



Ar Condicionado de Precisão  
para Montagem no Teto

**Liebert®**

**Mini-Mate2™**

3,5-28 kW



Quando o equipamento de TI precisa de refrigeração de precisão e controle de umidade, mas o espaço no piso é limitado, o Liebert Mini-Mate2™ pode proporcionar a resposta da montagem suspensa. Este sistema flexível, que economiza espaço, é a solução ideal para áreas pequenas onde o espaço é importante:

- Gabinetes de Rede
- VoIP
- IDF
- Equipamento de Telecomunicações
- Processamento de Dados
- Salas de Controle
- Editoração Eletrônica
- Instalações de Rede
- Laboratórios
- Outros Sistemas Eletrônicos Críticos

## O Liebert Mini-Mate2 Oferece:

### Maior Confiabilidade

#### Alta Capacidade de Refrigeração

**Sensível.** Ao contrário dos ares condicionados “de conforto”, os sistemas de climatização de precisão da Liebert são projetados para as necessidades de refrigeração de equipamentos eletrônicos – com 80% de sua capacidade dedicada à remoção do calor seco “sensível”, e 20% para controle de umidade.

**Confiável.** Com base em um sistema comprovado no campo, o Liebert Mini-Mate2 é fabricado com componentes robustos e eficientes. Para assegurar a operação em seu site 24 horas por dia, 365 dias por ano, cada sistema é testado em fábrica.

**Protegido por Garantia.** Além da garantia padrão de um ano, seu Representante da Liebert pode oferecer garantias estendidas da unidade, do compressor, das peças e de manutenção.

### Programas de Manutenção Preventiva.

Profissionais certificados pela fábrica da Liebert fazem inspeções e manutenções regulares para aumentar a vida útil do sistema.

**Peças de Reposição Liebert.** Peças de mais alta qualidade estão facilmente disponíveis através dos Representantes de Serviços Liebert.

### Flexibilidade

**Não Usa Espaço no Piso.** As unidades evaporadora e condensadora internas são montadas acima do teto rebaixado, causando o mínimo de distúrbio no site.

**Controle Simples.** Sistemas split necessitam fiação simples, do tipo termostato, para as unidades controladora e condensadora.

**Projetada para o Fácil Acesso aos Componentes.** A maioria das unidades pode ter a manutenção feita pela parte frontal.

*Os componentes estão localizados na unidade de forma a permitir a fácil manutenção (unidade autônoma de 1 ton mostrada)*



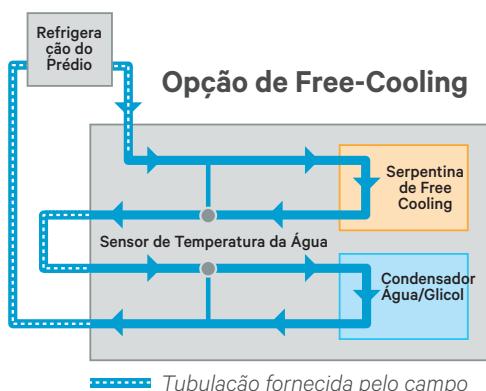
**Kits Opcionais.** Kits de alimentação por ponto, adaptadores de transpiração, adaptadores de dutos e outras opções podem ser pedidas como conjuntos, assegurando a disponibilidade das peças necessárias e a total compatibilidade com seu sistema.

**Classificação.** As unidades padrão de 60Hz são certificadas pela CSA no padrão de segurança de produtos conjunto dos E.U.A. e Canadá CSA C22.2 No. 236/UL1995 para “Equipamento de Aquecimento e Refrigeração” e são marcados com o logo c-us da CSA.

### Baixo Custo Total de Propriedade:

**Compressor de Alta Eficiência.** Os compressores rotativos ou scroll são robustos e eficientes, assegurando a operação contínua.

**Opção de Free-Cooling.** Uma segunda serpentina de refrigeração permite ao sistema aproveitar as temperaturas externas mais frias e evitar a operação do compressor.



Quando a temperatura da água ficar abaixo de 7°C, a refrigeração troca para a operação de Free-Cooling. Uma fonte separada de água gelada pode também ser usada com sistema refrigerado à ar. Nota: Serpentina especial de free-cooling de cuproníquel pode ser especificada quando for usada em torre de refrigeração aberta

## SOLUÇÕES DE MONITORAMENTO LIEBERT: QUANDO VOCÊ PRECISA SABER

Você encontrará uma ampla gama de sistemas de monitoramento e de controle, módulos de comunicação projetados para fazer a interface dos equipamentos Liebert com uma variedade de sistemas de gestão predial, bem como monitoramento e controle independentes e dispositivos de detecção de vazamentos.

### Painéis de Monitoramento Locais e Remotos

Estas unidades proporcionam monitoramento e controle básicos para uma única unidade ou pequenos grupos de equipamento tanto no mesmo local do equipamento quanto em um site remoto.

Produtos incluem:

- Monitor Universal Liebert
- Controladores Liebert

### Deteção de Vazamento

Os sistemas de detecção de vazamentos Liebert Liqui-tect® alertam os profissionais das instalações sobre a presença de fluidos vazando antes que ocorram sérios danos. Eles proporcionam sensoriamento rápido e reportam vazamentos abaixo do piso, acima do teto ou no perímetro de uma sala.

