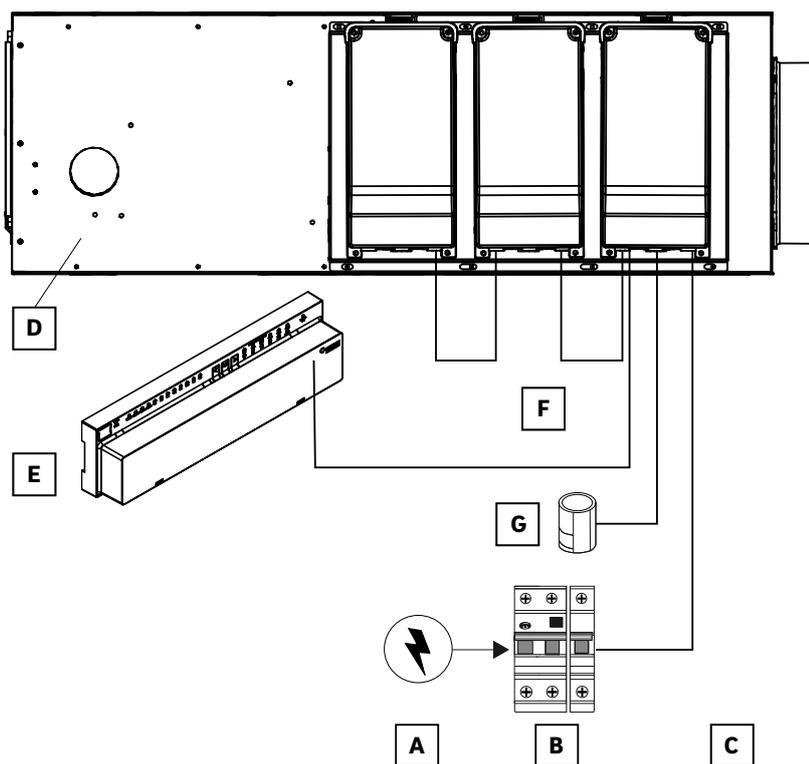
A ligação à terra da caixa do ventiloincubador é implementada na fábrica. A ligação à terra da caixa é obrigatória. Antes de fechar a caixa eletrônica, é necessário verificar a ligação à terra da caixa do ventiloincubador.

Com a ajuda dos grampos de alívio de tensão dos cabos nas caixas eletrônicas, deve ser assegurado um alívio de tensão fiável para todos os cabos encaminhados para fora das caixas eletrônicas.

Depois de os cabos terem sido ligados corretamente e sem tensão e de ter sido assegurado um alívio de tensão suficiente, as caixas eletrônicas devem ser devidamente fechadas antes da colocação em funcionamento.

