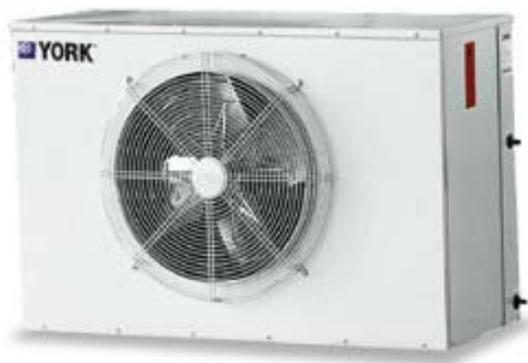
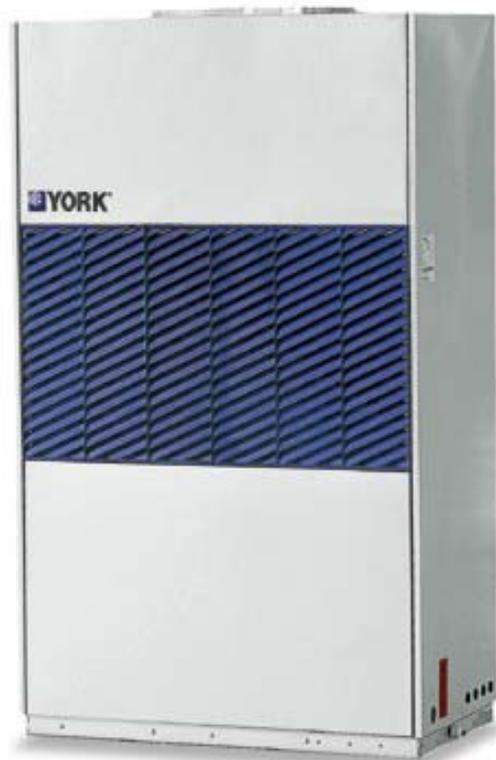


CONDICIONADOR DE AR CENTRAL

Self Contained - BAX / BWX



REM



BAX/BWX

MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
Condicionador de Ar Central tipo Self Contained
Modelos BAX/BWX 05 a 22



* Fotos Ilustrativas

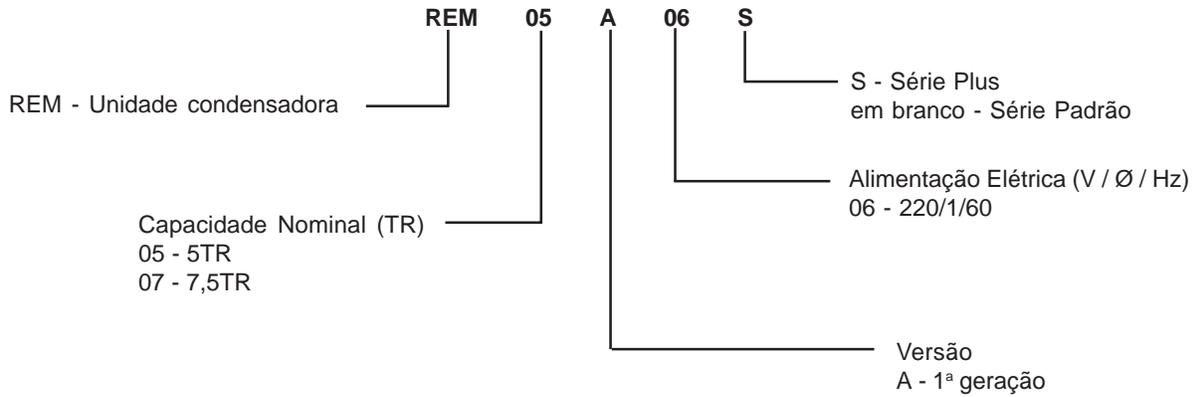
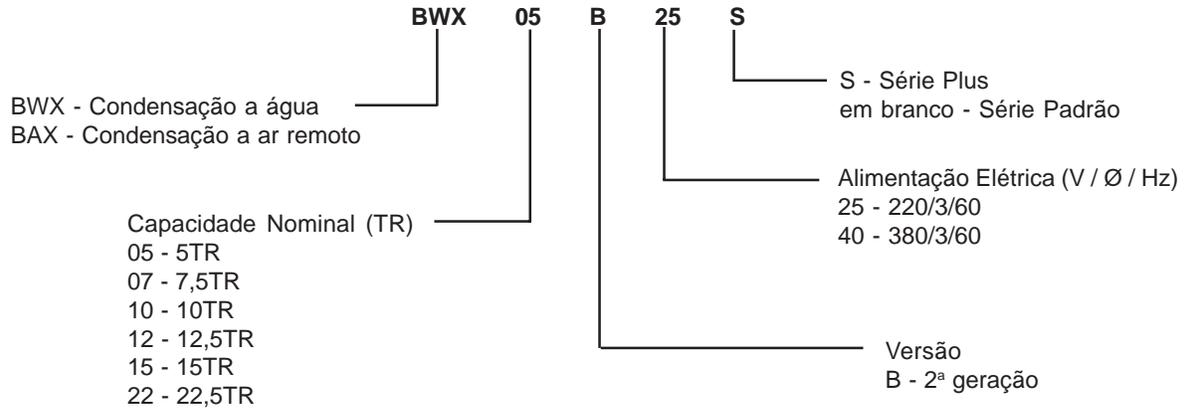




Índice

Índice	3
Nomenclaturas	4
Introdução	5
1. Segurança	5
2. Recomendações de Transporte	5
3. Instalação	5
3.1. Inspeção	5
3.2. Localização e Áreas livres	5
3.3. Considerações Acústicas	6
3.4. Conexões e Tubulações de Refrigerante (BAX)	6
3.5. Conexões e Tubulações de Água (BWV)	6
3.6. Conexões de Dreno	6
3.7. Instalação de Dutos de Insuflamento de Ar	7
3.8. Interligações Elétricas	7
4. Instalação do Termostato	7
5. Operação	8
5.1. Antes da Partida	8
5.2. Modos de Operação	8
5.3. Guia de Solução de Problemas	9
6. Manutenção	10
6.1. Alinhamento do Acionamento	10
6.2. Ajuste da Rotação do Ventilador do Ar de Insuflamento	10
6.3. Lubrificação dos Motores e Ventiladores	10
6.4. Inspeção dos Filtros de Ar	10
6.5. Condensadores a Ar	10
6.6. Condensadores a Água	10
6.7. Rotinas de Manutenção Preventiva	10
ANEXO I - Características Físicas	12
ANEXO II - Dados Dimensionais	13
ANEXO III - Dados Elétricos	15
ANEXO IV - Performance dos ventiladores	16
ANEXO V - Ajuste do sub-resfriamento e superaquecimento	17
ANEXO VI - Espaços recomendados para instalação	18

Nomenclaturas



Introdução

Os condicionadores de ar tipo self contained BAX / BWX são projetados para instalações com insuflamento de ar através de sistema de dutos em aplicações doméstica, comercial e industrial, disponíveis nas capacidades de 5 a 22,5 TR's.

As unidades possuem um, dois ou três compressores herméticos com circuitos de refrigerante independentes. Cada circuito de refrigerante é composto por um condensador (a ar ou a água), um filtro secador, um visor de líquido, uma válvula de expansão termostática, um distribuidor de líquido, um evaporador, válvulas de serviço na linha de alta e na linha de líquido (série padrão) e na linha de sucção (série plus), pressostatos de alta e

baixa, tomadas de pressão e um compressor. Para aplicações com condensação a água, emprega-se um trocador tipo Tubo e Tubo (série padrão) e tipo Casco e Tubo (série plus).