Produtos incluem:

- Painel Liebert Liqui-tect para Deteção de Vazamentos com Dois Canais de Leitura Direta
- Kits Liebert Zone para Deteção de Vazamentos por zona
- Sensor Liebert Point para Deteção de Vazamentos por pontos

### Monitoramento Fundamental

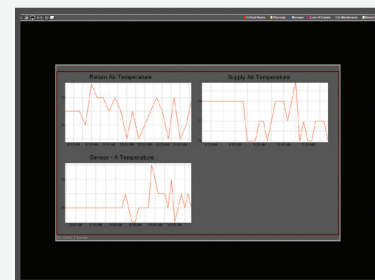
O Liebert Nform™ é um pacote de software de monitoramento centralizado e de comunicações que combina monitoramento pleno com implementação de baixo custo através do uso da infraestrutura de rede existente.

Produtos incluem:

- Software Liebert Nform™
- Cartão ADPT Liebert IntelliSlot Web/485

### Monitoramento Avançado

O Liebert SiteScan® Web oferece monitoramento, controle, análise de dados e relatórios abrangentes e centralizados, para uma ampla gama de sistemas de suporte à computadores. Ele proporciona monitoramento, gerenciamento de alarmes e análise de tendências para o site, com base na internet, para os sites críticos.



### Conectividade com Sistemas de Monitoramento de Terceiros

O uso de protocolos abertos permite que você faça a interface das unidades e sistemas de monitoramento Liebert com outras marcas de equipamento de controle incluindo BMS, NMS, SCADA e sistemas de alarme de incêndios.

Protocolos suportados:

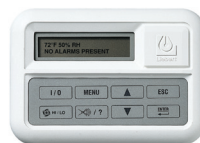
- Modbus
- BACnet
- SNMP

## As Características do Produto Liebert Mini-Mate2™ Incluem:

- Disponível em capacidades de 1,1,5, 2, 3, 5 & 8 ton. (refrigeração em 3-estágios para 8-ton.)
- Sistemas autônomos ou split permitem que eles caibam em uma variedade de arquiteturas
- Componentes de refrigeração confiáveis com compressores rotativos ou scroll com tubo de cobre e aletas de alumínio proporcionam alta eficiência
- As unidades são completamente carregadas com refrigerante e tem como padrão encaixes de conexão rápida para reduzir o tempo de instalação
- Disponível em configurações refrigeradas a ar, a água, a glicol ou a água gelada
- Controle por microprocessador baseado em menu fácil de usar
- Sensores de sala opcionais disponíveis
- Bypass de gás quente para aplicações com baixa carga.

## O Controle por Microprocessador Apresenta:

- Visor amigável montado na parede
- Proporciona controle preciso de todas as funções da unidade
- Controle de Temperatura
- Controle de Umidade
- Indicação de Alarmes
- Programação
- Reinicialização Automática

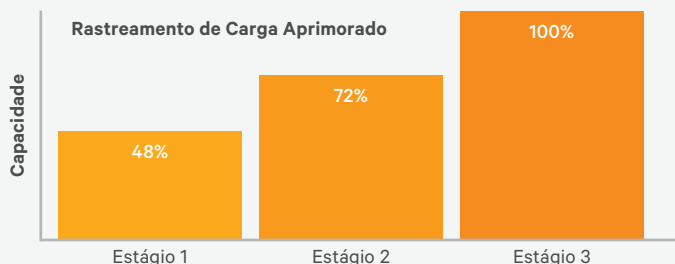


## Uma Variedade de Opções Ajudam a Atender Inúmeras Aplicações:

- Grade (1-1,5 tons) ou Plenum (2-3 tons) que cabem em grelha de 2'x4' do teto para distribuição do fornecimento direto e do ar de retorno
- Opções de velocidade do ventilador e/ou soprador para lidar com os dutos de suprimento do ar com maiores pressões estáticas externas
- Kits de caixa de filtragem ou dutos para conectar com os sites canalizados

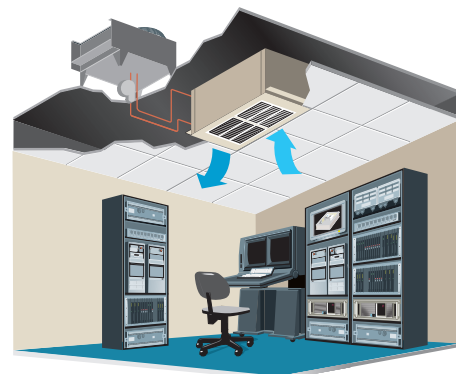
- Reaquecimento de água quente para utilizar a água quente do prédio, economizando energia
- Reaquecedor elétrico de aço inox e/ou canister unificador para controle de umidade
- Sistemas de alta pressão a água gelada
- Kit de conexão à alimentação com um único ponto para facilitar a fiação do evaporador acoplado e da unidade condensadora
- Múltiplas soluções de rejeição de calor refrigeradas a ar: canalize interna e externa (ambiente padrão, ambiente alto e Linha Silenciosa)
- Válvulas reguladoras de água de 2-vias ou 3-vias, classificadas para aplicações padrão ou de alta pressão
- Opções de desconexão da unidade, sensor de fumaça e/ou sensor de temperatura alta
- Dispositivos para monitoramento e comunicação do site para atender a necessidades de monitoramento
- Refrigerante R407C.

## Refrigeração em 3-estágios (apenas em sistemas de 8 ton.)



Um sistema exclusivo de compressor por estágios usa circuitos independentes de 3 e 5 ton. para proporcionar um melhor controle das condições da sala. O microprocessador da unidade monitora continuamente as operações de refrigeração recentes, e seleciona o estágio de refrigeração mais econômico para atender à demanda.