## 03.09 Esquemas elétricos

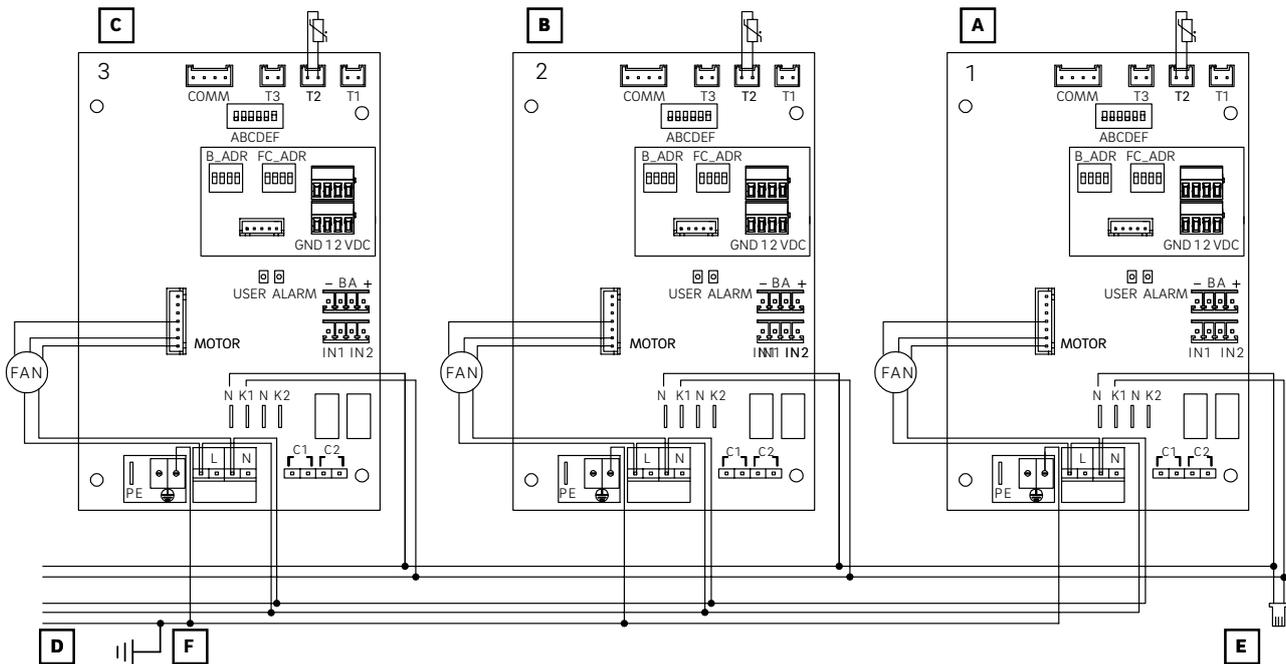
### Descrição geral da cablagem



- [A] Alimentação elétrica 230 V/1 fase/50 Hz
- [B] Disjuntor de corrente residual e disjuntor miniatura
- [C] Cabo de alimentação
- [D] RAUCLIMATE Silent Breeze Ceiling MD
- [E] Base NEA SMART 2.0
- [F] SYSBUS NEA SMART 2.0
- [G] Atuador da válvula de água 230 V

### Cablagem de fábrica do dispositivo

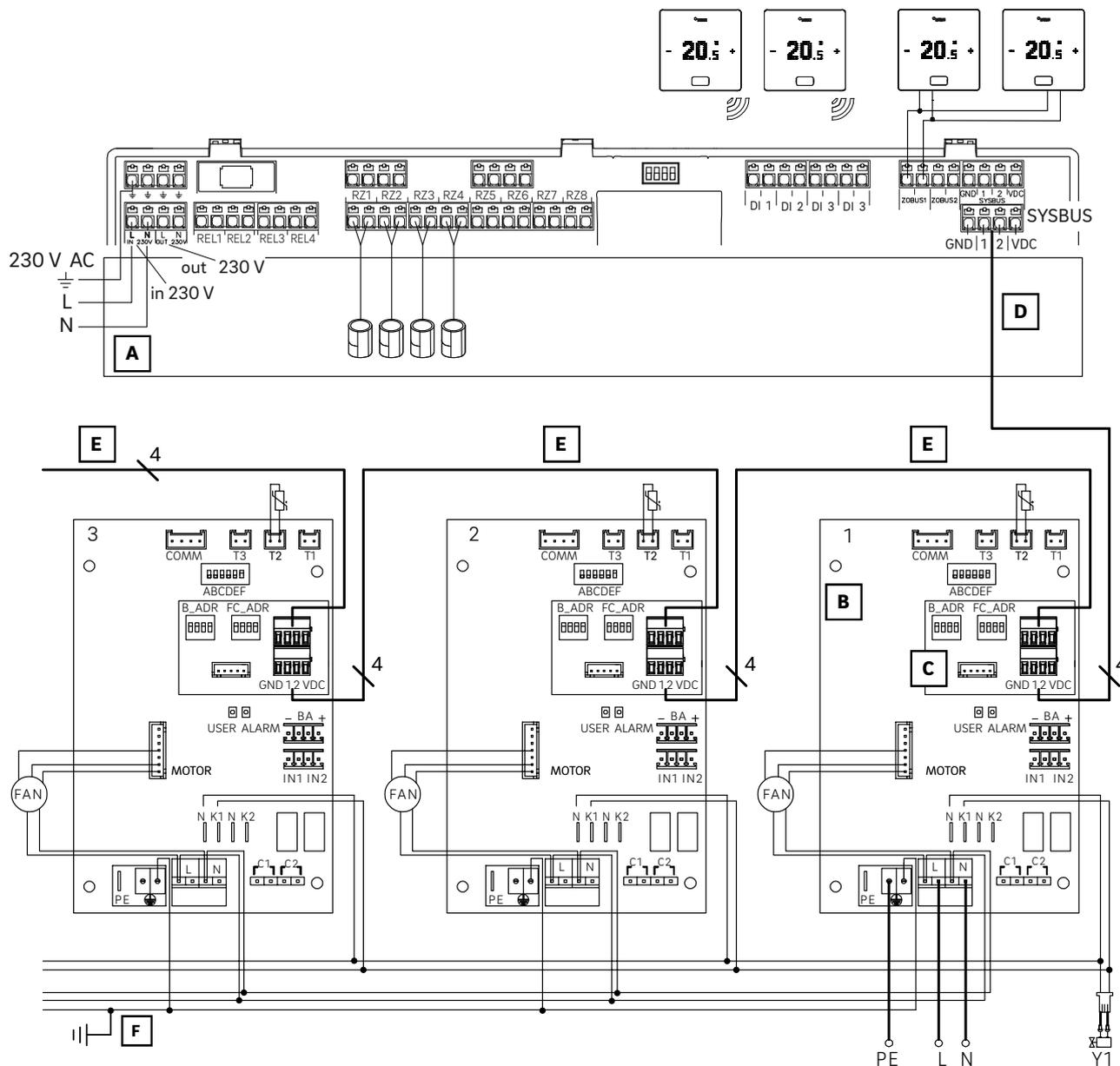
O ventiloinvector sai da fábrica pré-cabado. O diagrama seguinte mostra a cablagem de fábrica.