Os BAX / BWX são testados quanto à estanqueidade, evacuados, desidratados, sendo as unidades BWX fornecidas com a carga de refrigerante R-22 completa e as unidades BAX +REM são fornecidas pressurizadas com refrigerante R-22 e Nitrogênio respectivamente.

1 - Segurança

Para maior confiabilidade de operação e validade da garantia, este equipamento deve ser instalado e reparado por instalador autorizado York. A instalação deve obedecer às normas aplicáveis, particularmente com relação à parte elétrica (ponto de força, dimensionamento de cabos, seleção da chave seccionadora e fusíveis - disjuntor), mecânica (instalação, acesso para manutenção, nível de ruído), renovação e distribuição do ar.

Antes de iniciar os serviços de manutenção, desligar a alimentação elétrica e fixar um aviso de alerta na unidade, além de utilizar ferramental e equipamentos de proteção individual (EPI) adequados.

2 - Recomendações de transporte

Normalmente, a unidade pode ser movida para uma posição utilizando um aparelho de içamento ou roletes (cilindros) e 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 uma talha, barras de proteção e enchimentos devem ser utilizados para prevenir que as cordas, os cabos ou as correntes causem possíveis danos (fig. 1).

Realizar o transporte e o manuseio da unidade mantendo-a em posição vertical; não inclinar (Veja anexo I quanto aos pesos das unidades).

3 - Instalação

3.1. Inspeção

Assim que a unidade for recebida, deve-se inspecionar quanto a algum dano que possa haver ocorrido durante o transporte. Se o dano for evidente, deve-se discriminá-lo na nota de entrega da transportadora e requerer uma inspeção por parte da mesma.

Danos ocorridos e não identificados imediatamente devem ser reportados dentro de quinze dias após o recebimento da mercadoria.

Verifique o equipamento com base na relação de cargas para verificar se todos os itens foram enviados. Quaisquer faltas devem ser anotadas na nota de emissão de mercadorias e reclamadas imediatamente por escrito.

Verifique se as placas de identificação do equipamento estão em perfeitas condições de leitura.

3.2. Localização e Áreas Livres

A unidade é projetada para a instalação numa superfície nivelada e lisa que deve ser capaz de suportar o peso da unidade.

As unidades são construídas para operação ao abrigo do tempo e não aplicáveis em atmosferas úmidas, corrosivas ou explosivas.

Em instalações onde a unidade ou a torre de resfriamento possam ser expostas a baixas temperaturas externas, a proteção anticongelamento é de responsabilidade do cliente.

Na instalação, devem estar previstos drenos de água, ventilação e áreas para serviço, incluindo a remoção de compressor(es) e de condensador. Áreas mínimas recomendadas são mostradas no anexo VII.

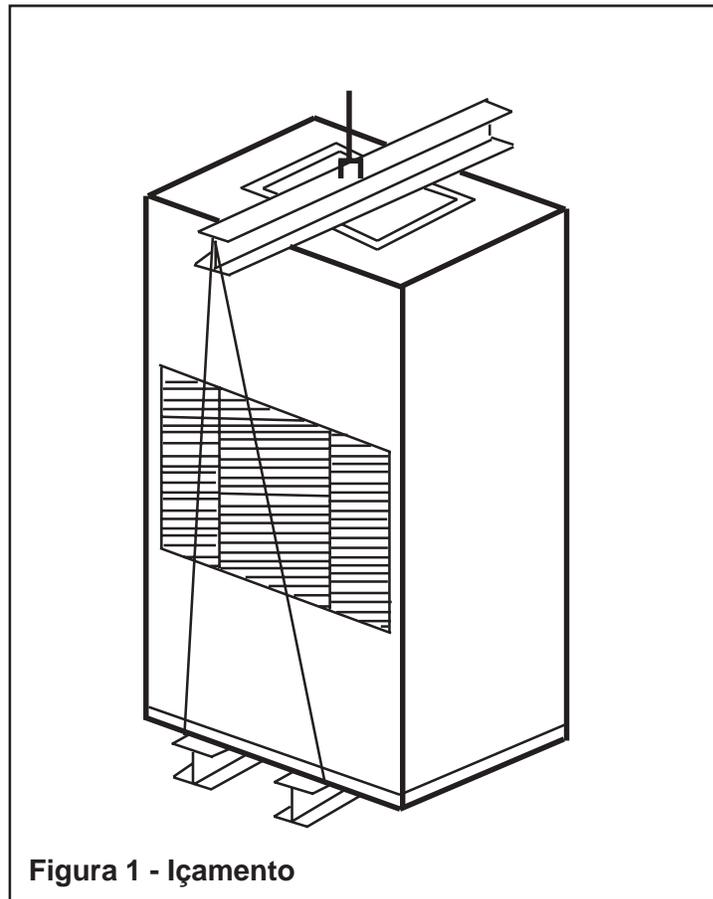


Figura 1 - Içamento

3.3. Considerações Acústicas

Com qualquer sistema mecânico, uma certa quantidade de ruído e vibração é gerada. Para assegurar uma instalação bem sucedida destas unidades, os compressores são fixados sobre isoladores de vibração.

Com dutos de ar de insuflamento e de retorno, um colarinho flexível deve ser instalado em campo, a fim de se 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 de refrigerante e unidades externas.

3.4. Conexões e Tubulações de Refrigerante (somente para unidades BAX)

As linhas de descarga e de líquido possuem pontos para conexão no lado direito da unidade; opcionalmente, poderão ser à esquerda. A localização destes pontos, assim como suas bitolas encontram-se no anexo II. Os pontos para conexão são providos de válvulas de serviço.

A figura 2 mostra os desníveis máximos admissíveis e outras informações para a execução das tubulações de refrigerante.

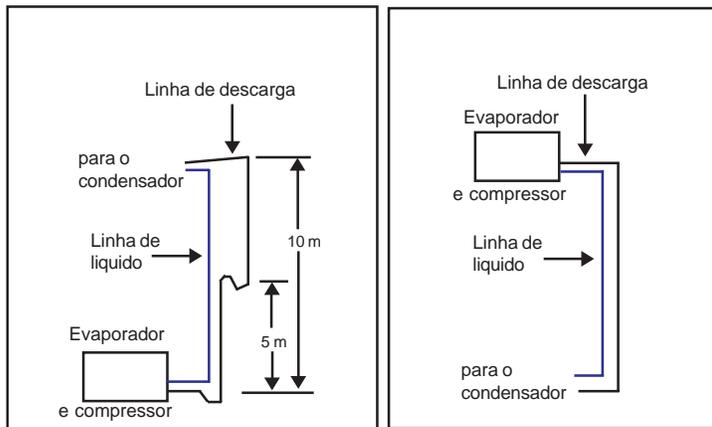


Fig. 2

As bitolas recomendadas para as tubulações estão nas tabelas a seguir:

Tubulação da linha de líquido

Linha de líquido	Diâmetro nominal da tubulação de cobre		
	1/2"	5/8"	3/4"
Circuito	Comprimento equivalente máximo (m)		
5 TR	15	30	#
7,5 TR	6	21	30

Tubulação da linha de descarga

Linha de descarga	Diâmetro nominal da tubulação de cobre		
	3/4"	7/8"	1 1/8"
Circuito	Comprimento equivalente máximo (m)		
5 TR	18	30	#
7,5 TR	9	15	30

3.5. Conexões e Tubulações de Água (somente para unidades BWX)

Todo o sistema de tubulações deve ser instalado de acordo com a regulamentação das normas locais.

