

Climatizador de Ar - Modelo AB

Manual de Instalação Operação e Manutenção
CAPACIDADES DE 1360 À 40.800m³/h



airbuilder
Unidade de Tratamento de Ar

airside

IND. e COM. de PROD. para CLIM. Ltda.

+55 51 3473.6258

R. Theodomiro Porto Fonseca, 356/366 - Sapucaia/RS

www.airside.com.br sac@airside.com.br

Índice

Nomenclatura	3
1 – Introdução	5
2 – Segurança	5
3 – Inspeção das Unidades	6
4 – Armazenamento	6
5 – Embalagem e Transporte	7
6 – Movimentação e Içamento	7
7 – Posicionamento dos Módulos	8
8 – Instalação	9
9 – Operação	11
10 – Manutenção	13
11 – Características Técnicas	17
12 - Instalação Típica	24
13- Tabela Conversão de Unidades	25
Apêndice I – Carta Psicrométrica	26

Nomenclatura

Os Climatizadores Airbuilder por possuírem diferentes configurações para a mesma unidade desenvolvemos sistema de codificação para termos rastreabilidade de nossos produtos.



Modulo Ventilador

Gabinete	Modulo	Tipo	Descarga	Potencia Motor	Elétrica	Tipo Motor		Lado Motor	Revest. Interno	Espes.Painel
02,03,04,05,06,07 08,09,10,12,15,18,20 25,30,35,40,45,50 55,60,	V - Ventilador	S - Siroco L - Limit Load A - Air Foil P - Plenum Fan	1 - V1 2 - V2 3 - V3 4 - H1 5 - H2 (ver item 9)	A- 0,50 L-12,5 B- 0,75 M-15,0 C- 1,00 N-20,0 D- 1,50 O-25,0 E- 2,00 P-30,0 F-3,00 Q-40,0 G-4,00 R-50,0 H-5,00 S-60,0 I-6,00 T-75,0 J-7,50 U-100,0 K-10,0	A- 220/380V 3ph B- 380/660 3ph C- 440/760V 3ph	A - Alto Rendimento 4 polos B - Alto Rendimento 2 polos C - Prova Explosão 4 polos D - Prova Explosão 2 polos	vazio uso futuro	E- Esquerdo D - Direito	G - galvanizado P - pré pintado I - Inox A - Alumínio	2 - 25mm 5- 50mm 7 - 70mm
3 4 1 2	5 V	6 S	7 2	8 D	9 A	10 A	11 12 - -	13 E	14 G	15 2

Modelo Simplificado

A	B	1	2	V	S
1	2	3	4	5	6

Modelo Completo

A	B			V						-	-			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Modulo Trocador de Calor

Gabinete	Modulo	Nº Filas	Tipo Serpentina	Tipo Filtro	FPI	Tubos Altura	Numero Circuito	compr. Aletado	Lado Motor	Revest. Interno	Espes. Painel
02,03,04,05,06,07 08,09,10,12,15,18,20 25,30,35,40,45,50 55,60,	T - Trocador	2 - 2 filas 3 - 3 filas 4 - 4 filas 6 - 6 filas 8 - 8 filas	G - Agua Gelada Q - Agua Quente D - Expansão Direta V - Vapor	A - G1 B - G2 1" ou 2" C - G3 1" ou 2" D - G4 1" ou 2" E - G1 + G2 F - G1 + G3 G - G1 + G4 H - G2 + F8 I - G3 + F8 J - G4 + F8	08 - 8 FPI 14 - 14 FPI	08 - 8 tubos 10 - 10 tubos 12 - 12 tubos . . 54 - 54 tubos	A - B - C - D - E - F - G - conforme tabela aletados item 5 catalogo técnico	0420 - 420 mm 0630 - 630 mm 1180 - 1180 mm . . 3133 - 3133 mm	E- Esquerdo D - Direito	G - galvanizado P - pré pintado I - Inox A - Alumínio	2 - 25mm 5- 50mm 7 - 70mm
3 4 1 2	5 T	6 4	7 G	8 B	9 10 1 4	11 12 1 2	13 C	14 15 16 17 1 1 8 0	18 E	19 G	20 2

Modelo Simplificado

A	B	1	2	T
1	2	3	4	5

Modelo Completo

A	B			T												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Modulo Equalizador

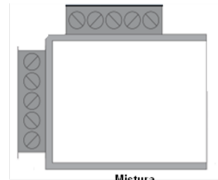
Gabinete 02,03,04,05,06,07 08,09,10,12,15,18,20 25,30,35,40,45,50 55,60,	Modulo E - Equalizador	Revestimento Interno G - galvanizado P - pré pintado I - Inox A - Alumínio	Espes. Pannel 2 - 25mm 5- 50mm 7 - 70mm
3 4 1 2	5 E	6 G	7 2

Modulo Mistura

Os módulos de mistura alem de receberem filtros podem ser montados com damper simples, duplos, triplos ou combinados.



Final



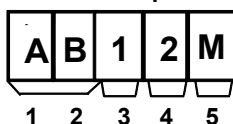
Mistura



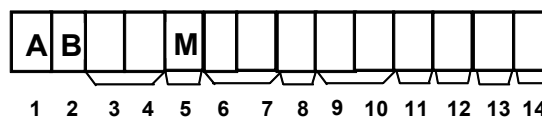
Mistura Combinada

Gabinete 02,03,04,05,06,07 08,09,10,12,15,18,20 25,30,35,40,45,50 55,60,	Modulo M - Mistura	% vazão Nominal 10 - 10% 15 - 15% 20 - 20% . . . --- 100%	Posição Montagem 1 - Frontal 2 - Superior 3 - Lateral Esquerda 4 - Lateral Direita 5 - Trazeiro	% vazão Nominal 10 - 10% 15 - 15% 20 - 20% . . . --- 100%	Posição Montagem 1 - Frontal 2 - Superior 3 - Lateral Esquerda 4 - Lateral Direita 5 - Trazeiro	Tipo Filtro A - G1 B - G2 1" ou 2" C - G3 1" ou 2" D - G4 1" ou 2" E - G1 + G2 F - G1 + G3 G - G1 + G4 H - G2 + F8 I - G3 + F8 J - G4 + F8	Revest.Interno G - galvanizado P - pré pintado I - Inox A - Alumínio	Espes. Pannel 2 - 25mm 5- 50mm 7 - 70mm
3 4 1 2	5 M	6 7 - -	8 1	9 10 - -	11 3	12 A	13 G	14 2

Modelo Simplificado



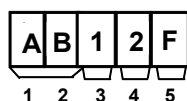
Modelo Completo



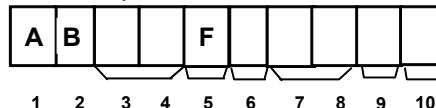
Modulo Filtragem

Gabinete 02,03,04,05,06,07 08,09,10,12,15,18,20 25,30,35,40,45,50 55,60,	Modulo F - Filtragem	Tipo Filtro F - Filtragem Fina A - Filtragem Absoluta	Classe Filtragem F5 F6 F7 F8 F9 A1 A2 A3	Revest. Interno G - galvanizado P - pré pintado I - Inox A - Alumínio	Espes. Pannel 2 - 25mm 5- 50mm 7 - 70mm
3 4 1 2	5 F	6 A	7 8 A 3	9 G	10 2

Modelo Simplificado



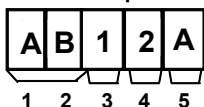
Modelo Completo



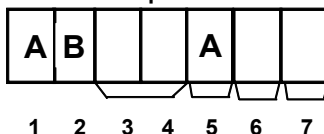
Modulo Atenuador de Ruído

Gabinete	Modulo	Revest. Interno	Espes. Painei
02,03,04,05,06,07 08,09,10,12,15,18,20 25,30,35,40,45,50 55,60,	A - Atenuador	G - galvanizado P - pré pintado I - Inox A - Aluminio	2 - 25mm 5- 50mm 7 - 70mm
3 4	5	6	7
1 2	A	G	2

Modelo Simplificado



Modelo Completo



1) Introdução

- As unidades climatizadoras de ar Aibuilder modelos AB foram projetadas para instalações com insuflamento de ar através de sistema de dutos para aplicações comercial e industrial na faixa de 1360 a 40800 m³/h (2 a 60 Toneladas de Refrigeração).

