

MANUAL DE INSTALAÇÃO

UNIDADE CONDENSADORA



1. INTRODUÇÃO

Este manual técnico aplica-se às **Unidades Condensadoras Adesso**, utilizadas em sistemas de refrigeração para equipamentos em geral. O documento apresenta informações e procedimentos relativos à **instalação, operação, manutenção e segurança**, devendo ser rigorosamente seguido a fim de assegurar o funcionamento adequado, a durabilidade do equipamento e a segurança dos usuários.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

2.1 DESIGNAÇÃO

1 Aplicação

H: Alta temp. de evap. (HBP)
M: Média temp. de evap. (MBP)
L: Baixa temp. de evap. (LBP)

2 Tipo de Compressor

L: Hermético Scroll
P: Hermético Pistão
R: Hermético Rotativo
S: Semi-Hermético

3 Modelo

O20: Referência Comercial
Ex.: O20 = 2.0HP

4 Refrigerante

Z: R404A, R407C
R448A, R449A
T: R410A
N: R290
Obs.: Para a aplicação com a R22 opção [Z] somente para novas instalações.

5 Condensador

S: Micro-canal
T: Tubo / Aleta
Z: Brasado

6 Montagem (configuração)

00: Básica
02: Padrão
04: Carenada
06: Completo com separador e acumulador
08: Opção 06 mais carenagem

7 Código Elétrico

B: 220V 1Ø 60Hz
C: 230V 3Ø 60Hz
D: 380V 3Ø 60Hz

8 Linha de Compressor

CP / DF / TC

2.2 ETIQUETA

Modelo da Unidade Condensadora

Número Serial

Dados Elétricos

Pressão de teste

Refrigerante



3. INSPEÇÃO E MANUSEIO

- O equipamento deve ser inspecionado no ato do recebimento, a fim de verificar a inexistência de danos decorrentes do transporte ou da movimentação.
- A unidade deve ser mantida na posição vertical durante a armazenagem, o transporte e a movimentação.
- A inclinação excessiva da unidade pode ocasionar a migração do óleo do cárter do compressor para a câmara de compressão, resultando em golpe de líquido durante a operação.
- As Unidades Condensadoras são fornecidas de fábrica pressurizadas com carga de nitrogênio (N₂).

4. MONTAGEM E OPERAÇÃO

- A instalação deve estar em conformidade com as diretrizes regulatórias e normas técnicas locais vigentes. Verificar se a unidade encontra-se pressurizada e se não há componentes danificados.
- Certificar-se de que há espaço suficiente para a adequada circulação de ar ao redor da unidade, conforme indicado em Posicionamento e Área de Instalação.

4. MONTAGEM E OPERAÇÃO

- Fixar a unidade sobre base horizontal, plana e estruturalmente resistente, capaz de suportar o peso do equipamento, evitando desalinhamentos, utilizando calços de borracha ou mancais antivibração, quando aplicável.
- Não realizar soldagem na unidade condensadora enquanto a unidade estiver pressurizada.
- Conectar a unidade ao sistema no menor tempo possível, a fim de evitar a contaminação do óleo lubrificante pela umidade ambiente.
- Recomenda-se o isolamento térmico da tubulação de sucção até a entrada do compressor.
- Certificar-se de que a fonte de alimentação elétrica está de acordo com os dados de placa da unidade e que a rede elétrica apresenta estabilidade de tensão ($\pm 10\%$).
- Verificar se a bitola dos cabos de alimentação está corretamente dimensionada, conforme as características elétricas do equipamento.
- Assegurar que o sistema de aterramento esteja em conformidade com as normas técnicas locais vigentes.

5. DESIDRATAÇÃO (VÁCUO)

- Realizar o vácuo simultaneamente nos lados de baixa e alta pressão do sistema (linha de sucção e linha de líquido).
- O nível de vácuo do sistema deve atingir, no mínimo, 500 $\mu\text{m Hg}$ (0,67 mbar) absolutos.
- Não energizar a unidade enquanto o sistema estiver em vácuo, pois isso pode ocasionar danos ao compressor.
- Nunca utilizar o compressor para a realização do vácuo do sistema.

6. DETECÇÃO DE VAZAMENTO E CARGA DE REFRIGERANTE

- A pressão máxima de teste não deve ultrapassar 32 bar (464 psi).
- Nunca introduzir refrigerante líquido pela linha de sucção.
- A carga de refrigerante deve ser realizada pela linha de líquido, sendo recomendada a introdução do refrigerante pelo reservatório (tanque) de líquido, quando aplicável.
- Após o início de funcionamento, a carga de refrigerante deve ser ajustada e completada até que a instalação atinja condição nominal de operação estável.