Uma boa instalação deve incluir o seguinte:

1. Eliminadores de vibração para reduzir a transmissão de ruídos e vibrações para a construção.
2. Válvulas de serviço para isolar a unidade do sistema de tubulação durante os serviços de manutenção.
3. Meios de manter a pressão adequada de água do sistema (ex.: válvula reguladora automática).
4. Instalar indicadores de temperatura e pressão na unidade para auxiliar durante os serviços e diagnóstico de problemas.
5. 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.

Tubulação de água de condensação

As conexões para entrada e saída de água de condensação estão localizadas no lado direito da unidade com acesso pela tampa lateral direita. É possível inverter o lado das conexões para o esquerdo, caso for necessário.

Para a localização e bitolas dos furos na tampa, consultar o anexo II.

3.6. Conexões de Dreno

As conexões para dreno estão localizadas na bandeja inferior: há duas de cada lado, uma da bandeja do evaporador e outra da bandeja inferior.

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 de 2", como mostrado na fig. 4. Instale as linhas de dreno apenas de um lado da unidade, mantendo fechadas as conexões do lado oposto.

Para garantir a saída de condensado pelo lado escolhido da unidade, recomenda-se manter um desnível de 5 a 10mm.

Linhas de dreno deverão ser interligadas às tubulações de drenagem da construção.

A linha de dreno deve ser isolada termicamente onde houver risco de condensação externa de água.

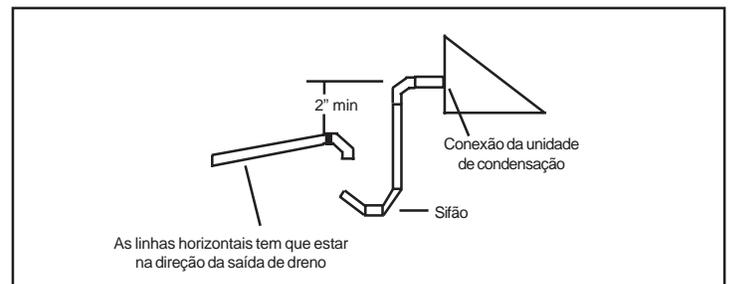


Fig. 4 - Sifão do Dreno de Condensado

3.7. Instalação de Dutos de Insuflamento de Ar

A unidade interna BAX/BWX é fornecida para a instalação em redes de duto de insuflamento. Os dutos deverão ser dimensionados e executados conforme as normas ABNT 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.

3.8. Interligações Elétricas

Geral

As unidades são fornecidas para uso em 220V ou 380V/3Ø/60Hz e o sistema de controle inclui proteção contra sobrecarga no motor do evaporador por relé, sensores de temperatura internos no motor do condensador e para o compressor sensores internos tipo “line break” para corrente e temperatura, bem como pressostatos de alta e baixa.

Dados elétricos

A interligação elétrica deve estar de acordo com o ABNT – NBR 5410.

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. Os pontos de conexão de força encontram-se do lado direito da unidade.

Diagramas elétricos de comando e força são mostrados no anexo IV. Os dados elétricos são mostrados no anexo III.

NOTA : Os diagramas elétricos estão sujeitos a alterações sem prévio aviso.

4 - Instalação do Termostato

Existem 3 opções de termostatos que podem ser fornecidos para comandar os equipamentos. Abaixo segue uma tabela com as principais características de cada modelo:

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS TERMOSTATOS

Código	Código York	Tensão de Alimentação	Número Máximo de Estágios	Tipo de Aquecimento	Programação Horária	Comunicação em Rede
025B48006 000	025B48006 000	24V	2		não possui	
SZ1022YP	025 00062 000	24V	3	resistência elétrica	p/ 7 dias	RS485
SZ1041YP	025 00063 000	24V	3	resistência elétrica	p/ 365 dias	RS485

Obs. Para obter detalhes sobre as características, a instalação e a programação dos termostatos SZ, consultar o manual de instalação form: C-IOM002-BR; Maiores informações sobre a ligação em rede dos termostatos podem ser encontradas no manual técnico form: C-TEC001-BR.

Instale o termostato no ambiente que será condicionado, em uma área de boa circulação de ar e a uma altura de aproximadamente 1,5m acima do piso. Evite lugares que possam afetar o termostato, como:

- Em pontos mortos atrás de portas, cantos e frestas;
- Próximos ao insuflamento de ar;
- Chaminés e dutos de ar;
- Próximos a janelas ou lugares com incidência de raios solares.

O termostato deve ser ligado na régua de bornes do quadro elétrico da unidade interna utilizando cabos de cobre flexíveis com bitola mínima de 1,5 mm² e com comprimento máximo de 30m. Evite que os cabos de interligação sejam instalados próximos ou no mesmo eletroduto do circuito de força. Consulte os esquemas elétricos no ANEXO IV e ANEXO V para maiores detalhes da interligação.

5.1. Antes da Partida

1. Visualmente verifique a fiação de alimentação de força quanto ao dimensionamento e especificação. Deve estar de acordo com as normas ABNT e/ou locais, bem como o ponto de força do equipamento.

2. Verifique se a alimentação de energia elétrica está protegida por chave seccionadora e fusíveis.

3. Verifique se a fiação de campo é compatível com os requerimentos de força do ponto de alimentação da unidade.

4. Nos modelos BAX faça vácuo na interligação com a unidade condensadora. Este deverá ser feito por dois pontos, um do lado de alta outro do lado de baixa pressão, com conexões e mangueiras de no mínimo diâmetro de 3/8 pol, até atingir no mínimo 300mmHg, o teste de vazamento ou de qualidade do vácuo é feito pelo fechamento da bomba de vácuo e a leitura não poderá aumentar de 200mmHg após 15 minutos. O sensor de vácuo deverá estar instalado na máquina, afastado do ponto de tomada do vácuo.

5. Os equipamentos são entregues com carga de refrigerante nos modelos BWX, entretanto nos modelos BAX+REM é necessário completar a carga de refrigerante conforme informado no ANEXO VI. Esta operação deve ser feita sempre com refrigerante gasoso, pela linha de sucção, através da tomada de pressão apropriada.

A carga de refrigerante será considerada completa quando os valores de superaquecimento e sub-resfriamento estiverem dentro das faixas recomendadas e sem borbulhas no visor.

6. Verifique a unidade visualmente quanto a vazamentos no circuito de refrigerante.

7. Verifique o alinhamento das polias usando o método dos quatro pontos antes de ajustar a tensão das correia (veja item 5.1 quanto ao alinhamento das polias e à tensão da correia).

8. Verifique o alinhamento do ventilador dentro do caracol ao girá-lo manualmente. Se algum atrito ocorrer, faça as correções necessárias.

9. Verifique se o filtro de ar está perfeitamente colocado. Para isto, retire as grelhas de retorno. Não opere a unidade sem o filtro de ar.

10. Instale todos painéis após a inspeção interna da unidade.

11. Verifique se todas as tubulações tais como a de água de resfriamento e de dreno estão prontas e testadas. Os sifões de dreno devem estar instalados.

12. Verifique se as bombas de água funcionam corretamente e as vazões foram ajustadas.

13. Verifique se as válvulas de serviço estão abertas para a operação apropriada.

14. Certifique-se de que os ventiladores da torre estão ligados corretamente e que os ventiladores estão girando no sentido correto.