2) Segurança



As operações de instalação, partida e ajuste do equipamento podem gerar riscos e perigos se não forem levados em consideração certos fatores inerentes ao sistema implicado, tais como altas pressões de operação, componentes elétricos de alta tensão e o local de trabalho (andaimes, tetos, terraços, etc.);

- Somente instaladores e técnicos qualificados com experiência comprovada para tal operação são habilitados para instalar, dar a partida, e realizar ajuste e serviço/manutenção desse tipo de equipamento;
- Devem-se observar todas as recomendações e instruções que constam da documentação que acompanha o equipamento, bem como todas as outras instruções de segurança cabíveis e aplicáveis;
- Seguir todos os regulamentos normas e códigos de segurança aplicáveis;
- Usar óculos, luvas e sapatos de segurança;

- Manusear e mover com cuidado todos os componentes e módulos que compõem a unidade;
- Utilizar os equipamentos de içamento e transporte com a capacidade apropriada;
- O pessoal não treinado deve ser autorizado tão somente a executar tarefas comuns, como limpeza externa do equipamento.
- A instalação deve obedecer às normas aplicáveis, particularmente com relação à parte elétrica como ponto de força, dimensionamento de cabos, seleção da chave seccionadora e fusíveis - disjuntor).

3) Inspeção das Unidades

- Após o recebimento das unidades, deve-se inspecionar quanto a algum dano que possa ter ocorrido durante o transporte. Se o dano for evidente, deve-se discriminá-lo no corpo da nota de entrega da transportadora e requerer uma inspeção por parte da mesma.
- Verifique se foram entregues todos os equipamentos discriminados no corpo da nota. Qualquer falta deve ser anotada na nota de envio e notificada imediatamente por escrito.
- Verifique se as placas de identificação do equipamento estão em perfeitas condições de leitura.
- Verifique se o equipamento recebido confere com a nota fiscal e o pedido de compra;
- Assim que a unidade for recebida, deve-se inspecionar quanto a algum dano que possa ter ocorrido durante o transporte;
- Verifique se as especificações elétricas da unidade conferem com a alimentação de força da instalação;
- Se a inspeção feita nos módulos indicar danos ou faltas de materiais/componentes, informe imediatamente a transportadora. Especifique o dano ocorrido no próprio conhecimento de embarque/desembarque antes de assinar o recebimento do equipamento;
- Informe à Airside e a empresa instaladora referente aos danos e das providências cabíveis a serem tomadas para os devidos reparos. Não realize qualquer reparo no equipamento até os danos terem sido inspecionados pela Airside;

4) Armazenamento

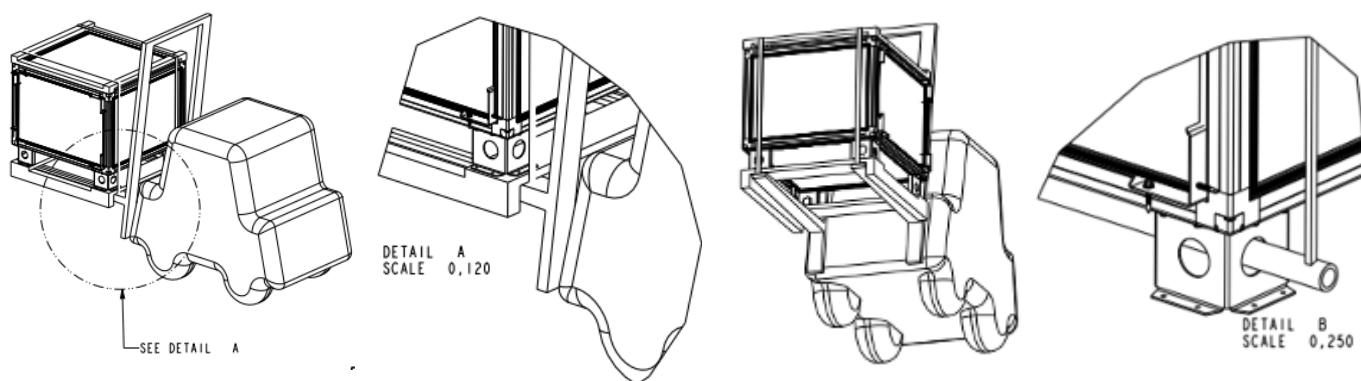
- Só retire a embalagem no local de instalação do equipamento;
- Caso o equipamento não possa ser colocado no local definitivo da instalação, armazene o mesmo em local seguro e protegido de intempéries;
- A unidade é projetada para a instalação numa superfície nivelada e lisa e deve ser capaz de suportar o peso da mesma;
- As unidades foram projetadas e construídas para operação ao abrigo do tempo. As mesmas não são aplicáveis em ambientes de atmosferas úmidas, corrosivas ou explosivas;
- Na instalação, devem estar previstos drenos de água, ventilação e áreas para serviço, incluindo a remoção de serpentinas, filtros, ventiladores e motores.
- A armazenagem, bem como a movimentação indevida dos equipamentos, implicará na perda de garantia dos equipamentos.

5) Embalagem e Transporte

- Normalmente, a unidade pode ser movimentada por içamento ou empilhadeira sob nenhuma circunstância deve ser empurrado sobre apenas a sua embalagem.
- Os pallets não devem ser removidos até que a unidade seja colocada na sua posição. Se a unidade for içada por um guindaste ou por uma talha, barras de proteção e enchimentos devem ser utilizados para prevenir que as cordas, cabos ou correntes encostem no gabinete, evitando possíveis danos.
- Devido as suas dimensões, as unidades Airbuilder costumam ser transportadas em módulos que serão montadas no local da sua instalação.
- Cada módulo é coberto por um filme plástico para proteção contra sujeiras;
- Cada módulo é apoiado sobre pés ou base de acordo com as especificações, para evitar o contato direto do gabinete com o piso e facilitar a movimentação e o içamento dos mesmos.

6) Movimentação e Içamento

- Verifique no manual ou na etiqueta da maquina o peso correspondente de cada módulo;
- Conferir se a capacidade do equipamento que fará o içamento é compatível com o peso do módulo;
- Não retirar a embalagem do módulo até o mesmo estar no lugar definitivo da instalação
- Se a movimentação for realizada por empilhadeira os garfos devem ser posicionados nos locais indicados, conforme figura abaixo.
- Todo o içamento deve ser executado por meio de cabos ou corrente de aço;
- Sempre faça o teste de levantamento para determinar o balanço e estabilidade exata do módulo antes de realizar o içamento para o local da instalação;
- Jamais utilize um módulo para içar outro módulo à qual estiver conectado;
- Evite que os cabos de aço ou correntes encostem no gabinete. Coloque barras separadoras entre os cabos na parte superior dos módulos para não danificar o gabinete; conforme demonstrado na figura abaixo.
- **Nota:** no momento de colocar os cabos, verificar se os coletores da serpentina estão devidamente protegidos contra choque.



7) Posicionamento dos Módulos

- A unidade foi projetada para instalação em superfície lisa, nivelada e que suporte o peso da unidade.
- As unidades são construídas para operação ao abrigo do tempo e não aplicáveis em atmosferas úmidas, corrosivas ou explosivas.
- Na instalação, devem estar previstos drenos de água, ventilação e áreas para serviço, incluindo espaço adequado para remoção de serpentinas, filtros, ventiladores e motores.
- Verifique no desenho de conjunto, fornecido no pacote de instruções, e pelas etiquetas de identificação dos módulos, a sequência correta de montagem dos mesmos;
- A sequência de montagem de todos os módulos é mostrada na etiqueta de identificação de cada módulo (por exemplo , módulo 1/4; 2/4; 3/4; 4/4) de acordo com a direção do fluxo de ar.
- Deve ser previsto um espaço suficiente para a manutenção, à abertura das portas de acesso e a intercambiabilidade dos componentes, em particular: serpentina, filtro, motor, etc.

8) Instalação

- **ANTES DE COLOCAR A UNIDADE NO LOCAL**
- Verifique se a base da unidade e o piso estão nivelados;
- Verifique se o piso possui resistência para suportar o peso total da unidade;
- Verifique se o local de instalação possui uma boa iluminação para execução da instalação e posterior manutenção;
- Verifique se existem espaços mínimos para manutenção e serviços de rotina;
- Verifique se a unidade foi inspecionada quanto a danos que podem ter ocorridos devido ao transporte e movimentação;
- Não remova a embalagem e skid até que a unidade esteja no local de instalação

• **CONSIDERAÇÕES ACÚSTICAS**

- Em qualquer sistema mecânico, certa quantidade de ruído e vibração é gerada;
- Para assegurar uma instalação bem sucedida, o sistema de ventilação (motor e ventilador) desta unidade são fixados com isoladores de vibração;
- Na rede de dutos de insuflamento e de retorno, colarinho flexível deve ser instalado em campo, a fim de evitar a transmissão de ruído e vibração;
- Deve-se ter cuidado para isolar a unidade e as tubulações das paredes e do teto. Boas práticas de isolamento e atenuação acústica devem ser empregadas no projeto da casa de máquinas, dutos de ar, tubulações.