7. ACIONAMENTO - START UP

- Verificar se a tensão de alimentação está estável e dentro do limite de $\pm 10\%$ do valor nominal.
- Certificar-se de que todas as válvulas de serviço estejam abertas.
- A unidade é equipada com pressostatos de alta e baixa pressão, responsáveis pelo desligamento automático do sistema em caso de atuação.
- Verificar se o ventilador gira livremente e no sentido correto do fluxo de ar, do condensador para o ventilador.
- Verificar se as pressões de alta e baixa encontram-se balanceadas e dentro das condições de projeto.
- Quando necessário, adicionar refrigerante ao sistema até que as condições especificadas de operação sejam atendidas.
- Verificar se as vibrações nas tubulações não excedem 1,5 mm de deslocamento; caso necessário, instalar suportes de fixação adequados.
- Verificar se o superaquecimento e o sub-resfriamento estão dentro das especificações de projeto.
- Verificar se as condições de funcionamento estão dentro dos limites do envelope operacional do compressor.
- Registrar as informações referentes à carga de refrigerante e às condições de operação, utilizando ficha de controle de dados.

8. CONTROLE (RECOMENDAÇÕES) E LIMITES DE APLICAÇÃO

8.1 Regulador de Pressão de Sucção e/ou Válvula de Expansão com MOP (Máxima Pressão de Operação)

Recomendado para aplicações nas quais o equipamento apresenta elevadas variações de pressão ao longo do ciclo de funcionamento. Esses componentes limitam a pressão de sucção, impedindo que o compressor opere fora das faixas permitidas de aplicação durante os períodos de operação. Indicado, entre outras aplicações, para:

- Equipamentos de fabricação de gelo;
- Máquinas de produção de sorvete;
- Câmaras frigoríficas de alto regime de trabalho;
- Evaporadores com degelo a gás quente ou elétrico.

8.2 Acumuladores de Sucção e Separadores de Óleo

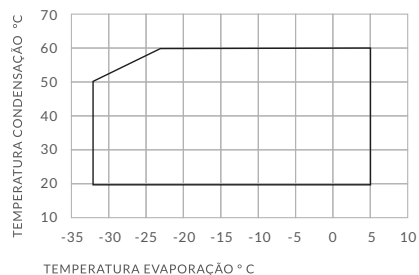
Recomendados para aplicações de baixas temperaturas (congelamento) e para sistemas com tubulações de grande comprimento. Contribuem para:

- Evitar golpe de líquido, especialmente nas fases finais do processo;
- Prevenir retardo ou falhas no retorno de óleo ao compressor.

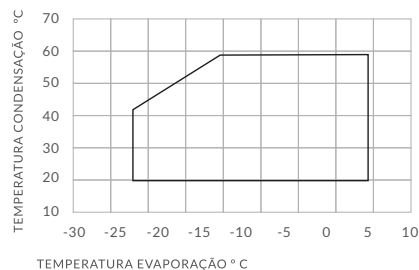
8. CONTROLE (RECOMENDAÇÕES) E LIMITES DE APLICAÇÃO

8.3 Limite de aplicação (envelope)

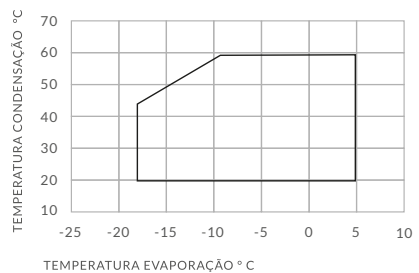
ENVELOPE [MBP - R404A / R507]



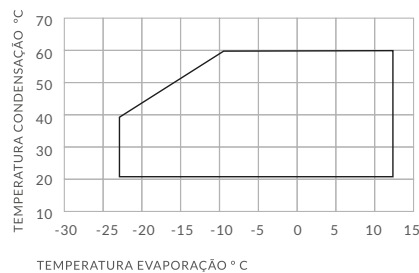
ENVELOPE [MBP - R448A/R449A/R407A]



ENVELOPE [MBP - R22]



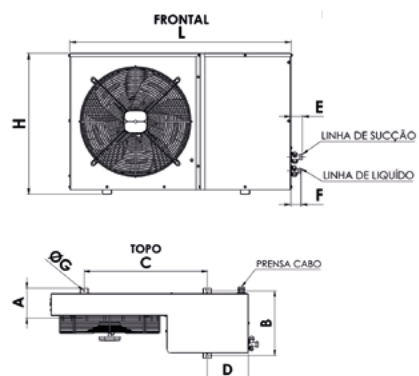
ENVELOPE [MBP - R134A]



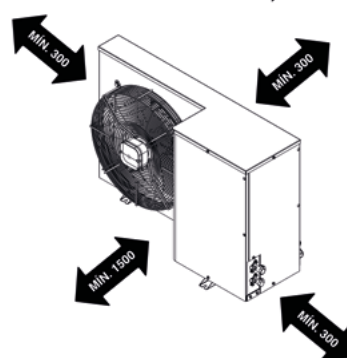
9. DADOS DIMENSIONAIS DO PRODUTO

A instalação da unidade deve ser realizada em área que permita a circulação de ar através do condensador, mantendo-se as distâncias mínimas em relação a paredes ou obstáculos que possam restringir ou bloquear o fluxo de ar.