5.2. Partida Inicial

Depois do operador ter se familiarizado com a seqüência de operação da unidade e todas as verificações realizadas, a unidade pode ser colocada em operação. Proceda como se segue:

1. Energize a bomba de água de resfriamento e os ventiladores da torre (somente unidades BWX).

2. Coloque a chave do ventilador na posição ON.

3. Verifique a vazão de ar comparando-a à de projeto. Ajuste se necessário conforme tabela.

4. Ligue o compressor. Nas unidades BAX certifique-se que os ventiladores do condensador também foram ligados.

5. Caso existam condições adversas ou ruídos anormais, desligue a unidade e investigue a causa. Caso contrário, continue a operação.

6. Preencha a ficha técnica de partida com todos os valores.

7. Ajuste o termostato para valor de projeto.

8. Orientação e treinamento do usuário final.

5.3. Guia de Solução de Problemas

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	AÇÃO
Falta de resfriamento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compressor defeituoso ou falta de compressão. 2. Temperatura de entrada do ar no evaporador muito alta. 3. Evaporador ou condensador incrustado. 4. Baixa carga de refrigerante. 5. Válvula de expansão termostática desregulada ou com defeito. 6. Vazão incorreta de ar no evaporador. 7. Termostato não operando corretamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar a pressão de descarga de acordo com a compressão. Inspeccionar o compressor e substituí-lo, se necessário. 2. Inspeccionar a instalação quanto a infiltrações e vazamentos de ar. 3. Inspeccionar e limpar. 4. Reparar os vazamentos de refrigerante e completar a carga. 5. Ajustar o superaquecimento (anexo VI) ou substituir o componente de alimentação. 6. Determinar a vazão e ajustar a tensão da correia. 7. Inspeccionar o termostato e substituí-lo, se necessário.
Desarme de compressor(es)	A. Devido ao pressostato de baixa	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vazão reduzida de ar no evaporador. 2. Baixa carga de refrigerante. 3. Capilar da válvula de expansão quebrado. 4. Linha de refrigerante restringida. 5. Pressostato de baixa com defeito ou com ajuste incorreto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccionar a superfície e limpar. Verificar o acionamento do ventilador do evaporador. 2. Reparar os vazamentos de refrigerante e completar a carga. 3. Substituir a cabeça da válvula. 4. Determinar a causa da restrição e reparar. 5. Substituir.
	B. Devido ao pressostato de alta	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ar no sistema de refrigerante. 2. Excesso de refrigerante. 3. Pressostato de alta com defeito ou com ajuste incorreto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Re-evacuar o sistema de refrigerante e colocar uma nova carga. 2. Purgar o excesso de refrigerante. 3. Substituir.
	C. Devido à proteção interna	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sobrecorrente do compressor . 2. Pressão de descarga excessiva. 3. Superaquecimento do compressor devido à baixa carga de refrigerante. 4. Motor do compressor com um enrolamento em curto circuito. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar a alimentação elétrica, contadoras, interligações elétricas e reparar a falha. 2. Veja a seção B acima. 3. Verificar a carga de refrigerante. Reparar os a vazamentos e completar a carga, se necessário. 4. Substituir o compressor.
Ruído excessivo quando o ventilador parte.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Polias desalinhasadas. 2. Tensão da correia incorreta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realinhar o conjunto (método dos quatro pontos). 2. Reajustar a tensão da correia.

Nota: Esta condição de serviço deve ser apenas atendida por pessoal qualificado. Contactar o seu representante York mais próximo.

6.1. 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.

1. Encoste uma régua em ambas as polias. A régua deve manter contato com as extremidades das duas polias ao mesmo tempo (fig.5).

2. Se for necessário realinhar, libere a polia do ventilador, permitindo que ela se mova ao longo do eixo.

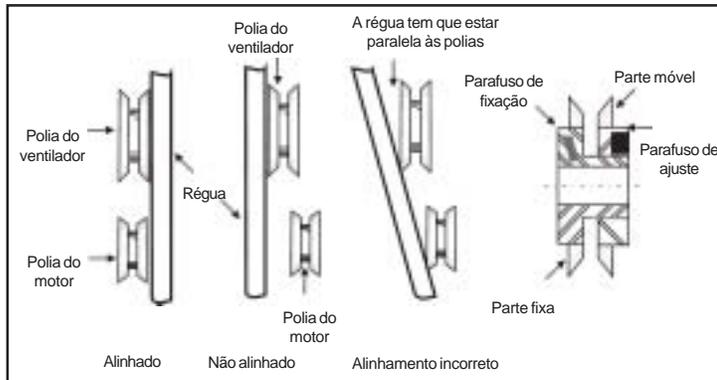


Fig. 5 - Ajuste das Polias

3. 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.

6.2. Ajuste da Rotação do Ventilador do Ar de Insuflamento

A velocidade de rotação (RPM) do ventilador de ar de insuflamento dependerá da vazão requerida (CFM), dos 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 determinado 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 do ar de insuflamento estiver operando, ajuste os sistemas de dutos (insuflamento e retorno) para balancear a distribuição de ar através do espaço condicionado.

6.3. Lubrificação dos Motores e Ventiladores

Não é necessária a lubrificação dos motores e ventiladores por possuírem rolamentos com lubrificação permanente.

6.4. Inspeção dos Filtros de Ar

Os filtros de ar, instalados atrás das grelhas frontais e antes da serpentina evaporadora, devem ser inspecionados e limpos regularmente (ver Rotinas de Manutenção), não podendo a unidade operar sem eles.

6.5. Condensadores a Ar

A limpeza da serpentina deve ser feita com escovas macias, ar comprimido ou aspirador de pó. Para a correção de possíveis amassamentos, utilize um pente de aletas.

6.6. Condensadores a Água

Verifique atentamente o sistema para certificar-se que a incrustação está realmente causando o problema. A alta pressão de condensação por si só não indica que o condensador está incrustado.

A operação correta das torres de resfriamento aumentará o intervalo entre limpezas consideravelmente. A taxa de reposição de água da torre deve ser verificada freqüentemente. Se uma torre for operada com insuficiente água de compensação, a concentração mineral resultante na água pode causar uma grande e rápida incrustação nos tubos do condensador. Esta condição necessitará limpeza freqüente e poderá conduzir à uma corrosão severa.

Aditivos químicos, incluindo aqueles para evitar algas e organismos vivos, devem ser fornecidos por um fornecedor confiável e utilizados especificamente de acordo com as instruções.

As seguintes possibilidades devem ser sempre verificadas antes de se proceder com a limpeza:

1. Excesso de refrigerante;

2. Ar no sistema ou medidas erradas de pressão de condensação (verifique as pressões comparando às tabelas de vapor);

3. Válvula reguladora de água incorretamente ajustada ou defeituosa (verifique o seu ajuste e a sua operação);

4. Altas temperaturas de entrada de água de condensação (verifique o ventilador da torre e o sistema).

Em condensadores a água tipo Casco e Tubo, para limpeza retire as tampas do condensador e proceda com a remoção de incrustações utilizando escovas de aço apropriadas para limpeza interna dos tubos.

Em condensadores a água tipo Tubo e Tubo, para sua limpeza utilize uma solução química diluída em água e aplicada no sistema com bomba d'água em contra fluxo até a eliminação total das incrustações, sendo imprescindível a retirada.

6.7. Rotinas de Manutenção Preventiva

Na partida inicial e periodicamente durante a operação, será necessário executar determinados serviços de rotina para assegurar que a unidade funcione corretamente.

Os procedimentos de manutenção preventiva devem obedecer a norma NBR13971 e demais códigos técnicos aplicáveis.

