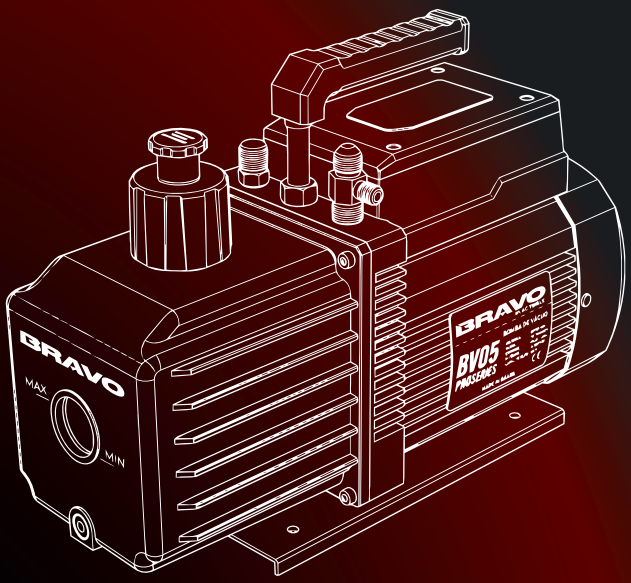
BRAVO
HVAC TOOLS

BOMBA DE VÁCUO 2 ESTÁGIOS

MANUAL DE OPERAÇÃO



PRO SERIES

BV05 / BV08

BRAVO HVAC TOOLS

BOMBA DE VÁCUO 2 ESTÁGIOS

OBRIGADO POR ADQUIRIR NOSSO PRODUTO!

Por favor leia este manual com atenção antes de começar a usar a bomba de vácuo BRAVO PRO SERIES, pois traz informações importantes sobre sua instalação, uso e aplicações.

EQUIPAMENTO COMPATÍVEL COM O USO CONCOMITANTE COM GASES A2, A2L E A3.

APLICAÇÕES

As bombas de vácuo BRAVO PRO SERIES são equipamentos apropriados para efetuar o vácuo de ar-comprimido em sistemas fechados. As bombas de vácuo BRAVO PRO SERIES foram projetadas para oferecer alta eficiência, e ao mesmo tempo para economizar energia, emitir baixo nível de ruído, ter grande durabilidade e oferecer proteção ao meio ambiente, graças ao seu exclusivo sistema de exaustão de ar.

Cada Bomba de Vácuo BRAVO PRO SERIES foi testada na fábrica para garantir 15 MICRONS e a taxa de vazão em l/m contidas na placa de identificação do modelo.

Para obter o máximo do seu investimento, conheça as características e instruções de uso antes de ligar a bomba. Com cuidados regulares e seguindo as diretrizes de manutenção corretas, sua BRAVO PRO SERIES funcionará de forma confiável por muitos anos.

As bombas BRAVO PRO SERIES são feitas para trabalhos de vácuo profundo em sistemas de ar condicionado e refrigeração.



NOTA: As bombas de vácuo BRAVO PRO SERIES não devem ser usadas em sistemas de Amônia ou Brometo de Lítio (água salgada). A manutenção da bomba é responsabilidade do proprietário.

BRAVO HVAC TOOLS

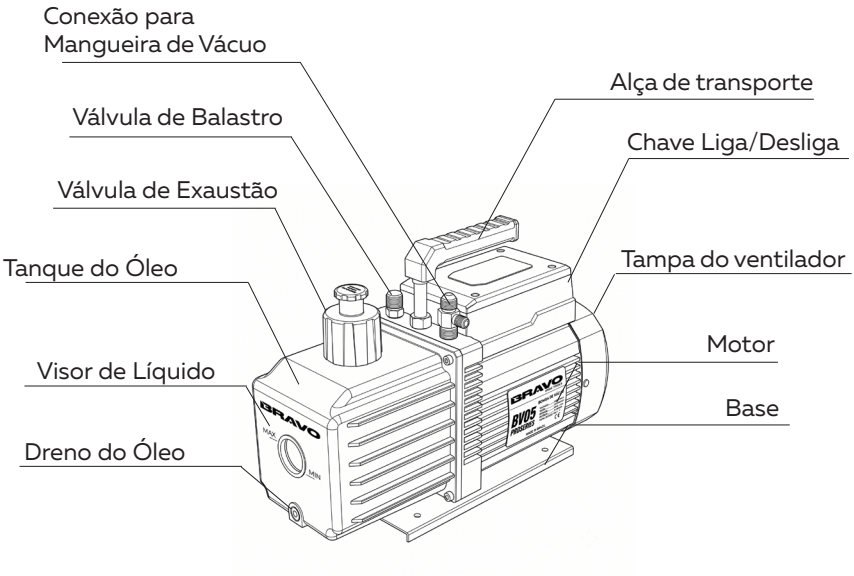
BOMBA DE VÁCUO 2 ESTÁGIOS

COMPONENTES DA BOMBA DE VÁCUO **BRAVO PRO SERIES**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Voltagem: 110/220V – 60 Hz