- [A] Zona 1 Placa de circuito impresso do ventiloinvector com placa de circuito impresso do gateway
- [B] Zona 2 Placa de circuito impresso do ventiloinvector com placa de circuito impresso do gateway
- [C] Zona 3 Placa de circuito impresso do ventiloinvector com placa de circuito impresso do gateway
- [D] Continuação do circuito até 5 zonas
- [E] Conector para o atuador da válvula de água (230 V/50 Hz/máx. 1 A)
- [F] Ligação à terra da caixa do ventiloinvector
- T2 Sensor de temperatura da água (10 kOhm)
- VENTILADOR Motor do ventilador

## Cablagem do dispositivo no local

O diagrama seguinte mostra a cablagem no local do SYSBUS NEA SMART 2.0, do atuador da válvula de água e da fonte de alimentação.



- A** Base NEA Smart 2.0 230 V (exemplo)
  - B** Zona 1 Placa de circuito impresso do ventilador com placa de circuito impresso do gateway
  - C** Zona 1 Placa de circuito impresso do gateway
  - D** Ligação SYSBUS ao NEA SMART 2.0
  - E** Ligação SYSBUS a outras zonas ou participantes do bus
  - F** Ligação à terra da caixa do ventilador
- B\_ADDR Interruptores DIP para atribuição do ventilador da zona à base correspondente  
 FC\_ADDR Interruptores DIP para identificação do ventilador da zona dentro de uma base atribuída  
 Y1 Atuador da válvula da água (230 V/50 Hz/máx. 1 A)  
 PE, L, N Ligação da alimentação elétrica (230 V/50 Hz/1 fase)  
 Terra de proteção PE, fase L, neutro N

## 04 Configuração e controlo com o NEA SMART 2.0

### Configuração

A descrição detalhada da configuração do sistema NEA SMART 2.0 pode ser encontrada nos seguintes documentos.

- Sistema de controlo NEA SMART 2.0 - Instruções de colocação em funcionamento para ventiloconvectores comutados e ventiloconvectores modulares RAUCLIMATE SILENT BREEZE (954666)
- Instruções de serviço do NEA SMART 2.0 (954647)

Estes documentos estão disponíveis online em

[www.rehau.com/neasmart2](http://www.rehau.com/neasmart2)

### Controlo

Os ventiloconvectores RAUCLIMATE Silent Breeze podem ser controlados pelo utilizador de três formas:

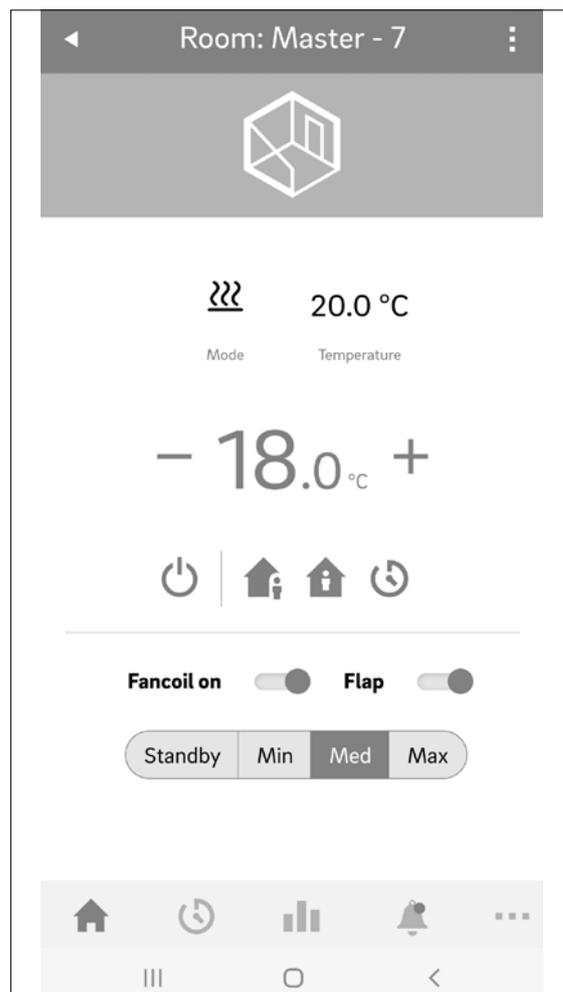
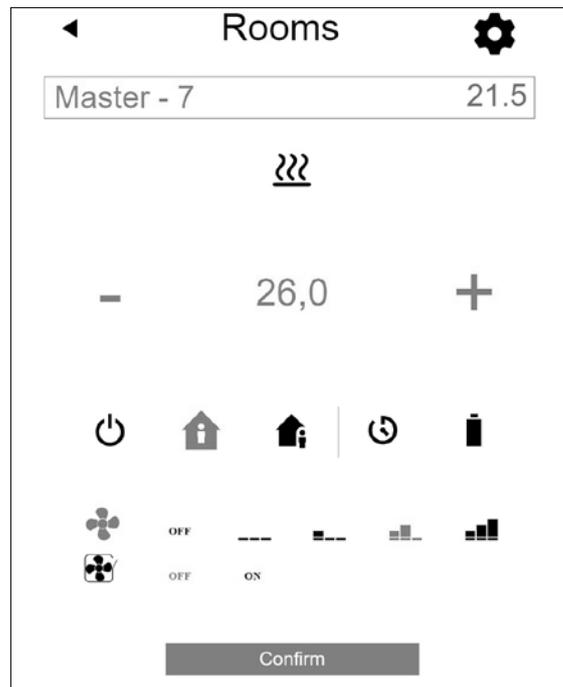
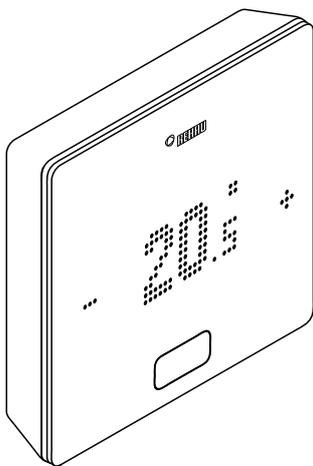
- Páginas web do NEA SMART 2.0
- Termóstato NEA SMART 2.0
- Aplicação NEA SMART 2.0