6 - Manutenção (continuação)

A manutenção preventiva deve incluir as seguintes rotinas:

ÍTEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO	FREQUÊNCIA		
		BIM	SEM	ANUAL
1	Inspecionar e limpar o filtro de ar lavável semanalmente, para a série Padrão de equipamento. Inspecione mensalmente o filtro de ar descartável para a série Plus de equipamento, verificando mensalmente a necessidade da troca.			
2	Medir as temperaturas e pressões de operação, verificando e ajustando o superaquecimento e o sub-resfriamento (anexo VI).	●		
3	Medir a tensão e a corrente do(s) compressor(es).	●		
4	Verificar os desbalanceamentos de tensão e corrente.	●		
5	Verificar o aperto dos bornes e das conexões elétricas.		●	
6	Limpar o painel de força/controle.		●	
7	Verificar a operação de todos os dispositivos de controle e de segurança.		●	
8	Verificar a válvula de expansão quanto à correta operação.		●	
9	Verificar a tensão e o desgaste da correia e apertar ou substituir, se necessário.	●		
10	Verificar o alinhamento das polias.		●	
11	Medir a tensão e a corrente do motor do ventilador.	●		
12	Verificar os rolamentos.		●	
13	Inspecionar a unidade quanto a ruídos e vibrações anormais.	●		
14	Inspecionar a unidade quanto a vazamentos.	●		
15	Inspecionar o isolamento térmico da unidade.	●		
16	Limpar a serpentina e a bandeja do evaporador, se necessário.	●		
17	Limpar a serpentina e a bandeja do condensador, se necessário (unidades BAX).	●		
18	Limpar o condensador a água, se necessário (Ver recomendações anteriores).			●
19	Verificar os drenos de condensado e limpá-los, se necessário.	●		
20	Eliminar os pontos de ferrugem da unidade.		●	
21	Limpar toda a unidade.	●		

Anexo I - Características Físicas

Características Gerais		05		07		10		12		15		22												
		BWX	BAX	BWX	BAX	BWX	BAX	BWX	BAX	BWX	BAX	BWX	BAX											
Capacidade Nominal (TR)		5.0	5.0	7.5	7.5	10.0	10.0	12.5	12.5	15.0	15.0	22.5	22.5											
Alimentação de força (V/Ø/Hz)		220 ou 380/3/60																						
Alimentação de comando (V/Ø/Hz)		Padrão: 220/1/60; Plus: 241/1/60																						
N.º de circuitos frigorígenos / N.º de estágios		1/1		1/1		2/2		2/2		2/2		3/2												
Fluido refrigerante		HCFC-22																						
Carga de HCFC-22 (Kg)*		4,5	0,5	7	0,5	9	0,5	11,5	0,5	14	0,5	19	0,5											
Peso da unidade série Padrão (Kg)**		183	165	232	205	307	275	377	335	401	350	486	410											
Peso da unidade série Plus (Kg)**		235	165	297	205	409	275	487	335	539	350	734	410											
Dreno - N.º - Diam. - Tipo		2 - 3/4" BSP																						
Compressor	Tipo	Scroll - Hermético																						
	Quantidade	1				2				3														
	Rotação (rpm)	3500																						
	Carga de óleo por circuito (l)	2,12		2,12		2 x 2,12		2 x 2,12		2 x 2,12		3 x 2,12												
Evaporador	Óleo recomendado	Zerol 150T (Viscosity 150@ 10QF)																						
	Área de face (m²)	0,41		0,63		0,74		0,92		0,92		1,43												
	N.º de filas	4																						
	Aletas por polegada	13																						
Ventilador	Tipo	Aletas de Alumínio corrugadas e Tubos de Cobre																						
	N.º de circuitos	8		12		12		14		14		21												
	Centrífugo tipo Siroco	9"x 9"		10"x 10"		12"x 12"		15"x 15"		15"x 15"		2 x 12"x 12"												
	Características construtivas	1 rotor dupla asp.		1 rotor dupla asp.		1 rotor dupla asp.		1 rotor dupla asp.		1 rotor dupla asp.		2 rotor dupla asp.												
Rotação	Vazão nominal (m³/h)	3400		5100		6800		8500		10200		14960												
	Faixa de pressão disponível na vazão nominal (mmca)	0-15		0-15		0-20		0-20		0-20		0-20												
	Faixa de vazão (m³/h)	2680 a 4046		4429 a 6687		5396 a 7332		6742 a 9152		8670 a 11770		13629 a 17937												
	Rotação (rpm) na vazão nom. e P.E.D. máxima	1190		1080		920		730		760		1000												
Motor	Quantidade	1																						
	Carcaca - N.º de pólos	IP55 - 4 pólos																						
	Potência (CV)	1		2		2		3		3		5												
	Correia "V" - tipo	A25		A25		A34		A36		A36		2 x B36												
Trânsito	Diam. Polia ventilador (mm)	127		127		203		229		229		229												
	Diam. Polia motor (mm)	71-104		71-104		90-119		90-119		90-119		110-142												
	N.º de voltas por regulagem	3,5		3,5		3,5		3,5		3,5		3,5												
		T&T	--	T&T	--	T&T	--	T&T	--	T&T	--	T&T	--											
Condição	Tipo	T&T		T&T		T&T		T&T		T&T		T&T												
	Série do equipamento	Padrão		Padrão		Padrão		Padrão		Padrão		Padrão												
	Vazão de água nom. (m³/h)	3,4		5,2		6,9		8,6		10,3		15,5												
	Perda de carga nom. (mca)	10		12		11		12		12		9,0												
	Conexões de água	- Diam. (pol)	1"		1"		1"		1 1/2"		1 1/2"		1 1/2"											
		- Tipo	BSP		BSP		BSP		BSP		BSP		BSP											
		- N.º ent/saída	1/1		1/1		1/1		1/1		1/1		1/1											
	Conexões de refrigerante	- Diam. (pol)	5/8"		5/8"		5/8"		5/8"		5/8"		5/8"											
		- Tipo	solda		solda		solda		solda		solda		solda											
		- N.º ent/saída	1/1		1/1		2/2		2/2		2/2		3/3											
	Água	Tipo	S&T		S&T		S&T		S&T		S&T		S&T											
		Série do equipamento	Plus		Plus		Plus		Plus		Plus		Plus											
Vazão de água nom. (m³/h)		3,4		5,2		6,9		8,6		10,3		15,5												
Perda de carga nom. (mca)		4,0		4,0		6,0		5,0		5,0		5,0												
Conexões de água		- Diam. E/S (pol)	1 1/2"		1 1/2"		1 1/2"		2"		2"		2 1/2"											
		- Tipo	BSP		BSP		BSP		BSP		BSP		BSP											
	- N.º ent/saída	1/1		1/1		1/1		1/1		1/1		1/1												
Conexões de refrigerante	- Diam. E/S (pol)	5/8" / 1/2"		3/4" / 1/2"		5/8" / 1/2"		5/8" / 1/2"		3/4" / 1/2"		1" / 3/4"												
	- Tipo	solda		solda		solda		solda		solda		solda												
	- N.º ent/saída	1/1		1/1		2/2		2/2		2/2		3/3												
Ar	- Linha de descarga - N.º	-		1		1		2		2		3												
	- Diam. (pol)	-		5/8"		5/8"		5/8"		5/8"		5/8"												
	- Tipo	-		solda		-		solda		-		solda												
Série Plus	- Linha de líquido N.º	-		1		-		2		-		3												
	- Diam. (pol)	-		5/8"		5/8"		5/8"		5/8"		5/8"												
	- Tipo	-		solda		-		solda		-		solda												
Segurança	Pressostato automático alta (psig)	Condensação a ar desarme = 410 (+/-10), rearme = 300 (+/-10), Condensação a água desarme = 275, rearme = 195 (+/-10)																						
	baixa (psig)	Condensação a ar / água desarme = 35 (+/-5), rearme = 80 (+/-5)																						
	Fusível de Comando (A)	2 x 2,0 (220V) + 1 x 2,0 (380V)																						
	Válvula de Segurança do Condensador (psig)	310	-	310	-	310	-	310	-	310	-	310	-											
Filtro	Normal	Série do equipamento	Padrão																					
		Tipo	Lavável - tela de nylon																					
		Classificação	G0 (ABNT)																					
	Especial	Série do equipamento	Plus																					
		Tipo	Descartável / Filtro plissado																					
		Classificação	G3 (ABNT)																					
Dimensões (mm)	809 x 466				825 x 720				962 x 762				1028 x 900				1028 x 900				2 x 844 x 810			
Quantidade x (L x A x E)	3 x (300 x 600 x 25)				2 x (500 x 600 x 25)				3 x (500x600x25)				1 x (300x600x25)											
Termostato	Série Padrão	1 estágio / TVCPI 101 - SCE						2 estágios / TVCPI 102 - SCE																
	Série Plus	Multi estágios microprocessado / SZ1022 YP																						

