



Engineering progress
Enhancing lives

Desumidificadores para montagem no teto e na parede

Informação técnica

 **REHAU**

Informação técnica

Esta Informação técnica "Desumidificadores para montagem no teto e na parede" é válida a partir de 1 de janeiro de 2022.

Os nossos Documentos técnicos atuais estão disponíveis para download em www.rehau.com/TL.

O documento está protegido por direitos de autor. Os direitos assim estabelecidos, em particular os de tradução, reimpressão, remoção de imagens, radiodifusão, reprodução por meios fotomecânicos ou semelhantes e armazenamento em sistemas de processamento de dados, são reservados.

Todas as medidas e pesos são valores de referência. Sujeito a erros e alterações.

Índice

01	Informações e avisos de segurança	03
02	Introdução	06
03	Descrição do produto	07
03.01	Considerações gerais	07
03.02	Princípio da desumidificação do ar	07
03.03	Gama de produtos	08
03.04	Desumidificador para o teto	09
03.04.01	Princípio de funcionamento	09
03.04.02	Dimensões e ligações	11
03.04.03	Diagramas de circuitos elétricos	12
03.04.04	Montagem	14
03.04.05	Limpeza e manutenção regulares	15
03.04.06	Desmontagem do dispositivo	15
03.04.07	Display e controlo	16
03.04.08	Lista de alarmes	17
03.04.09	Dados técnicos	18
03.05	Desumidificador para a parede	23
03.05.01	Princípio de funcionamento	23
03.05.02	Dimensões e ligações	25
03.05.03	Diagramas de circuitos elétricos	26
03.05.04	Componentes adicionais	28
03.05.05	Montagem	29
03.05.06	Limpeza e manutenção regulares	30
03.05.07	Desmontagem do dispositivo	30
03.05.08	Display e controlo	31
03.05.09	Lista de alarmes	32
03.05.10	Dados técnicos	33

01 Informações e avisos de segurança

Validade

Esta informação técnica é válida para Portugal.

Outras informações técnicas aplicáveis

- Aquecimento/arrefecimento de superfícies radiantes na área residencial
- Sistema de instalação doméstica RAUTITAN

Definições

- As linhas ou condutas consistem em tubos e suas ligações (por exemplo, mangas deslizantes, acessórios, roscas, etc.).
- Os componentes de ligação consistem em acessórios com as respetivas mangas deslizantes e os respetivos tubos, bem como vedações e uniões roscadas.

Pictogramas e símbolos



Perigo de morte devido a tensão elétrica



Vantagens



Avisos de segurança



Aviso legal



Informações importantes



Informações adicionais disponíveis, por exemplo, na Internet

Atualidade da informação técnica

Para a sua segurança e para a correta utilização dos nossos produtos, verifique regularmente se já está disponível uma nova versão da presente informação técnica. A data de edição da informação técnica está sempre impressa no canto inferior direito na contracapa. A presente informação técnica pode ser obtida na delegação comercial da REHAU, no distribuidor especializado ou na Internet para download em

www.rehau.com/TI

Utilização adequada

Os desumidificadores REHAU só podem ser instalados e operados conforme descrito na presente Informação técnica. Qualquer outra utilização é considerada indevida e, conseqüentemente, não é permitida.

Avisos de segurança e instruções de operação

- Para a sua própria segurança e para a segurança de outras pessoas, leia atentamente e completamente os avisos de segurança e as instruções de operação antes de iniciar a montagem.
- Guarde as instruções de operação e mantenha-as à sua disposição.
- Se não entendeu as instruções de segurança ou instruções de montagem individuais, ou se as mesmas não forem claras, contacte a sua delegação comercial da REHAU.
- A inobservância dos avisos de segurança pode levar a danos materiais ou pessoais.

Observe todos os regulamentos nacionais e internacionais aplicáveis de instalação, prevenção de acidentes e segurança ao instalar desumidificadores e sistemas de tubagens, bem como as indicações nesta informação técnica.

Observe também as leis, normas, diretivas e regulamentos aplicáveis (por exemplo DIN, EN, ISO, DVGW, NEN, VDE e VDI), bem como os regulamentos sobre proteção ambiental, regulamentos das associações comerciais e regulamentos das empresas de serviços públicos locais.

As áreas de aplicação não abrangidas pela presente informação técnica (aplicações especiais) requerem a consulta do nosso departamento técnico. Para um aconselhamento detalhado, contacte a sua delegação comercial da REHAU.

Requisitos de pessoal

- A montagem dos nossos dispositivos só pode ser efetuada por pessoas autorizadas, formadas e qualificadas e em conformidade com as normas de segurança aplicáveis.
- Os trabalhos em equipamentos elétricos ou partes de condutores só podem ser efetuados por pessoas formadas e autorizadas para esse fim.
- A instalação elétrica só pode ser realizada por um electricista qualificado. A instalação elétrica deve ser realizada de acordo com os regulamentos nacionais aplicáveis e os regulamentos do seu fornecedor local de eletricidade.

Medidas de precaução gerais

- Mantenha o seu local de trabalho limpo e livre de obstáculos.
- Assegure a iluminação adequada do seu local de trabalho.
- Mantenha crianças, animais de estimação e pessoas não autorizadas afastados de ferramentas e áreas de montagem.
- Utilize apenas os componentes previstos para o respetivo sistema de tubagem REHAU. A utilização de componentes não pertencentes ao sistema ou a utilização de ferramentas que não provêm do respetivo sistema de instalação da REHAU pode conduzir a acidentes ou outros perigos.
- Evite manusear chamas nuas no ambiente de trabalho.

Durante a montagem

- Leia e observe sempre as respetivas instruções de operação da ferramenta de sistema da REHAU utilizada.
- O manuseamento incorreto das ferramentas pode causar ferimentos graves por corte, esmagamento ou amputação de membros.
- O manuseamento incorreto das ferramentas pode danificar componentes de ligação ou levar a fugas.
- As tesouras para tubos da REHAU têm uma lâmina afiada. Devem ser armazenadas e manuseadas de forma a que não haja risco de ferimentos causados pelas mesmas.
- Ao cortar os tubos ao comprimento, observe a distância de segurança entre a mão que segura o tubo e a ferramenta de corte.
- Durante o processo de corte, nunca coloque as mãos na zona de corte da ferramenta ou sobre peças móveis.
- Após o processo de expansão, a extremidade do tubo expandido regressa à sua forma original (efeito memória). Nesta fase, não insira quaisquer objetos estranhos na extremidade do tubo expandido.
- Durante o processo de cravagem, nunca coloque as mãos na zona de cravagem da ferramenta ou sobre peças móveis.
- Até à conclusão do processo de cravagem, o acessório pode cair do tubo. Perigo de ferimentos!
- Desligue sempre a ferramenta da corrente elétrica e proteja-a contra uma ativação inadvertida ao efetuar trabalhos de manutenção ou conversão e ao fazer alterações ao local de montagem.



Atenção: perigo de morte!

- Trabalhos ou alterações nos desumidificadores com ferramentas só podem ser realizados por pessoal de assistência técnica qualificado.
 - Nenhuma pessoa (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas, ou com falta de experiência ou conhecimento, deve usar ou trabalhar com estes desumidificadores.
 - Certifique-se de que nenhuma criança brinque com os desumidificadores.
 - Os desumidificadores foram concebidos e fabricados de acordo com as mais rigorosas normas de segurança. No entanto, não podem ser inseridos objetos pontiagudos (chaves de fenda, agulhas ou semelhantes) nas grelhas ou noutras aberturas do dispositivo.
 - Os desumidificadores devem ser conectados a uma fonte de alimentação devidamente protegida por um disjuntor diferencial residual. Deve estar disponível um dispositivo de isolamento elétrico próximo dos dispositivos, para que o utilizador possa intervir em condições seguras. Este equipamento deve ser sempre usado para evitar perigos durante a manutenção (choque elétrico, queimaduras, novo arranque automático, peças móveis e controlo remoto).
 - Os desumidificadores devem estar sempre ligados ao cabo de ligação à terra do sistema elétrico. Como acontece com todos os dispositivos elétricos, a inobservância deste regulamento é uma causa de perigo, pela qual o fabricante não assume qualquer responsabilidade.
 - Os dispositivos devem ser instalados de acordo com os regulamentos de instalação locais do fornecedor de energia.
 - Todos os trabalhos de manutenção e limpeza nos dispositivos devem ser realizados com a corrente elétrica desligada. Nunca remova ou abra qualquer parte do desumidificador sem primeiro desligar a fonte de alimentação.
-



Posição de instalação

- Os desumidificadores devem ser instalados em local limpo e seco, protegido de salpicos e gotas de água.
- Estes desumidificadores devem ser usados no interior de edifícios.
- Os dispositivos devem ser montados de acordo com as dimensões exigidas e distâncias mínimas.
- Nos dispositivos de montagem no teto, deve haver uma inclinação de, pelo menos, 5 mm (aprox. 1%) entre as extremidades do dispositivo para a drenagem de condensado.
- Certifique-se de que nenhuma das grades de ventilação para a entrada ou saída de ar está coberta ou bloqueada: caso contrário, os desumidificadores podem ser danificados e causar perigos.



Limpeza

O filtro dos desumidificadores deve ser limpo regularmente. A limpeza deve ser feita, no mínimo, a cada dois meses. Se usado em ambientes muito empoeirados, a limpeza deve ser feita com maior frequência.

Vestuário de trabalho

- Use óculos de proteção, vestuário de trabalho adequado, calçado de segurança antiestático com sola antiderrapante, luvas, capacete de proteção e, se tiver cabelo comprido, uma rede de cabelo.
- Não use roupa solta ou joias, pois estas poderiam ser colhidas por peças móveis.
- Use um capacete de proteção ao realizar trabalhos de montagem à altura da cabeça ou acima da cabeça.

Sinal de segurança

Durante a concepção e fabrico do dispositivo, foram feitos todos os esforços para eliminar quaisquer riscos. O sistema é fornecido com o seguinte sinal de segurança, que deve ser observado:



Perigo de choque elétrico

Parâmetros de funcionamento

Se os parâmetros de funcionamento forem excedidos, as tubagens e ligações serão sobrecarregadas. Por essa razão, não é permitido exceder os parâmetros de funcionamento. O cumprimento dos parâmetros de funcionamento deve ser assegurado por dispositivos de segurança/regulação (por exemplo, redutores de pressão, válvulas de segurança e similares).

Proteção contra incêndio

Observe os regulamentos de proteção contra incêndio aplicáveis e os respetivos regulamentos/normas de construção válidos, especialmente quando as condutas passarem através de elementos de confinamento de espaços (paredes e tetos) com requisitos de resistência ao fogo.

Conformidade CE

Os dispositivos descritos cumprem os requisitos básicos dos seguintes requisitos das seguintes diretivas europeias (Atenção: dispositivo de parede apenas em combinação com os produtos caixa de parede embutida DHU e grelha de cobertura DHU G-W):

- Diretiva Baixa tensão 2014/35/UE,
- Diretiva Compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE,
- Diretiva Equipamento sob pressão 2014/68/UE,
- Diretiva RoHS 2011/65/UE.

Foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas

- DIN EN 60335-2-40: 2014-01
- DIN EN 60335-1: 2020-08
- DIN EN 55014-1/A11: 2021-03
- DIN EN 55014-2: 2017-03
- DIN EN 378-2: 2018-04
- DIN EN IEC 63000: 2019-05



Isto só se aplica se a unidade for instalada corretamente de acordo com as instruções de montagem, colocação em funcionamento e manutenção.

Ver www.rehau.com/TI

02 Introdução

Desumidificação do ar como um componente do sistema de arrefecimento de superfícies radiantes

Devido ao crescente aquecimento global, os sistemas de arrefecimento modernos estão a tornar-se cada vez mais importantes.

Para além das temperaturas, a humidade também está a aumentar.

Dependendo das condições climáticas locais e das atividades das pessoas em espaços fechados, os limites da humidade do ar já são frequentemente excedidos.

Para enfrentar estes desafios, podem ser utilizados desumidificadores em combinação com sistemas de arrefecimento de superfícies radiantes.

Conforto térmico

O conforto térmico para uma pessoa numa divisão é determinado pela:

- Atividade da pessoa
- Roupa da pessoa
- Temperatura do ar
- Velocidade do ar
- Humidade do ar
- Temperatura das superfícies

Com o arrefecimento de superfícies radiantes REHAU, é possível regular a temperatura do ar e a temperatura das superfícies. A troca de energia entre as pessoas e a superfície de arrefecimento tem lugar numa grande área e predominantemente através de radiação, criando condições ideais para um clima interior confortável.

Desafio para o sistema de arrefecimento de superfícies radiantes

Com uma maior humidade, o ponto de condensação do ar ambiente sobe, pelo que a temperatura de fluxo deve ser aumentada para evitar a condensação no coletor e nas superfícies de arrefecimento. Isto reduz a capacidade de arrefecimento do sistema de arrefecimento de superfícies radiantes.

Além disso, a humidade excessiva tem um impacto negativo no conforto térmico, que também se está a tornar cada vez mais importante devido às crescentes exigências de conforto em espaços interiores.

Solução

Os desumidificadores REHAU podem ser utilizados para reduzir a humidade em espaços fechados. Isto pode aumentar a capacidade de arrefecimento de superfícies radiantes e melhorar o conforto térmico.

O pacote completo da REHAU

O sistema completo da REHAU, que consiste em aquecimento/arrefecimento de superfícies radiantes, desumidificador e tecnologia de controlo, permite o estabelecimento de um clima interior agradável — mesmo em condições climáticas desafiantes.

03 Descrição do produto

03.01 Considerações gerais

Em regiões com altas temperaturas e humidade elevada, existe o risco de formação de água de condensação nas superfícies de arrefecimento de um sistema de arrefecimento de superfícies radiantes. Para evitar isto, a temperatura de fluxo pode ser aumentada, o que reduz a capacidade de arrefecimento de superfícies radiantes.

Para além disso, uma humidade excessiva pode ter efeitos negativos no conforto térmico.

Por estes motivos, faz sentido reduzir a humidade nas divisões.

Os desumidificadores REHAU foram desenvolvidos especialmente para a utilização em combinação com sistemas de arrefecimento de superfícies radiantes REHAU. Devem ser usados no interior de edifícios. Isto pode aumentar a capacidade de arrefecimento de superfícies radiantes e melhorar o conforto térmico. O desumidificador é controlado externamente com o sistema de controlo REHAU NEA SMART 2.0.

03.02 Princípio da desumidificação do ar

Os desumidificadores REHAU são desumidificadores de condensação. Neste processo, o ar húmido é conduzido sobre uma superfície fria de um permutador de calor e assim arrefecido até abaixo do ponto de condensação. O condensado que se forma na superfície escorre e é dissipado de forma controlada. A superfície fria do permutador de calor é gerada com a ajuda do evaporador de um circuito interno de arrefecimento.