Controlos disponíveis:

- Definição da temperatura
- Níveis de velocidade do ventiloconvector
- Controlo do flap (apenas disponível para High Wall)
- Controlo de funções inteligentes

Para mais informações sobre o funcionamento, consulte os seguintes documentos, que se encontram disponíveis online em: [www.rehau.com/neasmart2](http://www.rehau.com/neasmart2)

- Manual do utilizador (954641)
- Sistema de controlo NEA SMART 2.0 - Instruções de colocação em funcionamento para ventiloconvectores comutados e ventiloconvectores modulares RAUCLIMATE SILENT BREEZE (954666)



## 05 Arranque



- A primeira colocação em funcionamento deve ser efetuada por pessoal qualificado e autorizado.
- Para obter informações pormenorizadas sobre os acessórios, consulte o documento de informação técnica RAUCLIMATE Silent Breeze, que pode ser descarregado online.
- O cliente deve estar presente aquando do teste do aparelho e ser informado do conteúdo do manual e dos procedimentos. Após a colocação em funcionamento, todos os documentos fornecidos, como o presente manual, devem ser entregues ao cliente.
- Antes do arranque, todos os trabalhos (ligações elétricas, hidráulicas e do fluxo de ar, configuração do NEA SMART 2.0) devem estar concluídos.

### 05.01 Primeiro arranque

#### 05.01.01 Verificações preliminares

Antes da colocação em funcionamento, assegure-se de que:

##### Verificações operacionais

- todas as condições de segurança foram cumpridas
- a unidade foi corretamente fixada à superfície de apoio
- os espaços técnicos mínimos foram respeitados

##### Fluxos de ar

- as ligações do fluxo de ar foram efetuadas de acordo com as instruções do manual
- todas as ligações do fluxo de ar estão corretamente fixadas
- as condutas estão corretamente apoiadas
- as condutas não apresentam estrangulamentos
- as condutas estão isoladas termicamente

##### Verificações elétricas

- a secção transversal dos cabos de alimentação é adequada à absorção do aparelho e ao comprimento da ligação efetuada
- a ligação à terra é efetuada corretamente
- as ligações elétricas foram estabelecidas corretamente
- o atuador da válvula de água está ligado corretamente
- a configuração de todos os componentes, da cablagem do SYSBUS e do interruptor DIP do NEA SMART 2.0 está corretamente executada
- todos os cabos estão fixados com os elementos fixadores

### 05.01.02 Arranque

Depois de todas as verificações terem sido efetuadas com sucesso, a unidade pode ser colocada em funcionamento para configurar o sistema NEA SMART 2.0.

Depois de a configuração ter sido efetuada por completo e com sucesso, o ventiloconvector pode ser ativado.

Desativar a sonda T2: se o arranque for impedido por uma temperatura da água inadequada, é possível forçar temporariamente o arranque. Para o efeito, a sonda T2 tem de ser desligada (desativada) na placa principal por um eletricista qualificado quando o ventiloconvector tiver sido desligado da alimentação elétrica. Após a reativação, os valores limite da temperatura da água são ignorados.

Reativar a sonda T2: volte a ligar a sonda o mais rapidamente possível no estado desenergizado do ventiloconvector e, depois disso, reative para garantir o funcionamento correto do aparelho.

### 05.01.03 Verificações com a máquina ligada

Após o arranque, certifique-se de que

##### Verificações operacionais:

- verifique os diferentes modos de funcionamento
- verifique se o aparelho para e depois reinicia
- desligue e volte a ligar o aparelho e verifique se este reinicia corretamente
- o aparelho funciona nas condições de funcionamento recomendadas (ver tabela das especificações técnicas)
- verifique se os fluxos de ar estão corretos

##### Verificações hidráulicas

- verifique se a drenagem de condensados está correta

##### Verificações elétricas

- a corrente absorvida não deve ser superior ao máximo indicado na tabela de dados técnicos
- o valor da tensão de alimentação está dentro dos limites estabelecidos e não desce -10% abaixo do valor nominal durante o funcionamento

**05.02 Entrega de instalações**

Uma vez concluídas todas as verificações e controlos relativos ao funcionamento correto da instalação, o instalador deve explicar ao utilizador o seguinte:

- as características funcionais básicas do aparelho
- as instruções de utilização
- a manutenção de rotina

**05.03 Desativação por períodos prolongados**

Se o aparelho não for utilizado por um longo período de tempo, devem ser executados os seguintes passos:

- desativar o dispositivo
- desligar a alimentação elétrica



Para voltar a ligar o aparelho após um longo período de inatividade, contacte o Centro de Assistência Técnica.