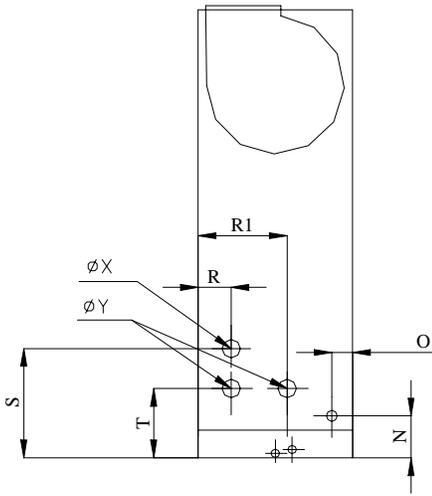
* A unidade BWX vem com a carga completa.

** A unidade BAX vem pressurizada com R-22 na carga indicada nesta tabela e para completar a carga, veja o anexo VI.

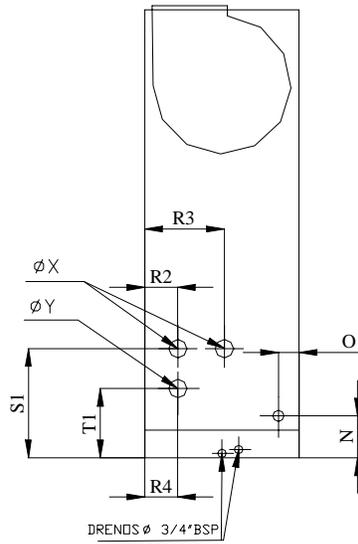
** Considerado peso das unidades em funcionamento: Peso da unidade + carga de gás e refrigerante + condensadores a água totalmente cheios (BWX).

Anexo II - Dados Dimensionais

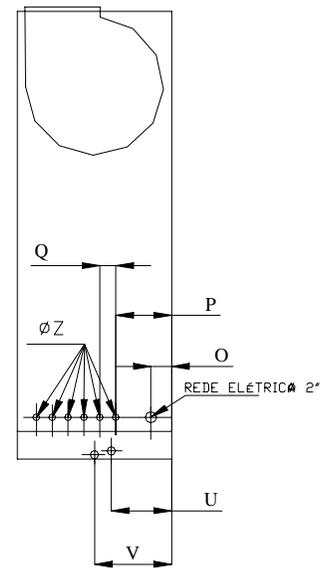
Unidades Self Contained de 5 a 22,5 TR



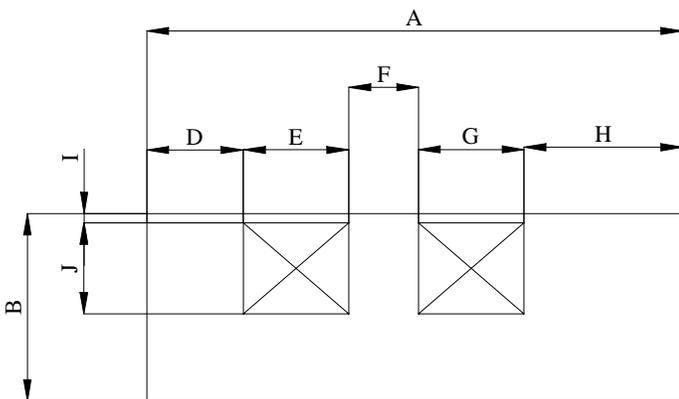
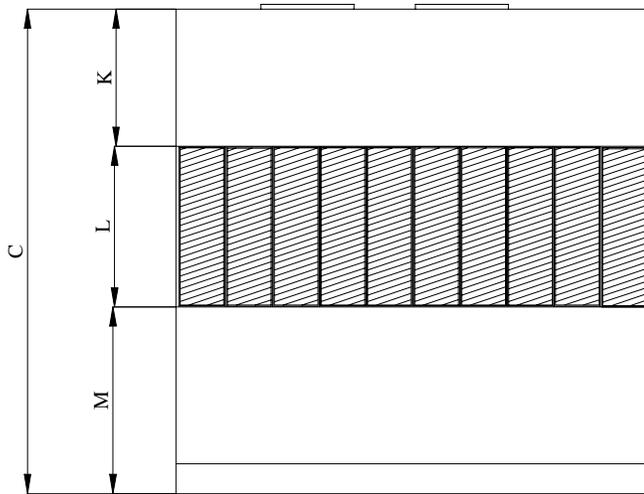
MODELO BWX
(Série Standard)



MODELO BWX
(Série Plus)