O que distingue os desumidificadores REHAU é que, para além do circuito de arrefecimento, existe também

um circuito de água, que pode ser ligado a um circuito hidráulico do sistema de arrefecimento de superfícies radiantes. Deste modo, o calor em excesso do desumidificador é dissipado.

Nos desumidificadores REHAU, podem ser utilizados até dois modos de funcionamento de desumidificação.

1. Modo de funcionamento: Desumidificação
O primeiro modo de funcionamento, disponível em todos os modelos, é a desumidificação. Neste processo, o ar é novamente aquecido no dispositivo após a desumidificação, de modo que a temperatura na entrada e saída do desumidificador é praticamente idêntica.
2. Modo de funcionamento: Desumidificação com arrefecimento
O segundo modo de funcionamento, que só pode ser utilizado em dispositivos com função de arrefecimento adicional, é a desumidificação com arrefecimento. Neste modo, o ar não é reaquecido após a desumidificação e todo o calor do desumidificador é dissipado através do circuito de água.

O sistema de controlo REHAU NEA SMART 2.0 pode ser utilizado para controlar os desumidificadores através da simples ligação elétrica a um terminal. Com NEA SMART 2.0, é possível monitorizar os valores de humidade medidos e os pontos de condensação calculados das divisões.

Os desumidificadores REHAU podem ser controlados de forma ideal, caso os valores nominais sejam excedidos, caso um alarme de ponto de condensação seja acionado por um monitor de ponto de condensação e em função dos programas de temporização.

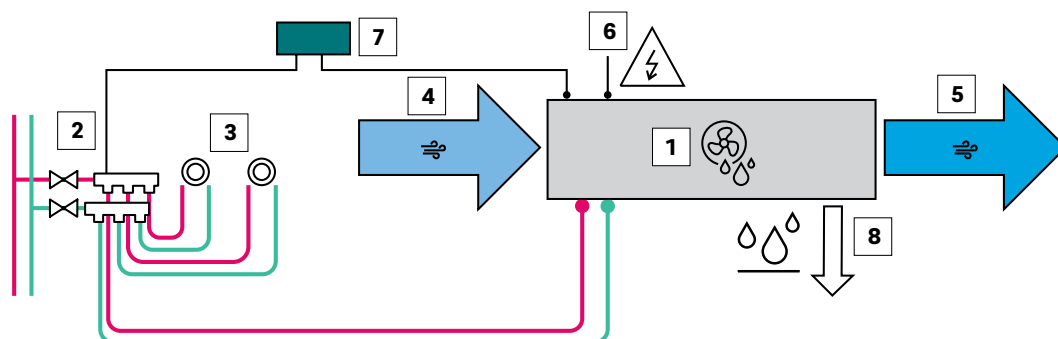


Fig. 03-1 Representação esquemática do sistema completo





- | | | | |
|---|--|---|----------------------|
| 1 | Desumidificador de ar | 6 | Alimentação elétrica |
| 2 | Coletor | 7 | NEA SMART 2.0 |
| 3 | Arrefecimento de superfícies radiantes | 8 | Água condensada |
| 4 | Ar húmido | | |
| 5 | Ar desumidificado (arrefecido ou não arrefecido) | | |

03.03 Gama de produtos

A REHAU oferece desumidificadores para 2 posições de instalação diferentes:

- Teto
- Parede

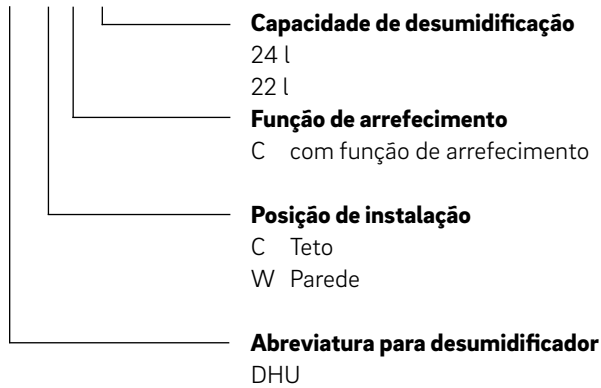
Além disso, há dispositivos que só podem desumidificar e outros que podem também arrefecer ao mesmo tempo.

Tipo	Desumidificador DHU C 24L	Desumidificador DHU C-C 24 L	Desumidificador DHU W 22 L	Desumidificador DHU W-C 22 L
Imagem				
Componentes extra	-	-	Caixa de parede embutida DHU Grelha de cobertura DHU G-W	
Posição de instalação	Teto	Teto	Parede	Parede
Função de arrefecimento	-	sim	-	sim
Capacidade de desumidificação	24 l/d	24 l/d	22 l/d	22 l/d
Capacidade de arrefecimento sensível	-	610 W	-	520 W

Tab. 03-1 Gama de produtos Desumidificadores

As características funcionais dos desumidificadores REHAU são identificadas pelos sufixos dos nomes (DHU, C, W,...). Deste modo, é usada a seguinte nomenclatura:

Desumidificador DHU C-C 24 L



03.04 Desumidificador para o teto

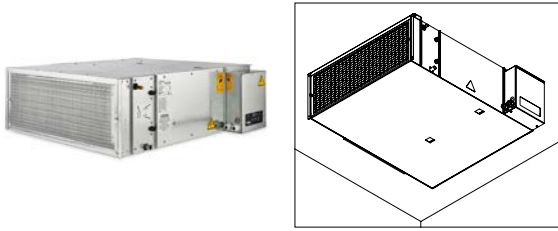


Fig. 03-2 Desumidificador para o teto



- Remove a humidade do ar
- Possibilidade de aumento do desempenho do sistema de arrefecimento de superfícies radiantes
- Aumento do conforto térmico
- Disponível com e sem função de arrefecimento adicional
- Silencioso
- Possibilidade de regulação com NEA SMART 2.0
- Possibilidade de ligação de várias divisões com de conduta de ar
- Ligação elétrica simples
- Inspeccionado e testado por instituto de ensaios independente

03.04.01 Princípio de funcionamento

O ar é aspirado na parte posterior do desumidificador e expelido na parte frontal com menor humidade e, se necessário, arrefecido.

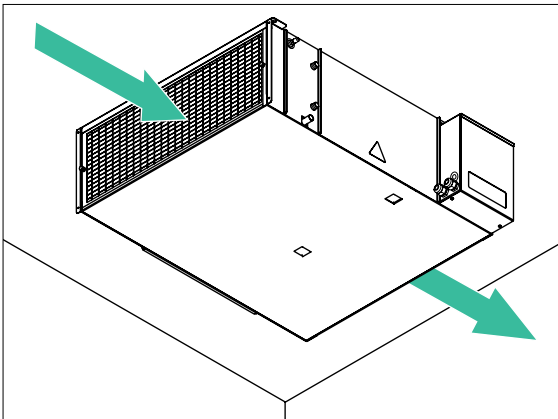


Fig. 03-3 Fluxo de ar no dispositivo de teto

O desumidificador para o teto é constituído pelos seguintes componentes

- Filtro de ar
- Compressor alternativo
- Tubos capilares
- Permutadores de calor de alhetas com fluxo de ar
- Termóstato
- Bacia coletora com drenagem de condensado
- Ventilador centrífugo
- Controlador eletrónico

O desumidificador com função de arrefecimento inclui ainda os componentes

- Válvulas solenoides
- Permutador de calor de placas
- Monitor de alta pressão

O princípio de funcionamento dos desumidificadores sem função de arrefecimento é ilustrado na Figura 03-4. O modo de funcionamento deste dispositivo é a desumidificação.

O ventilador, que está posicionado na parte traseira do dispositivo, aspira primeiro o ar através do filtro de ar, reduzindo assim a quantidade de sujidade e pó que entra no dispositivo. Note-se que o filtro de ar deve ser limpo em intervalos regulares.

O ar flui através de um permutador de calor de alhetas do circuito de água, sendo pré-arrefecido.

Em seguida, o ar é conduzido através do permutador de calor de alhetas, que corresponde ao evaporador do circuito de arrefecimento. Neste processo, o ar é arrefecido até abaixo do ponto de condensação para que se forme condensado. Este goteja para o tabuleiro de condensados e é drenado.

Antes de o ar ser conduzido para fora do dispositivo através do ventilador, este flui através do último permutador de calor de alhetas, que corresponde tanto ao condensador do circuito de arrefecimento quanto ao segundo permutador de calor do circuito de água, o chamado arrefecedor final. O calor gerado pelo circuito de arrefecimento é assim dissipado tanto para o ar quanto para a água. Neste processo, o ar é reaquecido, de modo que a temperatura na entrada e saída do desumidificador é praticamente idêntica.

O princípio de funcionamento do desumidificador com função de arrefecimento é ilustrado na Figura 03-5. Para além do modo de desumidificação, este dispositivo também dispõe do modo de desumidificação com bateria de apoio ao arrefecimento.

No modo de desumidificação com arrefecimento, as válvulas solenoides são comutadas de tal forma que o refrigerante do circuito de arrefecimento não é liquefeito no permutador de calor de alhetas, mas com a ajuda de um permutador de calor de placas do circuito de água. O calor gerado pelo circuito de arrefecimento é, assim, transferido para a água.

Isto significa que, após o arrefecimento e a desumidificação no evaporador do circuito de arrefecimento, o ar não é reaquecido no dispositivo sendo a temperatura de expulsão mais reduzida do que na entrada.

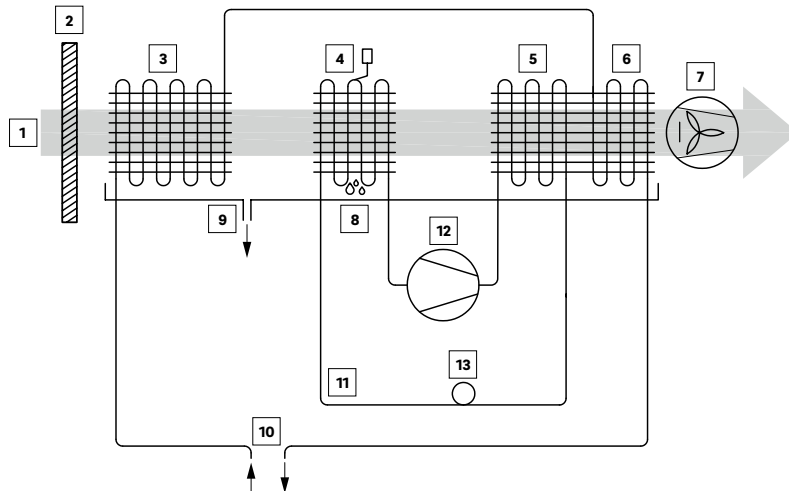


Fig. 03-4 Princípio de funcionamento do desumidificador DHU C 24 L (sem arrefecimento)

- | | |
|---|---|
| 1 Fluxo de ar | 6 Arrefecedor final
(permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) |
| 2 Filtro de ar | 7 Ventilador centrífugo |
| 3 Pré-arrefecedor
(permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 8 Formação e gotejamento do condensado |
| 4 Evaporador com termostato – secção fria
(permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 9 Tabuleiro com drenagem de condensado |
| 5 Condensador – secção quente (permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 10 Circuito hidráulico do sistema de arrefecimento de superfícies radiantes (alimentação/retorno) |
| | 11 Circuito de refrigerante |
| | 12 Compressor |
| | 13 Tubos capilares |

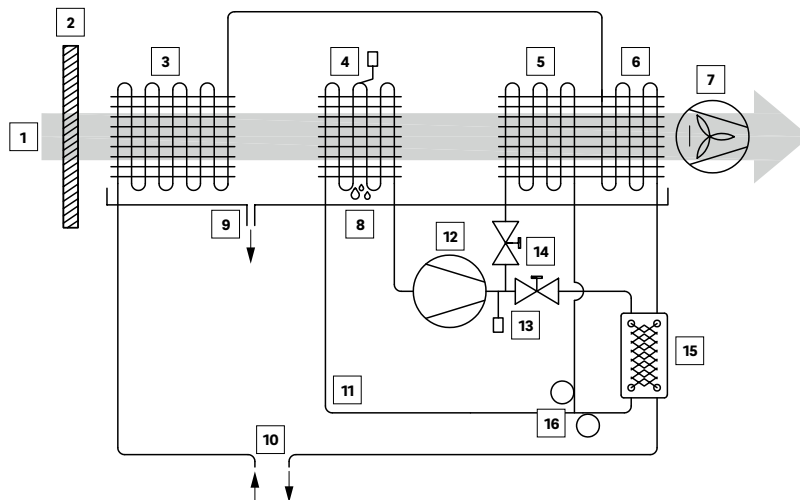


Fig. 03-5 Princípio de funcionamento do desumidificador DHU C-C 24 L (com arrefecimento)

- | | |
|---|---|
| 1 Fluxo de ar | 7 Ventilador centrífugo |
| 2 Filtro de ar | 8 Formação e gotejamento do condensado |
| 3 Pré-arrefecedor
(permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 9 Tabuleiro com drenagem de condensado |
| 4 Evaporador com termostato – secção fria
(permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 10 Circuito hidráulico do sistema de arrefecimento de superfícies radiantes (alimentação/retorno) |
| 5 Condensador – secção quente (modo de desumidificação, permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 11 Circuito de refrigerante |
| 6 Arrefecedor final (permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 12 Compressor |
| | 13 Monitor de alta pressão |
| | 14 Válvulas solenoides |
| | 15 Condensador – secção quente (modo de desumidificação com arrefecimento, permutador de calor de placas) |
| | 16 Tubos capilares |

03.04.02 Dimensões e ligações

O desenho seguinte contém as dimensões relevantes dos desumidificadores para o teto. Além disso, são ilustradas a posição e a dimensão das ligações.