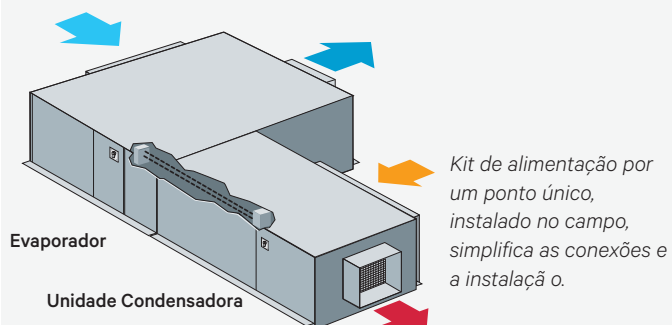
## 1-1,5 Ton com grade



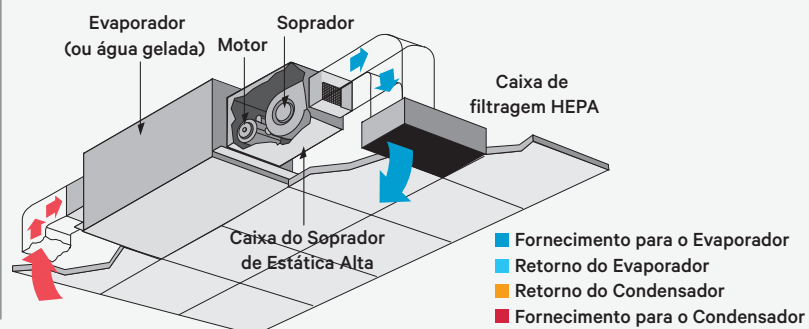
## Disponibilidade de Opções

		CAPACIDADE (TONS.)					
		1	1.5	2	3	5	8
<b>Tipos de Sistema</b>	A Água Gelada (classificado @ 300 psi de pressão estática)		•		•	•	
	A Água Gelada (classificado @ 400 psi de pressão estática)					•	•
	Autônomo, Refrigerado a Ar	•	•				
	Autônomo, Refrigerado a Água/Glicol	•	•				
	Sistema Split Refrigerado a Ar com Unidade Condensadora Centrífuga Interna			•	•	•	•
	Sistema Split Refrigerado a Ar com Unidade Condensadora High Ambient Externa com Vent.Propulsor			•	•	•	
	Sistema Split Refrigerado a Ar com Unidade Condensadora com Vent. Propulsor	•	•	•	•	•	•
	Sistema Split Refrigerado a Ar com Unidade Condensadora Linha Silenciosa com Vent.Propulsor			•	•	•	
	Sistema Split Refrigerado a Água/Glicol (válvula de 2 ou 3-vias, 150 ou 350 psi)			•	•	•	•
<b>Opcionais Instalados em Fábrica<sup>1</sup></b>	Tensão de 50 & 60 Hz	•	•	•	•	•	•
	Umidificador Canister	•	•	•	•	•	•
	A Água Gelada com Válvula de Desligamento de Alta Pressão		•		•	•	•
	Motor de Acionamento Direto/Duas Velocidades	•	•	•	•		
	Alarme de Obstrução do Filtro	•	•	•	•	•	•
	Sensor de Alta Temperatura (Firestat)	•	•	•	•	•	•
	Serpentina de Free-Cooling	•	•	•	•	•	•
	Reaquecimento de Gás Quente (apenas em sistemas autônomos)	•	•				
	Reaquecimento de Água Quente (apenas em sistemas refrigerados a água)		•		•	•	•
	Interruptor de Desligamento Interno	•	•	•	•	•	•
	Reaquecimento SCR	•	•	•	•	•	•
	Detector de Fumaça	•	•	•	•	•	•
	Reaquecedor Elétrico de Aço Inox	•	•	•	•	•	•
	R407C	•	•	•	•	•	•
	Opção para Estática Externa Alta			•	•	•	•
<b>Acessórios Avulsos</b>	Conjuntos de Linhas de Refrigerantes de 15' ou 30' (R-407C)	•	•	•	•		
	Kit de Bomba Condensadora	•	•	•	•	•	•
	Kit de Dutos	•	•	•	•	•	•
	Caixa de Filtragem	•	•	•	•	•	•
	Sensores Remotos	•	•	•	•	•	•
	Kit de Alimentação por Ponto Único			•	•	•	•
	Grade/Plenum de Fornecimento/Retorno	•	•	•	•		
	Sensor de Detecção de Vazamento por Ponto Liebert Liqui-TECT 410	•	•	•	•	•	•
<b>Monitoramento<sup>2</sup></b>	Kits de Detecção de Vazamento por Zona Liebert LT460-K	•	•	•	•	•	•
	Cartão para Internet Liebert IntelliSlot Web/485 ADPT	•	•	•	•	•	•
	Cartão de Interface Ambiental Liebert ENV-DO	•	•	•	•	•	•
	Controlador Liebert AC8	•	•	•	•	•	•
	Monitor de Contatos Secos de 4 pontos Liebert RCM4	•	•	•	•	•	•
	Monitor Universal Remoto de Contatos Secos Liebert	•	•	•	•	•	•
	Monitoramento de Varredura de Sites Liebert	•	•	•	•	•	•
Controlador de Transferência Automática Liebert AC4	•	•	•	•	•	•	

