

**VENTILOCONVECTOR
CONDUTA SLIM**
MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO



Ventiloconvectores com Bandeja de Drenagem Grande e Motor EC

- Sistema de 2 tubos

Modelos: FC02, 03, 04, 05, 06

NOTA

Este manual fornece todas as informações necessárias para a utilização correta do equipamento, garantindo um desempenho ideal e seguro para os seus utilizadores.

- Leia este manual antes de utilizar o equipamento
- Guarde este manual para consultas futuras

Índice

1. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DO UTILIZADOR
2. INTRODUÇÃO DO PRODUTO
3. DIMENSÕES, PESO E DIAGRAMA DE FIAÇÃO
4. INSTALAÇÃO
5. COMISSIONAMENTO
6. MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

NOTA

Todas as ilustrações e conteúdos deste manual são fornecidos apenas para fins informativos.

Continuamos a aprimorar os produtos em termos de dimensões, desempenho, materiais e estruturas, sem aviso prévio.

1. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA E DO UTILIZADOR

1.1 Instruções de segurança

Os ventiloconvectores foram desenvolvidos e fabricados de acordo com os padrões tecnológicos de última geração e as normas e regulamentos técnicos de segurança estabelecidos. Os ventiloconvectores cumprem com a Diretiva de Segurança de Máquinas.

Os ventiloconvectores são confiáveis e cumprem altos padrões de qualidade. Esta linha de produtos combina tecnologia avançada com um alto nível de facilidade de uso e manutenção.

No entanto, todos os equipamentos apresentam riscos residuais de lesões ao utilizador ou a terceiros, ou danos materiais à unidade ou a outros objetos. Por essa razão, deve levar em consideração, e seguir todas as instruções de segurança.

Ignorar as instruções de segurança pode causar riscos para sua saúde e segurança, podendo levar a danos ambientais e/ou danos materiais extensos.

Observar as instruções de segurança no manual de operação ajudará a evitar riscos, e a garantir o funcionamento econômico da unidade aproveitando todos os benefícios do produto.

Os aspectos de segurança abordados neste capítulo são válidos para todo o manual de operação.

Para garantir a sua própria segurança, considere as seguintes instruções de segurança.

PERIGO DE PARTES ROTATIVAS DA UNIDADE

Rotores do ventilador em movimento podem causar ferimentos! Antes de realizar qualquer trabalho na unidade, certifique-se de que ela esteja desligada.

Garanta que o ponto apropriado de alimentação elétrica no local esteja bloqueado para evitar que seja ligado novamente por acidente.

PERIGO DE CARGAS SUSPENSAS

Use capacete e botas de segurança para evitar ferimentos causados por componentes que possam cair, especialmente durante a instalação da unidade no teto. Instalações no teto devem sempre ser realizadas por duas pessoas.

FERIMENTOS PESSOAIS

Use sempre luvas de proteção ao mover ou instalar a unidade para evitar ferimentos causados por bordas afiadas.

RISCO ELÉTRICO!

Antes de realizar qualquer trabalho na unidade, desligue a energia da unidade para evitar lesões por corrente elétrica.

Verifique se a unidade está isolada e certifique-se de que o ponto de alimentação elétrica da unidade esteja seguro para evitar que seja religado acidentalmente.

PERIGO DE QUEIMADURAS!

Antes de realizar qualquer trabalho nas válvulas ou nas tubulações de entrada ou saída, feche a entrada do meio de aquecimento ou resfriamento para evitar queimaduras. Não inicie o trabalho antes que o meio de aquecimento tenha esfriado completamente.

PERIGO DE PARTES ROTATIVAS DA UNIDADE

Rotores do ventilador em movimento podem causar ferimentos! Antes de realizar qualquer trabalho na unidade, certifique-se de que ela esteja desligada.

Garanta que o ponto apropriado de alimentação elétrica no local esteja bloqueado para evitar que seja ligado novamente por acidente.

PERIGO DE CARGAS SUSPENSAS

Use capacete e botas de segurança para evitar ferimentos causados por componentes que possam cair, especialmente durante a instalação da unidade no teto.

Instalações no teto devem sempre ser realizadas por duas pessoas.

FERIMENTOS PESSOAIS

Use sempre luvas de proteção ao mover ou instalar a unidade para evitar ferimentos causados por bordas afiadas.

1.2 Notas Importantes

Os ventiloconvectores são unidades terminais de sistemas de ar condicionado com água refrigerada/aquecida, com altos requisitos profissionais e tecnológicos. Portanto, a unidade deve ser instalada, operada e mantida apenas por pessoal qualificado, especialmente treinado e autorizado.

1.2.1 Uso Adequado

Os ventiloconvectores com grande bandeja de drenagem são projetadas exclusivamente para ventilação, aquecimento, filtração e arrefecimento. Água gelada/Água quente pode ser usada como o meio. Os seguintes valores limites se aplicam ao meio para o funcionamento dos trocadores de calor Cu/Al:

		Unidade	Valor
Valor de pH (a 20°C)			7,5-9
Condutividade (a 20°C)		µS/cm	<700
Conteúdo de Oxigénio	O ₂	mg/l	<0,1
Dureza total		°dH	1-15
Enxofre dissolvido	S		não detetável
Sódio	Na ⁺	mg/l	<100
Ferro	Fe ²⁺ , Fe ³⁺	mg/l	<0,1
Manganês	Mn ²⁺	mg/l	<0,05
Conteúdo de amónio	NH ₄ ⁺	mg/l	<0,1
Cloreto	Cl ⁻	mg/l	<100
Sulfato	SO ₄ ²⁻	mg/l	<50
Nitrito	NO ₂ ⁻	mg/l	<50
Nitrato	NO ₃ ⁻	mg/l	<50



DANOS À UNIDADE!

Em sistemas abertos (por exemplo, ao utilizar água de poço, observe os valores-limite indicados na tabela acima), a água utilizada deve ser adicionalmente filtrada para remover partículas em suspensão, ao utilizar um filtro posicionado na entrada. Caso contrário, há risco de erosão devido ao material em suspensão.

Também é necessário garantir que a unidade esteja protegida contra poeira e outras substâncias que possam causar reações ácidas ou alcalinas ao se combinarem com a água (corrosão do alumínio).

- O equipamento deve ser utilizado apenas em ambientes internos.
- Os equipamento são adequadas para instalação no teto.

O uso da unidade é considerado inadequado se for aplicada para outros fins ou para um propósito que não esteja contemplado no escopo deste manual de operação. O fabricante ou fornecedor não se responsabiliza por quaisquer danos resultantes: o utilizador assume integralmente o risco.

O utilizador é responsável pelo uso adequado. O uso adequado também pressupõe a observância do manual de operação e das condições de inspeção e manutenção definidas pelo fabricante.

1.2.2 USO INADEQUADO

O ventiloconvector não deve ser operado:

- Em locais com risco de explosão
- Em áreas húmidas
- Em locais com altos níveis de poeira ou ar agressivo



PERIGO DE LESÕES PESSOAIS E DANOS MATERIAIS!

O uso inadequado da unidade pode causar lesões pessoais e danos materiais.

2. INTRODUÇÃO DO PRODUTO

2.1 Características e benefícios

O ventiloconvector é uma referência em tratamento de ar descentralizado, oferecendo altos níveis de conforto e excelente relação custo-benefício. A variedade de modelos disponíveis garante a solução ideal para cada necessidade individual.

Orientação prática

O equipamento oferece um portfólio abrangente de soluções para todas as aplicações que envolvem o tratamento de ar descentralizado.

Eficiência

O ventiloconvector garante um ambiente interno aconchegante e confortável.