---

# 06 Manutenção

## 06.01 Manutenção de rotina

### 06.01.01 Operações anuais

O plano de manutenção anual inclui as seguintes operações e verificações e deve ser efetuado pelo Centro de Assistência Técnica ou por pessoal qualificado.

#### Circuito elétrico

Verifique:

- a tensão de alimentação elétrica
- a absorção elétrica
- o aperto das ligações
- a inexistência de danos ou desgaste excessivo nos cabos elétricos
- que as juntas e os materiais vedantes não se deterioraram a ponto de deixarem de ser adequados para impedir o desenvolvimento de atmosferas inflamáveis no interior
- a fixação correta dos prensa-cabos
- dispositivos de segurança

#### Verificações mecânicas

Verifique:

- o aperto dos parafusos, ventiladores e caixa elétrica, dos painéis exteriores da unidade
- o estado da estrutura



- As más fixações provocam ruídos e vibrações anormais.
- Se existirem peças oxidadas, trate-as com tintas adequadas para eliminar ou reduzir a oxidação.

#### Controlos hidráulicos

Verifique:

- a drenagem regular dos condensados
- a limpeza das bandejas de recolha de condensados
- a limpeza das condutas de exaustão

#### Controlos do fluxo de ar

Verifique:

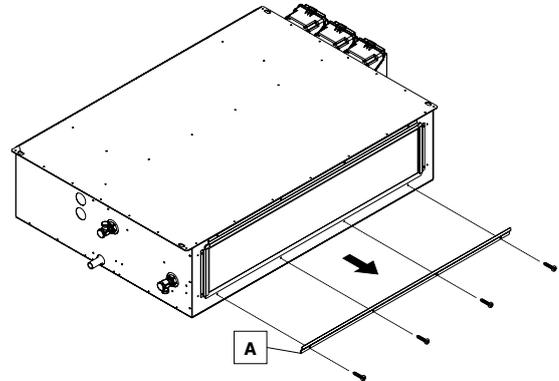
- o fluxo regular de ar
- a limpeza de eventuais grelhas de admissão
- a limpeza das condutas

#### Limpeza

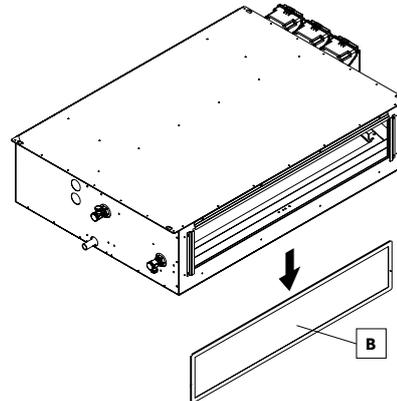
- limpeza ou substituição do filtro
- limpeza do permutador de calor

## 06.01.02 Limpeza ou substituição do filtro

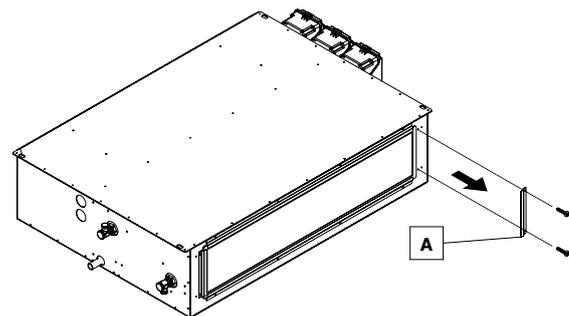
### Unidade sem acessórios



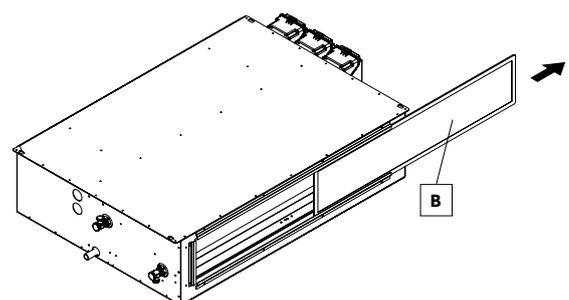
A Guia inferior do filtro



B Filtro



A Guia lateral do filtro



B Filtro

**Para remover:**

- desligue a alimentação elétrica da unidade
- remova os parafusos da guia inferior do filtro
- remova a guia inferior do filtro
- retire o filtro

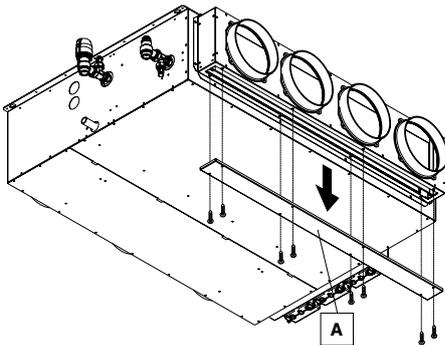


Prestar atenção às arestas e superfícies afiadas.