### Kit de Alimentação por Ponto Único

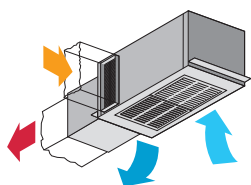


### Opção de Alta Pressão Estática (Mostrado 2-3 Ton)



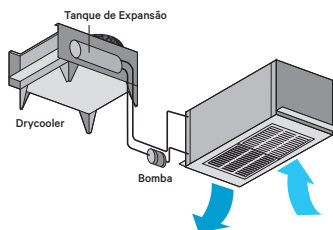
SISTEMAS DE 1 E 1-1/2 TONELADAS

Refrigerado a Ar



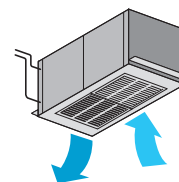
Autônomo Refrigerado a Ar, com Grade

Água/Glicol

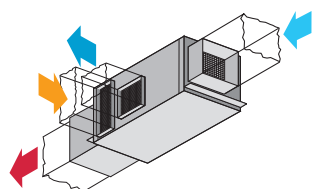


Sistema Autônomo a Glicol, com Grade

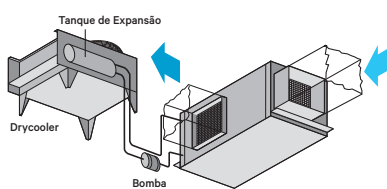
Água Gelada



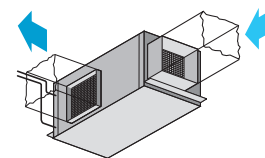
A Água Gelada, com Grade



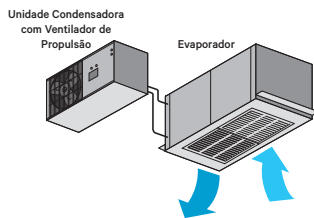
Autônomo Refrigerado a Ar, Canalizado  
Caixa de Filtragem Opcional, Conexão por  
Dutos Disponível



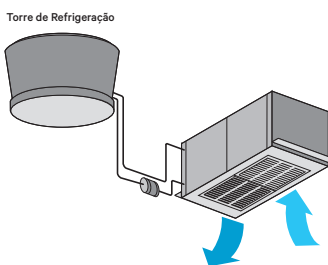
Sistema Autônomo a Glicol, Canalizado  
Caixa de Filtragem Opcional, Conexão por  
Dutos Disponível



A Água Gelada, Canalizado Caixa de  
Filtragem Opcional, Conexão por Dutos  
Disponível

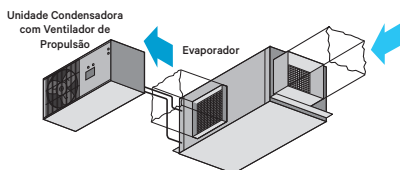


Sistema Split com Grade

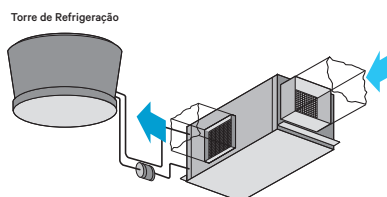


Autônomo Refrigerado a Água, com Grade

- Fornecimento para o Evaporador
- Retorno do Evaporador
- Retorno do Condensador
- Fornecimento para o Condensador



Sistema Split Canalizado Caixa de  
Filtragem Opcional, Conexão por Dutos  
Disponível



Autônomo Refrigerado a Água, Canalizado  
Caixa de Filtragem Opcional, Conexão por  
Dutos Disponível

## Especificações Sistemas de 1 e 1-1/2 Toneladas

		APENAS 60HZ			
		SISTEMA REFRIGERADO A AR			
		SISTEMA SPLIT COM UNIDADE CONDENSADORA EXTERNA		AUTÔNOMO	
		1 TON	1,5 TONS	1 TON	1,5 TONS
		MMD12E	MMD18E	MMD12A	MMD18A
		PFH014A	PFH020A	MM2CF	MM2CF
Evaporador					
Unidade Condensadora ou Ventilador					
Dados de Capacidade Líquida* - kW (Btuh) @ Velocidade do Ventilador Alta CFM					
80°F DB, 62,8°F WB (26,7°C DB, 17,1°C WB) 38% UR	Total	4,45 (15.200)	5,65 (19.300)	3,70 (12.600)	5,55 (18.900)
	Sensível	4,10 (14.000)	5,35 (18.300)	3,60 (12.300)	5,30 (18.100)
75°F DB, 61°F WB (23,9°C DB, 16,1°C WB) 45% UR	Total	4,25 (14.500)	5,35 (18.300)	3,50 (12.000)	5,30 (18.100)
	Sensível	3,65 (12.500)	4,85 (16.500)	3,20 (11.000)	4,75 (16.200)
72°F DB, 60°F WB (22,2°C DB, 15,5°C WB) 50% UR	Total	4,15 (14.100)	5,25 (18.000)	3,45 (11.700)	5,15 (17.600)
	Sensível	3,35 (11.500)	4,45 (15.200)	3,00 (10.200)	4,40 (15.000)

		SOLO 60HZ			
		REFRIGERADO A ÁGUA AUTÔNOMO		REFRIGERADO A GLICOL AUTÔNOMO	
		1 TON	1,5 TONS	1 TON	1,5 TONS
		MMD14W	MMD20W	MMD14W	MMD20W
Unidade					
Dados de Capacidade Líquida * - kW (Btuh) @ Velocidade do Ventilador Alta CFM					
80°F DB, 62,8°F WB (26,7°C DB, 17,1°C WB) 38% UR	Total	4,05 (13.800)	6,40 (21.800)	3,50 (11.900)	5,20 (17.800)
	Sensível	3,85 (13.100)	5,80 (19.800)	3,45 (11.800)	5,10 (17.400)
75°F DB, 61°F WB (23,9°C DB, 16,1°C WB) 45% UR	Total	3,85 (13.100)	6,15 (21.000)	3,30 (11.300)	5,00 (17.000)
	Sensível	3,45 (11.800)	5,20 (17.700)	3,10 (10.600)	4,55 (15.600)
72°F DB, 60°F WB (22,2°C DB, 15,5°C WB) 50% UR	Total	3,80 (12.900)	6,00 (20.500)	3,20 (11.000)	4,85 (16.600)
	Sensível	3,15 (10.800)	4,80 (16.400)	2,90 (9.800)	4,10 (14.000)