Economia de espaço

Com altura de apenas 180 mm, os ventiloconvectores asseguram o uso ideal do espaço disponível, graças ao seu design e opções de instalação.

Flexibilidade

Dependendo do modelo, o cliente pode escolher diferentes opções de conexão do fluido térmico aos trocadores de calor, bem como a possibilidade de implementar aquecimento e arrefecimento.

Silenciosa

Sistemas sofisticados garantem que as unidades apresentem mínimos níveis de emissão sonora.

Funcionalidade

Os ventiloconvectores oferecem conceitos de controlo altamente funcionais e uma integração otimizada com sistemas de gestão técnica de edifícios (BMS).

Estilo

O design moderno e apelativo é verdadeiramente impressionante.

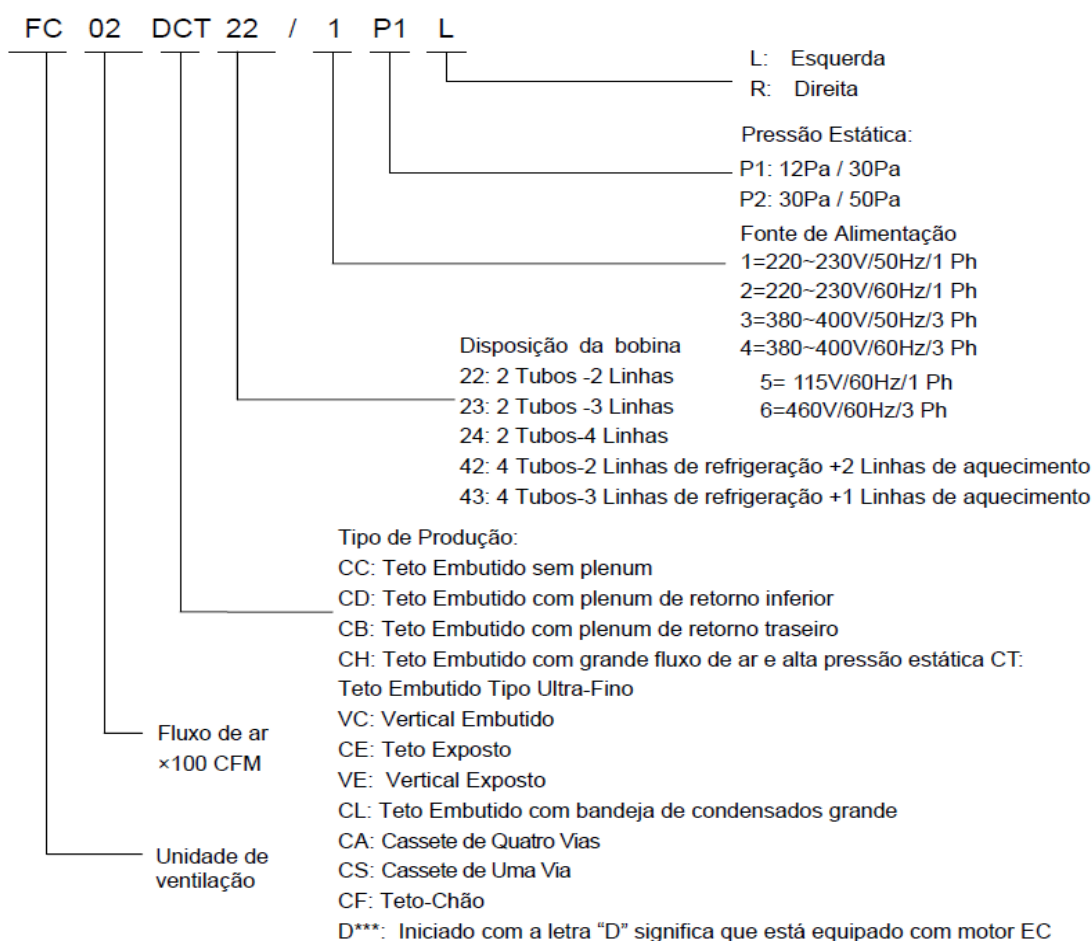
Custo-eficácia

O ventiloconvector tornou-se a solução-padrão eficaz em diversos segmentos industriais para uma climatização confortável e económica.

Rentabilidade

Estas unidades funcionam com baixos custos de manutenção e de operação subsequente.

2.2 Nomenclatura



As unidades de ventiloconvetores vêm equipadas da fábrica com plenum de retorno de ar traseiro e filtro de fibra sintética. Também está disponível uma versão da unidade sem plenum de retorno de ar.

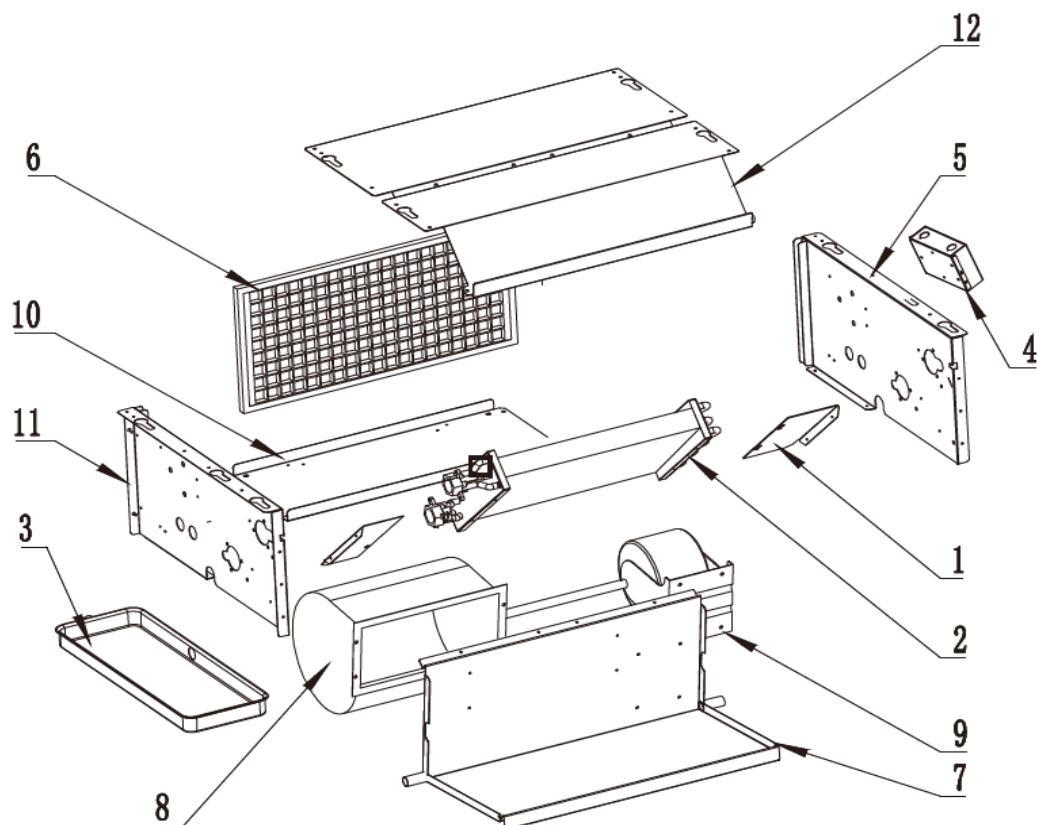
2.3 Limites de Operação

Unidade e troca de calor	Valores
Pressão/Temperatura máxima de operação	1,6 MPa (16 bar) / 85 °C
Temperatura ambiente máxima permitida	40 °C
Temperatura ambiente mínima permitida	2 °C
Tensão de operação	220~230V AC (50Hz or 60Hz) *[Consultar placa de identificação]
Consumo de energia/classe de proteção	*[Consultar placa de identificação]

DANO À UNIDADE

Por favor, consulte a placa de identificação da unidade para conhecer a fonte de alimentação correta! Uma fonte de alimentação incorreta pode danificar permanentemente o motor e a unidade!