• **CONEXÕES E TUBULAÇÕES D'ÁGUA**

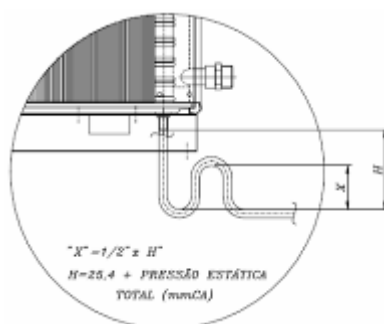
- Todo o sistema de tubulações deve ser instalado de acordo com a regulamentação das normas locais;
- As conexões das tubulações devem ser desenhadas e executadas em conformidade com as práticas aceitas e todos os códigos aplicáveis, de maneira tal que não exerçam nenhum esforço axial ou radial sobre a serpentina ou suas fixações;
- Os suportes de todas as tubulações deverão ser independentes da serpentina à qual forem conectadas;
- Recomenda-se o tratamento de água que circula na serpentina a fim de evitar falha prematura do componente;
- Atenção! Aperto em excesso nos coletores e manifold da serpentina pode danificá-los ou, no melhor dos casos, encurtarem sua vida útil;

Uma boa instalação deve incluir o seguinte:

- Eliminadores de vibração para reduzir a transmissão de ruídos e vibrações para a construção;
- Válvulas de serviço para isolar a unidade do sistema de tubulação durante os serviços de manutenção;
- Meios de manter a pressão adequada de água do sistema (ex.: válvula reguladora automática);
- Instalar indicadores de temperatura e pressão na unidade para auxiliar durante os serviços e diagnóstico de problemas;
- Instalação de um filtro para remoção de partículas estranhas da água antes de entrar na bomba. Este filtro deve estar localizado afastado o suficiente da sucção da bomba para prevenir a cavitação da unidade.

CONEXÕES DE DRENO

- As conexões para dreno estão localizadas na bandeja de dreno da unidade;
- Cada saída de condensado deve ter sua linha de dreno individual com um sifão que poderá ser colocado em qualquer posição na linha, desde que haja um desnível mínimo;
- A linha de dreno deve ser isolada termicamente onde houver risco de condensação externa de água.



INSTALAÇÃO DOS DUTOS

- As unidades Airbuilder foram desenvolvidas para serem instaladas em redes de duto de insuflamento;
- Os dutos deverão ser dimensionados e executados conforme as normas AMCA para a distribuição do ar com o menor ruído e consumo de energia;
- Os dutos deverão ser isolados para reduzir ganhos de calor e evitar a condensação externa. O isolamento deve incluir uma barreira contra o vapor para prevenir a absorção de umidade;
- Em instalações de dutos externos, prever proteção contra os efeitos do tempo;
- O acoplamento do duto à unidade deverá ser feito por elemento flexível para reduzir a transmissão de vibração;
- O ajuste da vazão de ar em função da perda de carga dos dutos é feito pelo ajuste da rotação do ventilador através de polia regulável.

COMPONENTES ELÉTRICOS

- O acesso aos componentes, controles e fontes elétricos deve ser permitido somente às pessoas qualificadas e treinadas;
- A interligação elétrica deve estar de acordo com a norma – NBR 5410, os códigos locais e/ou NEC;
- Uma chave seccionadora com fusíveis ou um disjuntor termomagnético deve ser utilizado num circuito separado do painel de força;
- Este dispositivo deve estar perto da unidade para conveniência quando em manutenção.
- Verifique se todos os terminais elétricos estão devidamente apertados;
- Checar a sequência de fase e conexão na unidade;
- As características da alimentação elétrica devem corresponder às indicadas na placa de identificação da unidade. A voltagem deve situar-se numa faixa de $\pm 10\%$ da voltagem indicada na placa de identificação;

- Os motores devem ser conectados de acordo com o esquema elétrico constante no lado interno da tampa da borneira.

9) Operação

ANTES DA PARTIDA

- Visualmente verifique a fiação de alimentação de força quanto ao dimensionamento e especificação. Deve estar de acordo com as normas ABNT e/ou locais;
- Verifique se a alimentação de energia elétrica está protegida por chave seccionadora e fusível;
- Verifique se a fiação de campo é compatível com os requerimentos de força do ponto de alimentação da unidade;
- Verifique a unidade visualmente quanto a vazamentos no circuito de água gelada;
- Verifique o alinhamento das polias usando o método dos quatro pontos antes de ajustar a tensão das correias;
- Verifique o alinhamento do ventilador dentro da voluta ao girá-lo manualmente. Se algum atrito ocorrer, faça as correções necessárias
- Verifique se o filtro de ar está perfeitamente colocado. Não opere a unidade sem o filtro de ar;
- Instale todos os painéis após a inspeção interna da unidade;
- Verifique se todas as tubulações tais como os de água de resfriamento e de dreno estão prontas e testadas;
- Os sifões de dreno devem estar instalados;
- Verifique se as bombas de água funcionam corretamente e as vazões foram ajustadas;
- Verifique se as válvulas de serviço estão abertas para a operação apropriada;

PARTIDA DA UNIDADE

- Uma vez executadas as verificações prescritas acima, a unidade está pronta para entrar em operação;
- A partida deve sempre ser dada por pessoas qualificadas e treinadas;
- A tensão dos motores não deve exceder o valor constante da placa de identificação; Se esse valor tender a ser ultrapassado, ajuste o sistema de acionamento, cuidando para respeitar os procedimentos corretos de alinhamento e tensão das correias;
- Verifique o bom funcionamento dos sifões e drenos;
- Verifique se todas as seguranças funcionam conforme previsto;
- Verifique se os circuitos d'água não apresentam nenhuma falha, em particular:
- Nenhum vazamento presente;
- Vazão de água correta e suficiente.

10) Manutenção

GENERALIDADES

- A correta e segura manutenção de um climatizador de ar requer certas intervenções que devem ser executadas em condições de segurança em relação aos equipamentos e as pessoas;
- O acesso à unidade deve ocorrer somente quando o(s) ventilador (es) parou de operar. Devem-se tomar todas as providências contra um eventual choque elétrico. Desligue e trave a chave geral antes de qualquer serviço na unidade;
- O local, o número de horas de operação, são alguns dos fatores que determinam a frequência e a extensão dos procedimentos de manutenção a serem executados;
- Siga as norma NBR 13.971 da ABNT e demais códigos de técnicas aplicáveis;
- Antes de começar algum serviço de manutenção, verifique quais foram as condições de vazão e pressão que foi selecionado o ventilador;

- Tudo quanto contribuir para alterar a pressão estática interna, tal como a obstrução dos filtros e das serpentinas, faz a unidade funcionar em condições diferentes das originalmente desenhadas;
- Mantenha limpo o interior de todas as seções da unidade. Jamais deixe corpos estranhos suscetíveis de interferir com a operação dos componentes rotativos.

FILTROS DE AR

- É difícil determinar a exata frequência com que um filtro deva ser limpo ou substituído, pois a mesma depende essencialmente do ambiente. Ainda assim, recomenda-se efetuar uma inspeção mensal.
- Os filtros descartáveis devem ser substituídos sempre que necessário;
- Para a limpeza destes, recomenda-se sacudi-los e soprar um ar levemente comprimido sobre as células (contra o fluxo). Para os filtros metálicos, pode-se utilizar a escovação através com uma mangueira de água ou mergulhando os painéis num banho de água limpa contendo detergente do tipo neutro antes de enxaguá-los com água;
- Não coloque a unidade em funcionamento sem os filtros;
- Como opcional, os filtros podem ser montados com sensores de pressão e um manômetro, ou com um pressostato de controle que permite monitorar continuamente a condição do filtro em função dos aumentos da perda de pressão no mesmo.

ACIONAMENTOS (POLIAS E CORREIAS)

- Verificar bimestralmente a tensão e o desgaste das correias;
- Se certas correias precisarem ser substituídas por causa de seu desgaste, deve-se trocar o conjunto inteiro por correias com as mesmas especificações;
- Antes de instalar correias novas, verificar se os sulcos das polias estão lisos, limpos, sem rachaduras, saliências e livres de torção, graxa, ferrugem ou outros corpos estranhos;
- Ajuste a distância entre as polias de maneira a poder instalar as correias sem necessidade de forçar; jamais utilize uma chave de fenda ou qualquer outro tipo de alavanca para inserir ou retirar as correias;

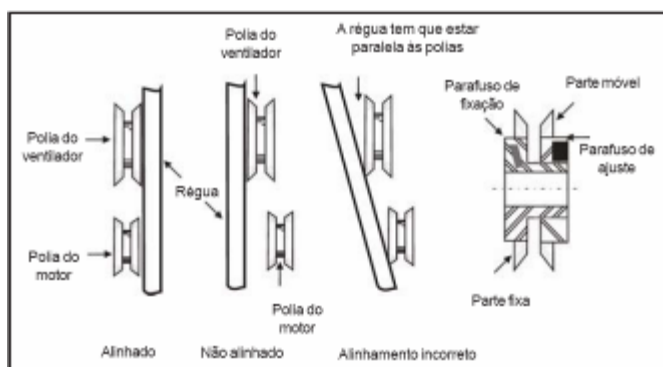
- Tencione as correias deslocando o motor em seu suporte e, se necessário, ajuste o alinhamento da polia antes de fixar o motor em sua devida posição;
- Utilizar uma régua ao longo das duas polias para conferir seu alinhamento. As correias devem estar paralelas.