- A capacidade máxima de vácuo descrita na tabela é a capacidade máxima testada em ambiente de 20°C +- 1°C, durante 10 minutos.



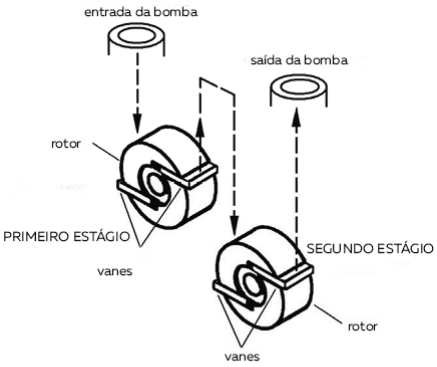
Modelo	**BV05**	**BV08**
Frequência (Hz)	60	60
Vazão (L/m)	135	203
Cap. Máx. Vácuo (micron)	15	15
Potência (W)	380	560
Entradas	1/4" e 3/8"	1/4" e 3/8"
Capacidade de óleo (ml)	500	500
Dimensões (mm)	332X129X242	332X129X242
Peso (kg)	10	10.7

BRAVO

BOMBA DE VÁCUO 2 ESTÁGIOS

Duplo estágio

A BRAVO PRO SERIES possui duas câmaras de compressão para gerar um vácuo mais eficiente em menor tempo, contando também com o sistema de válvula de lastro de gás (gas ballast) com acesso na primeira câmara.



O primeiro estágio puxa o ar para o segundo estágio para um reprocessamento e vácuo mais profundo, mais rápido.

AVISO: A UNIDADE ESTÁ SEM ÓLEO, PARA FINS DE TRANSPORTE. NÃO OPERE SEM ADICIONAR ÓLEO.

PRECAUÇÕES

Avisos:

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E OPERAÇÃO
Não use a bomba para combustíveis, explosivos ou gases venenosos.
Não use a bomba com gases que corroam metal ou que reajam quimicamente com o óleo da bomba.
Não use a bomba com gases que contenham partículas de poeira ou muito vapor.
Se ligar a bomba com a conexão da mangueira de vácuo aberta à atmosfera ambiente, não exceder 3 minutos em funcionamento.
A temperatura do gás na conexão da mangueira de vácuo não deve exceder 60°C e a temperatura ambiente deve estar entre +5°C e 40°C.
Não utilize como bomba de compressão ou de transferência.
Não deve ser usada sem óleo.
Não toque na superfície quente da bomba em operação, para evitar queimaduras.
Não bloqueie a saída de ar enquanto a bomba estiver ligada.

OPERAÇÃO

- Verifique o nível do óleo antes de ligar a bomba, e certifique-se de que o nível esteja acima da linha indicada, caso contrário, complete com óleo.

- Remova a tampa do conector de entrada e conecte a mangueira de vácuo.

- Remova a tampa do conector de saída de ar, caso necessário, conecte o cabo de força na rede elétrica e ligue a bomba. Após o uso, desconecte o cabo da rede elétrica, desconecte a mangueira de vácuo e recoloque a tampa do conector de entrada.

CUIDADO:



Para evitar o risco de choque elétrico, mantenha a bomba em área coberta e seca, e não a exponha à chuva.

PERIGO:

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ELÉTRICA
A voltagem indicada tem tolerância de +-10% com a tomada aterrada; todo o sistema deve estar bem aterrado para evitar risco de choque elétrico.
Caso o cabo de força deva ser reparado ou substituído, de forma alguma as conexões de rede devem ser alteradas. Em caso de dúvidas, consulte um eletricista.
Não coloque nenhum tipo de material pesado sobre o cabo de força da bomba.
Não utilize o cabo de força caso esteja danificado.
Não manipule o cabo de força com as mãos molhadas.
Não conecte na rede elétrica ou ligue a bomba caso haja vazamento de gás inflamável no ambiente.