2.4 Componentes da unidade



1	Placa de suporte	7	Bandeja principal de condensados
2	Bateria (serpentina)	8	Ventilador com carcaça
3	Bandeja de drenagem	9	Motor
4	Caixa de terminais elétricos	10	Estrutura base (frontal)
5	Estrutura base (lateral direita)	11	Estrutura base (lateral esquerda)
6	Filtro	12	Estrutura base (traseira)

Nota:

A vista detalhada acima é utilizada apenas para fins ilustrativos da construção da unidade, podendo diferir da unidade que recebeu.

Por favor, consulte a própria unidade para confirmação.

Especificação Unidade de Ventiloinveter Ultra-Fina – 12/30Pa – Sistema de 2 Tubos com 2 Filas
 (DCT)

Especificações	Modelo		FC02	FC03	FC04	FC05	FC06
	H	CFM	200	300	400	500	600
Fluxo de ar		m³/h	340	510	680	850	1020
	M	CFM	160	230	320	370	470
		m³/h	280	400	550	640	800
	L	CFM	120	170	230	280	350
		m³/h	200	300	400	480	600
	H		190	256	340	420	500
Capacidade Total de Arefecimento (kW)	M		1.62	2.17	2.89	3.56	4.24
	L		1.35	1.79	2.36	2.95	3.45
	H		1.25	1.71	2.30	2.78	3.38
Capacidade sensível de arefecimento (kW)	M		0.99	1.35	1.81	2.19	2.65
	L		0.80	1.03	1.39	1.70	2.03
	H		2.87	3.84	4.90	6.30	7.38
Capacidade de a quecimento kW	M		2.41	3.26	4.15	5.35	6.27
	L		1.95	2.69	3.42	4.38	5.12
	12Pa-H		8~17	9~20	10~36	11~44	12~56
Potência Absorvida W	30Pa-H		10~26	11~34	12~42	13~51	15~63
Corrente Máxima	A		0.21	0.30	0.37	0.4	0.50
Aquecedor Elétrico/Opcc	kW		1.0/1.5/2.0	1.5/2.0/2.5	2.0/3.0/3.5	2.0/3.0/4.0	2.0/3.5/4.5
Pressão Estática	Pa		12Pa/30Pa				
Nível de ruído dB(A)	12Pa-H		21~35	22~37	20~39	22~41	24~43
	30Pa-H		22~38	23~40	21~42	23~44	25~45
Caudal de água	kg/h		370	500	730	820	980
	l/s		0.103	0.139	0.207	0.228	0.272
Resistência da água	kPa		7	15	32	38	46
Tipo de ventilador Ventilador centrífugo de curva progressiva							
Motor	Tipo		Motor EC				
	Isolamento		Classe B				
	Fornecimento de energia		220-230V/1Ph/50 or 60Hz				
Serpentina	Tipo		Cobre sem costura expandido mecanicamente em aletas de alumínio				
	Filas		2				
	Pressão máxima de trabalho		1.6 MPa				
Tubo de entrada / saída de água			3/4" FPT				
Tubo de drenagem de condensado			φ20				
Dimensão da unidade	mm(W/D/H)		795*440*180	945*440*180	1095*440*180	1245*440*180	1445*440*180
Dimensão da embalagem	mm(W/D/H)		835*470*220	985*470*220	1135*470*220	1285*470*220	1485*470*220
Peso da unidade	kg		12.6	15	16.5	18.1	21.8
Peso bruto	kg		14.3	16.9	18.5	20.3	24.2

Nota:

1. Condições de teste nominais:

Arrefecimento: temperatura do ar de entrada 27°C DB / 19,5°C WB; temperatura da água de entrada 7°C, temperatura da água de saída 12°C;

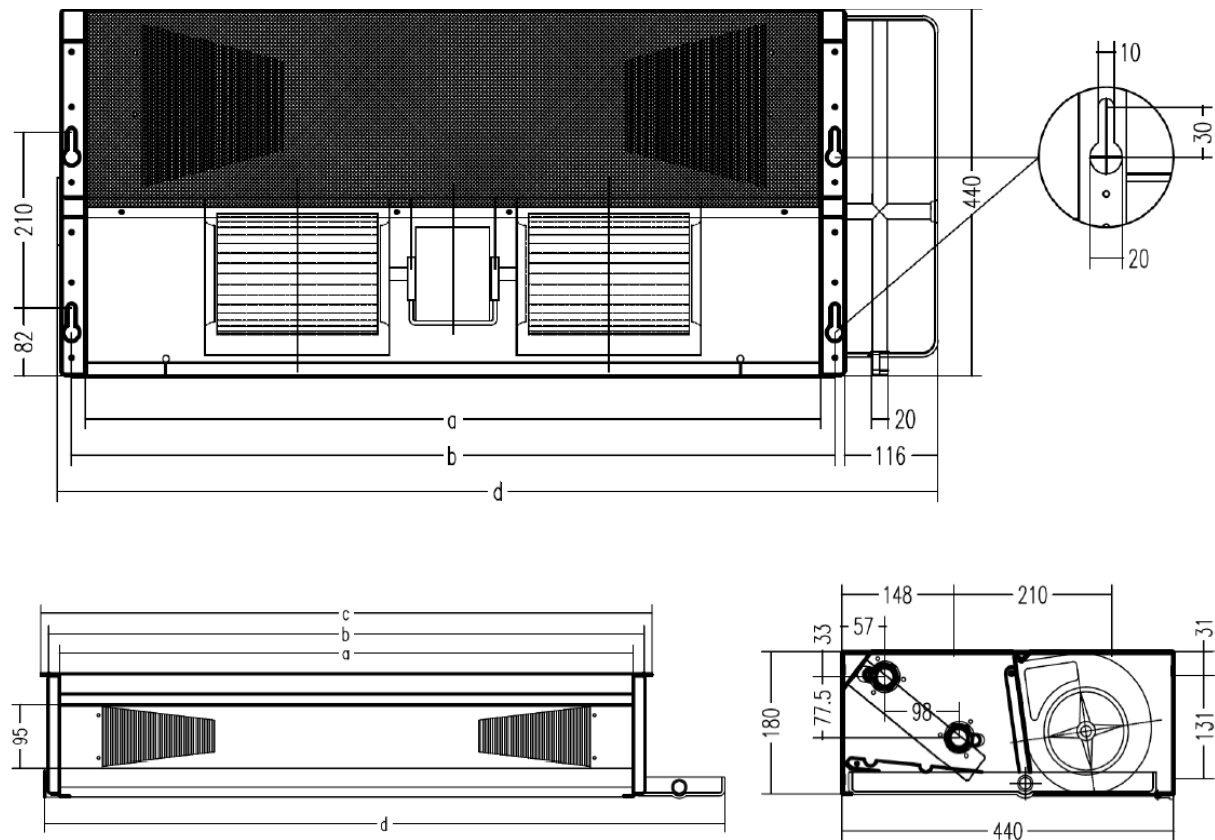
Aquecimento: temperatura do ar de entrada 21°C; temperatura da água de entrada 60°C, com o mesmo caudal de água do modo de arrefecimento;

2. Nível de pressão sonora: medido em câmara acústica. O ponto de medição está localizado a 1 m à frente e 1 m abaixo da linha central vertical da unidade;