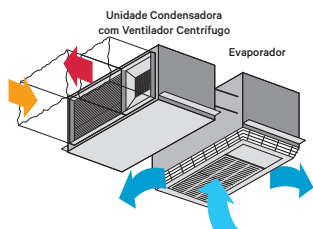
		60HZ	50HZ
		A ÁGUA GELADA	
		AUTÔNOMO	AUTÔNOMO
		1,5 TONS	1,5 TONS
		MMD23C	MMD22C
Unidade a Água Gelada			
Dados de Capacidade Líquida * - kW (Btuh) 45°F (7,2°C) EWT & aumento de temp. 10°F (5,6°C) - Velocidade do Ventilador Alta CFM			
80°F DB, 62,8°F WB (26,7°C DB, 17,1°C WB) 38% UR	Total	4,85 (16.500)	4,85 (16.500)
	Sensível	4,80 (16.300)	4,80 (16.300)
75°F DB, 61°F WB (23,9°C DB, 16,1°C WB) 45% UR	Total	3,80 (13.000)	3,80 (13.000)
	Sensível	3,80 (13.000)	3,80 (13.000)
72°F DB, 60°F WB (22,2°C DB, 15,5°C WB) 50% UR	Total	3,20 (11.000)	3,20 (11.000)
	Sensível	3,20 (10.900)	3,20 (10.900)

\* Os dados de capacidade líquida têm o calor do motor do ventilador considerado para todas as classificações e as condições do ar de entrada à 75°F (23,9 °C), 45%UR, é a condição de classificação padrão para a ASHRAE 127-2007. Todas as capacidades são em valores nominais; desempenho real será ± 5% (WB = Bulco Úmido / DB = Bulbo Seco)

SISTEMAS DE 2 E 3 TONELADAS

Refrigerado a Ar

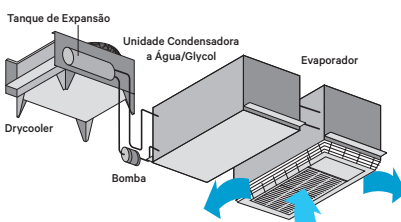
Utiliza o Evaporador do Sistema Split



Unidade Condensadora Refrigerada a Ar, Remota Plenum de Ar Fornecido & de Retorno

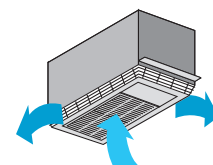
Água/Glicol

Utiliza o Evaporador do Sistema Split

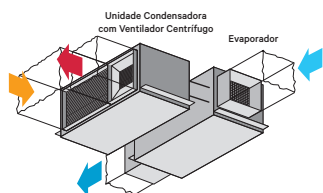


Unidade Condensadora a Água/Glicol, Remota Plenum de Ar Fornecido & de Retorno

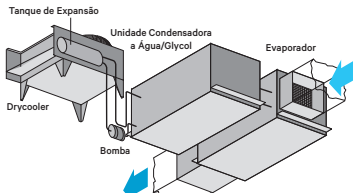
Água Gelada



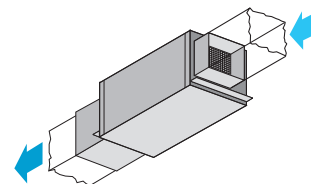
Água Gelada Plenum de Fornecimento & Retorno



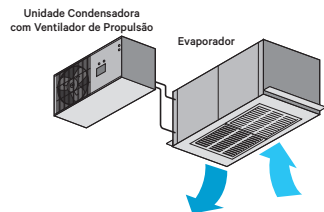
Unidade Condensadora Refrigerada a Ar, Remota Ar Fornecido & de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem Opcional, Conexão por Dutos Disponível



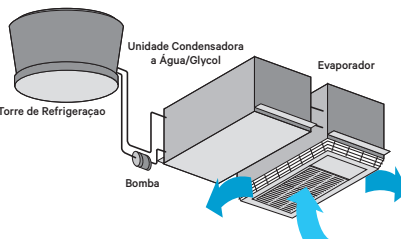
Unidade Condensadora a Água/Glicol, Remota Ar Fornecido & de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem Opcional, Conexão por Dutos Disponível



Água Gelada Ar Fornecido & de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem Opcional, Conexão por Dutos Disponível

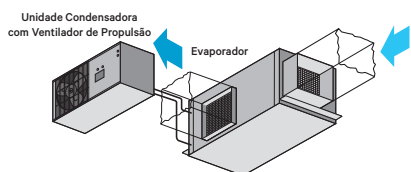


Unidade Condensadora com Ventilador de Propulsão, Externa Plenum de Ar Fornecido & de Retorno

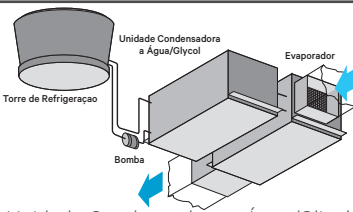


Unidade Condensadora a Água/Glicol, Remota Plenum de Ar Fornecido & de Retorno

*Nota: Todos os sistemas split podem ser acoplados ou configurados com a unidade condensadora localizada remotamente em relação ao evaporador.*



Unidade Condensadora com Vent. de Propulsão, Externa Ar Fornecido & de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem Opcional, Conexão por Dutos Disponível



Unidade Condensadora a Água/Glicol, Remota Ar Fornecido & de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem Opcional, Conexão por Dutos Disponível

- Fornecimento para o Evaporador
- Retorno do Evaporador
- Retorno do Condensador
- Fornecimento para o Condensador