ALINHAMENTO DO ACIONAMENTO

- O alinhamento das polias do sistema de ventilação é feito pelo método dos quatro pontos que consiste em verificar o paralelismo entre a polia do ventilador e a do motor, desde que os seus eixos também estejam paralelos;
- Encoste uma régua em ambas as polias. A régua deve manter contato com as extremidades das duas polias ao mesmo tempo;
- Se for necessário realinhar, libere a polia do ventilador, permitindo que ela se mova ao longo do eixo;
- Alinhe-a com a polia do motor utilizando a régua e fixe-a ao eixo do ventilador novamente.

AJUSTE DA TENSÃO DA CORREIA

- Para o ajuste da tensão na(s) correia(s) afrouxe os parafusos de fixação do motor na sua base de maneira que não soltem;



- Com o motor deslizando sobre sua base, movimente-o até alcançar a tensão adequada na(s) correia(s), ou seja, uma deflexão de 15 a 20 mm para uma força de 4 Kg aplicada no centro

da extensão da correia;

- Aperte os parafusos de fixação do motor na sua base após o ajuste da tensão;

- Importante: É essencial uma boa tensão das correias. Se a tensão for frouxa demais, as correias poderão pular para fora e serão rapidamente deterioradas por causa do aquecimento ou, por causa de partidas bruscas, poderão travar. Se a tensão for excessiva, um excesso de carga será exercido sobre as próprias correias, sobre os rolamentos e sobre os eixos. Isso aumentará a força e reduzirá vida útil do conjunto de ventilação;
- Deve se tomar maior atenção ao tensionamento nas 20 primeiras horas de funcionamento. O desgaste deve ser simétrico em ambos os flancos; caso contrário, o alinhamento das polias não está correto e deverá ser imediatamente corrigido. Cuide para manter as correias e os sulcos das polias sempre limpos. Não utilize adesivo ou solvente.

SERPENTINA

- Aletas sujas restringem o fluxo de ar e desestabilizam o funcionamento da unidade. Adicionalmente, serpentinas sujas representam um perigo para a saúde. Desta forma, mantenha-as limpas;
- Um método eficaz consiste em injetar no sentido contrário do fluxo de ar sobre as serpentinas um jato de vapor à baixa pressão ou um jato de ar ou água.

BANDEJA DE DRENO

- A bandeja deve sempre ser mantida limpa e livre de qualquer material que possa ocasionar o entupimento da mesma;
- Recomenda-se limpar regularmente a bandeja de drenagem para impedir qualquer depósito de lodo na mesma. Deve-se drenar e lavar completamente com um jato d'água;
- Sempre que detergente for utilizado, deve-se enxaguar completamente a bandeja imediatamente após a operação de limpeza com água e detergente.

ROTOR DO VENTILADOR

- O rotor do ventilador deve ser periodicamente limpo mantendo o mesmo livre de qualquer objeto depositado.

AJUSTE DA ROTAÇÃO DO VENTILADOR

- A velocidade de rotação (RPM) do ventilador dependerá da vazão requerida (CFM), dos componentes/acessórios da unidade e das resistências estáticas dos sistemas de dutos de ar de insuflamento e de retorno. Com estas informações, a RPM para o ventilador de insuflamento de ar pode ser determinada com base nas curvas de performance do ventilador;
- Se houver necessidade de alteração na RPM do ventilador, afrouxe os parafusos de fixação do motor à base para liberar a correia. Então, aproxime a parte móvel da polia regulável em direção à parte fixa para aumentar a RPM ou vice-versa para diminuí-la;
- Depois que o motor do ventilador estiver operando, ajuste os sistemas de dutos (insuflamento e retorno) para balancear a distribuição de ar através do espaço condicionado.

PARADA DEFINITIVA

- Estes módulos contêm peças em movimento e componentes elétricos que podem constituir um perigo e causar danos físicos;
- Recomenda-se desligar e travar todas as fontes de eletricidade antes de qualquer intervenção nos equipamentos elétricos da unidade;

UNIÃO DOS MÓDULOS

Para instalar o Grampo união de módulos proceder da seguinte forma:

- 1 – Colar borracha de vedação na canaleta do perfil.
- 2 – Unir, alinhar e pressionar os módulos para evitar o by pass de ar.

Características Técnicas

FAN COIL AIRBUILDER		TR																							
Capacidade		Un.																							
Vazão média de ar		m³/h	1224	1836	2450	3060	3672	4284	4896	5510	6120	7344	9180	11016	12240	15300	18360	21420	24480	27540	30600	33660	36720		
Vazão mínima de ar		m³/h	1360	2040	2720	3400	4080	4760	5440	6120	6800	8160	10200	12240	13600	17000	20400	23800	27200	30600	34000	37400	40800		
Vazão máxima de ar		m³/h	1496	2245	2995	3740	4490	5240	5980	6740	7480	8976	11220	13464	14960	18700	22440	26180	29920	33660	37400	41140	44880		
Motor	Ventiladores Standard		0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	7,50	7,50	10,00	10,00	10,00		
			0,75	0,75	0,75	1,00	1,50	1,50	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	7,50	7,50	10,00	10,00	12,50	12,50	12,50		
			1,00	1,00	1,00	1,50	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	7,50	7,50	7,50	10,00	10,00	12,50	12,50	15,00	15,00	15,00		
	Ventiladores Limit Load		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			0,50	1,00	1,00	1,50	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00	7,50	7,50	10,00	10,00	10,00	10,00	12,50	20,00		
			0,75	1,50	1,50	2,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	5,00	7,50	7,50	7,50	10,00	10,00	12,50	12,50	12,50	15,00	15,00	25,00		
	Ventiladores Air Foil		1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	5,00	5,00	7,50	10,00	10,00	10,00	12,50	12,50	15,00	15,00	15,00	15,00	20,00	30,00		
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tensões / phase			220 - 380 - 440 / 3 / 60																						
Ventiladores tipo/ Quantidades			simples / 1																						
Transmissão Polia/Correia			Regulável ou fixa																						
Chave de partida (opcional)			Caixa com fusíveis, contator, relé térmico e botoeira liga/desliga																						
Serpentina	Tubos na altura	Área de face	m²	0,16	0,23	0,30	0,38	0,45	0,53	0,60	0,68	0,76	0,91	1,13	1,36	1,51	1,89	2,27	2,64	3,02	3,40	3,78	4,16	4,53	
			8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	
			12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	
	Altura/ Comprimento	m	ver catalogo tecnico item serpentina																						
	Aletas	pol	8 e 12																						
	Filas	pol	3 - 4 - 6 - 8 ou 4 + 4 filas																						
Hidráulica nominal	Ø Tubos	pol	1/2" (outros sob consulta)																						
	Conexões entrada / saída	pol	ver catalogo tecnico item serpentina																						
	Dreno	pol	3/4" e 1"																						
	Peso unidades(*) referência (trocaador + ventilador)	kg	131	137	176	191	213	246	279	298	330	379	469	559	581	700	789	900	1185	1232	1308	1516	1620		

O peso das unidades Airbuilder variam em virtude do tipo de ventilador, numero de filas da serpentina, espessura dos painéis, etc. Os pesos apresentados acima são para unidades sem serpentina como referência utilizando painéis de 25mm e ventilador giroco.

(*) O peso das unidades Airbuilder variam em virtude do tipo de ventilador, número de filas da serpentina, espessura dos painéis, etc. Os pesos apresentados acima são para unidades sem serpentina como referência utilizando painéis de 25mm e ventilador sirocco.