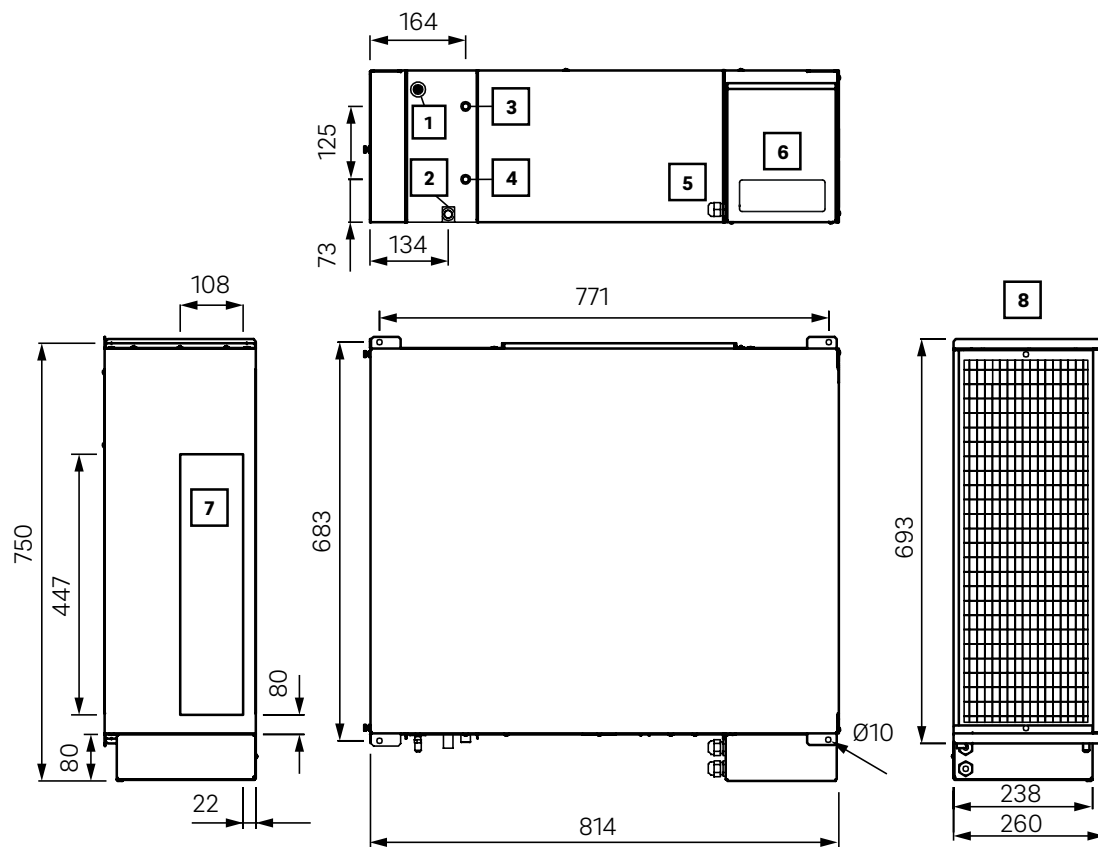


Fig. 03-6 Componentes e dimensões importantes dos desumidificadores DHU C 24 L e DHU C-C 24 L

- 1 Válvula de ventilação
- 2 Dreno de condensado 16 mm
- 3 Retorno de água 3/8" AG
- 4 Alimentação de água 3/8" AG
- 5 Passa-cabos para ligação elétrica
- 6 Caixa do sistema eletrónico com display
- 7 Saída de ar
- 8 Entrada de ar com filtro

03.04.03 Diagramas de circuitos eléctricos

Diagrama de circuitos do desumidificador DHU C 24 L

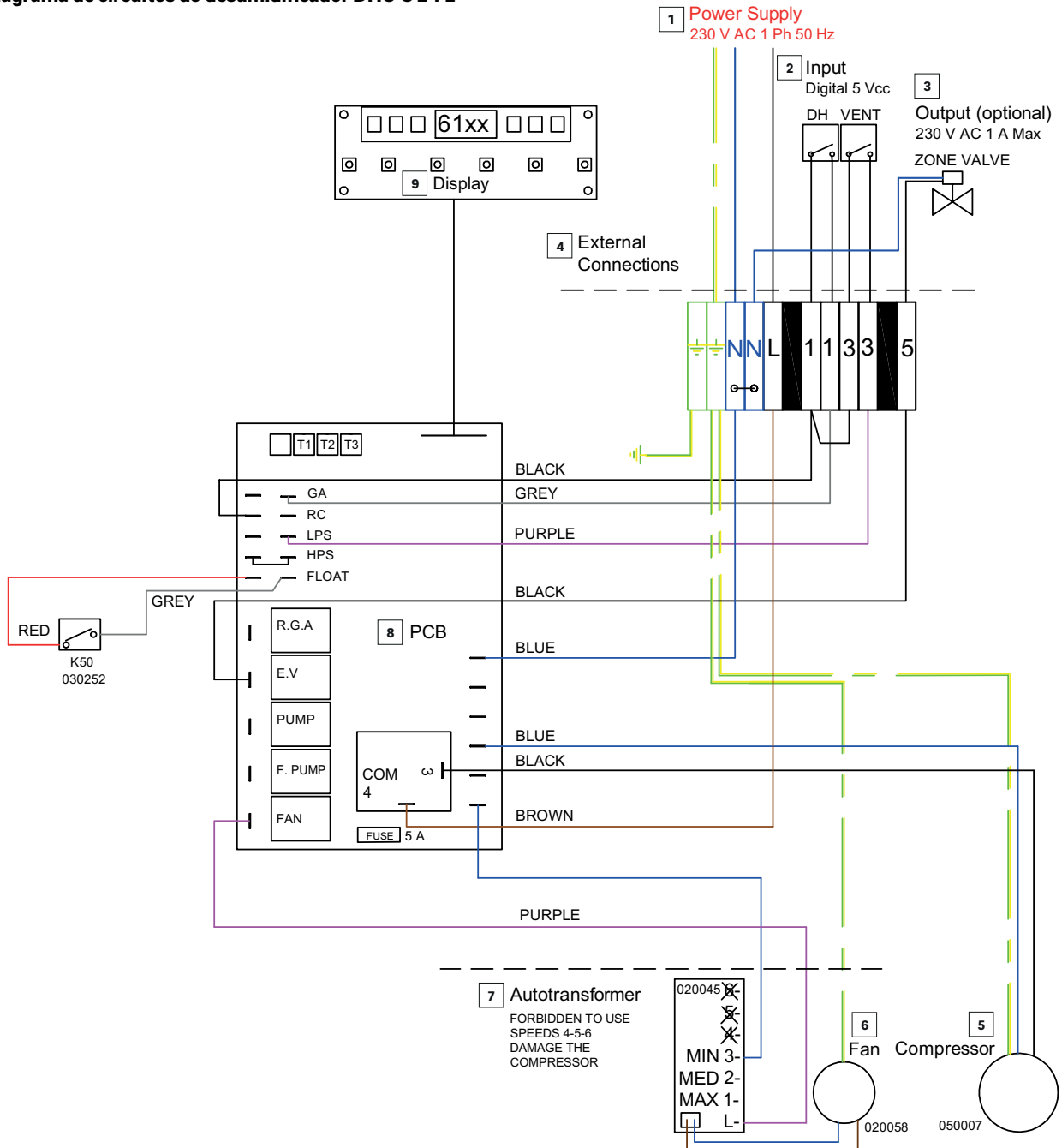


Fig. 03-7 Diagrama de circuitos do desumidificador DHU C 24 L

- 1 Tensão e corrente elétrica
- 2 Sinais de entrada (5 VCC digital)
- DH Higróstato – inicia a desumidificação
 - VENT inicia a ventilação
- 3 Sinal de saída (opcional, 230 V CA, 1 A máx.)
ZONE VALVE Atuador do circuito de água
- 4 Ligações no local
- 5 Compressor
- 6 Ventilador

- 7 Autotransformador



Tenha em atenção que as velocidades 4, 5 e 6 do ventilador não devem ser usadas. O seu uso poderia danificar o dispositivo.

- 8 Placa do circuito
- 9 Display



A velocidade do ventilador Mín. (3) vem ajustada de fábrica no autotransformador. Esta pode ser aumentada, se necessário.

Diagrama de circuitos do desumidificador DHU C-C 24 L

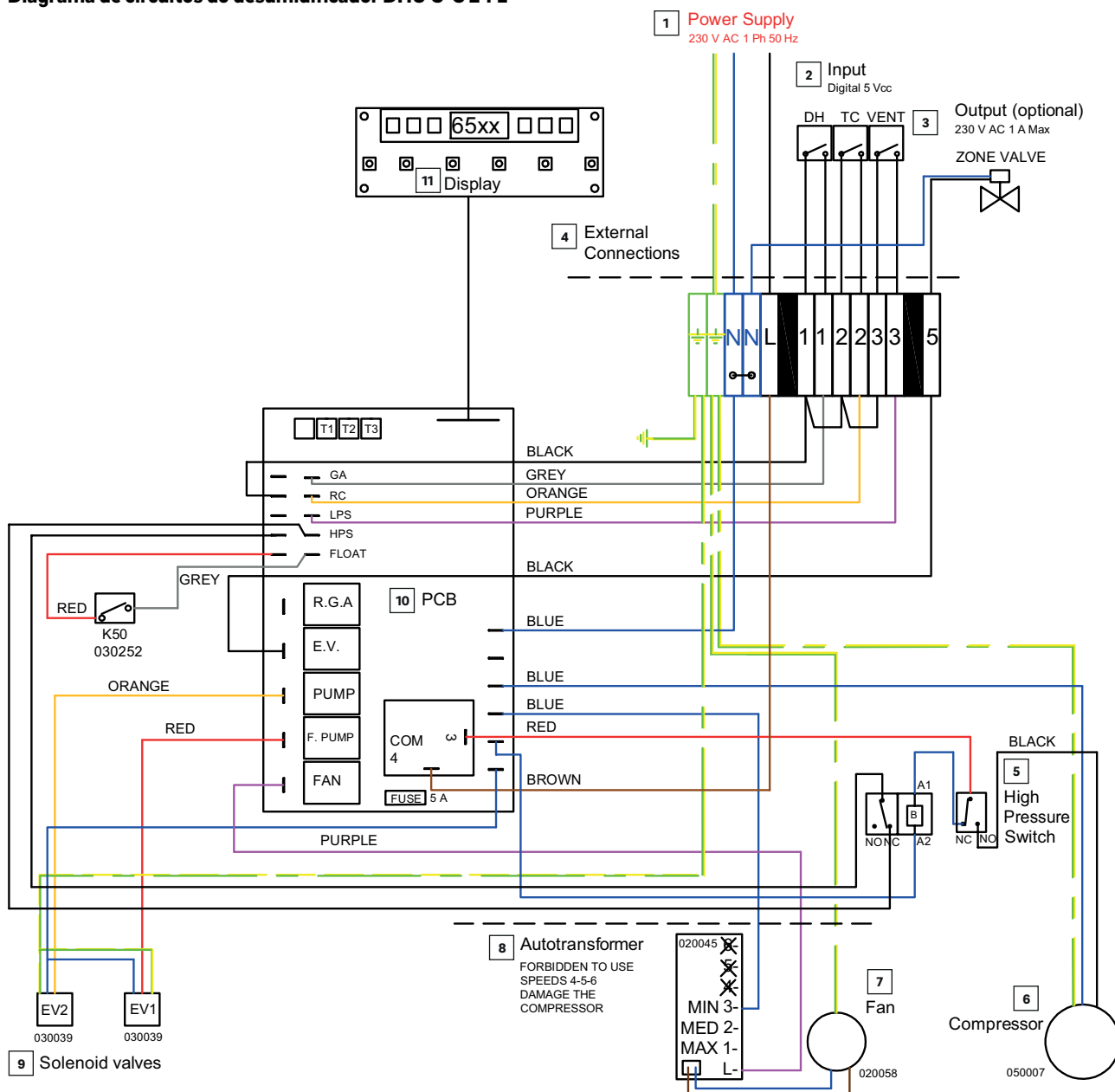



Fig. 03-8 Diagrama de circuitos do desumidificador DHU C-C

24 L

- | | |
|---|--|
| <p>1 Tensão e corrente elétrica</p> <p>2 Sinais de entrada (5 VCC digital)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DH Higróstato – inicia a desumidificação ▪ TC Termóstato – inicia a desumidificação com arrefecimento ▪ VENT inicia a ventilação <p>3 Sinal de saída (opcional, 230 V CA, 1 A máx.)
ZONE VALVE Atuador do circuito de água</p> <p>4 Ligações no local</p> <p>5 Monitor de alta pressão</p> <p>6 Compressor</p> <p>7 Ventilador</p> | <p>8 Autotransformador</p> <p></p> <p>Tenha em atenção que as velocidades 4, 5 e 6 do ventilador não devem ser usadas. O seu uso poderia danificar o dispositivo.</p> <p>9 Válvulas solenoides</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ EV1 Desumidificação ▪ EV2 Desumidificação com arrefecimento <p>10 Placa do circuito</p> <p>11 Display</p> |
|---|--|



A velocidade do ventilador Mín. (3) vem ajustada de fábrica no autotransformador. Esta pode ser aumentada, se necessário.

03.04.04 Montagem

Passo 1: Fixar o dispositivo ao teto

O dispositivo deve ser fixado a um teto adequado, que possa suportar o peso do dispositivo quando cheio, utilizando as quatro abas laterais perfuradas. Ao fazê-lo, preste atenção à inclinação do dispositivo para assegurar a drenagem de condensado. Para esta fixação, devem ser usados buchas e fixadores adequados e aprovados para o caso específico de aplicação e de carga.

Passo 2: Ligar as condutas de ar

Dimensões	
Largura	447 mm
Altura	108 mm

Tab. 03-2 Dimensões da ligação da conduta de ar

Ao ligar condutas de ar, devem ser colocados amortecedores de vibração flexíveis para evitar a transmissão das vibrações geradas pelo dispositivo.

Ao projetar a conduta de ar, o fluxo volumétrico de ar do dispositivo deve ser tido em conta. Recomenda-se que seja garantido um caudal de ar mínimo de 220 m³/h. Dependendo da velocidade do ventilador, isto corresponde a uma pressão disponível máxima de 35 Pa no nível Mín. (3), 50 Pa no nível Méd. (2) ou 65 Pa no nível Máx. (1). A este respeito, consulte as curvas características no capítulo Dados técnicos.

Passo 3: Ligar o abastecimento de água

	Dimensões do tubo	Ligação
Alimentação/retorno do circuito de arrefecimento	$d_{in} \geq 16 \text{ mm}$	3/8" M
Condensado	$d_{in} \geq 16 \text{ mm}$	16 mm

Tab. 03-3 Tipo e dimensões do abastecimento de água

Use o tubo RAUTHERM S ou RAUTITAN da REHAU para as ligações hidráulicas ao desumidificador (alimentação e retorno) e cumpra os regulamentos locais aplicáveis. Use uma tecnologia de ligação e material de vedação adequados, para que não haja saída descontrolada de água pela ligação do dispositivo.

É importante ligar o dreno de condensado a um sifão.



Recomendamos a instalação de um filtro de água na entrada do desumidificador para proteger os circuitos de água do dispositivo.

Passo 4: Ligar os cabos elétricos

	Dimensões	Ligação
Alimentação elétrica	mínimo 3 x 1,5 mm ² , rígido	Terminal

Tab. 03-4 Dimensões e ligação da alimentação de energia

Retire os dois parafusos na caixa do sistema eletrónico e remova cuidadosamente a tampa com o display.