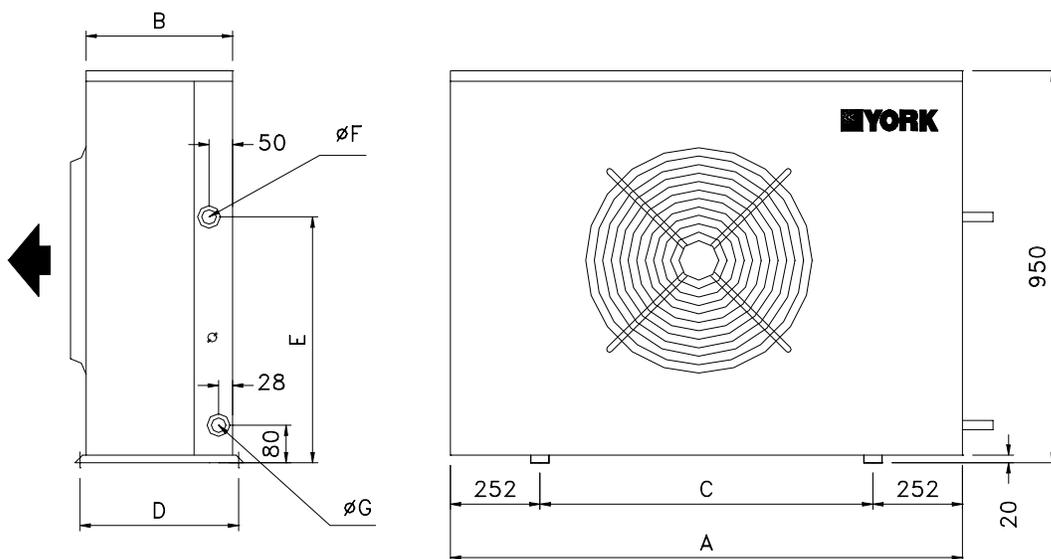
MODELO BAX



DIM.	MOD.	05	07	10	12	15	22
A		1000	1000	1195	1195	1195	1960
B		510	510	700	700	700	700
C		1758	1758	2022	2022	2022	2022
D		333	320	400	303	303	353
E		298	326	386	473	473	386
F		----	----	----	----	----	255
G		----	----	----	----	----	386
H		355	341	409	419	419	579
I		49	22	35	24	24	34
J		265	289	341	402	402	341
K		468	468	573	573	573	573
L		670	670	670	670	670	670
M		620	620	779	779	779	779
N		189	189	189	189	189	189
O		94	94	94	94	94	94
P		346	346	396	396	396	254
Q		1 x 72	1 x 72	3 x 72	3 x 72	3 x 72	5 x 72
R		95	95	80	80	80	80
R1		210	210	----	----	----	----
R2		80	80	160	210	210	241
R3		165	165	----	----	----	----
R4		80	80	160	195	195	241
S		----	----	286	314	380	380
S1		----	----	326	296	296	352
T		85	85	110	170	170	170
T1		385	385	171	196	196	226
U		163	163	259	259	259	260
V		239	239	335	335	335	337
X		1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2 1/2"
Y		1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2 1/2"
Z		2 x 1/2"	2 x 1/2"	4 x 1/2"	4 x 1/2"	4 x 1/2"	6 x 1/2"

Dimensões em milímetros

Anexo II - Dados Dimensionais (continuação)



MODELO	A	B	C	D	E	F	G
REM05	1025	365	520	390	528	5/8"	5/8"
REM07	1395	543	890	568	565	5/8"	5/8"

Dimensões em milímetros

Anexo III - Dados Elétricos

Self a Ar - Unidade Evaporadora - BAX

Modelo	Ponto de força (A)	Corrente total (A)	Potência total (W)	Compressor 1		Compressor 2		Compressor 3		M. Evaporador	
				Corrente nominal (A)	Potência nominal (W)						
BAX05 - 220 V	25	21,08	6370	16,0	5020	—	—	—	—	3,08	750
BAX05 - 380 V	16	13,47	6370	9,7	5020	—	—	—	—	1,77	750
BAX07 - 220 V	34	28,97	8892	18,9	6570	—	—	—	—	6,47	1500
BAX07 - 380 V	22	18,83	8892	11,5	6570	—	—	—	—	3,73	1500
BAX10 - 220 V	46	42,47	12740	16,0	5020	16,0	5020	—	—	6,47	1500
BAX10 - 380 V	30	27,13	12740	9,7	5020	9,7	5020	—	—	3,73	1500
BAX12 - 220 V	53	49,07	15212	16,0	5020	18,9	6570	—	—	8,57	2200
BAX12 - 380 V	34	31,75	15212	9,7	5020	11,5	6570	—	—	4,95	2200
BAX15 - 220 V	58	53,57	16984	18,9	6570	18,9	6570	—	—	8,57	2200
BAX15 - 380 V	38	35,15	16984	11,5	6570	11,5	6570	—	—	4,95	2200
BAX22 - 220 V	86	81,30	25876	18,9	6570	18,9	6570	18,9	6570	13,80	3700
BAX22 - 380 V	56	53,26	25876	11,5	6570	11,5	6570	11,5	6570	7,96	3700

Self a Ar - Unidade Condensadora - REM

Modelo	Combinação BAX + REM	M. Cond. 1		M. Cond. 2		M. Cond. 3	
		Corrente nominal (A)	Potência nominal (W)	Corrente nominal (A)	Potência nominal (W)	Corrente nominal (A)	Potência nominal (W)
BAX05 - 220 V	01 REM05	2,0	600	—	—	—	—
BAX05 - 380 V	01 REM05	2,0	600	—	—	—	—
BAX07 - 220 V	01 REM07	3,6	822	—	—	—	—
BAX07 - 380 V	01 REM07	3,6	822	—	—	—	—
BAX10 - 220 V	02 REM05	2,0	600	2,0	600	—	—
BAX10 - 380 V	02 REM05	2,0	600	2,0	600	—	—
BAX12 - 220 V	01 REM 05	2,0	600	—	—	—	—
	01 REM 07	—	—	3,6	822	—	—
BAX12 - 380 V	01 REM 05	2,0	600	—	—	—	—
	01 REM 07	—	—	3,6	822	—	—
BAX15 - 220 V	02 REM07	3,6	822	3,6	822	—	—
BAX15 - 380 V	02 REM07	3,6	822	3,6	822	—	—
BAX22 - 220 V	03 REM07	3,6	822	3,6	822	3,6	822
BAX22 - 380 V	03 REM07	3,6	822	3,6	822	3,6	822

Self a Água - Unidade Evaporadora - BWX

Modelo	Ponto de força (A)	Corrente total (A)	Potência total (W)	Compressor 1		Compressor 2		Compressor 3		M. Evaporador	
				Corrente nominal (A)	Potência nominal (W)						
BWX05 - 220 V	23	19,08	5770	16,0	5020	—	—	—	—	3,08	750
BWX05 - 380 V	14	11,47	5770	9,7	5020	—	—	—	—	1,77	750
BWX07 - 220 V	30	25,37	8070	18,9	6570	—	—	—	—	6,47	1500
BWX07 - 380 V	18	15,23	8070	11,5	6570	—	—	—	—	3,73	1500
BWX10 - 220 V	42	38,47	11540	16,0	5020	16,0	5020	—	—	6,47	1500
BWX10 - 380 V	26	23,13	11540	9,7	5020	9,7	5020	—	—	3,73	1500
BWX12 - 220 V	47	43,47	13790	16,0	5020	18,9	6570	—	—	8,57	2200
BWX12 - 380 V	29	26,15	13790	9,7	5020	11,5	6570	—	—	4,95	2200
BWX15 - 220 V	51	46,37	15340	18,9	6570	18,9	6570	—	—	8,57	2200
BWX15 - 380 V	31	27,95	15340	11,5	6570	11,5	6570	—	—	4,95	2200
BWX22 - 220 V	75	70,50	23410	18,9	6570	18,9	6570	18,9	6570	13,80	3700
BWX22 - 380 V	45	42,46	23410	11,5	6570	11,5	6570	11,5	6570	7,96	3700

Para modelos BWX não foram considerados os valores de corrente elétrica das bombas e torres de resfriamento.

Anexo IV - Performance dos Ventiladores

BAX/ BWX	Vazão de Ar (m³/h)	Pressão Estática Disponível (mmca)							
		0	5	10	15	20	25		
		RPM	RPM	RPM	RPM	RPM	RPM	RPM	RPM
05	2550	801	920	1030	1131	1221	1308		
	2860	872	979	1082	1177	1262	1343		
	3180	953	1050	1145	1234				
	3510	1034	1121						
	3850								
07	3900	774	867	949	1025	1094	1161		
	4390	851	937	1014	1085	1148	1210		
	4879	927	1015	1080	1147	1206	1264		
	5364	1006	1080	1149					
	5849	1083							
10	5032	629	705	778	848	911	971		
	5661	692	760	826	890	949	1005		
	6290	754	815	875	934	989	1042		
	6919	818	873	928	983				
	7548	884							
12	6242	483	557	625	687	741	793		
	7022	528	595	658	717	768	817		
	7803	572	632	691	747	796	843		
	8583	618	672	727					
	9364	664							
15	7099	533	599	662	721	772	821		
	7986	583	648	700	755	804	850		
	8874	635	687	740	792	838	883		
	9759	687	733	781	829	873			
	10645	739	781						
22	10064	629	705	778	848	910	971		
	11322	692	760	826	820	949	1005		
	12580	754	815	875	934	989	1042		
	13838	818	873	928	983	1034	1083		
	15096	884	934	985	1035	1082			

Anexo V - Ajuste do sub-resfriamento e do superaquecimento

O sub-resfriamento deve ser sempre verificado quando se estiver carregando o sistema com refrigerante e/ou antes de ajustar o superaquecimento.