DADOS TÉCNICOS MOTORES

Dados dos Motores Elétricos Alto Rendimento - 2 Pólos - 60Hz

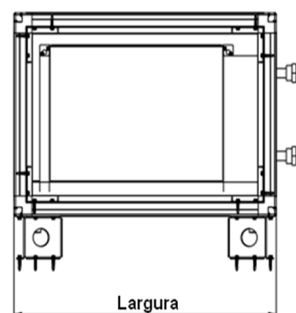
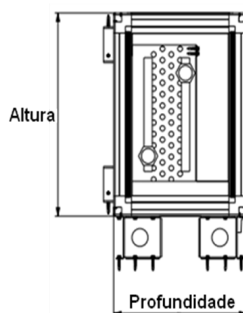
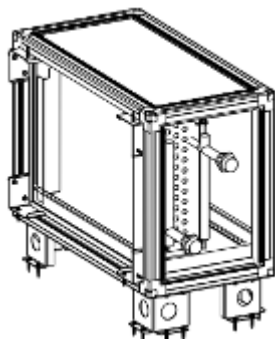
Potência(CV)	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	5	6	7,5	10	12,5	15	20	25	30	40
Nº de Pólos	2																
Frequência(Hz)	60																
Carcça	63	71	71	80	80	90S	90L	100L	112M	112M	132S	132M	132M	160M	160M	160L	200M
RPM Nominal	3380	3400	3440	3400	3400	3440	3430	3500	3475	3500	3515	3515	3510	3540	3530	3530	3560
Tensão (Volts)	220	In (A)	1,68	2,35	2,92	4,00	5,60	8,08	10,80	12,70	15,10	18,90	25,00	30,60	35,40	49,80	72,10
		CMO (A)	1,93	2,70	3,36	4,60	6,44	9,29	12,42	14,61	17,37	21,74	28,75	35,19	40,71	57,27	82,92
		Ip/In (A)	5,50	6,20	7,80	7,50	7,70	7,80	9,00	8,00	8,00	7,50	7,80	8,00	7,50	8,20	8,00
		In (A)	0,97	1,36	1,68	2,31	3,23	4,66	6,23	7,33	8,71	10,91	14,43	17,66	20,43	28,73	35,83
		CMO (A)	1,11	1,56	1,94	2,65	3,72	5,36	7,17	8,43	10,02	12,54	16,59	20,30	23,49	33,04	41,21
		Ip/In (A)	5,50	6,20	7,80	7,50	7,70	7,80	9,00	8,00	8,00	7,50	7,80	8,00	7,50	8,20	8,00
	380	In (A)	0,84	1,18	1,46	2,00	2,80	4,04	5,40	6,35	7,55	9,45	12,50	15,30	17,70	24,90	31,05
		CMO (A)	0,97	1,35	1,68	2,30	3,22	4,65	6,21	7,30	8,68	10,87	14,38	17,60	20,36	28,64	35,71
		Ip/In (A)	5,50	6,20	7,80	7,50	7,70	7,80	9,00	8,00	8,00	7,50	7,80	8,00	7,50	8,20	8,00
	440	In (A)	0,84	1,18	1,46	2,00	2,80	4,04	5,40	6,35	7,55	9,45	12,50	15,30	17,70	24,90	31,05
		CMO (A)	0,97	1,35	1,68	2,30	3,22	4,65	6,21	7,30	8,68	10,87	14,38	17,60	20,36	28,64	35,71
		Ip/In (A)	5,50	6,20	7,80	7,50	7,70	7,80	9,00	8,00	8,00	7,50	7,80	8,00	7,50	8,20	8,00

Dados dos Motores Elétricos Alto Rendimento - 4 Pólos - 60Hz

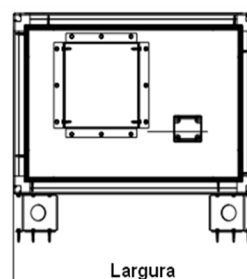
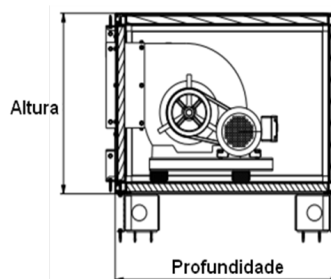
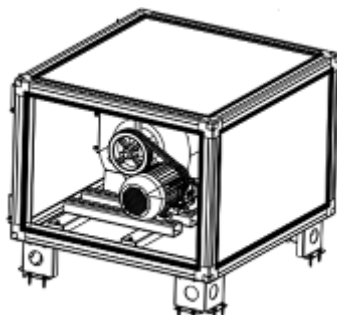
Potência(CV)	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	5	6	7,5	10	12,5	15	20	25	30	40
Nº de Pólos	4																
Frequência(Hz)	60																
Carcça	71	71	80	80	90S	90L	100L	100L	112M	112M	132S	132M	132M	160M	160L	180M	200M
RPM Nominal	1720	1705	1730	1700	1755	1735	1720	1720	1735	1740	1760	1760	1755	1765	1760	1760	1770
Tensão (Volts)	220	In (A)	2,07	2,83	2,98	4,31	6,15	8,27	11,10	13,80	16,40	20,00	26,40	32,00	37,50	53,30	64,70
		CMO (A)	2,38	3,25	3,43	4,96	7,07	9,51	12,77	15,87	18,86	23,00	30,36	36,80	43,13	61,30	74,41
		Ip/In (A)	5,00	5,50	8,00	7,00	7,80	7,00	7,50	8,00	6,80	8,00	7,80	8,50	8,80	6,70	7,00
		In (A)	1,19	1,63	1,72	2,49	3,55	4,77	6,40	7,96	9,46	11,54	15,23	18,46	21,64	30,75	37,33
		CMO (A)	1,37	1,88	1,98	2,86	4,08	5,49	7,37	9,16	10,88	13,27	17,52	21,23	24,88	35,37	42,93
		Ip/In (A)	5,00	5,50	8,00	7,00	7,80	7,00	7,50	8,00	6,80	8,00	7,80	8,50	8,80	6,70	7,00
	380	In (A)	1,04	1,42	1,49	2,16	3,08	4,14	5,55	6,90	8,20	10,00	13,20	16,00	18,75	26,65	32,35
		CMO (A)	1,19	1,63	1,71	2,48	3,54	4,76	6,38	7,94	9,43	11,50	15,18	18,40	21,56	30,65	37,20
		Ip/In (A)	5,00	5,50	8,00	7,00	7,80	7,00	7,50	8,00	6,80	8,00	7,80	8,50	8,80	6,70	7,00
	440	In (A)	1,04	1,42	1,49	2,16	3,08	4,14	5,55	6,90	8,20	10,00	13,20	16,00	18,75	26,65	32,35
		CMO (A)	1,19	1,63	1,71	2,48	3,54	4,76	6,38	7,94	9,43	11,50	15,18	18,40	21,56	30,65	37,20
		Ip/In (A)	5,00	5,50	8,00	7,00	7,80	7,00	7,50	8,00	6,80	8,00	7,80	8,50	8,80	6,70	7,00

DIMENSIONAIS

Trocador de Calor



Ventilador



MONTAGEM HORIZONTAL

Para as unidades Airbuilder montadas na posição HORIZONTAL as dimensões do módulo trocador de calor e modulo ventilador são iguais para a Largura e Altura. A profundidade é diferente para cada modulo.

Máquinas Modelo	Aletado			Ventilador			Profundidade Total	Ventilador
	Largura (m)	Altura	Profundidade	Largura	Altura	Profundidade		
AB 02 - 8 Tubos na Altura	950	550	500	950	550	450	1050	Simples
AB 02 - 10 Tubos na Altura	900	550	500	900	550	450	1050	Simples
AB 02 - 12 Tubos na Altura	900	550	500	900	550	450	1050	Simples
AB 03 - 10 Tubos na Altura	1050	600	500	1050	600	500	1100	Simples
AB 03 - 12 Tubos na Altura	950	600	500	950	600	500	1100	Simples
AB 03 - 16 Tubos na Altura	950	600	500	950	600	500	1100	Simples
AB 04 - 12 Tubos na Altura	1100	650	500	1100	650	600	1150	Simples
AB 04 - 14 Tubos na Altura	1050	650	500	1050	650	600	1150	Simples
AB 04 - 16 Tubos na Altura	1050	650	500	1050	650	600	1150	Simples
AB 05 - 12 Tubos na Altura	1350	650	500	1350	650	600	1150	Simples
AB 05 - 14 Tubos na Altura	1200	650	500	1200	650	600	1150	Simples
AB 05 - 16 Tubos na Altura	1100	650	500	1100	650	600	1150	Simples
AB 06 - 12 Tubos na Altura	1500	750	500	1500	750	650	1250	Simples
AB 06 - 14 Tubos na Altura	1350	750	500	1350	750	650	1250	Simples
AB 06 - 16 Tubos na Altura	1200	750	500	1200	750	650	1250	Simples
AB 07 - 12 Tubos na Altura	1650	750	500	1650	750	650	1250	Simples
AB 07 - 14 Tubos na Altura	1550	750	500	1550	750	650	1250	Simples
AB 07 - 16 Tubos na Altura	1400	750	500	1400	750	650	1250	Simples
AB 08 - 16 Tubos na Altura	1500	900	500	1500	900	750	1400	Simples
AB 08 - 18 Tubos na Altura	1400	900	500	1400	900	750	1400	Simples
AB 08 - 20 Tubos na Altura	1350	900	500	1350	900	750	1400	Simples
AB 09 - 16 Tubos na Altura	1700	900	500	1700	900	750	1400	Simples
AB 09 - 18 Tubos na Altura	1550	900	500	1550	900	750	1400	Simples
AB 09 - 20 Tubos na Altura	1400	900	500	1400	900	750	1400	Simples
AB 10 - 18 Tubos na Altura	1650	900	500	1650	900	750	1400	Simples
AB 10 - 20 Tubos na Altura	1550	900	550	1550	900	750	1450	Simples
AB 10 - 22 Tubos na Altura	1450	900	550	1450	900	750	1450	Simples
AB 10 - 18 Tubos na Altura	1750	800	550	1750	800	650	1350	Duplo

MONTAGEM HORIZONTAL

Para as unidades Airbuilder montadas na posição HORIZONTAL as dimensões do módulo trocador de calor e modulo ventilador são iguais para a Largura e Altura. A profundidade é diferente para cada modulo.