Conecte a alimentação elétrica (230 VAC, monofásica, 50 Hz) aos terminais fase L, neutro N e proteção Terra do dispositivo.

São fornecidos contactos livres de potencial para as entradas de controlo do dispositivo. Ligue os cabos correspondentes ao terminal.

Existem até três sinais de entrada diferentes:

- DH: Pedido de desumidificação do ar
- TC: Pedido de desumidificação do ar com arrefecimento (apenas no dispositivo com função de arrefecimento adicional)
- VENT: Pedido de operação contínua do ventilador

Para controlar o desumidificador, recomenda-se o sistema de controlo REHAU NEA SMART 2.0. Se necessário, o atuador REHAU UNI 230 V, que está atribuído ao circuito de água do desumidificador, pode ser conectado aos terminais do sinal de saída ZONE VALVE. Ao usar um atuador no local, certifique-se de que os dados nominais deste atuador correspondem ao sinal de saída de 230 V CA, 1 A máx. do desumidificador.

Passo 5: Ajustar a velocidade do ventilador

Se não for possível evitar uma maior perda de pressão na conduta de ar, a velocidade do ventilador pode ser alterada para Méd. (2) ou Máx. (1), trocando o cabo do autotransformador situado na caixa do sistema eletrónico.

A velocidade do ventilador vem ajustada de fábrica para Mín. (3).



Tenha em mente que as velocidades 4, 5 e 6 do ventilador não devem ser usadas. O seu uso poderia danificar o dispositivo.

Passo 6: Revestimento

O dispositivo de montagem no teto é finalmente revestido com materiais de revestimento adequados para o teto. O posicionamento correto e a dimensão das tampas de inspeção e da área do teto que pode ser inspecionada devem ser observados, conforme ilustrado na figura apresentada abaixo.

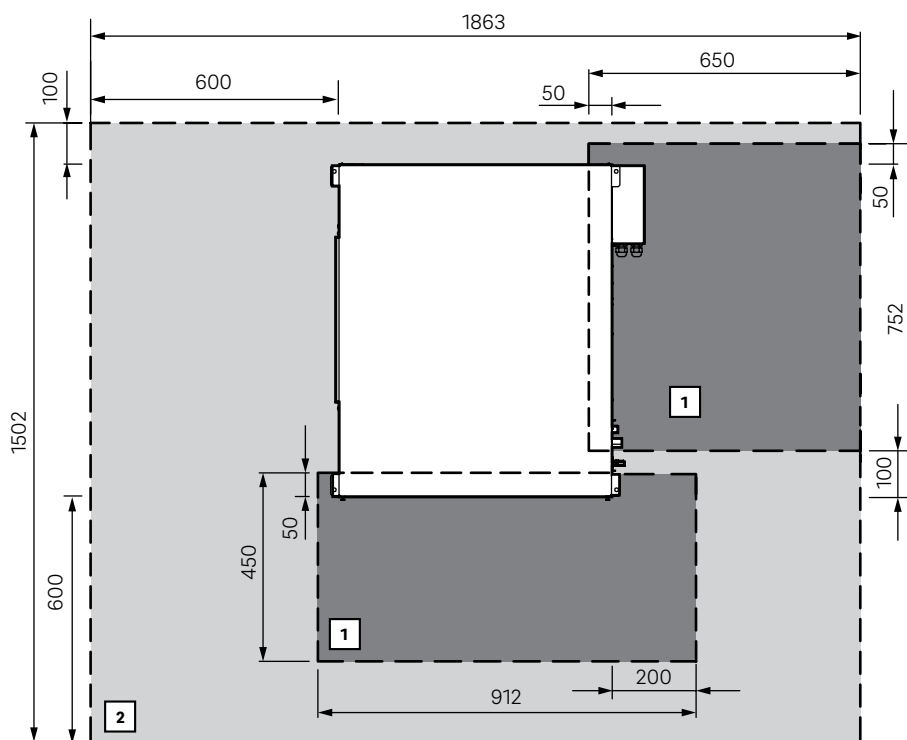


Fig. 03-9 Tampas de visita de aos desumidificadores

- 1 Duas tampas de inspeção na camada inferior do teto
- 2 Área do teto com abertura de inspeção

03.04.05 Limpeza e manutenção regulares

É necessário limpar regularmente o filtro do dispositivo e permitir a manutenção do dispositivo. Para este efeito, devem ser tidas em conta as tampas de inspeção identificadas no desenho.



Antes de qualquer tipo de trabalho de manutenção ser efetuado no dispositivo, este deve ser desligado da corrente.

03.04.06 Desmontagem do dispositivo

Pode ser necessário desmontar o dispositivo se, por exemplo, ocorrer um dano irreversível no local. Para evitar custos neste caso, recomendamos uma área do teto com abertura de inspeção em torno do desumidificador. Isso significa que esta área da camada inferior do teto pode ser removida com pouco esforço sem danificar a estrutura do teto. As distâncias mínimas e as possíveis dimensões desta área removível do teto são descritas na figura 03-9.

A desmontagem só pode ser realizada por pessoal qualificado e com equipamento de proteção adequado. Devido ao peso do dispositivo, a desmontagem deve ser realizada por, pelo menos, duas pessoas.



O dispositivo contém substâncias e componentes perigosos para o ambiente (componentes eletrónicos, gás refrigerante e óleos). Se o dispositivo tiver de ser desmontado no final da sua vida útil, esta operação só deve ser realizada por pessoal qualificado. O dispositivo deve ser entregue a uma empresa especializada na recolha e eliminação de dispositivos que contenham substâncias perigosas. O refrigerante R134a e o óleo lubrificante contidos no circuito devem ser reciclados de acordo com as normas em vigor no respetivo país.

03.04.07 Display e controlo

O estado do dispositivo pode ser visualizado através de um display, mostrado aqui no exemplo do dispositivo com função de arrefecimento, que se encontra diretamente na caixa do sistema eletrónico do desumidificador.

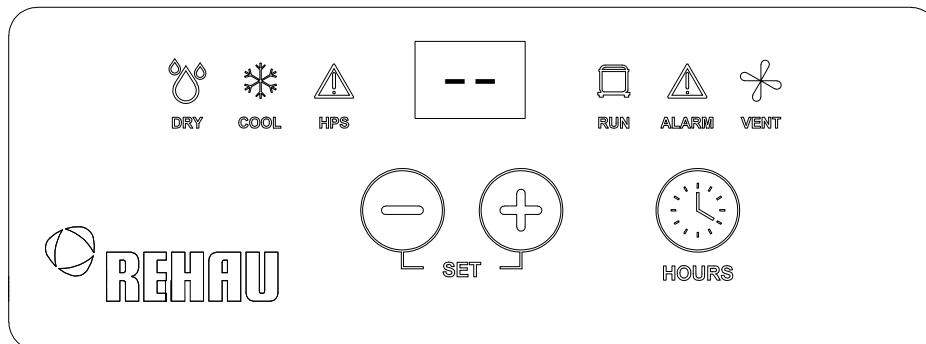
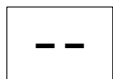


Fig. 03-10 Display do desumidificador

Indicações



Fonte de alimentação conectada

Serão mostradas duas faixas azuis no display quando for fornecida energia. Se não houver nenhum pedido, o dispositivo permanecerá no modo de espera STAND BY.



Desumidificação ativa

Este LED laranja indica que a desumidificação está ativa. Se o símbolo não se acender, não há atualmente nenhum pedido de desumidificação.



Função de arrefecimento ativa*

Este LED verde indica que, para além da desumidificação, o arrefecimento adicional também está ativado. Se o símbolo não acender, não há atualmente nenhum pedido para efetuar a desumidificação.



Ventilação contínua ativa

Este LED laranja acende quando o pedido de ventilação contínua é ativado. Caso contrário, não há nenhum pedido.



O compressor está a funcionar

Quando este LED verde se acende continuamente, o compressor está a funcionar. Quando este LED pisca, o compressor está em modo de pausa. Este modo está ativo durante a fase de ligação e durante a fase de descongelamento automático controlada pelo microprocessador. Depois de parar o compressor, há um tempo mínimo de pausa antes de reiniciar.



Alarme – HPS*

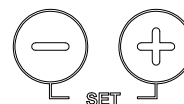
Se este LED vermelho se acender, o monitor de alta pressão foi acionado e o circuito de refrigerante foi interrompido. Para as possíveis causas e como proceder, consulte o capítulo 04.03.08.



Alarme – GENERAL*

Se este LED vermelho se acender, o dispositivo está em modo de falha. Para as possíveis causas e como proceder, consulte o capítulo 04.03.08.

Botões



Botões Set

Estes botões apenas são necessários para a configuração e não são relevantes para a operação ou a manutenção de rotina.



HOURS

Ao premir este botão, são apresentadas as horas de funcionamento do compressor.



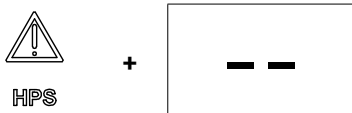
Poderá encontrar instruções detalhadas para a colocação em funcionamento no manual de montagem, colocação em funcionamento e manutenção. Também disponível em: www.rehau.com/TI

*Apenas para desumidificadores com função de arrefecimento

03.04.08 Lista de alarmes

Existem dois estados de alarme para os desumidificadores com função de arrefecimento: o alarme de alta pressão temporário e o permanente.

Alarme de alta pressão temporário



O alarme do monitor de alta pressão está ativo e o display mostra as duas faixas azuis da fonte de alimentação conectada.

Há um alarme de alta pressão temporário, repostado automaticamente após descida suficiente da pressão. O compressor é parado durante o alarme. As possíveis causas dessa falha temporária podem ser:

- Temperatura ambiente muito alta
- Má circulação de ar/ventilador parado
- Temperatura elevada da água de arrefecimento no modo de operação de desumidificação com arrefecimento
- Abastecimento de água insuficiente no modo de desumidificação com arrefecimento

Alarme de alta pressão permanente



Os alarmes HPS e GENERAL estão ativos e o display mostra "HIPS".

Existe um alarme de alta pressão permanente e trata-se de uma falha que pode ter as seguintes causas:

- Temperatura ambiente muito alta
- Má circulação de ar/ventilador parado
- Temperatura elevada da água de arrefecimento no modo de operação de desumidificação com arrefecimento
- Abastecimento de água insuficiente no modo de desumidificação com arrefecimento



A causa do mau funcionamento deve ser determinada!
RESET do alarme: Para repor o alarme, o dispositivo deve ser brevemente desconectado da fonte de alimentação e reiniciado.

03.04.09 Dados técnicos

Capacidade de desumidificação

A capacidade de desumidificação dos desumidificadores sob diferentes condições de ar foi medida por um instituto externo e independente numa câmara de ensaio correspondente, em conformidade com as normas DIN EN 810 e DIN EN 1397. Foram utilizadas simulações adicionais para completar as seguintes tabelas de capacidade de desumidificação.

Desumidificador DHU C 24 L

- Nível de velocidade do ventilador Mín. (3)
- Perda de pressão na conduta de ar 25 Pa

Caudal de água 180 l/h (perda de pressão no circuito de água 14 kPa) no modo de desumidificação

Temperatura de alimentação	Condição ambiente do ar				
	Temperatura, humidade relativa				
	25 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	17,4 l/d	19,0 l/d	21,5 l/d	24,8 l/d*	27,3 l/d
16 °C	16,2 l/d	17,8 l/d	20,3 l/d	23,5 l/d*	25,9 l/d
18 °C	15,6 l/d	17,3 l/d	19,7 l/d	22,2 l/d*	24,7 l/d
	27 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	19,6 l/d	23,1 l/d	26,7 l/d	30,9 l/d	35,1 l/d
16 °C	19,1 l/d	22,4 l/d	25,9 l/d	30,0 l/d	33,4 l/d*
18 °C	18,4 l/d	21,7 l/d	24,4 l/d	27,6 l/d	30,9 l/d

Tab. 03-5 Capacidade de desumidificação – Desumidificador DHU C 24 L, nível de velocidade Mín. (3) do ventilador, perda de pressão na conduta de ar 25 Pa, caudal de água 180 l/h, modo de desumidificação

* Capacidade de desumidificação medida com base nas normas DIN EN 810 e DIN EN 1397

Desumidificador DHU C-C 24 L

- Nível de velocidade do ventilador Mín. (3)
- Perda de pressão na conduta de ar 25 Pa

Caudal de água 220 l/h (perda de pressão no circuito de água 25 kPa) no modo de desumidificação

Temperatura de alimentação	Condição ambiente do ar				
	Temperatura, humidade relativa				
	25 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	15,3 l/d	18,1 l/d	20,9 l/d	24,2 l/d	28,9 l/d
16 °C	14,3 l/d	16,8 l/d	18,6 l/d	21,8 l/d*	26,8 l/d
18 °C	13,4 l/d	15,9 l/d	17,6 l/d	21,0 l/d	24,3 l/d
	27 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	18,4 l/d	21,8 l/d	26,8 l/d	31,9 l/d	36,1 l/d
16 °C	17,6 l/d	21,0 l/d	25,2 l/d	29,3 l/d	34,4 l/d
18 °C	16,8 l/d	20,1 l/d	22,6 l/d	25,8 l/d	30,2 l/d

Tab. 03-6 Capacidade de desumidificação – Desumidificador DHU C-C 24 L, nível de velocidade Mín. (3) do ventilador, perda de pressão na conduta de ar 25 Pa, caudal de água 220 l/h, modo de desumidificação

* Capacidade de desumidificação medida com base nas normas DIN EN 810 e DIN EN 1397

Caudal de água 220 l/h (perda de pressão no circuito de água 25 kPa) no modo de desumidificação com arrefecimento

Temperatura de alimentação	Condição ambiente do ar				
	Temperatura, humidade relativa				
	25 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	17,3 l/d	19,8 l/d	22,3 l/d	26,4 l/d*	30,7 l/d
16 °C	16,7 l/d	19,2 l/d	21,7 l/d	24,2 l/d*	28,9 l/d
18 °C	16,2 l/d	18,8 l/d	21,2 l/d	23,9 l/d*	27,3 l/d
	27 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	20,3 l/d	23,7 l/d	28,5 l/d	33,7 l/d	38,1 l/d
16 °C	19,5 l/d	22,3 l/d	26,9 l/d	31,4 l/d	35,6 l/d*
18 °C	18,6 l/d	21,2 l/d	23,7 l/d	27,4 l/d	32,2 l/d

Tab. 03-7 Capacidade de desumidificação – Desumidificador DHU C-C 24 L, nível de velocidade Mín. (3) do ventilador, perda de pressão na conduta de ar 25 Pa, caudal de água 220 l/h, modo de desumidificação com arrefecimento