## Especificações Sistemas de 2 e 3 Toneladas

		60HZ				50HZ	
		SISTEMA RFRIGERADO A AR					
		COM UNIDADE CONDENSADORA EXTERNA		COM UNIDADE CONDENSADORA CENTRÍFUGA		COM UNIDADE CONDENS. EXTERNA	COM UNIDADE CONDENS. CENTRÍFUGA
		2 TONS	3 TONS	2 TONS	3 TONS	2 TONS	3 TONS
		MMD24E	MMD36E	MMD24E	MMD36E	MMD35E	MMD35E
		PFH - EXTERNO	PFH - EXTERNO	MCD - INTERNO	MCD - INTERNO	PFH - EXTERNO	MCD - INTERNO
Evaporador							
Unidade Condensadora							
Dados de Capacidade Líquida * - kW (Btuh) @ Velocidade do Ventilador Alta CFM							
80°F DB, 62,8°F WB (26,7°C DB, 17,1°C WB) 38 %UR	Total	6,70 (22.900)	9,90 (33.800)	6,50 (22.200)	9,35 (31.900)	9,95 (34.000)	9,50 (32.400)
	Sensível	6,50 (22.200)	9,40 (32.100)	6,35 (21.700)	9,10 (31.000)	9,40 (32.100)	9,15 (31.300)
75°F DB, 61°F WB (23,9°C DB, 16,1°C WB) 45 %UR	Total	6,40 (21.800)	9,55 (32.500)	6,15 (20.900)	8,95 (30.600)	9,60 (32.700)	9,10 (31.100)
	Sensível	5,70 (19.500)	8,30 (28.400)	5,60 (19.100)	8,05 (27.500)	8,35 (28.500)	8,15 (27.800)
72°F DB, 60°F WB (22,2°C DB, 15,5°C WB) 50 %UR	Total	6,20 (21.200)	9,30 (31.800)	5,95 (20.300)	8,75 (29.900)	9,35 (31.900)	8,90 (30.400)
	Sensível	5,20 (17.800)	7,70 (26.200)	5,10 (17.400)	7,40 (25.300)	7,70 (26.200)	7,45 (25.500)

		60HZ				50HZ	
		REFRIGERADO A ÁGUA		REFRIGERADO A GLICOL		REFRIGERADO A AGUA	REFRIGERADO A GLICOL
		2 TONS	3 TONS	2 TONS	3 TONS	2 TONS	3 TONS
		MMD24E	MMD36E	MMD24E	MMD36E	MMD35E	MMD35E
		MCD26W	MCD38W	MCD26W	MCD38W	MCD37W	MCD37W
Evaporador							
Unidade Condensadora							
Dados de Capacidade Líquida * - kW (Btuh) @ Velocidade do Ventilador Alta CFM							
80°F DB, 62,8°F WB (26,7°C DB, 17,1°C WB) 38 %UR	Total	7,60 (26.000)	11,0 (37.600)	6,25 (21.300)	9,05 (30.900)	11,3 (38.700)	9,20 (31.400)
	Sensível	6,95 (23.700)	9,95 (33.900)	6,20 (21.200)	8,95 (30.500)	10,1 (34.400)	9,00 (30.700)
75°F DB, 61°F WB (23,9°C DB, 16,1°CWB) 45 %UR	Total	7,30 (24.900)	10,6 (36.300)	5,90 (20.200)	8,70 (29.600)	11,0 (37.400)	8,80 (30.100)
	Sensível	6,15 (20.900)	8,85 (30.200)	5,50 (18.800)	7,95 (27.100)	9,00 (30.700)	8,00 (27.300)
72°F DB, 60°F WB (22,2°C DB, 15,5°CWB) 50 %UR	Total	7,10 (24.300)	10,4 (35.500)	5,75 (19.700)	8,45 (28.900)	10,7 (36.600)	8,60 (29.400)
	Sensível	5,65 (19.300)	8,20 (27.900)	5,00 (17.100)	7,30 (24.900)	8,30 (28.400)	7,35 (25.100)

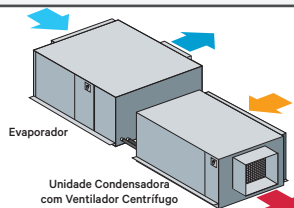
		60HZ		50HZ	
		ÁGUA GELADA			
		3 TONS		3 TONS	
		MMD40C		MMD39C	
Unidade a Água Gelada					
Dados de Capacidade Líquida * - kW (Btuh) 45°F (7,2°C) EWT & 10°F (5,6°C) aumento de temp. - Velocidade do Ventilador Alta CFM					
80°F DB, 62,8°F WB (26,7°C DB, 17,1°C WB) 38 %UR	Total	10,1 (34.600)		10,1 (34.600)	
	Sensível	9,40 (32.100)		9,40 (32.100)	
75°F DB, 61°F WB (23,9°C DB, 16,1°C WB) 45 %UR	Total	8,25 (28.200)		8,25 (28.200)	
	Sensível	7,60 (26.000)		7,60 (26.000)	
72°F DB, 60°F WB (22,2°C DB, 15,5°C WB) 50 %UR	Total	7,10 (24.200)		7,10 (24.200)	
	Sensível	6,50 (22.200)		6,50 (22.200)	

\* Os dados de capacidade líquida têm o calor do motor do ventilador considerado para todas as classificações e as condições do ar de entrada à 75°F (23,9 °C), 45%UR, é a condição de classificação padrão para a ASHRAE 127-2007. Todas as capacidades são em valores nominais; desempenho real será ± 5% (WB = Bulco Úmido / DB = Bulbo Seco)

SISTEMAS DE 5 E 8 TONELADAS

Refrigerado a Ar

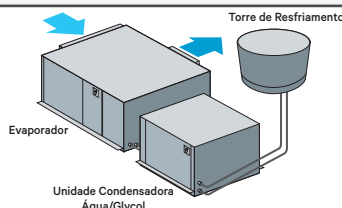
Utiliza o Evaporador do Sistema Split



Unidade Condensadora Refrigerada a Ar, Interna Ar de Entrada e de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem/Conexão de Dutos Opcionais Disponíveis