3. Pressão estática: medida sem filtro e sem grelha de saída de ar

3. Dimensões, Peso e Diagrama de Ligações

3.1 Dimensões e Peso

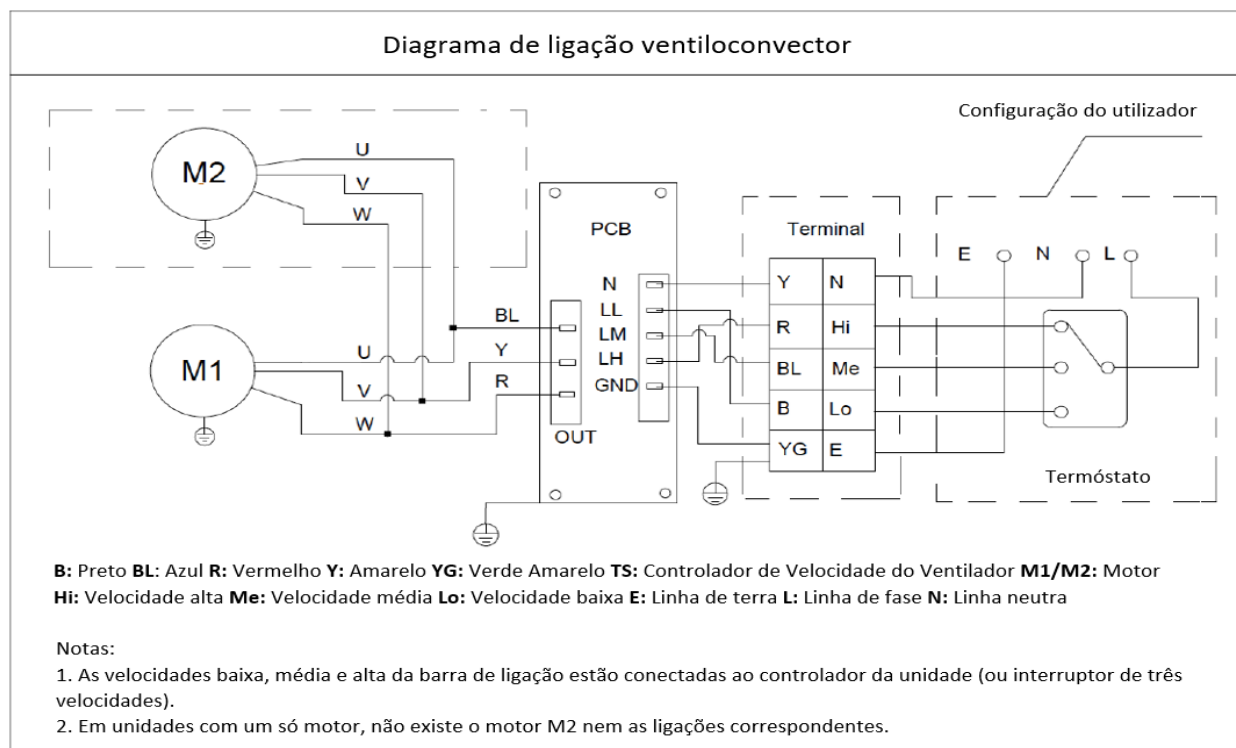


Modelo	FC02	FC03	FC04	FC05	FC06
a	614	764	914	1064	1264
b	649	799	949	1099	1299
c	674	824	974	1124	1324
d	795	945	1095	1245	1445

Dados de Instalação Frequentemente Utilizados:

- Dimensões externas da unidade (LPA): d440x180 mm
- Dimensões da flange de entrada de ar: a*131 mm
- Dimensões da flange de saída de ar: a*95 mm
- Posição dos furos de suspensão: b*210 mm
- Para peso da unidade, dimensões das tubagens de entrada/saída de água e tubagem de condensados, consultar a folha de especificações do produto.

3.2 Diagrama de Ligação Elétrica



NOTA!

Antes de realizar qualquer ligação elétrica, consulte sempre o diagrama de cablagem colado na tampa traseira da caixa elétrica para obter as informações corretas.

4. INSTALAÇÃO

4.1 Verificação e aceitação

Cada unidade de ventiloconvector é embalada em caixas de cartão ondulado para evitar danos durante o transporte, manuseamento e colocação no local. Para garantir que não ocorreram danos durante o transporte, siga os passos abaixo ao receber o equipamento:

- a) Antes da aceitação, verifique se cada unidade apresenta algum sinal anormal, se as arestas e os cantos das caixas estão em boas condições e se existem danos visíveis nas embalagens;
- b) Em caso de danos visíveis na embalagem, desembulhe imediatamente para inspecionar a unidade. Se a unidade estiver realmente danificada, indique isso no recibo e recuse a aceitação. Verifique também os acessórios;
- c) Verifique se há danos ocultos na unidade;
- d) Se forem encontrados danos ocultos, não mova a unidade no local. O destinatário tem a obrigação de provar que tais danos não ocorreram após a entrega. Entretanto, interrompa o descarregamento e tire fotos como referência;
- e) Se forem encontrados danos, informe a transportadora e solicite que esta e o destinatário realizem uma inspeção conjunta;
- f) Não efetue reparos por conta própria antes que a inspeção e confirmação sejam feitas por um representante da transportadora;
- g) Após a confirmação dos danos, entre em contato com as pessoas responsáveis para proceder à substituição.

4.2 Transporte



DANOS À UNIDADE E LESÕES PESSOAIS!

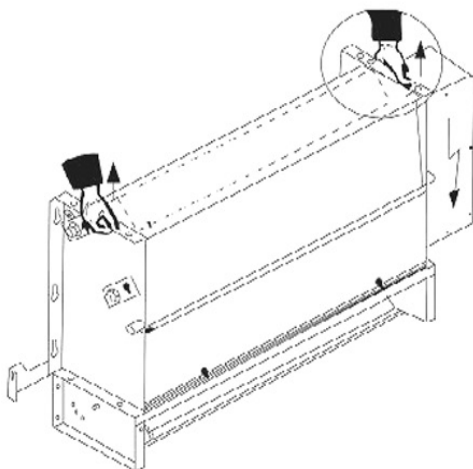
- Use luvas de proteção para evitar ferimentos causados por arestas cortantes.
- Certifique-se de que pelo menos duas pessoas transportem o equipamento para evitar lesões.
- Em caso de entregas em paletes, utilize apenas equipamentos de elevação e transporte com capacidade de carga suficiente.
- Prenda a carga durante o transporte para evitar quedas.

4.2.1 Transporte da unidade

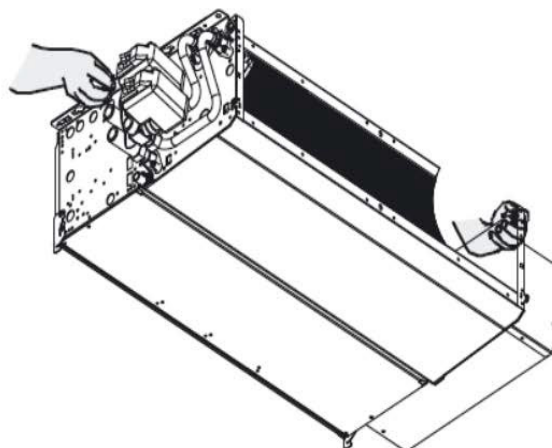
Os equipamentos devem ser transportados e levantados apenas pelos dois lados superiores da estrutura básica da unidade.

Consulte a indicação abaixo.

Vertical transport



Horizontal transport



4.3 Preparação para a instalação

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

- Certifique-se de que a área onde será feita a perfuração está livre de cabos elétricos ou tubagens antes de perfurar.

FERIMENTOS PESSOAIS!