* Capacidade de desumidificação medida com base nas normas DIN EN 810 e DIN EN 1397

Caudal de água 260 l/h (perda de pressão no circuito de água 34 kPa) no modo de desumidificação

Temperatura de alimentação	Condição ambiente do ar				
	Temperatura, humidade relativa				
	25 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	15,6 l/d	18,5 l/d	21,3 l/d	24,9 l/d	29,5 l/d
16 °C	14,6 l/d	17,1 l/d	19,8 l/d	22,2 l/d*	27,0 l/d
18 °C	13,5 l/d	16,1 l/d	18,8 l/d	21,3 l/d	23,4 l/d
	27 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	19,7 l/d	23,9 l/d	27,4 l/d	32,5 l/d	37,6 l/d
16 °C	18,8 l/d	22,2 l/d	25,7 l/d	30,8 l/d	36,8 l/d
18 °C	18,0 l/d	20,5 l/d	23,1 l/d	26,5 l/d	31,6 l/d

Tab. 03-8 Capacidade de desumidificação – Desumidificador DHU C-C 24 L, nível de velocidade Mín. (3) do ventilador, perda de pressão na conduta de ar 25 Pa, caudal de água 260 l/h, modo de desumidificação

* Capacidade de desumidificação medida com base nas normas DIN EN 810 e DIN EN 1397

Caudal de água 260 l/h (perda de pressão no circuito de água 34 kPa) no modo de desumidificação com arrefecimento

Temperatura de alimentação	Condição ambiente do ar				
	Temperatura, humidade relativa				
	25 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	17,3 l/d	19,8 l/d	23,1 l/d	27,2 l/d*	31,3 l/d
16 °C	16,6 l/d	19,1 l/d	22,3 l/d	25,8 l/d*	30,0 l/d
18 °C	15,7 l/d	18,2 l/d	21,2 l/d	24,0 l/d*	26,9 l/d
	27 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	20,6 l/d	24,9 l/d	29,2 l/d	34,9 l/d	39,5 l/d
16 °C	19,8 l/d	23,2 l/d	27,5 l/d	32,6 l/d	37,8 l/d*
18 °C	18,9 l/d	21,5 l/d	24,4 l/d	28,7 l/d	33,5 l/d

Tab. 03-9 Capacidade de desumidificação – Desumidificador DHU C-C 24 L, nível de velocidade Mín. (3) do ventilador, perda de pressão na conduta de ar 25 Pa, caudal de água 260 l/h, modo de desumidificação com arrefecimento

* Capacidade de desumidificação medida com base nas normas DIN EN 810 e DIN EN 1397

Fluxo volumétrico de ar

As curvas características da perda de pressão em função do fluxo volumétrico de ar foram medidas num instituto de ensaios externo e independente num banco de ensaio, em conformidade com a DIN EN ISO 5801:2018-04.

A perda de pressão de 25 Pa e o nível de velocidade Mín. (3) do ventilador são definidos como ponto de operação nominal A.

Os dados técnicos em condição nominal referem-se a estas definições.

Recomenda-se que seja garantido pelo menos o fluxo volumétrico mínimo de 220 m³/h. Dependendo da velocidade do ventilador, isto corresponde a uma Pressão estática máxima de 35 Pa no nível Mín. (3), 50 Pa na velocidade Méd. (2) ou 65 Pa na velocidade Máx. (1).

Curva característica DHU C 24 L

O ponto A indica o ponto de funcionamento nominal do DHU C 24 L a 25 Pa e 260 m³/h.

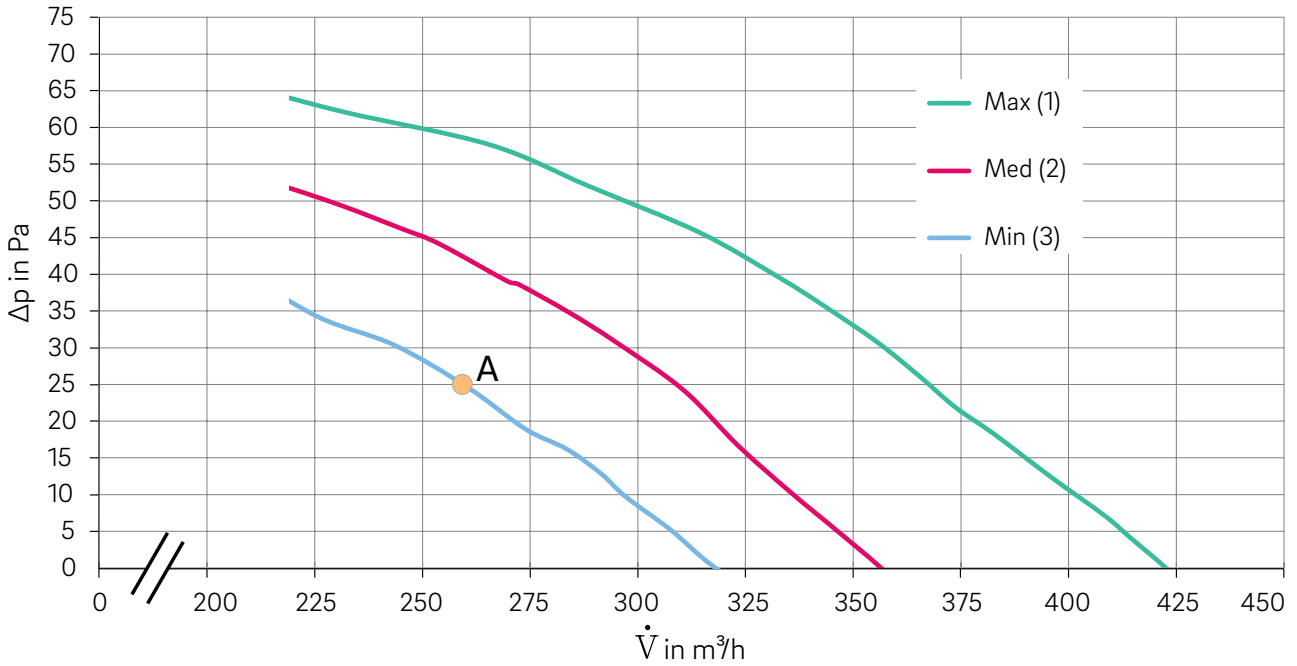


Fig. 03-11 Curvas características na gama de funcionamento do desumidificador DHU C 24 L

Curva característica DHU C-C 24 L

O ponto A indica o ponto de funcionamento nominal do DHU C-C 24 L a 25 Pa e 270 m³/h.

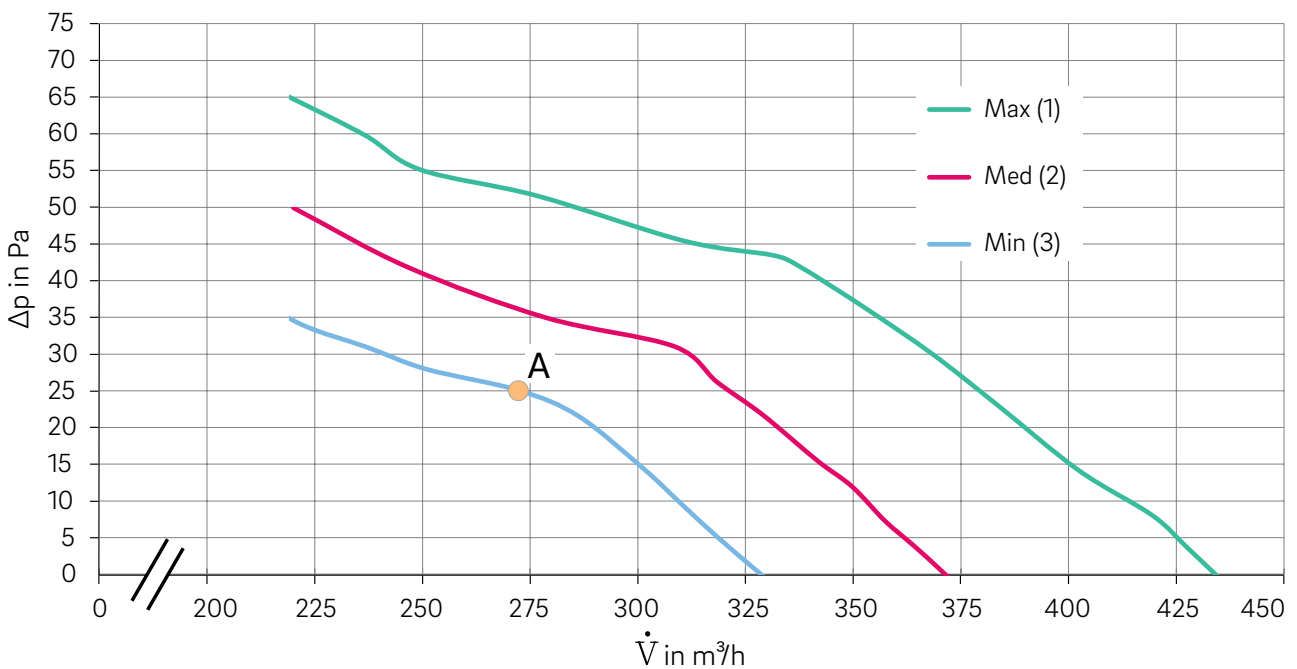


Fig. 03-12 Curvas características na gama de funcionamento do desumidificador DHU C-C 24 L

Valores sonoros

A potência sonora dos dispositivos foi determinada por um instituto de ensaios externo e independente, em conformidade com os requisitos da norma DIN EN 12102-1:2018-11.

As medições foram efetuadas numa câmara de ambiente controlado, para que se pudessem estabelecer condições constantes de ar (25 °C, 65% h.r.) e água (16 °C, 180 l/h para DHU C 24 L e 220 l/h para DHU C-C 24 L).

Para os três níveis de velocidade do ventilador Mín. (3), Méd. (2) e Máx. (1), foram ajustadas as pressões estáticas de 25 Pa, 40 Pa e 50 Pa. As medições no desumidificador DHU C 24 L foram efetuadas no modo de desumidificação e as medições no desumidificador DHU C-C 24 L foram efetuadas no modo de desumidificação com arrefecimento.

		Velocidade do ventilador Mín. (3) Pressão estática 25 Pa Lado de saída***	Velocidade do ventilador Méd. (2) Pressão estática 40 Pa Lado de saída***	Velocidade do ventilador Máx. (1) Pressão estática 50 Pa Lado de saída***
DHU C 24 L	L_{WA}^*	37,1 dB(A)	40,2 dB(A)	42,9 dB(A)
	$L_{pA, 3 m}^{**}$	16,5 dB(A)	19,6 dB(A)	22,3 dB(A)
DHU C-C 24 L	L_{WA}^*	36,2 dB(A)	40,8 dB(A)	43,1 dB(A)
	$L_{pA, 3 m}^{**}$	15,6 dB(A)	20,2 dB(A)	22,5 dB(A)

Tab. 03-10 Potência sonora

* L_{WA} : Potência sonora determinada de acordo com DIN EN ISO 9614-1, DIN EN ISO 9614-2 incl. margem de segurança de 2 dB(A)

** $L_{pA, 3 m}$: Nível de pressão sonora calculado de acordo com DIN EN ISO 11203 incl. margem de segurança de 2 dB(A)

*** Alimentação de ar

Ficha de dados

	DHUC 24 L	DHU C-C 24 L
Classe de proteção	I	
Grau de proteção	IPx0	
Alimentação elétrica	230 V CA, 50 Hz	
Potência elétrica no modo de desumidificação	450 W ¹⁾	490 W ²⁾
Potência elétrica no modo de desumidificação com arrefecimento	-	430 W ²⁾
Consumo de energia no modo de desumidificação	2,7 A ¹⁾	2,8 A ²⁾
Consumo de energia no modo de desumidificação com arrefecimento	-	2,6 A ²⁾
Consumo máximo de energia	3,6 A	
Corrente de arranque (LRA)	20,0 A	
Caudal de ar com uma velocidade do ventilador mín. (3) e 25 Pa de Pressão estática	260 m ³ /h	270 m ³ /h
Pressão estática máxima a 220 m ³ /h (velocidade do ventilador mín. (3)/méd.(2)/máx.(1))	35 Pa/50 Pa/65 Pa	
Refrigerante R134a	390 g	270 g
Equivalente a CO ₂	557,7 kg	386,1 kg
Intervalo de temperatura de serviço	10–32°C	
Humidade relativa de serviço	45–98%	
Capacidade de desumidificação no modo de desumidificação ³⁾	24 l/d ¹⁾	22 l/d ²⁾
Capacidade de desumidificação no modo de desumidificação com arrefecimento ³⁾	-	24 l/d ²⁾
Potência do lado da água no modo de desumidificação	1250 W ¹⁾	1230 W ²⁾
Potência do lado da água no modo de desumidificação com arrefecimento	-	1730 W ²⁾
Capacidade de arrefecimento no modo de desumidificação com arrefecimento ³⁾	-	1300 W ²⁾
Capacidade de arrefecimento sensível no modo de desumidificação com arrefecimento	-	610 W ²⁾
Caudal nominal de água	180 l/h	220 l/h
Perda de pressão no circuito de água	14 kPa, a 180 l/h	25 kPa, a 220 l/h
Pressão máxima de funcionamento no circuito de água	10 bar	
Dimensões (C x A x L)	814 mm x 260 mm x 761 mm	
Peso com circuito de água cheio	44,8 kg	48,1 kg

Tab. 03-11 Ficha de dados

¹⁾ Ar: 25 °C, 65% H.r./Água: 16 °C, 180 l/h/Velocidade do ventilador: Mín.(3)/Pressão estática: 25 Pa

²⁾ Ar: 25 °C, 65% H.r. /Água: 16 °C, 220 l/h/Velocidade do ventilador: Mín.(3)/Pressão estática: 25 Pa

³⁾ Capacidade de desumidificação e capacidade de arrefecimento medidas com base nas normas DIN EN 810 e DIN EN 1397

03.05 Desumidificador para a parede

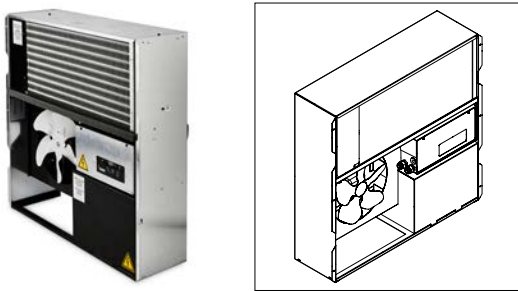


Fig. 03-13 Desumidificador para a parede



- Remove a humidade do ar
- Possibilidade de aumento do desempenho do sistema de arrefecimento de superfícies radiantes
- Aumento do conforto térmico
- Disponível com e sem função de arrefecimento adicional
- Silencioso
- Possibilidade de regulação ideal com NEA SMART 2.0
- Ligação elétrica simples
- Inspeccionado e testado por instituto de ensaios independente

03.05.01 Princípio de funcionamento

O ar é aspirado na parte inferior da grelha de cobertura e depois novamente expelido na parte superior.