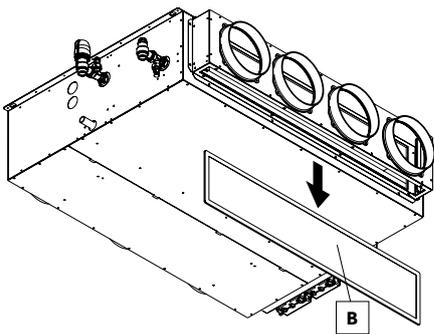


- Se o estado dos filtros for aceitável, podem ser limpos com um aspirador ou um soprador de baixa pressão.
- Se não for possível limpá-los, os filtros devem ser substituídos.

Para reposicionar, proceda na ordem inversa.

**Unidade com plenum de retorno de ar**

**A** Porta do filtro



**B** Filtro

**Para remover:**

- desligue a alimentação elétrica da unidade
- remova os parafusos da porta do filtro
- remova a porta do filtro
- retire o filtro

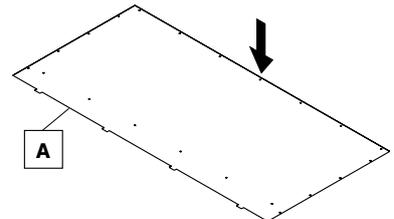
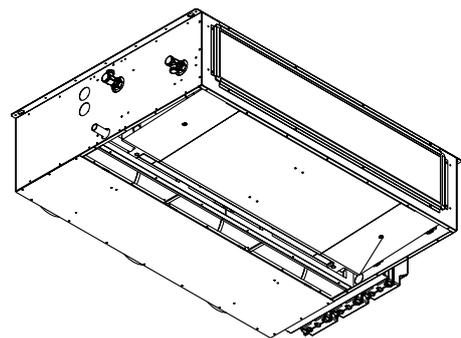
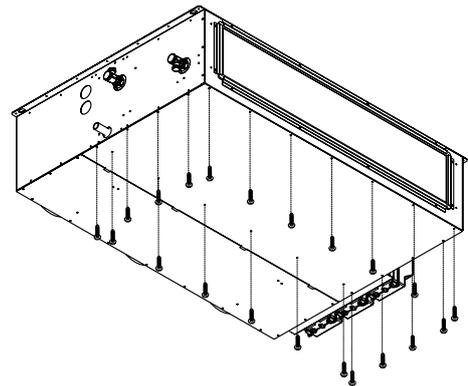


Prestar atenção às arestas e superfícies afiadas.

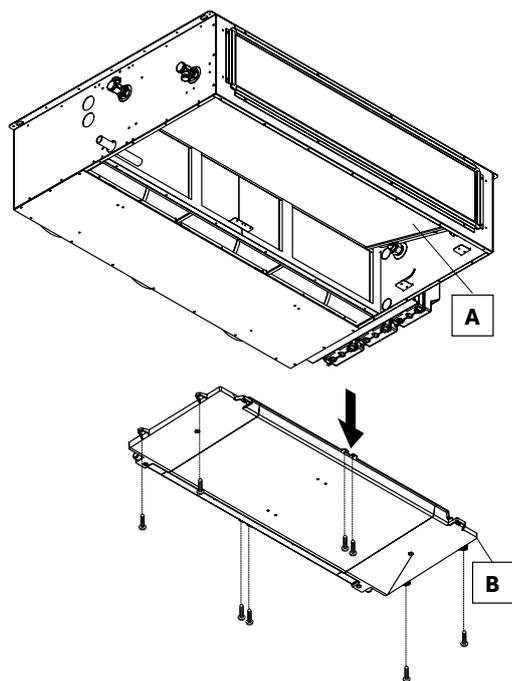


- Se o estado dos filtros for aceitável, podem ser limpos com um aspirador ou um soprador de baixa pressão.
- Se não for possível limpá-los, os filtros devem ser substituídos.

Para reposicionar, proceda na ordem inversa.

**06.01.03 Limpeza do permutador de calor****Limpeza do permutador de calor**

**A** Painel inferior



- A** Permutador de calor  
**B** Bandeja de recolha de condensados

- desligue a alimentação elétrica da unidade
- desligue o tubo de drenagem de condensados
- aceda ao permutador de calor
- proceda cuidadosamente à limpeza do permutador de calor usando um aspirador ou um soprador de baixa pressão

Para reposicionar, proceda na ordem inversa



Nunca toque nas alhetas do permutador de calor

---

## 07 Falhas e soluções

Se for detetada uma das seguintes falhas:

- a ventilação não arranca, mesmo que o circuito hidráulico contenha água quente ou fria
- o aparelho apresenta fugas de água durante o aquecimento
- o aparelho apresenta fugas de água apenas no modo de arrefecimento
- o aparelho faz um ruído excessivo
- há formação de condensação no painel frontal