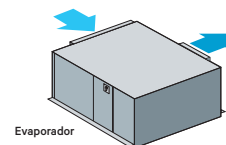
A Água/Glicol

Utiliza o Evaporador do Sistema Split



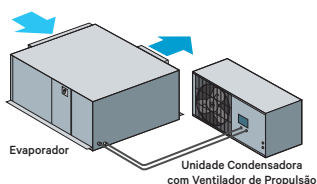
Unidade Condensadora a Água/Glicol, Remota Ar de Entrada e de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem/Conexão de Dutos Opcionais Disponíveis

A Água Gelada

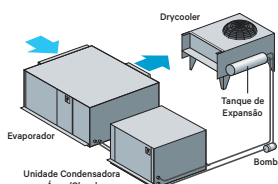


Serpentina de Água Gelada Ar de Entrada e de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem/Conexão de Dutos Opcionais Disponíveis

SISTEMA DE 5 TON.

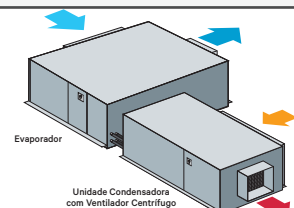


Unidade Condensadora com Vent.de Propulsão, Externa Ar de Entrada e de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem/Conexão de Dutos Opcionais Disponíveis

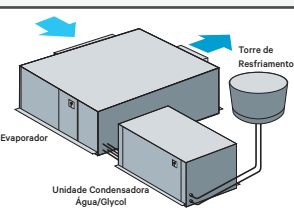


Unidade Condensadora a Água/Glicol, Remota Ar de Entrada e de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem/Conexão de Dutos Opcionais Disponíveis

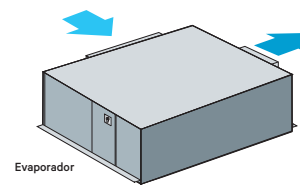
SISTEMA DE 8 TON.



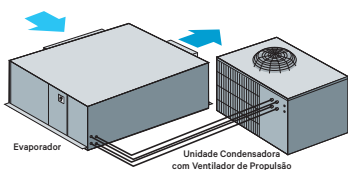
Unidade Condensadora Refrigerada a Ar, Interna Ar de Entrada e de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem/Conexão de Dutos Opcionais Disponíveis



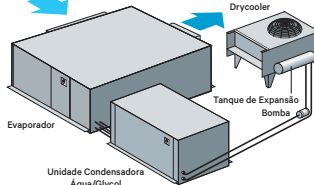
Unidade Condensadora a Água/Glicol, Remota Ar de Entrada e de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem/Conexão de Dutos Opcionais Disponíveis



Serpentina de Água Gelada Ar de Entrada e de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem/Conexão de Dutos Opcionais Disponíveis



Unidade Condensadora com Vent.de Propulsão, Externa Ar de Entrada e de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem/Conexão de Dutos Opcionais Disponíveis



Unidade Condensadora a Água/Glicol, Remota Ar de Entrada e de Retorno Canalizados Caixa de Filtragem/Conexão de Dutos Opcionais Disponíveis

- Fornecimento para o Evaporador
- Retorno do Evaporador
- Retorno do Condensador
- Fornecimento para o Condensador

## Especificações Sistemas de 5 e 8 toneladas

	60HZ		50HZ	
	SISTEMA REFRIGERADO A AR			
	COM UNIDADE CONDENSADORA EXTERNA	COM UNIDADE CONDENSADORA CENTRÍFUGA	COM UNIDADE CONDENSADORA EXTERNA	COM UNIDADE CONDENSADORA CENTRÍFUGA
	5 TONS	5 TONS	5 TONS	5 TONS
Evaporador	MMD60E	MMD60E	MMD59E	MMD59E
Unidade Condensadora	PFH - EXTERNO	MCD - INTERNO	PFH - EXTERNO	MCD - INTERNO

Dados de Capacidade Líquida \* - kW (Btuh)

80°F DB, 62,8°F WB (26,7°C DB, 17,1°C WB) 38% UR	Total	19,2 (65.400)	19,3 (65.700)	18,1 (61.600)	17,9 (61.000)
	Sensível	18,5 (63.000)	18,5 (63.200)	17,8 (60.700)	17,7 (60.400)
75°F DB, 61°F WB (23,9°C DB, 16,1°C WB) 45% UR	Total	18,4 (62.700)	18,5 (63.000)	17,2 (58.800)	17,1 (58.300)
	Sensível	16,4 (55.800)	16,4 (56.000)	15,8 (53.900)	15,7 (53.700)
72°F DB, 60°F WB (22,2°C DB, 15,5°C WB) 50% UR	Total	17,9 (61.200)	18,0 (61.500)	16,8 (57.300)	16,7 (56.900)
	Sensível	15,0 (51.300)	15,1 (51.500)	14,5 (49.500)	14,4 (49.300)

	REFRIGERADO A ÁGUA	REFRIGERADO A GLICOL	ÁGUA GELADA	REFRIGERADO A ÁGUA	REFRIGERADO A GLICOL	ÁGUA GELADA
	5 TONS	5 TONS	5 TONS	5 TONS	5 TONS	5 TONS
	Evaporador	MMD60E	MMD60E	MMD92C	MMD59E	MMD59E
Unidade Condensadora	MCD69W	MCD69W		MCD68W	MCD68W	

Dados de Capacidade Líquida \* - kW (Btuh)