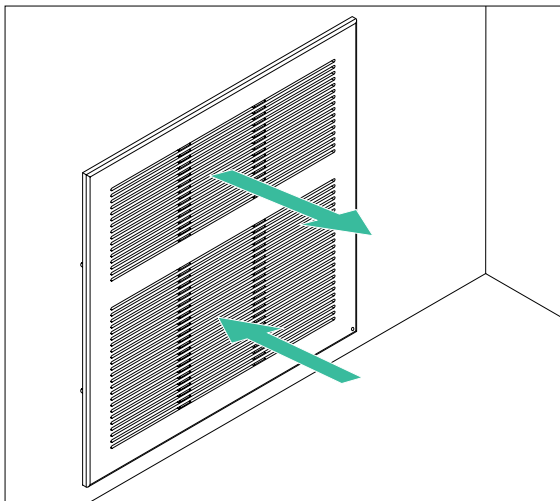


Fig. 03-14 Fluxo de ar no dispositivo de parede

O desumidificador para a parede é constituído pelos seguintes componentes

- Filtro de ar montado de modo fixo na grelha de cobertura
- Compressor alternativo
- Tubos capilares
- Permutadores de calor de alhetas com fluxo de ar
- Termóstato
- Tabuleiro com drenagem de condensado
- Ventilador axial
- Unidade eletrónica

O desumidificador com função de arrefecimento inclui ainda os componentes

- Válvulas solenoides
- Permutador de calor de placas
- Monitor de alta pressão

O princípio de funcionamento dos desumidificadores sem função de arrefecimento é ilustrado na Figura 03-15. O modo de funcionamento deste dispositivo é a desumidificação.

O ventilador axial, posicionado na parte inferior do dispositivo, aspira o ar através do filtro de ar montado na parte de trás da grelha de cobertura, reduzindo assim a quantidade de sujidade e pó que entra no dispositivo. Note-se que o filtro de ar deve ser limpo em intervalos regulares.

Depois de o ar ter sido conduzido através do ventilador, é desviado 180° para cima na área traseira do dispositivo.

O ar flui através de um permutador de calor de alhetas do circuito de água, sendo pré-arrefecido.

Em seguida, o ar é conduzido através do permutador de calor de alhetas que corresponde ao evaporador do circuito de arrefecimento. Neste processo, o ar é arrefecido até abaixo do ponto de condensação para que se forme condensado. Este goteja para a bacia coletora e é drenado.

Antes de o ar ser conduzido pela parte superior da grelha de cobertura, este flui através do último permutador de calor de alhetas que corresponde tanto ao condensador do circuito de arrefecimento quanto ao segundo permutador de calor do circuito de água, o chamado arrefecedor final. O calor gerado pelo circuito de arrefecimento é assim dissipado tanto para o ar quanto para a água. Neste processo, o ar é aquecido, de modo que a temperatura na entrada e saída do desumidificador é praticamente idêntica.

O princípio de funcionamento do desumidificador com função de arrefecimento é ilustrado na Figura 03-16. Para além do modo de desumidificação, este dispositivo também dispõe do modo de desumidificação com arrefecimento.

No modo de desumidificação com arrefecimento, as válvulas solenoides são comutadas de tal forma que o refrigerante do circuito de arrefecimento não é liquefeito no permutador de calor de alhetas mas com a ajuda de um permutador de calor de placas do circuito de água. O calor gerado pelo circuito de arrefecimento é, assim, transferido para a água.

Isto significa que, após o arrefecimento e a desumidificação no evaporador do circuito de arrefecimento, o ar não é reaquecido e deixa o dispositivo com uma temperatura mais reduzida do que na entrada.

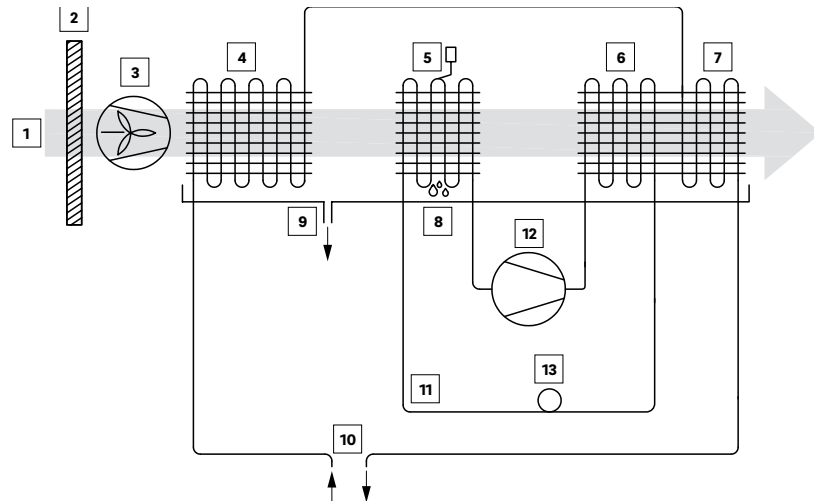


Fig. 03-15 Princípio de funcionamento do desumidificador DHU W 22 L

- | | |
|--|---|
| 1 Fluxo de ar | 7 Arrefecedor final
(permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) |
| 2 Filtro de ar montado de modo fixo na grelha de cobertura | 8 Formação e gotejamento do condensado |
| 3 Ventilador axial | 9 Bacia coletora com drenagem de condensado |
| 4 Pré-arrefecedor (permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 10 Circuito hidráulico do sistema de arrefecimento de superfícies radiantes (alimentação/retorno) |
| 5 Evaporador com termóstato – secção fria (permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 11 Circuito de refrigerante |
| 6 Condensador – secção quente (permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 12 Compressor |
| | 13 Tubos capilares |

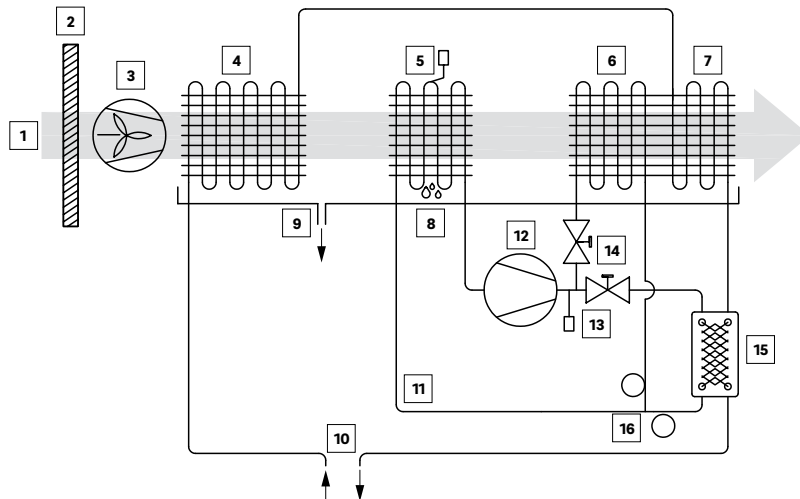


Fig. 03-16 Princípio de funcionamento do desumidificador DHU W-C 22 L

- | | |
|---|---|
| 1 Fluxo de ar | 8 Formação e gotejamento do condensado |
| 2 Filtro de ar montado de modo fixo na grelha de cobertura | 9 Bacia coletora com drenagem de condensado |
| 3 Ventilador axial | 10 Circuito hidráulico do sistema de arrefecimento de superfícies radiantes (alimentação/retorno) |
| 4 Pré-arrefecedor (permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 11 Circuito de refrigerante |
| 5 Evaporador com termóstato – secção fria (permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 12 Compressor |
| 6 Condensador – secção quente (modo de desumidificação, permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 13 Monitor de alta pressão |
| 7 Arrefecedor final (permutador de calor de alhetas com fluxo de ar) | 14 Válvulas solenoides |
| | 15 Condensador – secção quente (modo de desumidificação com arrefecimento, permutador de calor de placas) |
| | 16 Tubos capilares |

03.05.02 Dimensões e ligações

O desenho seguinte contém as dimensões relevantes dos desumidificadores para instalação na parede. Além disso, são ilustradas a posição e a dimensão das ligações.

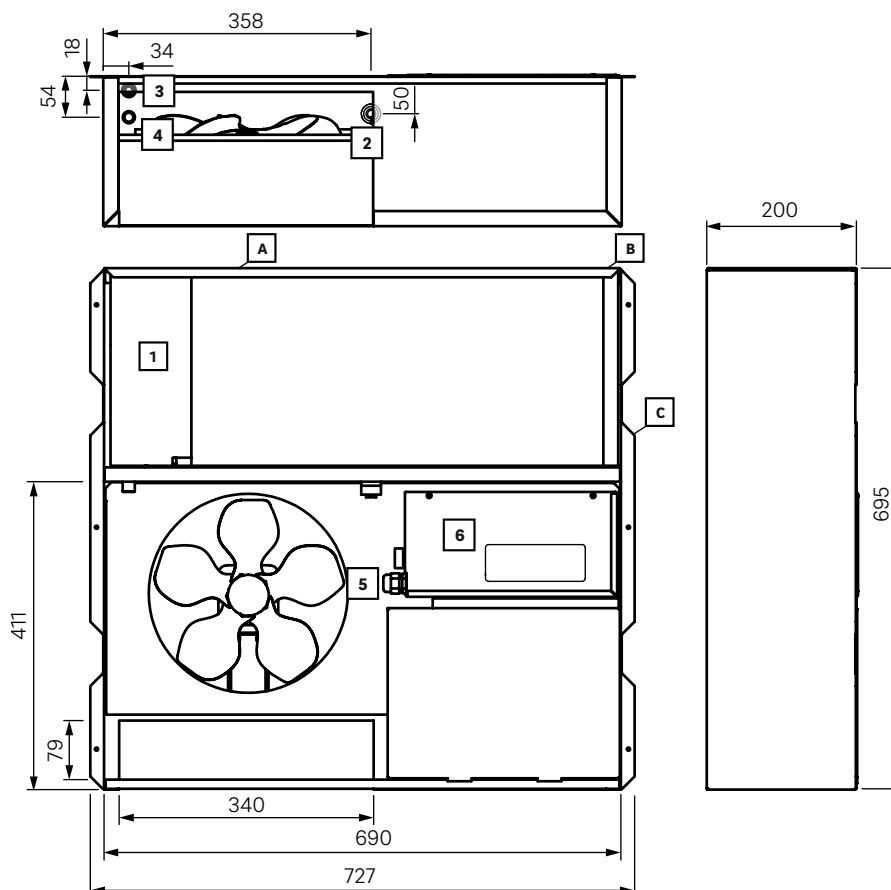


Fig. 03-17 Componentes e dimensões importantes dos desumidificadores DHU W 22 L e DHU W-C 22

- 1 Cobertura com válvula de ventilação na parte de trás
- 2 Dreno de condensado 3/4" M
- 3 Retorno de água 3/8" M
- 4 Alimentação de água 3/8" M
- 5 Passa-cabos para ligação elétrica
- 6 Caixa do sistema eletrónico com display

A, B, C Remova os parafusos de transporte antes da instalação

03.05.03 Diagramas de circuitos eléctricos

Diagrama de circuitos do desumidificador DHU W 22

L

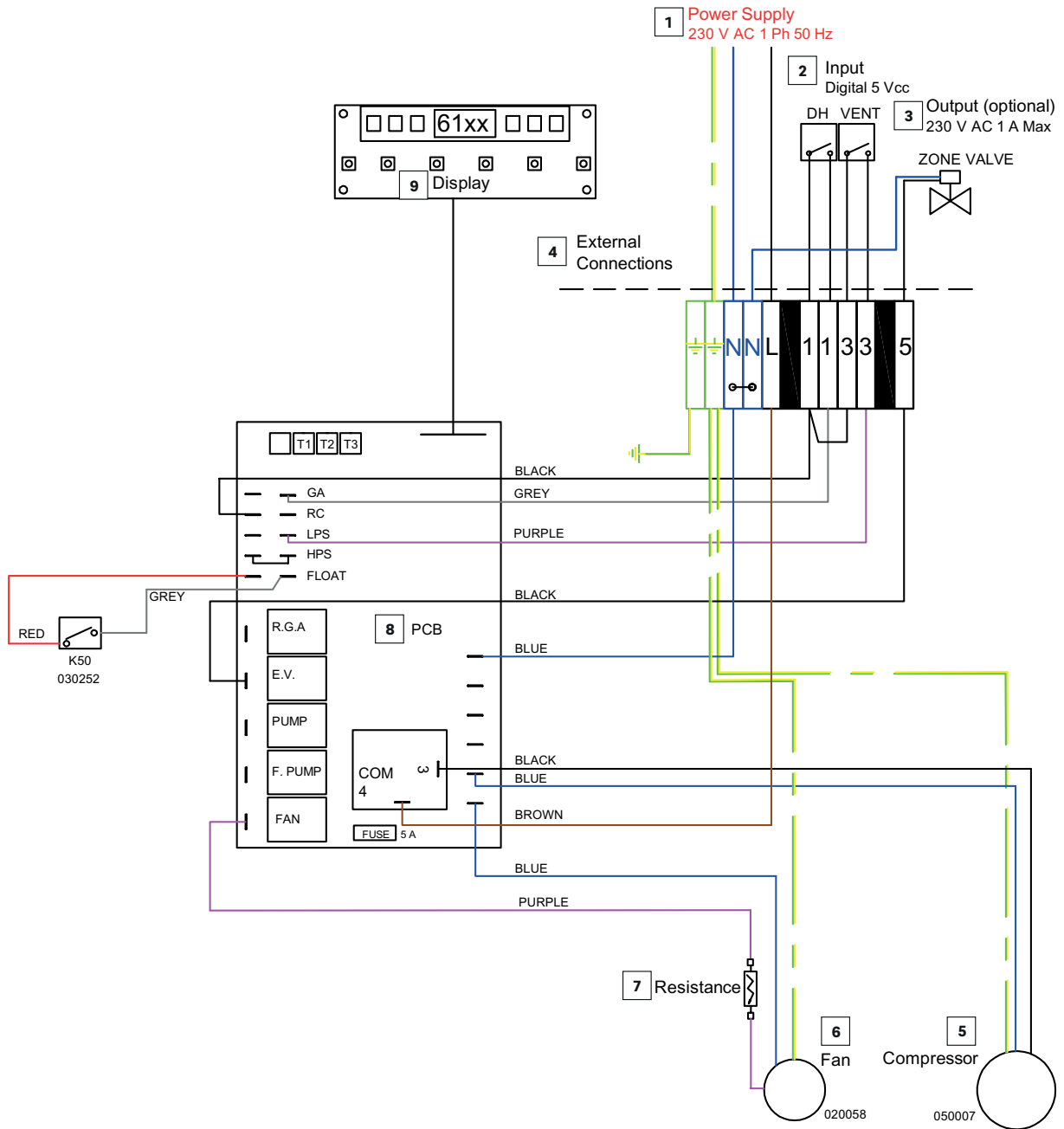


Fig. 03-18 Diagrama de circuitos do desumidificador DHU W 22 L

- 1 Tensão e corrente eléctrica
- 2 Sinais de entrada (5 VCC digital)
 - DH Higróstato – inicia a desumidificação
 - VENT inicia a ventilação
- 3 Sinal de saída (opcional, 230 V CA, 1 A máx.)
 - ZONE VALVE Atuador do circuito de água