AB 12 - 20 Tubos na Altura	1900	800	550	1900	800	650	1350	Duplo
AB 12 - 22 Tubos na Altura	1900	850	550	1900	850	650	1400	Duplo
AB 12 - 24 Tubos na Altura	1900	950	600	1900	950	650	1550	Duplo
AB 15 - 20 Tubos na Altura	2150	1000	550	2150	1000	850	1550	Simple
AB 15 - 22 Tubos na Altura	2000	1000	550	2000	1000	850	1550	Simple
AB 15 - 24 Tubos na Altura	1850	1000	600	1850	1000	850	1600	Simple
AB 18 - 26 Tubos na Altura	2000	1200	650	2000	1200	1000	1850	Simple
AB 18 - 28 Tubos na Altura	1900	1200	650	1900	1200	1000	1850	Simple
AB 18 - 30 Tubos na Altura	1800	1200	700	1800	1200	1000	1900	Simple
AB 20 - 28 Tubos na Altura	2050	1200	650	2050	1200	1000	1850	Simple
AB 20 - 30 Tubos na Altura	1950	1200	700	1950	1200	1000	1900	Simple
AB 20 - 32 Tubos na Altura	1850	1200	700	1850	1200	1000	1900	Simple
AB 25 - 28 Tubos na Altura	2500	1300	650	2500	1300	1050	1950	Simple
AB 25 - 30 Tubos na Altura	2350	1300	700	2350	1300	1050	2000	Simple
AB 25 - 32 Tubos na Altura	2200	1300	700	2200	1300	1050	2000	Simple
AB 30 - 30 Tubos na Altura	2750	1400	700	2750	1400	1150	2100	Simple
AB 30 - 32 Tubos na Altura	2600	1400	700	2600	1400	1150	2100	Simple
AB 30 - 34 Tubos na Altura	2450	1400	750	2450	1400	1150	2150	Simple
AB 35 - 32 Tubos na Altura	2950	1200	700	2950	1200	1000	1900	Duplo
AB 35 - 34 Tubos na Altura	2900	1300	800	2900	1300	1000	2100	Duplo
AB 35 - 38 Tubos na Altura	2900	1400	800	2900	1400	1000	2200	Duplo
AB 35 - 32 Tubos na Altura	3400	1200	700	3400	1200	850	1900	Tripla
AB 35 - 34 Tubos na Altura	3400	1300	800	3400	1300	850	2100	Tripla
AB 35 - 38 Tubos na Altura	3400	1400	800	3400	1400	850	2200	Tripla
AB 40 - 36 Tubos na Altura	3000	1300	800	3000	1300	1000	2100	Duplo
AB 40 - 38 Tubos na Altura	2900	1400	800	2900	1400	1000	2200	Duplo
AB 40 - 40 Tubos na Altura	2900	1450	850	2900	1450	1000	2300	Duplo
AB 45 - 38 Tubos na Altura	3200	1400	850	3200	1400	1050	2250	Duplo
AB 45 - 40 Tubos na Altura	3200	1450	850	3200	1450	1050	2300	Duplo
AB 45 - 42 Tubos na Altura	3200	1500	900	3200	1500	1050	2400	Duplo
AB 50 - 38 Tubos na Altura	3500	1400	800	3500	1400	1050	2200	Duplo
AB 50 - 40 Tubos na Altura	3350	1450	850	3350	1450	1050	2300	Duplo
AB 50 - 42 Tubos na Altura	3200	1500	900	3200	1500	1050	2400	Duplo
AB 55 - 48 Tubos na Altura	3550	1700	900	3550	1700	1200	2600	Duplo
AB 55 - 50 Tubos na Altura	3550	1750	1000	3550	1750	1200	2750	Duplo
AB 55 - 52 Tubos na Altura	3550	1850	1050	3550	1850	1200	2900	Duplo
AB 60 - 48 Tubos na Altura	3550	1700	1000	3550	1700	1200	2700	Duplo
AB 60 - 50 Tubos na Altura	3550	1750	1000	3550	1750	1200	2750	Duplo
AB 60 - 52 Tubos na Altura	3550	1850	1050	3550	1850	1200	2900	Duplo

MONTAGEM VERTICAL

Para as unidades Airbuilder montadas na posição VERTICAL as dimensões do módulo trocador de calor e modulo ventilador são iguais para a Largura e Profundidade. A Altura é diferente para cada modulo.

Máquinas Modelo	Aletado			Ventilador			Altura Total	Ventilador
	Largura (m)	Altura	Profundidade	Largura	Altura	Profundidade		
AB 02 - 8 Tubos na Altura	950	400	500	950	550	500	950	Simplex
AB 02 - 10 Tubos na Altura	900	500	500	900	550	500	1050	Simplex
AB 02 - 12 Tubos na Altura	900	550	500	900	550	500	1100	Simplex
AB 03 - 10 Tubos na Altura	1050	500	500	1050	600	500	1100	Simplex
AB 03 - 12 Tubos na Altura	950	550	500	950	600	500	1150	Simplex
AB 03 - 16 Tubos na Altura	950	600	500	950	600	500	1200	Simplex
AB 04 - 12 Tubos na Altura	1100	550	600	1100	650	600	1200	Simplex
AB 04 - 14 Tubos na Altura	1050	600	600	1050	650	600	1250	Simplex
AB 04 - 16 Tubos na Altura	1050	650	600	1050	650	600	1300	Simplex
AB 05 - 12 Tubos na Altura	1350	550	600	1350	650	600	1200	Simplex
AB 05 - 14 Tubos na Altura	1200	600	600	1200	650	600	1250	Simplex
AB 05 - 16 Tubos na Altura	1100	650	600	1100	650	600	1300	Simplex
AB 06 - 12 Tubos na Altura	1500	550	650	1500	750	650	1300	Simplex
AB 06 - 14 Tubos na Altura	1350	600	650	1350	750	650	1350	Simplex
AB 06 - 16 Tubos na Altura	1200	650	650	1200	750	650	1400	Simplex
AB 07 - 12 Tubos na Altura	1650	550	650	1650	750	650	1300	Simplex
AB 07 - 14 Tubos na Altura	1550	600	650	1550	750	650	1350	Simplex
AB 07 - 16 Tubos na Altura	1400	650	650	1400	750	650	1400	Simplex
AB 08 - 16 Tubos na Altura	1500	650	750	1500	900	750	1550	Simplex
AB 08 - 18 Tubos na Altura	1400	750	750	1400	900	750	1650	Simplex
AB 08 - 20 Tubos na Altura	1350	800	750	1350	900	750	1700	Simplex
AB 09 - 16 Tubos na Altura	1700	650	750	1700	900	750	1550	Simplex
AB 09 - 18 Tubos na Altura	1550	750	750	1550	900	750	1650	Simplex
AB 09 - 20 Tubos na Altura	1400	800	750	1400	900	750	1700	Simplex
AB 10 - 18 Tubos na Altura	1650	750	750	1650	900	750	1650	Simplex

MONTAGEM VERTICAL

Para as unidades Airbuilder montadas na posição VERTICAL as dimensões do módulo trocador de calor e modulo ventilador são iguais para a Largura e Profundidade. A Altura é diferente para cada modulo.