Siga as instruções abaixo:

- desligue imediatamente a alimentação elétrica
- feche as válvulas de água
- contacte um centro de assistência autorizado ou profissionais qualificados



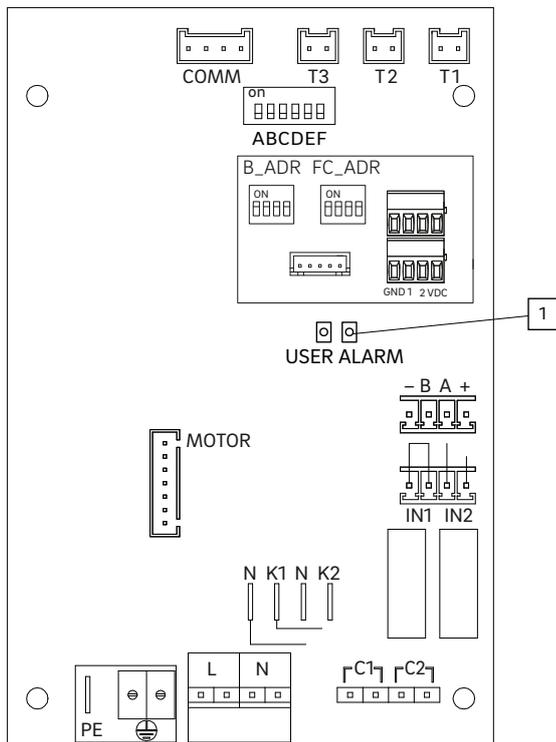
- Os trabalhos devem ser realizados por um instalador qualificado ou por um centro de assistência especializado.
- É proibida uma intervenção pessoal.

### 07.01 Tabela de resolução de problemas

Descrição da falha	Causa	Solução
Os ventiladores não estão ativos	A alimentação elétrica não está ligada O dispositivo de regulação da velocidade do ventilador não funciona Ligações elétricas incorretas	Verifique a alimentação elétrica do ventilador Verifique o dispositivo de regulação da velocidade do ventilador Verifique as ligações elétricas.
Fluxo de ar ou pressão insuficientes	Filtros obstruídos Velocidade de rotação insuficiente Tubagem ou permutador entupidos	Limpe os filtros Aumente a velocidade de rotação Limpe a tubagem ou o permutador de calor
Eficiência insuficiente do permutador de calor	Alhetas do permutador entupidas	Limpe as superfícies do permutador
Vibração e ruído excessivos	Instalação incorreta da unidade Instalação incorreta da tubagem Desequilíbrio do rotor do ventilador	Verifique os suportes e as fixações da unidade Verifique os suportes e as fixações dos tubos Verifique o estado do rotor do ventilador
Fugas de água da unidade	Drenagem de condensados entupida O sifão não está corretamente instalado	Limpe a drenagem de condensados Verifique a instalação correta do sifão
Arranque difícil	Tensão de alimentação demasiado baixa	Verifique se a tensão de alimentação não é inferior a 10% da tensão nominal

## 07.02 LED de estado na placa de circuito impresso

A placa de circuito impresso tem um LED de estado.



1 LED

### Sinais de LED

- LED apagado  
O ventiloincubador está desligado.
- LED intermitente  
Há um alarme.  
Para mais informações, consulte o termostato ambiente.
- LED aceso  
O ventiloincubador está ligado e não há alarme.

## 08 Dados técnicos

Modelos	Silent Breeze Ceiling				
	MD 40-2	MD 55-3	MD 70-4	MD 80-5	
<b>Desempenho do fluxo de ar do ventilador</b>					
Fluxo de ar à velocidade máxima do ventilador	m <sup>3</sup> /h	600	900	1,200	1,500
Pressão nominal à velocidade máxima do ventilador	Pa	100	100	100	100
<b>Desempenho do fluxo de ar do ventilador de zona única</b>					
Fluxo de ar à velocidade máxima do ventilador	m <sup>3</sup> /h	300	300	300	300
Fluxo de ar à velocidade média do ventilador	m <sup>3</sup> /h	205	205	205	205
Fluxo de ar à velocidade mínima do ventilador	m <sup>3</sup> /h	60	60	60	60
<b>Desempenho de aquecimento (W 45/40°C; A 20°C)<sup>1)</sup></b>					
Capacidade de aquecimento	kW	3.90	5.70	7.40	9.00
Caudal de água	l/h	610	980	1,290	1,570
Queda de pressão	kPa	29	23	20	11
<b>Desempenho no aquecimento de zona única (W 45/40°C; A 20°C)<sup>1)</sup></b>					
Capacidade de aquecimento	kW	2.20	2.20	2.20	2.20
<b>Desempenho de arrefecimento (W 7/12°C; A 27°C)<sup>2)</sup></b>					
Capacidade de arrefecimento total	kW	3.80	5.50	7.20	8.10
Capacidade de arrefecimento sensível	kW	2.70	3.90	5.10	6.10
Caudal de água	l/h	620	950	1,300	1,380
Queda de pressão	kPa	29	27	22	11
<b>Desempenho no arrefecimento por zona independente (W 7/12°C; A 27°C)<sup>2)</sup></b>					
Capacidade de arrefecimento total	kW	2.10	2.10	2.10	2.10
Capacidade de arrefecimento sensível	kW	1.50	1.50	1.50	1.50
<b>Ventilador lateral da divisão</b>					
Tipo	Ventilador centrífugo sem escovas EC curvado para a frente				
Número	N.º	2	3	4	5
<b>Dados sonoros (UNI EN 3741; 3744)<sup>3)</sup></b>					
Potência sonora transmitida à estrutura L <sub>w</sub>	dB (A)	61	61	63	65
Potência sonora irradiada no canal L <sub>w</sub>	dB (A)	65	69	69	71
Pressão sonora média a 1 m L <sub>p</sub>	dB(A)	46	47	50	52
Pressão sonora média a 3 m L <sub>p</sub>	dB(A)	39	40	42	44
<b>Permutador de calor (W 7; W 12)<sup>4)</sup></b>					
Tipo	Permutador hidrónico				
Número	N.º	1	1	1	1
Conteúdo de água na serpentina	L	1.13	1.46	1.80	2.14
Pressão máxima de trabalho	bar	10	10	10	10