- 4 Ligações no local
- 5 Compressor
- 6 Ventilador
- 7 Resistência eléctrica
- 8 Placa do circuito
- 9 Display

Diagrama de circuitos do desumidificador DHU W-C 22 L

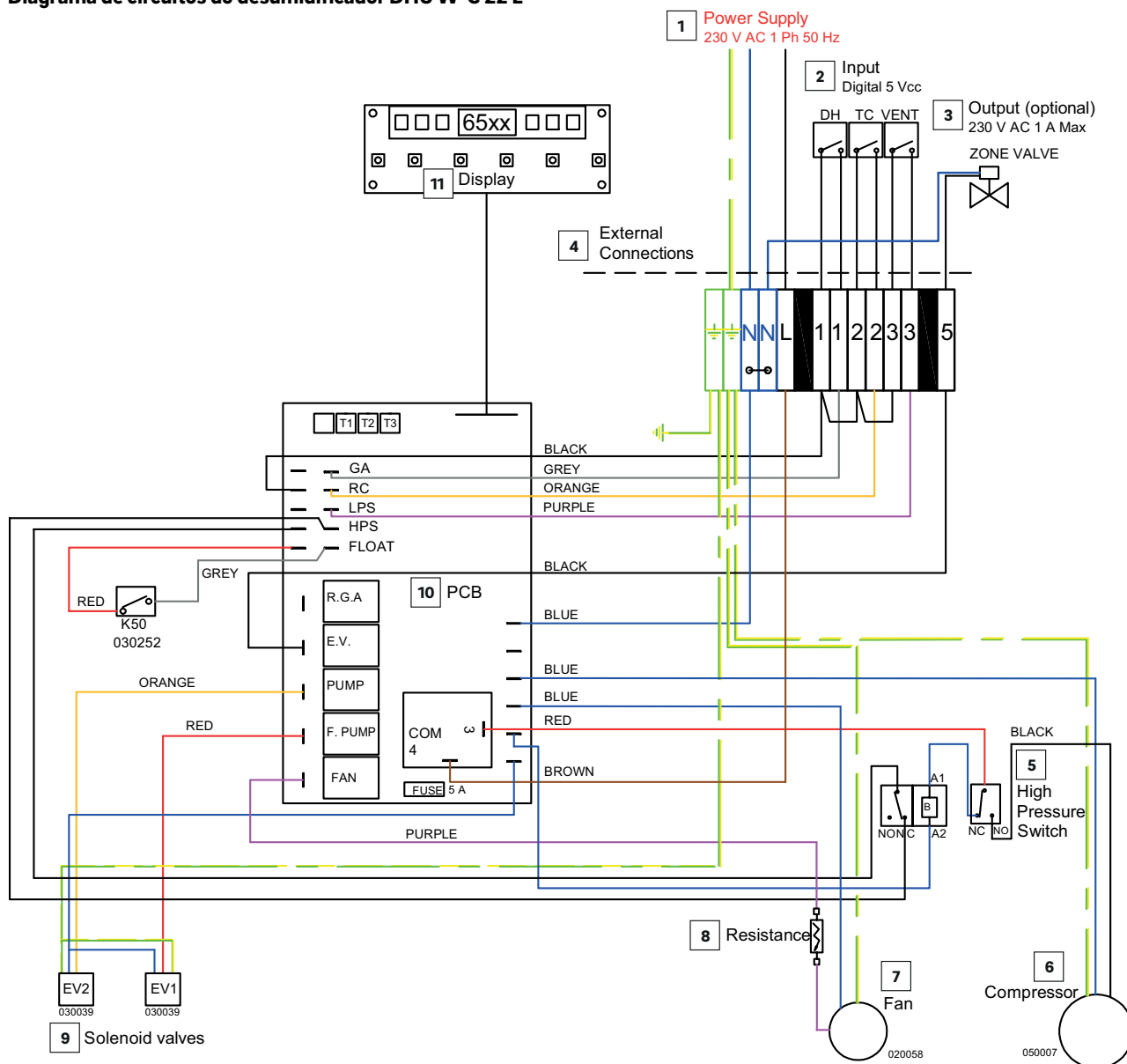


Fig. 03-19 Diagrama de circuitos do desumidificador DHU W-C 22 L

- | | |
|--|--|
| <p>1 Tensão e corrente elétrica</p> <p>2 Sinais de entrada (5 VCC digital)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DH Higróstato – inicia a desumidificação ▪ TC Termóstato – inicia a desumidificação com arrefecimento ▪ VENT inicia a ventilação <p>3 Sinal de saída (opcional, 230 V CA, 1 A máx.)
ZONE VALVE Atuador do circuito de água</p> <p>4 Ligações no local</p> | <p>5 Monitor de alta pressão</p> <p>6 Compressor</p> <p>7 Ventilador</p> <p>8 Resistência elétrica</p> <p>9 Válvulas solenoides</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ EV1 Desumidificação ▪ EV2 Desumidificação com arrefecimento <p>10 Placa do circuito</p> <p>11 Display</p> |
|--|--|

03.05.04 Componentes adicionais

Para a instalação do desumidificador REHAU de parede são necessários dois outros componentes:

- Caixa de parede embutida DHU
- Grelha de cobertura DHU G-W



Fig. 03-20 Desumidificador com componentes adicionais

- 1 Grelha de cobertura DHU G-W
- 2 Desumidificador DHU W 22 L ou DHU W-C 22 L
- 3 Caixa de parede embutida DHU

Caixa de parede embutida DHU

A caixa de parede embutida DHU é feita de chapa de aço galvanizado e é montada de forma fixa na parede.

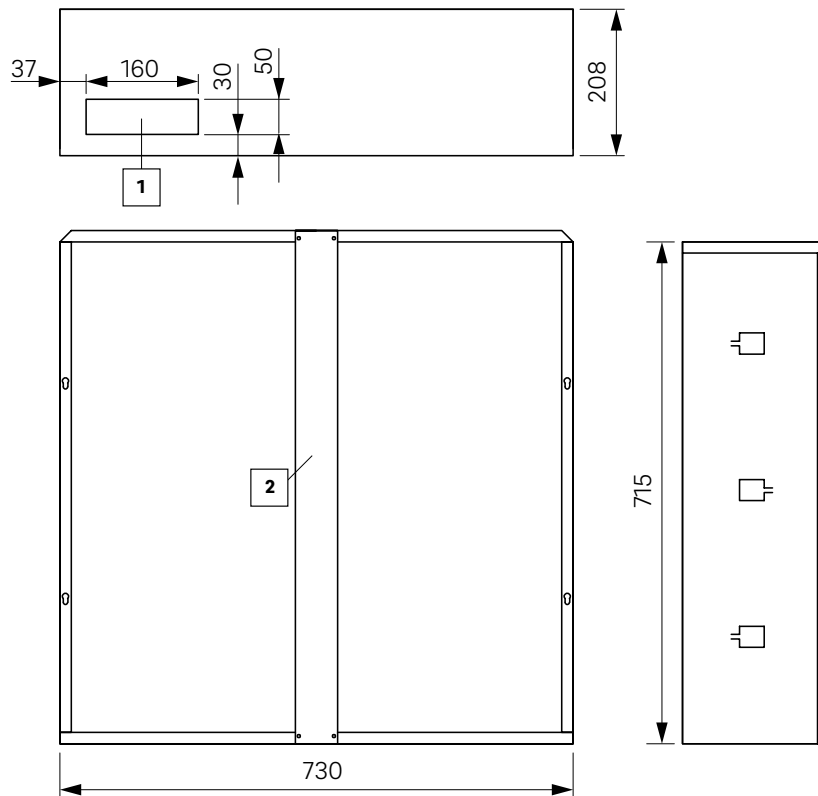


Fig. 03-22 Caixa de parede embutida DHU

- 1 Abertura na parte inferior para passagem de linhas hidráulicas e elétricas
- 2 Remover o reforço transversal antes de inserir o desumidificador

Grelha de cobertura DHU G-W

A grelha de cobertura, que consiste numa placa MDF fresada e lacada a branco, é encaixada sobre a caixa de parede embutida e fixada à parede com um parafuso. O filtro na parte de trás da grelha de cobertura serve para proteger contra a entrada de poeira e sujidade. Além disso, a grelha de cobertura serve de proteção contra o ventilador rotativo e não deve ser removida durante o funcionamento.

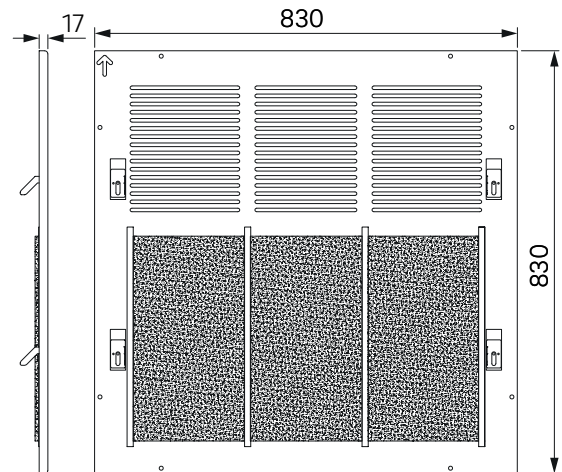


Fig. 03-21 Vista lateral e traseira da grelha de cobertura DHU G-W

03.05.05 Montagem

Passo 1: Instalar o dispositivo na parede

Este dispositivo é instalado na parede. Para tal, uma caixa de parede embutida é primeiramente montada num roço correspondente na parede. O desumidificador é então montado e conectado nesta caixa de parede embutida. O dispositivo é coberto com a grelha de cobertura, que é fixada na parede com um parafuso.



A disponibilidade das linhas de ligação hidráulica e elétrica necessárias e a posição correta devem ser levadas em consideração com antecedência. A parede deve dispor de capacidade de carga suficiente para suportar o desumidificador de forma segura.

1. Criação do roço na parede
Ao criar o roço da parede, deve ser observada a posição necessária das ligações elétricas e hidráulicas na parede na área mostrada.
2. Instalação da caixa de parede embutida DHU
As paredes, sejam elas maciças ou de gesso cartonado, devem ser capazes de suportar o peso de todo o desumidificador. A caixa de parede embutida deve ser instalada de forma que a aresta inferior fique, pelo menos, 7 cm acima do revestimento do pavimento superficial finalizado. Se a grelha for colocada em cima de um rodapé, a distância mínima de 7 cm deve ser aumentada correspondentemente à altura do rodapé.
3. Inserção do desumidificador
Note que o dispositivo só pode ser inserido na caixa de parede embutida quando a argamassa estiver completamente seca e a caixa de parede embutida bem montada.

Passo 2: Ligar o abastecimento de água

	Dimensões do tubo	Ligação
Alimentação/retorno do circuito de arrefecimento	$d_{in} \geq 16 \text{ mm}$	3/8" AG
Condensado	$d_{in} \geq 16 \text{ mm}$	3/4" AG

Tab. 03-12 Tipo e dimensões do abastecimento de água

Use o tubo RAUTHERM S ou RAUTITAN da REHAU para as ligações hidráulicas ao desumidificador (alimentação e retorno) e cumpra os regulamentos locais aplicáveis. Use uma tecnologia de ligação e material de vedação adequados, para que não haja saída descontrolada de água pela ligação do dispositivo.

É importante ligar o dreno de condensado a um sifão.



Recomendamos a instalação de um filtro de água na entrada do desumidificador para proteger os circuitos de água do dispositivo.

Passo 3: Ligar os cabos elétricos

	Dimensões	Ligação
Alimentação elétrica	pelo menos $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, rígido	Terminal

Tab. 03-13 Dimensões e ligação da alimentação de energia

Retire os dois parafusos na caixa do sistema eletrónico e remova cuidadosamente a tampa com o display.

Conecte a alimentação elétrica (230 V CA, monofásica, 50 Hz) aos terminais fase L, neutro N e condutor de proteção PE do dispositivo. São fornecidos contactos livres de potencial para as entradas de controlo do dispositivo. Ligue os cabos correspondentes ao terminal.

Existem até três sinais de entrada diferentes:

- DH: Pedido de desumidificação do ar
- TC: Pedido de desumidificação do ar com arrefecimento (apenas no dispositivo com função de arrefecimento adicional)
- VENT: Pedido de operação contínua do ventilador

Para controlar o desumidificador, recomenda-se o sistema de controlo REHAU NEA SMART 2.0. Se necessário, o atuador REHAU UNI 230 V, que está atribuído ao circuito de água do desumidificador, pode ser conectado aos terminais do sinal de saída ZONE VALVE. Ao usar um atuador no local, certifique-se de que os dados nominais deste atuador correspondem ao sinal de saída de 230 V CA, 1 A máx. do desumidificador.

Passo 4: Colocar a grelha de cobertura

A grelha de cobertura é fixada à caixa de acordo com as instruções de montagem, colocação em funcionamento e manutenção e fixada à parede na extremidade com um parafuso.

03.05.06 Limpeza e manutenção regulares

A manutenção regular do dispositivo consiste na limpeza do filtro de ar, que está montado na parte inferior da parte traseira da grelha de cobertura. Essa limpeza deve ser feita a cada dois meses em circunstâncias normais. Em ambientes empoeirados ou quando o dispositivo é usado intensamente, a manutenção também pode ser necessária com mais frequência.



O acesso à grelha de cobertura e ao filtro deve ser sempre possível, para que os trabalhos de manutenção possam ser realizados. Antes de qualquer tipo de trabalho de manutenção ser efetuado no dispositivo, este deve ser desligado da corrente.

Poderá encontrar uma explicação detalhada dos passos de limpeza da grelha de cobertura no manual de montagem, colocação em funcionamento e manutenção. Também disponível em:

www.rehau.com/TI

03.05.07 Desmontagem do dispositivo

A desmontagem só pode ser realizada por pessoal qualificado e com equipamento de proteção adequado. Devido ao peso do dispositivo, a desmontagem deve ser realizada por, pelo menos, duas pessoas.