AB 10 - 20 Tubos na Altura	1550	800	750	1550	900	750	1700	Simples
AB 10 - 22 Tubos na Altura	1450	850	750	1450	900	750	1750	Simples
AB 10 - 18 Tubos na Altura	1750	750	650	1750	800	650	1550	Duplo
AB 10 - 20 Tubos na Altura	1750	800	650	1750	800	650	1600	Duplo
AB 10 - 22 Tubos na Altura	1750	850	650	1750	800	650	1650	Duplo
AB 12 - 20 Tubos na Altura	1900	750	650	1900	800	650	1550	Duplo
AB 12 - 22 Tubos na Altura	1900	850	650	1900	800	650	1650	Duplo
AB 12 - 24 Tubos na Altura	1900	950	650	1900	800	650	1750	Duplo
AB 15 - 20 Tubos na Altura	2150	800	850	2150	1000	850	1800	Simples
AB 15 - 22 Tubos na Altura	2000	850	850	2000	1000	850	1850	Simples
AB 15 - 24 Tubos na Altura	1850	950	850	1850	1000	850	1950	Simples
AB 18 - 26 Tubos na Altura	2000	1000	1000	2000	1200	1000	2200	Simples
AB 18 - 28 Tubos na Altura	1900	1050	1000	1900	1200	1000	2250	Simples
AB 18 - 30 Tubos na Altura	1800	1100	1000	1800	1200	1000	2300	Simples
AB 20 - 28 Tubos na Altura	2050	1050	1000	2050	1200	1000	2250	Simples
AB 20 - 30 Tubos na Altura	1950	1100	1000	1950	1200	1000	2300	Simples
AB 20 - 32 Tubos na Altura	1850	1200	1000	1850	1200	1000	2400	Simples
AB 25 - 28 Tubos na Altura	2500	1200	1050	2500	1300	1050	2500	Simples
AB 25 - 30 Tubos na Altura	2350	1150	1050	2350	1300	1050	2450	Simples
AB 25 - 32 Tubos na Altura	2200	1200	1100	2200	1300	1100	2500	Simples
AB 30 - 30 Tubos na Altura	2750	1100	1150	2750	1400	1150	2500	Simples
AB 30 - 32 Tubos na Altura	2600	1200	1150	2600	1400	1150	2600	Simples
AB 30 - 34 Tubos na Altura	2450	1250	1150	2450	1400	1150	2650	Simples
AB 35 - 32 Tubos na Altura	2950	1200	1000	2950	1200	1000	2400	Duplo
AB 35 - 34 Tubos na Altura	2900	1300	1000	2900	1200	1000	2500	Duplo
AB 35 - 38 Tubos na Altura	2900	1400	1000	2900	1200	1000	2600	Duplo
AB 35 - 32 Tubos na Altura	3400	1200	850	3400	1050	850	2250	Triplo
AB 35 - 34 Tubos na Altura	3400	1300	850	3400	1050	850	2350	Triplo
AB 35 - 38 Tubos na Altura	3400	1400	850	3400	1050	850	2450	Triplo
AB 40 - 36 Tubos na Altura	3000	1300	1000	3000	1200	1000	2500	Duplo
AB 40 - 38 Tubos na Altura	2900	1400	1000	2900	1200	1000	2600	Duplo
AB 40 - 40 Tubos na Altura	2900	1450	1000	2900	1200	1000	2650	Duplo
AB 45 - 38 Tubos na Altura	3200	1400	1050	3200	1300	1050	2700	Duplo
AB 45 - 40 Tubos na Altura	3200	1450	1050	3200	1300	1050	2750	Duplo
AB 45 - 42 Tubos na Altura	3200	1500	1050	3200	1300	1050	2800	Duplo
AB 50 - 38 Tubos na Altura	3500	1400	1050	3500	1300	1050	2700	Duplo
AB 50 - 40 Tubos na Altura	3350	1450	1050	3350	1300	1050	2750	Duplo
AB 50 - 42 Tubos na Altura	3200	1500	1050	3200	1300	1050	2800	Duplo
AB 55 - 48 Tubos na Altura	3550	1700	1200	3550	1400	1200	3100	Duplo
AB 55 - 50 Tubos na Altura	3550	1750	1200	3550	1400	1200	3150	Duplo
AB 55 - 52 Tubos na Altura	3550	1850	1200	3550	1400	1200	3250	Duplo
AB 60 - 48 Tubos na Altura	3550	1700	1200	3550	1400	1200	3100	Duplo
AB 60 - 50 Tubos na Altura	3550	1750	1200	3550	1400	1200	3150	Duplo
AB 60 - 52 Tubos na Altura	3550	1850	1200	3550	1400	1200	3250	Duplo

PESOS

MODELO	Modulo VENTILAÇÃO Sirocco KG	Modulo TROCADOR DE CALOR KG	Modulo MISTURA KG	Modulo VENTILAÇÃO Limit Load KG	Modulo Filtragem KG	Modulo Equalizador KG	Modulo Atenuador KG
AB-02	61	70	42	172	53	42	98
AB-03	61	76	43	179	54	45	105
AB-04	78	98	64	179	58	48	118
AB-05	83	109	65	210	75	64	136
AB-06	92	122	76	215	75	64	136
AB-07	106	141	91	218	82	70	144
AB-08	120	160	107	218	85	70	158
AB-09	125	174	107	218	94	78	164
AB-10	143	187	119	250	95	80	164
AB-12	165	214	135	320	115	95	210
AB-15	207	262	169	340	125	105	210
AB-18	249	310	202	440	150	121	286
AB-20	259	322	205	455	158	128	294
AB-25	313	410	256	550	205	172	425
AB-30	340	490	278	585	235	190	480
AB-35	382	540	356	780	283	226	554
AB-40	591	620	383	802	285	230	560
AB-45	606	650	392	815	295	240	580
AB-50	682	660	442	820	306	245	598
AB-55	758	758	758	950	340	290	620
AB-60	850	770	555	985	370	310	650

Os pesos acima do módulo trocador de calor é sem serpentina, adicionar o peso abaixo de acordo com o tipo da serpentina para o peso total

SERPENTINAS

	Tipo de Serpentina	02	03	04	05	06	07	08	09	10	12	15	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60
8 FPI	SERPENTINA 8R	32	35	45	52	58	69	74	86	88	104	122	151	157	190	229	252	305	310	314	337	359
	SERPENTINA 6R	27	29	37	42,5	47	55	60	68	71	84	97	119	126	150	180	199	239	243	247	264	280
	SERPENTINA 4R	21	23	29	33	36	42	45	50	54	64	71	86	95	110	130	145	173	177	180	191	202
	SERPENTINA 3R	17	18	27	29	31	35	37	40	43	51	61	72	81	95	103	117	134	136	137	148	159
	SERPENTINA 2R AQ	12	14	17	19	21	24	25	27	30	34	39	45	48	56	66	74	84	85	92	108	125
	Tipo de Serpentina	02	03	04	05	06	07	08	09	10	12	15	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60
12 FPI	SERPENTINA 8R	37	41	53	61	67	80	87	101	103	122	143	177	184	222	268	295	357	362	367	394	420
	SERPENTINA 6R	31	34	43	50	55	65	70	80	83	98	113	139	147	176	210	232	280	284	289	308	328
	SERPENTINA 4R	25	27	34	39	42	49	53	59	63	75	83	101	111	129	152	170	202	207	211	223	236
	SERPENTINA 3R	20	21	32	34	36	41	43	47	50	60	71	84	95	111	121	137	157	159	160	173	186
	SERPENTINA 2R AQ	14	16	20	22	24	27	29	32	35	40	46	53	56	66	77	87	98	99	108	127	146