**Silent Breeze Ceiling**

<b>Modelos</b>		<b>MD 40-2</b>	<b>MD 55-3</b>	<b>MD 70-4</b>	<b>MD 80-5</b>
<b>Características elétricas</b>					
Alimentação elétrica	V/f/Hz	230 / 1 / 50			
Potência total máxima absorvida	W	140	210	280	350
Corrente total absorvida	A	0.70	1.40	2.10	2.80
Grau de proteção	IP	X0			
<b>Ligações</b>					
Ligação da drenagem de condensados (d <sub>i</sub> / d <sub>o</sub> )	mm	16 / 20	16 / 20	16 / 20	16 / 20
Ligações hidráulicas	RM	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Ligação do ar de insuflação	mm	160	160	160	160
Ligação do retorno de ar (base x altura)	mm	630 × 150	830 × 150	1,030 × 150	1,320 × 150
<b>Limites de funcionamento</b>					
Temperatura mínima de entrada de água	°C	4			
Temperatura máxima de entrada de água	°C	80			
<b>Dimensões do produto</b>					
Largura	mm	790	990	1,190	1440
Comprimento	mm	695	695	695	695
Altura	mm	240	240	240	240
Peso líquido	kg	37	39	41	47

<sup>1)</sup> Temperatura da água de entrada 7°C, temperatura da água de saída 12°C, temperatura ambiente 27°C b.s. e 19°C b.h. Desempenhos de acordo com a norma EN 1397.

<sup>2)</sup> Temperatura da água de entrada 45°C, temperatura da água de saída 40°C, temperatura ambiente 20°C b.s. e 15°C b.h. Desempenhos de acordo com a norma EN 1397.

<sup>3)</sup> Os dados referem-se às normas UNI EN 3741 e UNI EN 3744

<sup>4)</sup> Temperatura da água de entrada 7°C, temperatura da água de saída 12°C

A propriedade intelectual deste documento está protegida. Estão reservados os direitos daí resultantes, em especial os de tradução, de reimpressão, de imagens, de radiofusões, de reprodução por meios fotomecânicos ou outros similares, assim como o de arquivo em equipamentos para o tratamento de dados.

A nossa assessoria, quer verbal quer escrita, baseia-se numa experiência de longos anos, bem como em pressupostos estandardizados e resulta do nosso melhor saber. A aplicabilidade dos produtos REHAU encontra-se descrita na informação técnica do produto. A versão válida correspondente pode ser consultada on-line em [www.rehau.com/PT](http://www.rehau.com/PT).

A aplicação, a utilização e o manuseamento dos nossos produtos efetuam-se fora das nossas possibilidades de controlo, recaindo, portanto, dentro da responsabilidade da pessoa que aplica/utiliza/manuseia. Se, apesar disso, houver lugar a uma responsabilidade, esta rege-se exclusivamente pelas nossas condições de fornecimento e pagamento disponíveis em [www.rehau.com/conditions](http://www.rehau.com/conditions), desde que não tenha sido acordado outra coisa por escrito com a REHAU. Tal também se aplica a quaisquer direitos de garantia, em que a garantia remete para a constante qualidade dos nossos produtos segundo as especificações por nós fornecidas. Sujeito a alterações técnicas.

© REHAU Lda.  
Avenida Dom João II n° 41 - 2° B  
1990-084 Lisboa  
Tlf. (00351) 218 987 050  
Fax. (00351) 218 987 059  
[lisboa@rehau.com](mailto:lisboa@rehau.com)  
Delegação REHAU Lda. no Norte  
Rua de Beche, Fajozes  
4485-629 Vila do Conde  
Tlf. (00351) 252 249 230  
Fax (00351) 252 249 231  
[porto@rehau.com](mailto:porto@rehau.com)

334609 PT 06.2024