O dispositivo contém substâncias e componentes perigosos para o ambiente (componentes eletrônicos, gás refrigerante e óleos). Se o dispositivo tiver de ser desmontado no final da sua vida útil, esta operação só deve ser realizada por pessoal qualificado.

O dispositivo deve ser entregue a uma empresa especializada na recolha e eliminação de dispositivos que contenham substâncias perigosas. O refrigerante R134a e o óleo lubrificante contidos no circuito devem ser reciclados de acordo com as normas em vigor no respetivo país.

03.05.08 Display e controlo

O estado do dispositivo pode ser visualizado através de um display, mostrado aqui no exemplo do dispositivo com função de arrefecimento, que se encontra diretamente na caixa do sistema eletrónico do desumidificador.

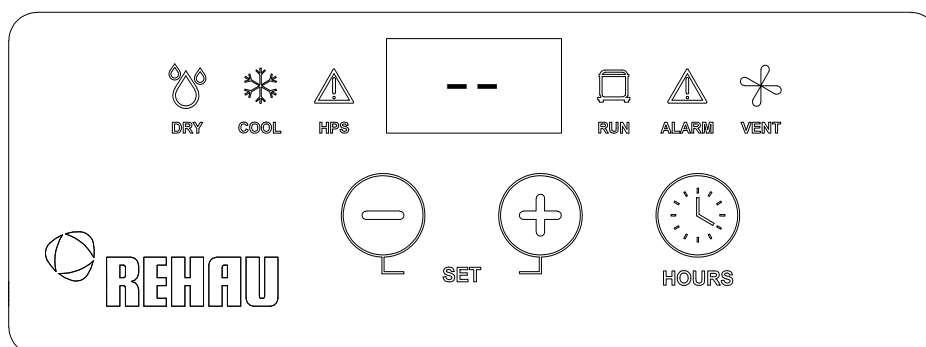
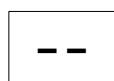


Fig. 03-23 Display do desumidificador

Indicações



Fonte de alimentação conectada

Serão mostradas duas faixas azuis no display quando for fornecida energia. Se não houver nenhum pedido, o dispositivo permanecerá no modo de espera STAND BY.



Desumidificação ativa

Este LED laranja indica que a desumidificação está ativa. Se o símbolo não se acender, não há atualmente nenhum pedido de desumidificação.



Função de arrefecimento ativa*

Este LED verde indica que, para além da desumidificação, o arrefecimento adicional também está ativado. Se o símbolo não acender, não há atualmente nenhum pedido para efetuar a desumidificação.



Ventilação contínua ativa

Este LED laranja acende quando o pedido de ventilação contínua é ativado. Caso contrário, não há nenhum pedido.



O compressor está a funcionar

Quando este LED verde se acende continuamente, o compressor está a funcionar. Quando este LED pisca, o compressor está em modo de pausa. Este modo está ativo durante a fase de ligação e durante a fase de descongelamento automático controlada pelo microprocessador. Depois de parar o compressor, há um tempo mínimo de pausa antes de reiniciar.



Alarme – HPS*

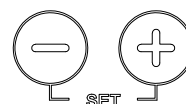
Se este LED vermelho se acender, o monitor de alta pressão foi acionado e o circuito de refrigerante foi interrompido. Para as possíveis causas e como proceder, consulte o capítulo 03.05.09.



Alarme – GENERAL*

Se este LED vermelho se acender, o dispositivo está em modo de falha. Para as possíveis causas e como proceder, consulte o capítulo 03.05.09.

Botões



Botões Set

Estes botões apenas são necessários para a configuração e não são relevantes para a operação ou a manutenção de rotina.



HOURS

Ao premir este botão, são apresentadas as horas de funcionamento do compressor.



Poderá encontrar instruções detalhadas para a colocação em funcionamento no manual de montagem, colocação em funcionamento e manutenção. Também disponível em: www.rehau.com/TI

* Apenas para desumidificadores com função de arrefecimento

03.05.09 Lista de alarmes

Existem dois estados de alarme para os desumidificadores com função de arrefecimento: o alarme de alta pressão temporário e o permanente.

Alarme de alta pressão temporário



O alarme do monitor de alta pressão está ativo e o display mostra as duas faixas azuis da fonte de alimentação conectada.

Há um alarme de alta pressão temporário, repostado automaticamente após descida suficiente da pressão. O compressor é parado durante o alarme. As possíveis causas dessa falha temporária podem ser:

- Temperatura ambiente muito alta
- Má circulação de ar/ventilador parado
- Temperatura elevada da água de arrefecimento no modo de operação de desumidificação com arrefecimento
- Abastecimento de água insuficiente no modo de desumidificação com arrefecimento

Alarme de alta pressão permanente



Os alarmes HPS e GENERAL estão ativos e o display mostra "HIPS".

Existe um alarme de alta pressão permanente e trata-se de uma falha que pode ter as seguintes causas:

- Temperatura ambiente muito alta
- Má circulação de ar/ventilador parado
- Temperatura elevada da água de arrefecimento no modo de operação de desumidificação com arrefecimento
- Abastecimento de água insuficiente no modo de desumidificação com arrefecimento



A causa do mau funcionamento deve ser determinada!
RESET do alarme: Para repor o alarme, o dispositivo deve ser brevemente desconectado da fonte de alimentação e reiniciado.

03.05.10 Dados técnicos

Capacidade do desumidificador

A capacidade de desumidificação dos desumidificadores sob diferentes condições de ar foi medida por um instituto externo e independente no dispositivo DHU W-C 22 L numa câmara de ensaio correspondente, em conformidade com as normas DIN EN 810 e DIN EN 1397. Foram utilizadas simulações adicionais para completar as seguintes tabelas de capacidade de desumidificação.

Desumidificador DHU W 22 L

Caudal de água 180 l/h (perda de pressão no circuito de água 14 kPa) no modo de desumidificação

Temperatura de alimentação	Condição ambiente do ar				
	Temperatura, humidade relativa				
	25 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	16,6 l/d	18,1 l/d	19,7 l/d	22,0 l/d*	26,2 l/d
16 °C	15,9 l/d	17,4 l/d	19,0 l/d	21,4 l/d*	25,4 l/d
18 °C	15,3 l/d	16,9 l/d	18,5 l/d	20,9 l/d*	24,1 l/d
	27 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	18,4 l/d	21,3 l/d	25,2 l/d	28,9 l/d	32,2 l/d
16 °C	17,6 l/d	19,9 l/d	23,8 l/d	27,2 l/d	30,3 l/d*
18 °C	16,9 l/d	19,2 l/d	22,2 l/d	25,3 l/d	29,1 l/d

Tab. 03-14 Capacidade de desumidificação – Desumidificador DHU W 22 L com grelha de cobertura, caudal de água 180 l/h, modo de desumidificação

* Capacidade de desumidificação medida de acordo com DIN EN 810 e DIN EN 1397

Desumidificador DHU W-C 22 L

Caudal de água 220 l/h (perda de pressão no circuito de água 24 kPa) no modo de desumidificação

Temperatura de alimentação	Condição ambiente do ar				
	Temperatura, humidade relativa				
	25 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	14,9 l/d	16,5 l/d	19,5 l/d	22,3 l/d	25,6 l/d
16 °C	14,1 l/d	15,7 l/d	18,2 l/d	21,5 l/d*	24,8 l/d
18 °C	13,2 l/d	14,9 l/d	17,4 l/d	20,7 l/d	24,0 l/d
	27 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	17,3 l/d	21,2 l/d	24,4 l/d	28,5 l/d	32,3 l/d
16 °C	17,3 l/d	19,9 l/d	23,3 l/d	26,8 l/d	31,1 l/d
18 °C	16,4 l/d	19,0 l/d	21,0 l/d	24,3 l/d	29,4 l/d

Tab. 03-15 Capacidade de desumidificação – Desumidificador DHU W-C 22 L com grelha de cobertura, caudal de água 220 l/h, modo de desumidificação

* Capacidade de desumidificação medida de acordo com DIN EN 810 e DIN EN 1397

Caudal de água 220 l/h (perda de pressão no circuito de água 24 kPa) no modo de desumidificação com arrefecimento

Temperatura de alimentação	Condição ambiente do ar				
	Temperatura, humidade relativa				
	25 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	15,4 l/d	18,0 l/d	20,8 l/d	23,1 l/d*	27,4 l/d
16 °C	15,0 l/d	16,9 l/d	19,6 l/d	22,0 l/d*	26,2 l/d
18 °C	14,7 l/d	16,3 l/d	19,0 l/d	21,1 l/d*	24,6 l/d
	27 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	17,5 l/d	21,4 l/d	24,3 l/d	28,3 l/d	32,5 l/d
16 °C	16,6 l/d	20,0 l/d	23,3 l/d	26,6 l/d	30,8 l/d*
18 °C	16,2 l/d	19,0 l/d	21,5 l/d	24,6 l/d	29,1 l/d

Tab. 03-16 Capacidade de desumidificação – Desumidificador DHU W-C 22 L com grelha de cobertura, caudal de água 220 l/h, modo de desumidificação com arrefecimento

* Capacidade de desumidificação medida com base nas normas DIN EN 810 e DIN EN 1397

Caudal de água 260 l/h (perda de pressão no circuito de água 34 kPa) no modo de desumidificação

Temperatura de alimentação	Condição ambiente do ar				
	Temperatura, humidade relativa				
	25 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	15,6 l/d	19,0 l/d	21,6 l/d	24,2 l/d	28,5 l/d
16 °C	15,6 l/d	18,1 l/d	20,7 l/d	23,3 l/d	27,6 l/d
18 °C	14,7 l/d	17,1 l/d	19,4 l/d	22,5 l/d	25,9 l/d
	27 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	19,9 l/d	22,5 l/d	26,8 l/d	30,2 l/d	34,6 l/d
16 °C	18,1 l/d	20,9 l/d	25,1 l/d	28,5 l/d	32,8 l/d
18 °C	17,3 l/d	19,9 l/d	22,5 l/d	25,9 l/d	30,2 l/d

Tab. 03-17 Capacidade de desumidificação – Desumidificador DHU W-C 22 L com grelha de cobertura, caudal de água 260 l/h, modo de desumidificação

Caudal de água 260 l/h (perda de pressão no circuito de água 34 kPa) no modo de desumidificação com arrefecimento

Temperatura de alimentação	Condição ambiente do ar				
	Temperatura, humidade relativa				
	25 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	16,4 l/d	19,2 l/d	21,8 l/d	25,7 l/d	29,4 l/d
16 °C	16,0 l/d	18,1 l/d	20,7 l/d	23,3 l/d	27,6 l/d
18 °C	15,6 l/d	17,1 l/d	19,3 l/d	21,0 l/d	23,9 l/d
	27 °C				
	50%	55%	60%	65%	70%
15 °C	19,9 l/d	23,3 l/d	27,4 l/d	31,1 l/d	35,4 l/d
16 °C	18,1 l/d	21,6 l/d	25,4 l/d	29,4 l/d	33,7 l/d
18 °C	18,1 l/d	19,9 l/d	22,8 l/d	26,0 l/d	31,1 l/d

Tab. 03-18 Capacidade de desumidificação – Desumidificador DHU W-C 22 L com grelha de cobertura, caudal de água 260 l/h, modo de desumidificação com arrefecimento

Valores sonoros

A potência sonora dos dispositivos foi determinada através de medições no dispositivo DHU W-C 22 L realizadas por um instituto de ensaios externo e independente, em conformidade com os requisitos da norma DIN EN 12102-1:2018-11.

As medições foram efetuadas numa câmara de ambiente controlado, para que se pudessem estabelecer condições constantes de ar (25 °C, 65% h.r.) e água (16 °C, 180 l/h para DHU W 22 L e 220 l/h para DHU W-C 22 L).

Potência sonora

DHU W 22 L	L_{WA}^*	49,4 dB(A)
	$L_{pA, 3m}^{**}$	28,3 dB(A)
DHU W-C 22 L	L_{WA}^*	48,4 dB(A)
	$L_{pA, 3m}^{**}$	27,3 dB(A)

Tab. 03-19 Potência sonora

* L_{WA} : Potência sonora determinada de acordo com DIN EN ISO 9614-1, DIN EN ISO 9614-2 incl. margem de segurança de 2 dB(A)

** $L_{pA, 3m}$: Nível de pressão sonora calculado de acordo com DIN EN ISO 11203 incl. margem de segurança de 2 db(A)

Ficha de dados

	DHU W 22 L	DHU W-C 22 L
Classe de proteção	I	
Grau de proteção	IPx0	
Alimentação elétrica	230 V CA, 50 Hz	
Potência elétrica	410 W ¹⁾	450 W ^{2), 4)}
Consumo máximo de energia	3,5 A	
Consumo de energia	2,6 A ¹⁾	2,8 A ^{2), 4)}
Corrente de arranque (LRA)	20,0 A	
Caudal de ar (filtro limpo)	190 m ³ /h	180 m ³ /h
Refrigerante R134a	400 g	
Equivalente a CO ₂	572,0 kg	
Intervalo de temperatura de serviço	10–32°C	
Humidade relativa de serviço	45–98%	
Capacidade de desumidificação ³⁾	22 l/d ¹⁾	22 l/d ^{2), 4)}
Potência do lado da água no modo de desumidificação	1130 W ¹⁾	1180 W ²⁾
Potência do lado da água no modo de desumidificação com arrefecimento	-	1600 W ²⁾
Capacidade de arrefecimento no modo de desumidificação com arrefecimento ³⁾	-	1150 W ²⁾
Capacidade de arrefecimento sensível no modo de desumidificação com arrefecimento ³⁾	-	520 W ²⁾
Caudal nominal de água	180 l/h	220 l/h
Pressão máxima de funcionamento no circuito de água	10 bar	
Perda de pressão no circuito de água	14 kPa, a 180 l/h	24 kPa, a 220 l/h
Dimensões (C x A x P)	727 mm x 695 mm x 200 mm	
Peso com circuito de água cheio	35,1 kg	37,3 kg

Tab. 03-20 Ficha de dados

¹⁾ Ar: 25 °C, 65% H.r./Água: 16 °C, 180 l/h

²⁾ Ar: 25 °C, 65% H.r. /Água: 16 °C, 220 l/h

³⁾ Capacidade de desumidificação e capacidade de arrefecimento medidas com base nas normas DIN EN 810 e DIN EN 1397

⁴⁾ No modo de desumidificação e no modo de desumidificação com arrefecimento

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. 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, 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.

www.rehau.pt

© INDUSTRIAS REHAU, S. A.
Miquel Servet, 25
08850 Gavá (Barcelona)

851605 PT 02.2022