Instalação Típica

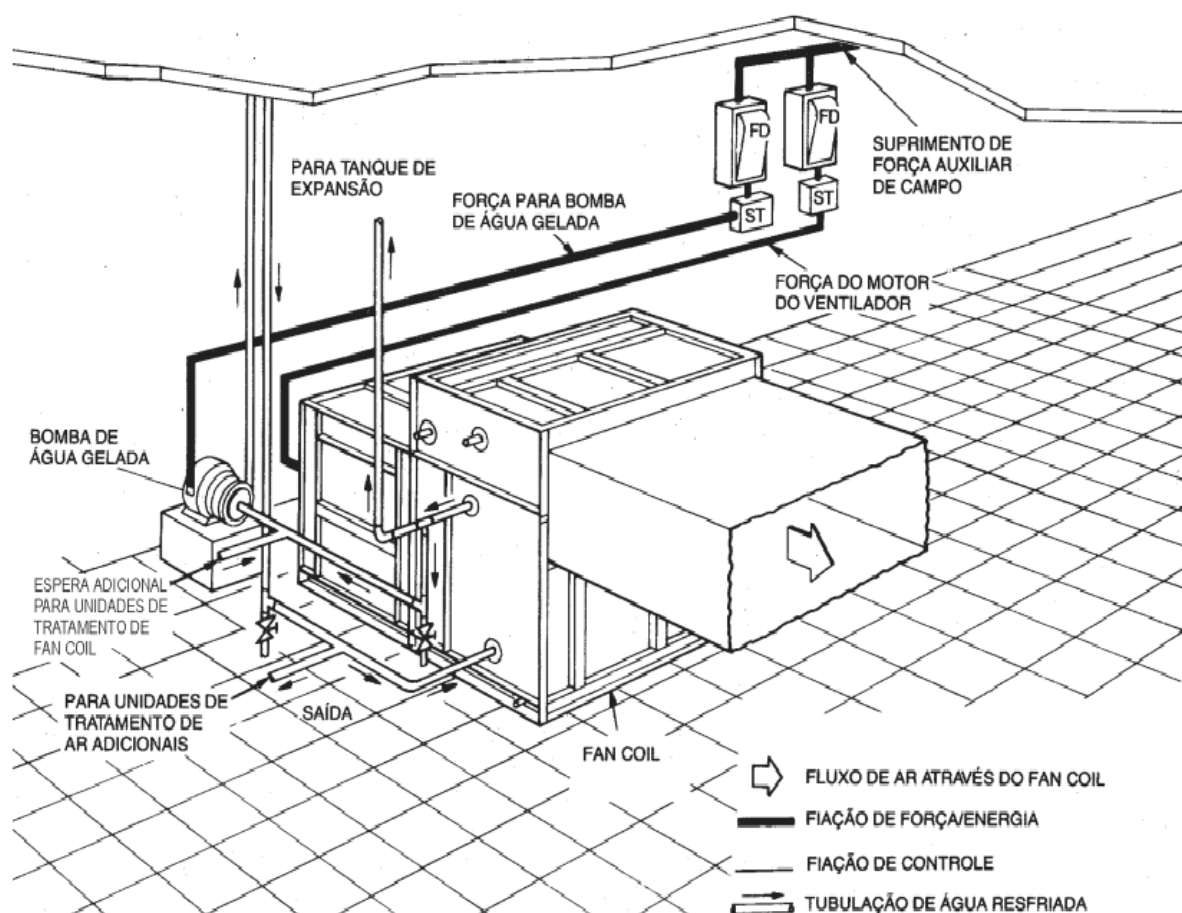


Tabela Conversão de Unidades

Unidades da grandeza comprimento		
Sistema Internacional de Unidades-SI	Sistema Inglês	Fator de conversão/equivalência
milímetro - mm	polegada - inch (in)	1 polegada = 25,4 mm
milímetro - mm	pé - foot (ft)	1 pé = 304,8 mm
centímetro - cm	polegada - inch (in)	1 polegada = 2,54 cm
centímetro - cm	pé - foot (ft)	1 pé = 30,48 cm
metro - m	pé - foot	1 pé = 0,3048 m
metro - m	jarda - yard (yd)	1 jarda = 0,9144m = 914,4mm
Unidades da grandeza volume		
Sistema Internacional de Unidades-SI	Sistema Inglês	Fator de conversão/equivalência
litro - l	polegada cúbica - 1 inch ³ (cu.in)	1 polegada cúbica = 0,01639 litro
mililitro - ml	polegada cúbica - 1 inch ³	1 polegada cúbica = 16,39 ml
centímetro cúbico - cm ³	polegada cúbica - 1 inch ³	1 polegada cúbica = 16,39 cm ³
milímetro cúbico - mm ³	polegada cúbica - 1 inch ³	1 polegada cúbica = 16.390mm ³
decímetro cúbico - dm ³	pé cúbico - 1 foot ³ (cu.ft)	1 pé cúbico = 28,32 dm ³ (1l = 1 dm ³)
litro - l	pé cúbico - 1 foot ³	1 pé cúbico = 28,32 litros (1.000 litros = 1m ³)
metro cúbico - m ³	pé cúbico - 1 foot ³	1 pé cúbico = 0,02832 m ³
metro cúbico - m ³	jarda cúbica - 1 yard ³ (cu.yd)	1 jarda cúbica = 0,7646 m ³
Unidades da grandeza massa		
Sistema Internacional de Unidades-SI	Sistema Inglês	Fator de conversão/equivalência
grama - g	onça - 1 ounce (oz)	1 onça = 28,35 g
quilograma - kg	libra - 1 pound (lb)	1 libra = 0,4536 kg
Unidades da grandeza vazão		
Sistema Internacional de Unidades-SI	Sistema Inglês	Fator de conversão/equivalência
litro x segundo - l/s	galão x segundo - 1gal./sec.	1 galão/segundo = 4,5461 l/s
litro x segundo - l/s	galão x minuto - 1 gal./min.	1 galão/minuto = 0,07577 l/s
litro x hora - l/h	galão x hora - 1 gal./hr	1galão/hora = 4,5461 l/h
mililitro x segundo - ml/s	polegada cúbica x segundo - 1 in ³ /s	1polegada cúbica/segundo = 16,39 ml/s
metro cúbico x segundo - m ³ /s	pé cúbico x segundo - 1 ft ³ /s	1 pé cúbico/segundo = 0,02832 m ³ /s
litro x segundo - l/s	pé-cúbico x minuto - 1 ft ³ /min	1 pé cúbico/minuto = 0,4791 l/s
Unidades da grandeza velocidade		
Sistema Internacional de Unidades-SI	Sistema Inglês	Fator de conversão/equivalência
milímetro x segundo - mm/s	polegada x segundo - 1 in./sec.	1 polegada x segundo = 25,4 mm/s
metro x segundo - m/s	pé x segundo - 1 fps	1 pé x segundo = 0,3048 m/s
metro x segundo - m/s	pé x minuto - 1 fpm	1 pé x minuto = 0,00508 m/s
metro x minuto - m/min	pé x minuto - 1 fpm	1 pé x minuto = 0,3048 m/min
quilômetro x hora - km/s	milhas x hora - 1 mph	1 milha x hora = 1,609 km/h
Unidades da grandeza temperatura		
Sistema Internacional de Unidades-SI	Sistema Inglês	Fator de conversão/equivalência
Grau Celsius - °C	Grau Fahrenheit - °F	°C = 0,5556 (°F – 32)
Unidades da grandeza energia		
Sistema Internacional de Unidades-SI	Sistema Inglês	Fator de conversão/equivalência
joule - j	Unidade Térmica Britânica - Btu	1 Btu = 1.055 j
kilojoule - kj	Unidade Térmica Britânica - Btu	1 Btu = 1,055 j
Unidades da grandeza potência		
Sistema Internacional de Unidades-SI	Sistema Inglês	Fator de conversão/equivalência
watt - w	Cavalo-vapor (horsepower) - hp	1 hp = 745,7 w
kilowatt - kw	Cavalo-vapor (horsepower) - hp	1 hp = 0,7457 kw
Unidades da grandeza iluminação		
Sistema Internacional de Unidades-SI	Sistema Inglês	Fator de conversão/equivalência
lux - lux	footcandle - ft.candle	1 ft.candle = 10,76 lux

Apêndice I – CARTA PSICROMÉTRICA



A Airside garante todo(s) equipamento(s) e materiais de sua fabricação contra defeitos de materiais ou qualidade de mão de obra utilizada/empresa na fabricação do equipamento pelo período de 12(doze) meses, a partir da data da emissão da nota fiscal. Em caso de atendimento fora do perímetro urbano de cidades onde o fabricante não mantiver empresas credenciadas, as despesas de transporte do equipamento, bem como despesas de viagem e estadia do técnico, se houver, correrão por conta do proprietário, seja qual for a natureza ou época do serviço.

Esta garantia não se aplica ao sistema no qual é utilizado o equipamento, bem como, os acessórios incorporados ao mesmo e peças de desgaste normal (correias, filtros, etc...).

Caso algum componente apresente defeito de fabricação durante o período de garantia estes serão, sempre que possíveis reparados ou em último caso substituído por igual ou equivalente.

Fica este compromisso limitado apenas a reparos e substituições dos componentes defeituosos. O mau funcionamento ou paralisação do equipamento, ainda que devido a defeitos de fabricação, em hipótese alguma, onerará a Cooling & Freezing com eventuais perdas e danos do comprador, limitando-se a responsabilidade do fabricante apenas nos termos aqui expostos. A garantia de fábrica de 12 meses cessará caso ocorra uma das seguintes situações abaixo:

- Alteração dos componentes originais ou violação do lacre dos aplicativos de segurança e proteção.
- Adulteração ou distribuição da placa de identificação da unidade.
- Defeitos decorrentes de falha na partida ou outros causados por utilização em voltagem inadequada.
- Danos causados por ambientes agressivos.
- Danos causados por acidente de transporte ou manuseio, aplicações inadequadas, abusos ou operações fora das normas técnicas vigentes.
- Danos causados por incêndio, inundações, causas fortuitas ou inevitáveis.

Os termos desta garantia são válidos para equipamentos instalados no território Brasileiro.

Quaisquer reparos ou componentes substituídos após a data em que se extingue esta Garantia serão cobrados integralmente do usuário.

Esta garantia anula qualquer outra assumida por terceiros, não estando nenhuma firma ou pessoa habilitada a fazer exceções ou assumir compromisso em nome da Airside.