INSTALAÇÃO

- A bomba deve ser posicionada em local seco, limpo e ventilado. Não bloquear os lados da bomba, deixar um espaço mínimo de 5cm durante sua operação, especialmente na área traseira do motor.

- Conecte a mangueira no conector correspondente à sua bitola – ¼" ou 3/8".

- **Caso o ar na saída do exaustor do sistema seja prejudicial à saúde ou ao ambiente**, instale uma tubulação que redirecione a saída do ar para fora do ambiente de utilização da bomba.

- **Caso a conexão da mangueira de vácuo esteja sujeita a muito vapor ou partículas de poeira**, ou mesmo com temperatura acima da tolerância, instale um filtro ou um sistema de refrigeração apropriados na tubulação conectada à conexão da mangueira de vácuo para manter o funcionamento da bomba nas condições ideais.

1. VÁLVULA DE LASTRO DE GÁS (GAS BALLAST)

Abra parcialmente a válvula no início da evacuação para liberar ar seco na bomba. Isso reduz a condensação de vapores e mantém o óleo limpo. Após cerca de dois minutos, feche a válvula para atingir o vácuo final. Falhas no fechamento comprometem o desempenho do sistema.

Manutenção: Limpe periodicamente a tampa da válvula. Antes do aperto firme, limpe as superfícies de contato e aplique uma fina camada de óleo de bomba de vácuo.

2. QUEBRA DE VÁCUO (GAS BALLAST)

É essencial quebrar o vácuo antes de desligar bombas de maior CFM para reduzir a pressão sobre o acoplador flexível na próxima partida. Se desligada sem quebrar o vácuo, o óleo da tampa é sugado para o cartucho e câmara de entrada, sobrecarregando o acoplador (especialmente com óleo frio), o que pode causar queda temporária no nível visível do óleo.

Procedimentos para Bombas BRAVO PRO SERIES:

Método 1 (Válvula de Isolamento): Com a bomba ligada, feche a válvula de isolamento, abra totalmente a válvula de lastro de gás (gas ballast) por 2-3 segundos. Desligue a bomba e feche a válvula.

Método 2 (Manifold): Após isolar no manifold (ou usar válvula de controle), abra levemente a porta de entrada não utilizada da bomba por 2-3 segundos e, em seguida, desligue a bomba.

SOLUÇÕES DE PROBLEMAS

PROBLEMA:	CAUSAS POSSÍVEIS:	SOLUÇÃO:
Níveis de vácuo muito baixos	1. Óleo abaixo do nível recomendado	1. Preencha com óleo até o nível ideal
	2. Óleo muito usado, não limpo	2. Substitua o óleo
	3. Entrada de óleo bloqueada	3. Limpe a entrada de óleo e a tela de filtragem
	4. Vazamento na mangueira ou no aparelho de ar condicionado	4. Elimine o vazamento
	5. Bomba mal dimensionada para o uso específico	5. Verifique a vazão necessária para o ar condicionado e redimensione a bomba a ser usada
	6. Bomba muito usada, com desgastes	6. Consertar ou trocar a bomba de vácuo
Vazamento de óleo	1. Vedação do óleo danificada	1. Troque a vedação do óleo
	2. Junta do tanque do óleo com desgaste	2. Reaperte os parafusos ou troque a junta do tanque do óleo
Injeção de óleo	1. Óleo acima do nível recomendado	1. Remova o óleo em excesso até o nível recomendado
	2. Pressão de entrada muito alta por longo tempo	2. Troque a bomba por outra com capacidade adequada
Problemas na partida do motor	1. Temperatura do óleo muito baixa	1. Deixe o conector de entrada de ar aberto, sem conexão alguma, ligue o motor intermitentemente, aqueça o óleo
	2. Falha no motor ou na alimentação elétrica	2. Verifique e repare o que for necessário
Aquecendo em excesso e desligando	1. Problema de amperagem	1. Verificar a tensão da Rede Elétrica, utilizar extensões de bitola e qualidade compatíveis com o equipamento.

BRAVO
HVAC TOOLS

CIMPORT

CIMPORT IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO
WWW.CIMPORT.COM
CNPJ 01.247.997/0001-41
TELEFONE (48) 3246-8888
ORIGEM: CHINA

NOTA: ESTE PRODUTO É CONSTANTEMENTE ATUALIZADO, CONFIRA AS INFORMAÇÕES NA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO PARA ESPECIFICAÇÕES.