- O ferimento pode ser causado por peças que caem e bordas afiadas!
- Use capacete, botas de segurança e luvas de proteção ao instalar a unidade. Instalações no teto devem ser sempre realizadas por duas pessoas.

NOTA!

- Deve assegurar-se de que não ocorram deformações mecânicas ou torções durante a instalação de todos os modelos em todas as localizações de instalação.

4.3.1 . Local de isntalação

O tipo, a condição e a temperatura ambiente do local de instalação devem ser adequados para a unidade em questão (Consulte a Secção 1.2.1 e Secção 1.2.2).

Tenha em consideração os seguintes pontos:

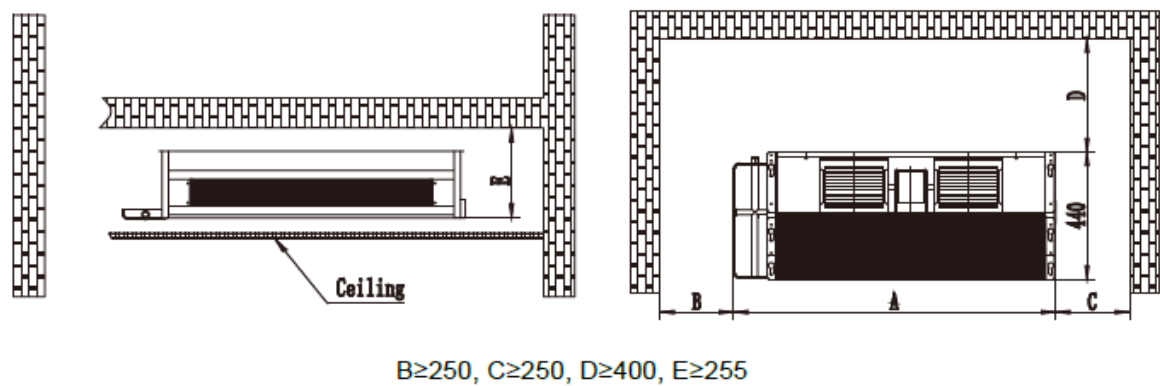
- Os tetos ou sistemas de montagem devem ser capazes de suportar o peso da unidade, incluindo todos os acessórios.
- Instale a unidade apenas em espaços fechados e interiores.

NOTA!

- Realize todas as aberturas nas paredes e tetos em conjunto com um arquiteto ou analista de tensões e o empreiteiro de construção.

4.3.2. Espaço de Serviço Recomendado (Corpo da Unidade Básica)

Para realizar todos os trabalhos de serviço e manutenção necessários na unidade básica, é recomendado que seja instalada uma abertura de serviço no teto falso.



Dimensões					
Modelo	FC02	FC03	FC04	FC05	FC06
A	795	945	1095	1245	1445

NOTA!

- Dependendo do modelo e da instalação, os tubos podem ser conectados à esquerda ou à direita. Certifique-se de que há espaços adequados reservados para a instalação dos tubos, válvulas, ligações elétricas, etc.
- O espaço de instalação indicado acima é apenas para referência e deve ser reservado um espaço de instalação maior caso haja dúvidas quanto à conveniência ou acessibilidade das ligações.

4. INSTALAÇÃO DA UNIDADE**4.4.1 Precauções**

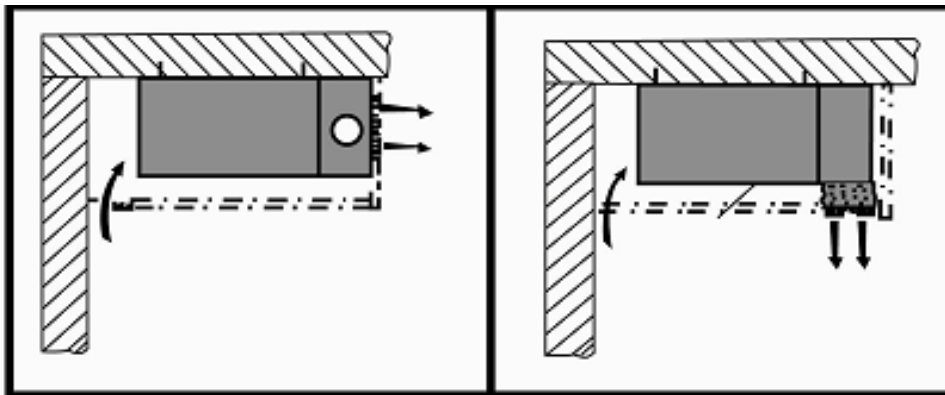
Para garantir uma boa instalação e operação, verifique os seguintes itens antes da instalação da unidade:

- a) Deve ser fornecido espaço adequado para a instalação e manutenção da unidade. Consulte as Dimensões da Unidade e também a secção 4.3.2. Painéis de teto removíveis ou acessos devem ser fornecidos para a manutenção diária;
- b) Determine as localizações dos tubos e fios elétricos antes da instalação; e deve ser reservado espaço adequado para a instalação. Consulte a secção 4.3.2;
- c) Certifique-se de que a estrutura de suspensão é adequada para suportar o peso da unidade;
- d) Todas as unidades devem ser niveladas para garantir o escoamento adequado da água e o funcionamento correto;
- e) O duto de ar de conexão da unidade deve estar dentro do intervalo de pressão estática externa;
- f) A isolamento térmica das válvulas e tubos de água gelada deve ser feita pelo instalador.

4.4.2 Suspensão ou Fixação (Instalação no Teto)

Consulte as dimensões na secção 3.1 para conhecer as dimensões externas da unidade, as dimensões das conexões de entrada/saída de ar e as dimensões dos orifícios de suspensão/fixação.

As seguintes possibilidades de instalação podem ser realizadas para ventiloconvectores tipo teto. A conexão de dutos também é possível para o tipo de instalação oculta no teto; consulte a secção 4.4.3.



Instalação Oculta no Teto

NOTA!

- As unidades do tipo teto podem ser montadas diretamente sob o teto ou suspensas, utilizando os meios apropriados.
- Para garantir a remoção completa do condensado da bandeja de condensado, de acordo com as regulamentações de higiene, recomenda-se que as unidades de refrigeração sejam instaladas com uma inclinação de 5 mm na direção do dreno de condensado e de 0 a 2 mm na direção da parte frontal da unidade.

Os orifícios de chave estão localizados na lateral do painel traseiro para fixação das unidades (2 de cada lado). Dependendo do tipo de fixação, será necessário material de fixação adequado.

São necessários pelo menos quatro furos para a instalação no teto (dois de cada lado).

- Transfira as medidas de perfuração para o teto.
- Insira os parafusos.
- Pendure a unidade nos orifícios de chave.
- Use um nível de bolha para garantir o alinhamento vertical e horizontal preciso da unidade e aperte os parafusos. (Atenção à inclinação das unidades de refrigeração!).