O sub-resfriamento é a diferença entre temperatura de saturação correspondente à pressão de descarga (temperatura de condensação saturada) e a temperatura da linha de líquido na saída do condensador (antes do filtro secador). Para se medir a temperatura na linha de líquido, utilize um termômetro de bulbo ou eletrônico com sensor de temperatura, fixando-o na tubulação e isolando-o para evitar o contato com o ambiente. Instalando um manifold na descarga do compressor, leia a pressão e obtenha a correspondente temperatura saturada numa tabela de pressão versus temperatura para R-22.

Exemplo:

Pressão de descarga (___ psig)		
convertida para temperatura	→	_____ °C
Temperatura da linha de líquido	→	- _____ °C
Sub-resfriamento	→	= _____ °C

6°C < Sub-resfriamento < 10°C	→	Carga de R-22 está correta.
Sub-resfriamento < 6°C	→	Adicionar R-22.
Sub-resfriamento > 10°C	→	Retirar R-22.

Obs.: Para ajustar o sub-resfriamento, o equipamento deve estar operando em condições estabilizadas.

O superaquecimento deve ser verificado apenas depois que o equipamento estiver em condição de operação estabilizada e o sub-resfriamento estiver ajustado.

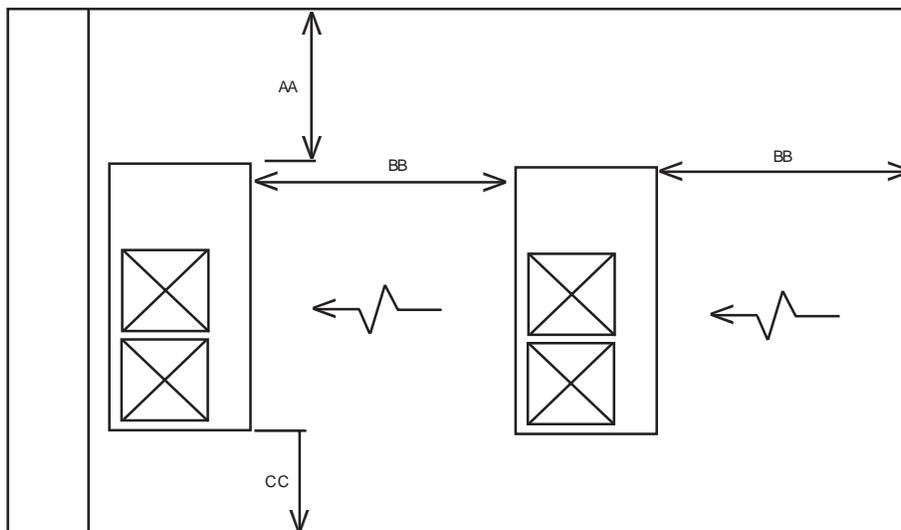
O superaquecimento é calculado como a diferença entre a temperatura do refrigerante na saída do evaporador (temperatura de sucção) e a temperatura correspondente à pressão de sucção (temperatura de evaporação saturada). Para se medir a temperatura de sucção, utilize um termômetro de bulbo ou eletrônico com sensor de temperatura, fixando-o na parte superior (precaução contra leituras falsas) da tubulação de saída do evaporador, o mais próximo possível do bulbo da válvula de expansão e isolando-o para evitar o contato com o ambiente. Instalando um manifold na sucção do compressor, leia a pressão e obtenha a correspondente temperatura saturada numa tabela de pressão versus temperatura para R-22.

Exemplo:

Temperatura de sucção	→	_____ °C
Pressão de sucção (___ psig)		
convertida para temperatura	→	- _____ °C
Superaquecimento	→	= _____ °C

8°C < Superaquecimento < 12°C	→	Ajuste correto da válvula de expansão.
Superaquecimento < 8°C	→	Fechar a válvula de expansão.
Superaquecimento > 12°C	→	Abrir a válvula de expansão.

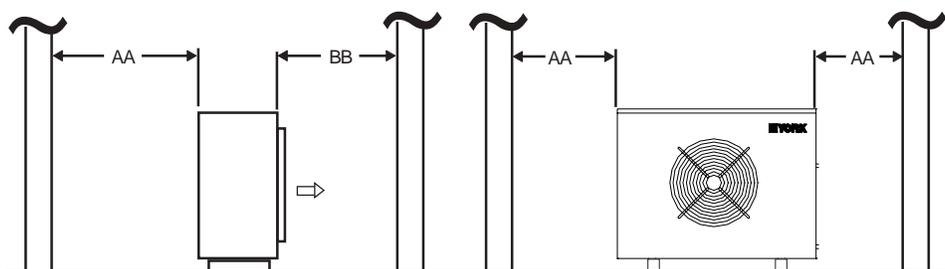
Anexo VI - Espaços Recomendados para Instalação



Modelo	AA	BB	CC
BAX 05/07	600	700	0
BAX 10/12/15/22	600	700	0
BWX 05/07	600	700	0
BWX 10/12/15/22	600	700	0
BWX 05/07 Plus	600	700	1000
BWX 10/12/15/22 Plus	600	700	1500

Cotas em mm

Estas cotas são consideradas com saída de tubulações pelo lado direito. Caso a opção de saída das tubulações for do lado esquerdo, substituir as cotas AA por CC.



	05	07
AA	300	300
BB	1000	1000



PARADA DEFINITIVA, DESMONTAGEM E REMOÇÃO

Estes módulos contêm peças em movimento e componentes elétricos que podem constituir um perigo e causar danos físicos !
Todas as operações no mesmo devem ser efetuadas por pessoal habilitado, provido de equipamentos de proteção e em conformidade com as regras aplicáveis de segurança.



Ler o manual



Perigo de choque elétrico



**Unidade acionada a distância
Pode partir sem prevenir**

1. Interromper todas as fontes de alimentação elétrica dos módulos, assim como aquelas dos sistemas conectados com os mesmos. Certificar-se de que todos os dispositivos de interrupção elétrica se encontrem na posição aberta. Os cabos de alimentação podem então ser desmontados e retirados. Para saber onde se encontram os pontos de conexão da unidade, consultar a documentação técnica.
2. Em regra geral, as unidades monobloco deverão ser desmontadas e retiradas de uma só peça. Retirar os eventuais pinos de fixação e levantar depois os elementos com um equipamento de manipulação de uma capacidade de carga apropriada. Consultar as informações da documentação técnica no que se refere ao peso e aos procedimentos de manipulação recomendados.

YORK Brasil
YORK INTERNATIONAL

R Tomazina, 125 - Quadra 10 -
Fone: (041) 661-3300
CEP 83325-040

Cond. Portal da Serra
FAX: (041) 661-3397
Pinhais - PR

Form: U-IOM001-BR(1204)
Substitui: Form: U-IOM001-BR(0402)

O fabricante se reserva no direito de proceder a qualquer modificação sem prévio aviso.