MODELO	PLATAFORMA	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Altura H (mm)	Compr. L (mm)	Largura W (mm)
MP020 - MP025	P04	131,5	313,4	597,5	199,5	42,5	42,5	4,5	617	958	288
MP028 - MP035 - MP040	P05	156,5	326,5	704,5	200,5	48,5	42,5	4,5	704	1078	132
MP045 - MP55	P06	194,5	326,5	810,9	206,1	48,5	48,5	4,5	902	1169,4	301

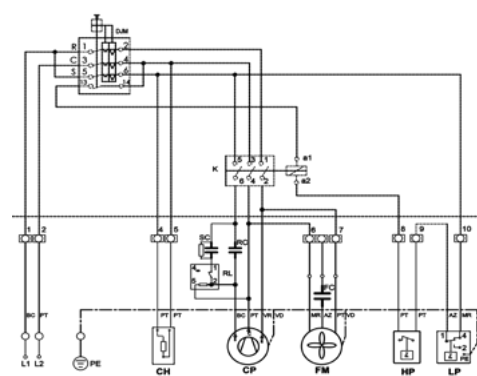


DISTÂNCIAS PARA A INSTALAÇÃO

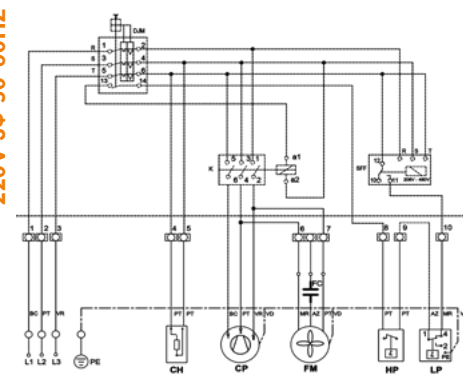


10. DIAGRAMA ELÉTRICO

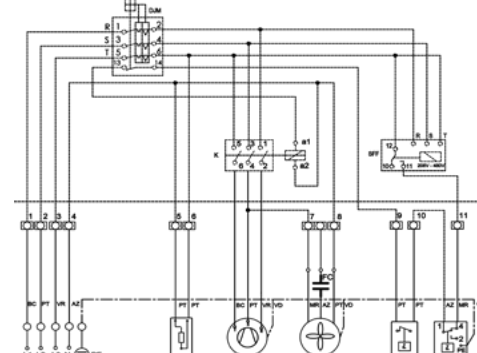
220V 1Φ 50-60HZ



220V 3Φ 50-60HZ



380V 3Φ 60HZ / 400V 3Φ 50HZ



DENOMINAÇÕES

CP	COMPRESSOR	PT	PRETO
FC	CAPACITOR VENTILADOR	AZ	AZUL
FM	VENTILADOR	MR	MARROM
HP	PRESSOSTATO DE ALTA	VD	VERDE/AMARELO
LP	PRESSOSTATO DE BAIXA	VR	VERMELHO
CR	RESISTÊNCIA DE CÂRTER	AM	AMARELO
RL	RELÉ		
K	CONTACTOR		

IMPORTANTE: Para unidades equipadas com compressor Scroll trifásico, deve-se verificar o sentido de rotação do compressor após a conexão elétrica. O compressor Scroll somente realizará a compressão do fluido refrigerante quando estiver girando no sentido correto. **A rotação incorreta do compressor Scroll pode ocasionar:** (a) ausência de compressão, com as pressões de sucção e descarga permanecendo inalteradas; (b) funcionamento excessivamente ruidoso do compressor; (c) corrente elétrica abaixo dos valores nominais.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A Adesso garante este produto contra defeitos de fabricação pelo período de 01 (um) ano, contado a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao consumidor. Para a solicitação de garantia, é obrigatória a identificação do modelo e do número de série, conforme indicado na etiqueta do produto.

CONDIÇÕES GERAIS DE GARANTIA

Esta garantia cobre a substituição de peças e/ou do produto com defeitos comprovadamente decorrentes de falhas de fabricação, mediante avaliação técnica. A garantia não será aplicada nas seguintes situações: (a) remoção, violação ou adulteração da etiqueta de identificação com número de série, bem como ausência ou invalidação da nota fiscal de venda; (b) instalação, operação ou utilização em desacordo com as instruções contidas neste manual; (c) ligação em tensão elétrica incorreta; (d) uso inadequado, bem como danos decorrentes de choques, impactos ou manuseio incorreto; (e) constatação de oxidação, presença de água, corante para detecção de vazamentos ou outras substâncias que possam provocar contaminação interna do compressor; (f) utilização de fluido refrigerante ou óleo lubrificante fora das especificações técnicas recomendadas.

A GARANTIA NÃO COBRE

(a) Danos decorrentes de transporte, manuseio, riscos, amassamentos ou intempéries; (b) mau funcionamento, avarias ou queima do equipamento causados por falhas, oscilações ou surtos na rede elétrica; (c) utilização do produto em áreas classificadas, incluindo atmosferas potencialmente explosivas, sem certificação específica para essa aplicação.