4.4.3 Conexão de Dutos (Instalação Oculta no Teto)

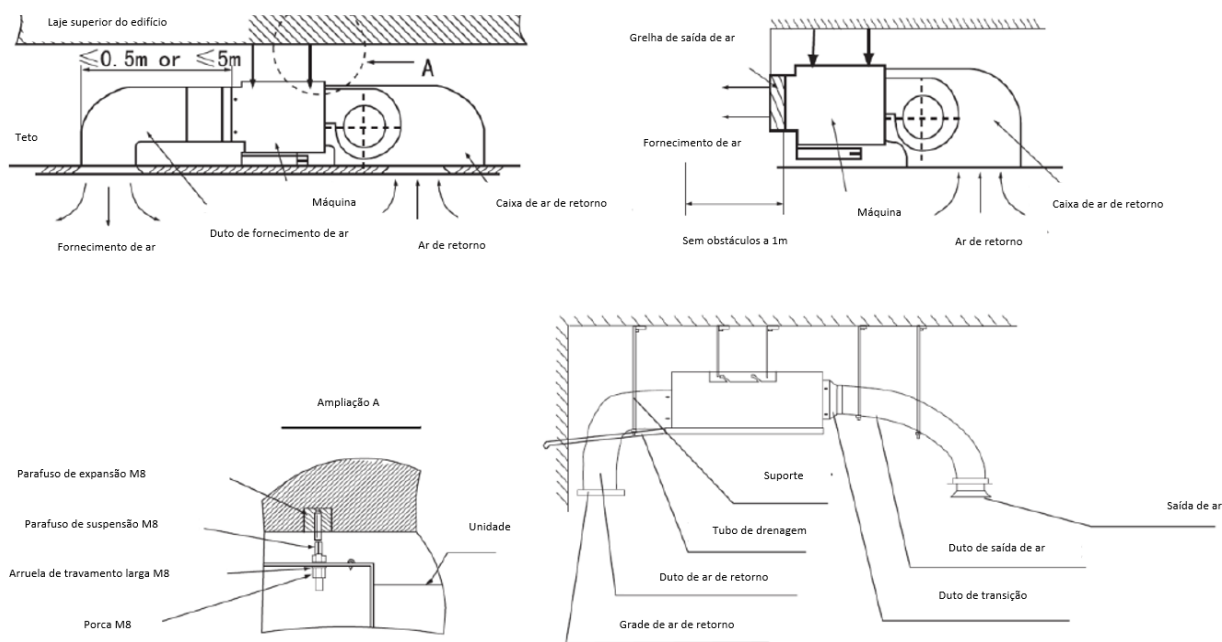
Dutos de ar feitos de chapa de aço galvanizado de espessura adequada (fornecida pelo instalador) podem ser conectados aos flanges/conexões de entrada/saída de ar da unidade. Consulte as Dimensões da Unidade na secção 3.1.

Insira os dutos de ar nos flanges e fixe-os com parafusos. Se o duto de ar e o flange tiverem tamanhos diferentes, eles devem ser conectados através de um adaptador feito no local.

Conexão do armário de fornecimento de ar e duto de ar:

Insira o duto de ar no flange e fixe-o horizontalmente com parafusos ou rebites. O mesmo procedimento deve ser seguido para a conexão da caixa de ar de retorno.

Para a unidade oculta no teto sem plenum de retorno, é recomendada uma caixa de ar de retorno, conforme mostrado abaixo. A caixa de ar de retorno/duto de ar ou o duto de saída de ar mostrado abaixo deve ser seguido para todos os equipamentos tipo oculta no teto.



A distância entre a saída do duto de ar e a saída da unidade do ventiloconvetor deve depender do comprimento real do duto de ar e da pressão estática disponível (ESP) aplicada no terminal.

NOTA!

- Certifique-se sempre de que o comprimento do duto esteja de acordo com a pressão estática disponível (ESP) da unidade.

4.5 Ligação de Tubagens



PERIGO DE QUEIMADURAS COM LÍQUIDO AQUECIDO!

Antes de realizar a ligação hidráulica da unidade e das tubagens no local, a água de aquecimento/arrefecimento deve ser isolada e protegida contra abertura accidental.

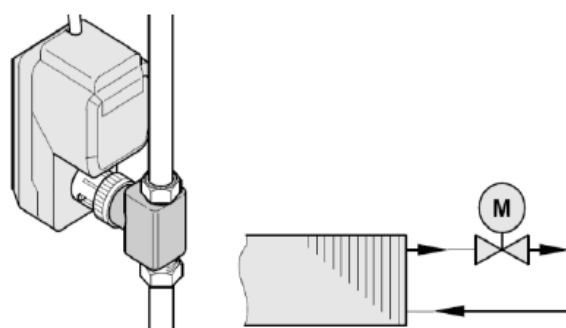
NOTA!

- Todas as tubagens no local, fornecidas por terceiros, destinadas ao fluido de arrefecimento devem ser devidamente isoladas para evitar a formação de condensação. Caso os tubos passem junto à bandeja lateral de condensados, devem ser isolados acima da mesma, também por terceiros no local.
- Quando todas as ligações estiverem concluídas, todas as conexões com parafusos devem ser apertadas e verificadas para garantir que estão livres de tensões mecânicas.
- Para permitir a limpeza ou desmontagem do permutador de calor, de acordo com as diretrizes de higiene, devem ser tomadas medidas adequadas para que as ligações do fluido no permutador de calor possam ser desconectadas a qualquer momento.

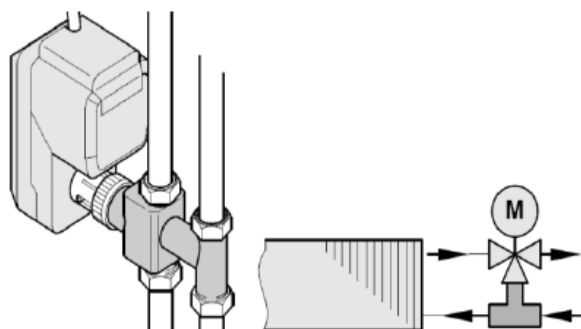
4.5.1 Ligação de Válvulas

As unidades são fornecidas sem válvulas. No caso de instalação com válvulas fornecidas por terceiros, a instalação das ligações de entrada e saída de água dependerá da localização das conexões do fluido/água e/ou do tipo de válvulas utilizadas.

A imagem abaixo indica a ligação de uma válvula de 2 vias e de uma válvula de 3 vias às unidades.



Válvulas de 2 Vias

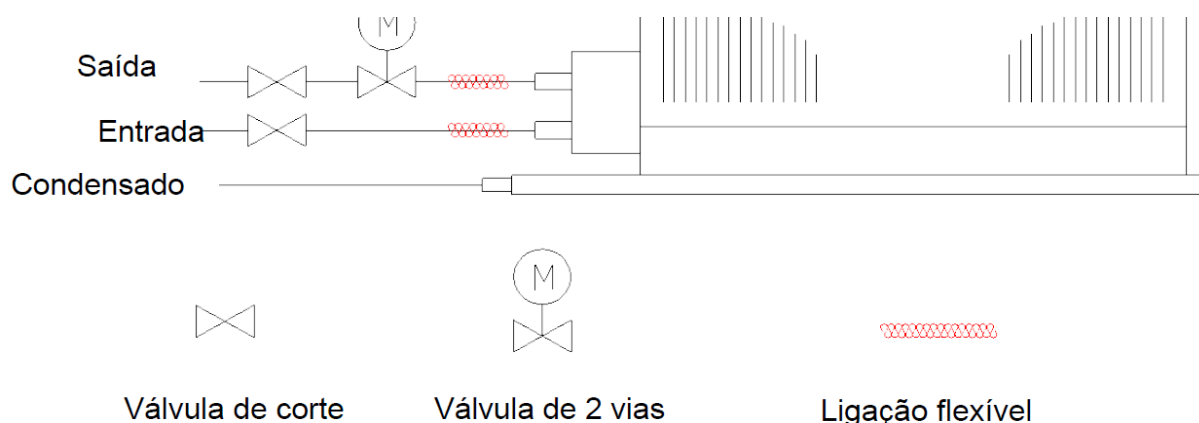


Válvulas de 3 Vias

4.5.2 Ligação das Tubagens de Entrada/Saída de Água

Consulte a imagem ilustrativa abaixo para orientação sobre os trabalhos de ligação das tubagens.