80°F DB, 62,8°F WB (26,7°C DB, 17,1°C WB) 38 %UR	Total	21,5 (73.500)	18,2 (62.200)	20,1 (68.700)	20,7 (70.700)	16,9 (57.800)	20,1 (68.700)
	Sensível	19,6 (67.000)	17,9 (61.200)	18,7 (63.900)	19,3 (65.700)	16,9 (57.800)	18,7 (63.900)
75°F DB, 61°F WB (23,9°C DB, 16,1°CWB) 45 %UR	Total	20,8 (70.800)	17,4 (59.500)	16,3(55.600)	19,9 (68.000)	16,1 (54.900)	16,3(55.600)
	Sensível	17,5 (59.600)	15,9 (54.300)	15,1 (51.500)	17,1 (58.300)	15,2 (52.000)	15,1 (51.500)
72°F DB, 60°F WB (22,2°C DB, 15,5°CWB) 50 %UR	Total	20,3 (69.200)	17,0 (58.000)	13,8 (47.200)	19,5 (66.500)	15,7 (53.500)	13,8 (47.200)
	Sensível	16,1 (55.000)	14,6 (49.800)	12,8 (43.700)	15,7 (53.700)	14,0 (47.700)	12,8 (43.700)

	60HZ		50HZ	
	SISTEMA REFRIGERADO AR			
	COM UNIDADE CONDENSADORA EXTERNA	COM UNIDADE CONDENSADORA CENTRÍFUGA	COM UNIDADE CONDENSADORA EXTERNA	COM UNIDADE CONDENSADORA CENTRÍFUGA
	8 TONS	8 TONS	8 TONS	8 TONS
Evaporador	MMD96E	MMD96E	MMD95E	MMD95E
Unidade Condensadora	PFH - EXTERNO	MCD - INTERNO	PFH - EXTERNO	MCD - INTERNO

Dados de Capacidade Líquida \* - kW (Btuh)

80°F DB, 62,8°F WB (26,7°C DB, 17,1°C WB) 38% UR	Total	28,4 (96.900)	28,1 (96.000)	27,9 (95.100)	27,6 (94.200)
	Sensível	27,9 (95.200)	27,8 (94.800)	27,5 (94.000)	27,3 (93.300)
75°F DB, 61°F WB (23,9°C DB, 16,1°C WB) 45% UR	Total	27,2 (92.700)	26,9 (91.800)	26,6 (90.600)	26,3 (89.900)
	Sensível	24,9 (84.900)	24,9 (84.800)	24,6 (84.100)	24,5 (83.700)
72°F DB, 60°F WB (22,2°C DB, 15,5°C WB) 50% UR	Total	26,5 (90.400)	26,3 (89.700)	25,9 (88.400)	25,7 (87.700)
	Sensível	22,8 (77.900)	22,8 (77.700)	22,7 (77.300)	22,5 (76.900)

	REFRIGERADO A ÁGUA	REFRIGERADO A GLICOL	ÁGUA GELADA	REFRIGERADO A ÁGUA	REFRIGERADO A GLICOL	ÁGUA GELADA
	8 TONS	8 TONS	8 TONS	8 TONS	8 TONS	8 TONS
	Evaporador	MMD96E	MMD96E	MMD8TC	MMD95E	MMD95E
Unidade Condensadora	MCD98W	MCD98W		MCD97W	MCD97W	

Dados de Capacidade Líquida \* - kW (Btuh)

80°F DB, 62,8°F WB (26,7°C DB, 17,1°C WB) 38% UR	Total	31,1 (106.000)	27,0 (92.000)	29,8 (101.800)	30,5 (104.000)	26,5 (90.300)	29,8 (101.800)
	Sensível	29,6 (101.000)	26,8 (91.600)	27,9 (95.100)	29,2 (99.600)	26,4 (90.100)	27,9 (95.100)
75°F DB, 61°F WB (23,9°C DB, 16,1°C WB) 45% UR	Total	29,9 (102.000)	25,6 (87.500)	24,0 (82.000)	29,3 (100.000)	25,1 (85.600)	24,0 (82.000)
	Sensível	26,2 (89.400)	24,2 (82.400)	22,5 (76.700)	25,9 (88.500)	23,9 (81.500)	22,5 (76.700)
72°F DB, 60°F WB (22,2°C DB, 15,5°C WB) 50% UR	Total	29,2 (99.800)	24,9 (85.100)	20,5 (69.900)	28,7 (98.000)	24,4 (83.200)	20,5 (69.900)
	Sensível	24,2 (82.600)	22,2 (75.600)	19,1 (65.300)	23,9 (81.600)	21,9 (74.800)	19,1 (65.300)

\* Os dados de capacidade líquida têm o calor do motor do ventilador considerado para todas as classificações e as condições do ar de entrada à 75°F (23,9 °C), 45%UR, é a condição de classificação padrão para a ASHRAE 127-2007. Todas as capacidades são em valores nominais; desempenho real será ± 5% (WB = Bulco Úmido / DB = Bulbo Seco)



**VertivCo.com** | Vertiv, 1300 Concord Terrace, Sunrise, FL 33323, Estados Unidos da América.

©2016 Vertiv Co. Todos os direitos reservados. Vertiv, o logo Vertiv e a marca Liebert® Mini-Mate2™ da Vertiv são marcas ou marcas registradas da Vertiv Co. Todos os demais nomes e logos que fazem referência são nomes comerciais, marcas, ou marcas registradas de seus respectivos donos. Embora tenham sido tomadas as devidas precauções para assegurar que esta literatura esteja completa e correta, Vertiv Co. não assume nenhuma responsabilidade por qualquer tipo de dano que possa ocorrer seja por informação utilizada ou omitida. As especificações podem ser alterados sem aviso prévio.

SL-10500PT (R09/11) Impresso nos EUA