No caso da utilização de uma válvula de 3 vias, por favor consulte a secção 4.5.1 para conhecer a ligação correta entre as tubagens de entrada/saída de água e as válvulas de 3 vias.



NOTA!

- A entrada de água deve estar posicionada na parte inferior, enquanto a saída de água deve estar na parte superior — consulte as indicações nos autocolantes de referência das conexões coladas na lateral da unidade.
- A ligação flexível deve ser utilizada e conectada aos acessórios de entrada/saída de água.
- Devem ser instaladas válvulas de corte (stop valves) nas tubagens de entrada e saída de água.
- Uma válvula de purga de ar (air discharge valve) deve ser instalada no ponto mais alto do sistema hidráulico.
- Uma válvula de descarga de água (water discharge valve) deve ser instalada no ponto mais baixo do sistema hidráulico.

NOTA!

Durante a instalação, a porca de conexão no permutador de calor deve ser apertada utilizando uma ferramenta adequada.

- No início do procedimento de instalação, remova as tampas das tubagens de entrada e saída de água.
- Instale as conexões, garantindo que estejam livres de tensões mecânicas.

No sistema de tubagem de água gelada, os tubos e todas as válvulas devem ser instalados diretamente acima da bandeja lateral de condensados para drenar o condensado que se forma nos tubos durante a operação de arrefecimento para a bandeja de condensados.

- Consulte as especificações na secção 2.5 para conhecer as dimensões dos acessórios.
- Passe as tubagens em ângulo reto em relação à lateral ou à parte traseira.
- Vedação das conexões.
- Aperte as conexões com os parafusos.

4.5.3 Ligação da tubagem de drenagem de condensados

Para garantir que o condensado seja drenado corretamente, a drenagem de condensados fornecida por terceiros deve ser conectada à bandeja lateral de condensados.

- Passe a tubagem de drenagem de condensados com inclinação/declive adequado.
- Ao conectar a drenagem de condensados ao sistema de águas residuais, observe as normas de esgoto (como o sifão de odores).

NOTA!

- As drenagens de condensados devem estar sempre posicionadas com uma inclinação suficientemente acentuada! (Recomenda-se 1:100). Quando as tubagens forem sem pressão ou a drenagem for externa, não é necessário sifão de odores.
- A linha de drenagem de condensados no local deve ser conectada ao conector da bandeja de condensados de forma livre de tensões.
- Para evitar a formação de orvalho durante o arrefecimento, as tubagens de água gelada e a tubagem de drenagem de condensados devem ser isoladas termicamente, com atenção especial no tratamento das extremidades do isolamento.

NOTA

- Após a instalação, a bandeja de condensado deve ser limpa para garantir a eficiência da drenagem.

4.6 Fiação Elétrica**PERIGO DE CORRENTE ELÉTRICA!**

- A eletricidade deve ser desligada antes de realizar qualquer trabalho de instalação.
- A instalação elétrica da unidade de tratamento de ar deve ser realizada apenas por eletricitas qualificados, em conformidade com este manual de operação.
- A ligação elétrica do equipamento deve ser feito de acordo com os diagramas de ligação válidos. O diagrama de ligação encontra-se localizado na lateral da caixa de controle elétrico.
- O ponto de aterramento fornecido na unidade deve ser conectado ao sistema de aterramento do edifício.
- Todas as conexões elétricas devem cumprir as regulamentações elétricas locais.
- Os diagramas de ligação não contêm quaisquer medidas de proteção. Durante a conexão, devem ser observados os padrões e regulamentos atualmente em vigor e confirmados com a companhia elétrica local.

Por favor, consulte a seção 3.2 do diagrama de fiação para saber a conexão de fiação correta.

**DANO À UNIDADE!**

- Conexões de fiação incorretas podem causar danos permanentes aos motores dos ventiladores.
- Faça a fiação de acordo com as indicações no diagrama de fiação afixado na parte de trás da caixa elétrica.

NOTA

- Por favor, faça a fiação correta da válvula motorizada de 2 vias ou 3 vias e dos termostatos de acordo com as instruções de instalação e faça a ligação correta entre as unidades.

5. COMISSIONAMENTO



RISCO ELÉTRICO!

Antes de realizar qualquer trabalho na unidade, desligue a energia para evitar lesões por corrente elétrica.

Verifique se a unidade está isolada e assegure-se de que o ponto apropriado de fornecimento de energia no local esteja protegido contra a possibilidade de ser ligado novamente.



RISCO DE QUEIMADURA!

Antes de realizar qualquer trabalho nas válvulas ou nos tubos de entrada ou saída, feche a entrada do meio de aquecimento ou resfriamento para evitar queimaduras. Não inicie o trabalho antes que o meio de aquecimento tenha esfriado.



PERIGO DE PARTES ROTATIVAS DA UNIDADE

As lâminas do ventilador em rotação podem causar ferimentos!

Antes de realizar qualquer trabalho na unidade, siga os passos abaixo para garantir a segurança:

5.1 Requisitos para a Colocação em Serviço

Após a instalação, os instaladores devem realizar uma nova inspeção e confirmar que os seguintes itens foram atendidos. Este manual deve ter sido lido com atenção. Os operadores devem estar familiarizados com a unidade e ser capazes de operá-la corretamente.

- O equipamento deve estar isolado eletricamente.
- Todo o sistema foi instalado mecanicamente e eletricamente.
- Os dutos de ar foram completamente conectados e instalados de forma segura.
- Todos os tubos de meio/água foram enxaguados e estão livres de resíduos e objetos estranhos.
- O sistema está corretamente pressurizado (Pressão de teste recomendada: 2,4 MPa por mais de 10 minutos) e preenchido com meio/água limpa.
- Verifique se o ventiloconvector está devidamente fixado e montado (na parede, no teto ou no piso).
- Verifique manualmente se as válvulas, atuadores e termostatos estão seguros de acordo com o manual de operação.
- Aperte todas as conexões de parafusos do meio/água.
- Verifique todas as conexões elétricas utilizando os diagramas de fiação atuais e verifique se os parafusos da barra de terminais estão bem apertados.

NOTA

Antes de realizar a comissionamento, certifique-se de que:

- A descarga da unidade (trocador de calor)
- As bandejas de condensado e a área de entrada da bomba de condensado e o meio filtrante estão limpos.

Se necessário, esses componentes podem precisar ser limpos ou o meio filtrante trocado.

NOTA

Para o primeiro preenchimento com água, o sistema de tubagem do ventiloconvector pode reter um pouco de ar, que acabará ficando preso no topo do sistema de água. Uma válvula de descarga manual é fornecida no ponto de saída de água do sistema. Quando ruídos anormais forem ouvidos devido ao ar residual no sistema de água ou no trocador de calor, gire o botão da válvula de descarga para liberar o ar. Se o botão estiver muito apertado, pode usar um par de alicates para girá-lo no sentido anti-horário até que a água saia da válvula de forma constante, e então apertar novamente o botão.

5.2 Início de Operação

O ventiloconvector é geralmente controlado por um termostato, que pode ligar/desligar a unidade, alterar a velocidade do ventilador e controlar a válvula de água

Ligue a alimentação elétrica e siga as indicações de operação do termostato para operar a unidade, testando uma por uma as velocidades alta/média/baixa.

Ajuste a grelha de saída de ar, a velocidade do ventilador e o fluxo de água para alcançar o melhor efeito de resfriamento/aquecimento.

Em caso de ruídos ou comportamentos anormais, desligue a unidade e verifique novamente os itens mencionados anteriormente. Caso contrário, recomenda-se deixar a unidade funcionando em alta velocidade por 24 horas e, depois, reavaliar o comportamento da unidade.

NOTA

Após a colocação em funcionamento, em caso de não usar durante a estação de inverno, a água dentro da unidade deve ser drenada para evitar rachaduras nos canos devido à formação de gelo.

6. MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



PERIGO ELÉTRICO!

Antes de realizar qualquer trabalho na unidade, desligue a energia para evitar lesões por corrente elétrica.

Verifique se a unidade está isolada e garanta que o ponto apropriado da unidade para a alimentação elétrica no local esteja protegido para evitar que seja ligado novamente.



PERIGO DE QUEIMADURA!

Antes de realizar trabalhos nas válvulas ou nas tubagens de entrada ou saída, isole a entrada do meio de aquecimento ou resfriamento para evitar queimaduras. Não inicie o trabalho antes que o meio de aquecimento tenha esfriado.



PERIGO DE PARTES ROTATIVAS DA UNIDADE

As lâminas do ventilador em rotação podem causar ferimentos!

Antes de realizar qualquer trabalho na unidade, assegure-se de que esta esteja desligada. Verifique se o ponto adequado de fornecimento de energia da unidade está protegido contra a possibilidade de ser ligado novamente.

6.1 Manutenção

A unidade de ventiloconvectores com grande bandeja de drenagem é uma unidade de alta qualidade e confiabilidade. No entanto, para garantir o funcionamento e desempenho permanentes da unidade, é necessário realizar manutenção e inspeção regular por profissionais técnicos especializados.

NOTA

- A manutenção só pode ser realizada por pessoal técnico treinado, em conformidade com este manual de operação e as regulamentações vigentes.
- A garantia do fabricante será invalidada se o dano à unidade for atribuído à falta de manutenção e inspeções regulares.
- A garantia válida exige a manutenção de um relatório de manutenção por escrito, conforme a tabela a seguir.

6.1.1 Lista de Verificação de Manutenção Periódica

Abaixo está um plano de manutenção sugerido.

Verificação Mensal

Verificar se a bandeja de gotejamento está limpa e se o condensado pode fluir livremente para o tubo de drenagem.

Verificação Anual

- a) Verificar se o revestimento da unidade está corroído. Limpar e reparar, se necessário
- b) Verificar se as lâminas do ventilador e o voluto estão danificados. Gire manualmente as lâminas para garantir que elas girem livremente, sem obstáculos
- c) Verificar se as aletas da bobina estão muito sujas ou danificadas
- d) Limpar e apertar todos os fios elétricos
- e) Drenar a água gelada de todo o sistema para realizar a descalcificação e substituição da água

NOTA

- Água não tratada pode causar incrustação, corrosão e deterioração na unidade. O teste e a manutenção do sistema devem ser orientados por especialistas em tratamento de água. O fabricante não será responsável por quaisquer perdas devido à má qualidade da água.
- Devido à limitação de peso e dimensões de suporte, este trabalho deve ser realizado por dois instaladores para garantir a segurança.
- Durante o período de inatividade no inverno, a água dentro da unidade deve ser drenada para evitar rachaduras nos tubos devido à formação de gelo.

6.1.2 Limpeza da Bobina

Uma bobina bloqueada ou contaminada pode diminuir a capacidade de resfriamento. Recomenda-se limpá-la a cada 3 meses, seguindo os seguintes passos. Também é recomendado ler a seção 2.3 antes de seguir os passos abaixo.

1. Desconecte a energia e a fiação do motor para parar a rotação das lâminas do ventilador
2. Afrouxe os parafusos de fixação entre o painel lateral e a bandeja de gotejamento
3. Separe o gabinete e a bandeja de gotejamento. Afrouxe os parafusos de fixação entre a placa de fixação e o painel lateral
4. Retire o evaporador da bobina
5. Limpe a bobina e remova as incrustações
6. Reinstale o evaporador da bobina e a bandeja de gotejamento, fixando-os com parafusos
7. Conecte a energia e o fornecimento de água. Faça um teste de operação para verificar o efeito

6.1.3 Bandeja de Gotejamento

Para garantir o escoamento adequado do condensado, a bandeja de gotejamento deve ser mantida limpa. Caso contrário, deve ser realizada uma limpeza imediata.

6.1.4 Solução de Problemas

Desvios do estado normal de operação do equipamento indicam falhas que devem ser investigadas pelo pessoal de manutenção. A tabela a seguir deve servir como ponto de partida para a equipe de manutenção, ajudando a identificar possíveis causas de problemas e suas correções.

Falha	Causas possíveis	Solução	M
Ventilador não funciona	Unidade não ligada	Ligar a unidade	
	Sem tensão elétrica	Verificar fusível / alimentação elétrica	*
	Cabos elétricos não ligados	Ligar os cabos elétricos	*
	Fusíveis da unidade defeituosos	Substituir os fusíveis	*
Unidade demasiado ruidosa	Nível de RPM elevado ativado	Definir um nível de RPM inferior	
	Entradas ou saídas de ar obstruídas ou dobradas	Remover obstruções ou dobras nas entradas/saídas de ar	
	Rolamentos da ventoinha com ruído anormal	Substituir a ventoinha defeituosa	*
	Sujidade excessiva no filtro	Limpar/substituir o filtro	
A unidade não refrigera (aquecem) ou refrigera (aquecem) insuficientemente	Ventoinha não está ligada	Ligar a ventoinha	
	Caudal de ar da unidade demasiado baixo	Selecionar um nível de rotação (RPM) mais elevado	
	Entradas ou saídas de ar obstruídas	Desobstruir ou limpar os condutos de ar	
	Ventoinha bloqueada ou com defeito	Verificar a ventoinha, substituir se necessário	*
	Filtro sujo	Limpar ou substituir o filtro	
	Caudal de água demasiado baixo	Verifique o desempenho da bomba, Verifique o equilíbrio da tubagem e ajuste com base na perda de pressão calculada	*
	O fluido de arrefecimento não está frio	Ligue o grupo de água fria, Ligue a bomba de circulação, Purgue o ar do sistema	
	O fluido de aquecimento não está quente	Ligue a caldeira do sistema de aquecimento, Ligue a bomba de circulação, Purgue o ar do sistema	

Falha	Causas possíveis	Solução	M
Fuga de água na área da unidade	Dreno principal da bandeja de condensado bloqueado	Limpe a bandeja principal de condensado e o dreno de condensado	
	Dreno da bandeja de condensado montada na parede lateral/montada no teto bloqueado	Limpe o dreno de condensado e verifique se há um gradiente suficiente para o escoamento. Se necessário, limpe e preencha o sifão.	*
	Tubos de água gelada não devidamente isolados	Isolar os tubos de água gelada	*
	Unidade não posicionada horizontalmente	Alinhe a unidade e posicione-a horizontalmente	*
	Troca de calor ou conexões hidráulicas com fugas	Verificar o trocador de calor, as conexões de sangria e as válvulas para fugas.	
		Se necessário, aperte novamente as conexões, limpe o inserto dos parafusos ou vedação das conexões	
		Nas válvulas, verifique as conexões dos parafusos para garantir o movimento suave, limpe as superfícies de vedação e substitua a vedação se necessário.	*
		Verifique as juntas soldadas entre o coletor e os tubos do trocador de calor e nas curvas de deflexão do trocador de calor para vazamentos; se houver vazamento, substitua o trocador de calor.	*

Itens marcados com só podem ser realizados por um técnico qualificado

[illegible]

[illegible]

Respeite o meio ambiente!

Para uma disposição correta, os diferentes materiais devem ser separados e recolhidos de acordo com as regulamentações em vigor.



Manual de instalação

HENQ Ventilconvector Conduta Slim

HENQ.PT