



Ar Condicionado de Precisão

# Liebert® CW™

26-440kW



## BENEFÍCIOS

### Flexibilidade

- Proporciona um pacote de controle ambiental completo, incluindo condicionamento de ar de precisão e controle de umidade.
- Tanto a configuração upflow quanto a configuração downflow estão disponíveis para aplicações em piso elevado e piso não elevado.
- O sistema de controle Liebert iCOM leva supervisão de alto nível para múltiplas unidades, permitindo que elas trabalhem em conjunto, como um sistema único, para otimizar o desempenho da sala.

### Maior Disponibilidade

- Projetado com componentes da mais alta qualidade, selecionados por sua comprovada confiabilidade e desempenho.
- Opera 24 horas por dia para proteger as instalações críticas.
- Opera com uma alta taxa de calor sensível, assegurando que os níveis apropriados de umidade serão mantidos.
- O sistema de controle Liebert iCOM acrescenta sequenciamento automático de componentes, levando a um desgaste uniforme e aumentando a vida útil.

### Menor Custo Total de Propriedade

- Usa os sistemas de água gelada existentes no prédio para proporcionar refrigeração.
- Opções de ventiladores mais eficientes incluem Ventilador EC em modelos downflow e ventiladores centrífugos com inversores de frequência variável estão presentes em todos os modelos.

## Um Sistema de Precisão a Base de Água Gelada que Suporta as Condições Mais Rigorosas

Baseado no design historicamente confiável do Sistema Liebert Deluxe System/3, o Liebert CW perpetua esta reputação de confiabilidade e aprimora o design com melhorias na economia de energia. O sistema de refrigeração a base de água gelada Liebert CW é especificamente projetado para suportar as cargas de alto calor geradas por computadores e outros equipamentos eletrônicos, usando um chiller já existente no prédio como fonte do resfriamento por água gelada.

Fabricado de acordo com as mais altas especificações da indústria, com componentes e design já comprovados, o Liebert CW é ideal para aplicações críticas, incluindo:

- Data centers
- Centrais de Comutação de Telecom
- Centros de controle de processos industriais
- Laboratórios Instalações da área de saúde



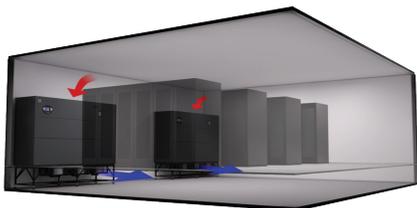
*EC Fans estão disponíveis em modelos downflow. Mostrado na configuração sob o piso.*

## Serviços

Os Serviços aumentam a disponibilidade de seu equipamento de refrigeração de precisão ao reduzir o tempo de indisponibilidade por falhas de componentes. Isto é valioso principalmente para empresas que não tem um técnico de plantão no site para resolver os problemas do equipamento. Serviços de campo estão disponíveis em todo o país com uma rede de técnicos locais, treinados em fábrica, para instalar, dar suporte e fazer a manutenção dos produtos ambientais de precisão Liebert. O portfólio de Serviços Liebert inclui serviços em garantia, cobertura de emergência e manutenção preventiva. Também oferecemos um programa de gerenciamento do site para os equipamentos ambientais, criando uma solução customizada para seu site ao oferecer um único ponto de contato para suas necessidades de serviços

## Maior Número de Configurações para Servir Um Maior Número de Aplicações

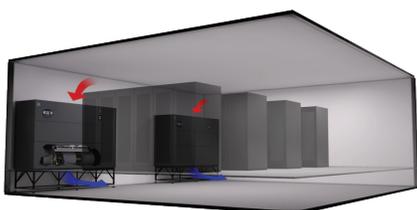
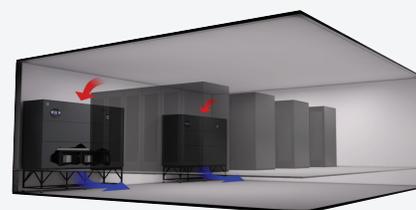
Equipamento eletrônico sensível, de alto desempenho, requer o controle confiável e preciso da temperatura, umidade e fluxo de ar da sala para operar adequadamente. O Liebert CW atende a estas necessidades de controle ambiental em operações que dependem de computadores. Está disponível em tamanhos de 26-440 kW e em várias configurações de fluxo de ar, para atender a aplicações distintas.



**Fornecimento em Downflow:** Projetado para aplicações em piso elevado, a configuração de fornecimento de ar em downflow é normalmente encontrada em data centers ou outras instalações similares que abrigam equipamento eletrônico sensível.

**EC Fans – Configuração sob o Piso:** Com os EC Fans abaixo da unidade, no espaço do piso elevado, o sistema é 30% mais eficiente energeticamente que os ventiladores centrífugos, ao mesmo tempo em que proporcionam um fluxo de ar mais eficiente.

**EC Fans – Configuração na Unidade:** Projetados para aplicações com espaço sob o piso limitado, os ventiladores são posicionados dentro da unidade Liebert CW. Esta configuração proporciona economia significativa de energia em relação aos ventiladores centrífugos.



**Ventiladores Centrífugos com Inversores de Frequência Variável:** Ventiladores de velocidade variável estão posicionados dentro da unidade Liebert CW. Esta opção oferece economias consideráveis em relação aos ventiladores padrão, e está disponível para configurações do sistema em upflow e em downflow.

**Abastecimento Frontal Superior Com Plenum & Grade e Retorno Frontal:** Aplicações no local, sem dutos, tais como Telecomunicações, Redes e Centrais de Comutação, se beneficiam desta configuração econômica. Elevado grau de filtragem opcional pode ser desejável.



**Abastecimento Frontal Superior e Retorno Frontal:** Projetado para aplicações no local utilizando dutos, este design de fluxo de ar é normalmente usado para aplicações em Telecomunicações ou Industriais. Opções de alta pressão estática e de filtragem podem ser selecionadas.

**Abastecimento Traseiro Superior e Retorno Traseiro:** Projetado para uso em aplicações fora do local, esta configuração é própria para Processos Industriais como Salas de Controle e Laboratórios. Muitos destes sites selecionarão uma pressão estática maior e filtros de alta eficiência opcionais. (Abastecimento e retorno com dutos feitos pelo cliente).



**Abastecimento Frontal Superior Com Plenum & Grade e Retorno Inferior:** Projetado especificamente para uso em piso elevado, em aplicações dentro da sala, esta configuração aproveita a construção normal da sala de computação. Filtragem adicional pode ser solicitada para proteger computadores e periféricos sensíveis.

**Ao aproveitar o chiller do ar condicionado central, o Liebert CW proporciona refrigeração e controle de umidade econômica e durável, 24 horas por dia, durante todo o ano.**

O sistema a base de água gelada Liebert CW oferece refrigeração e controle de umidade robusta, e mesmo assim economicamente acessível, em lugares onde um chiller de água central esteja disponível como fonte de refrigeração durante todo o ano. Nestas aplicações, um único chiller pode ser usado em várias unidades de ar condicionado, proporcionando economia com componentes adicionais de rejeição de calor.

A linha completa dos sistemas Liebert com base em água gelada usa os controles por microprocessador Liebert iCOM para manter níveis precisos de temperatura e umidade, enquanto o hardware de refrigeração é projetado e feito para operação contínua e sem problemas.



*EC Fans, em configuração sob o piso  
(disponível em modelos downflow)*

### **Válvula de Controle de Água Gelada**

A válvula de água gelada fornece uma ação de controle proporcional em resposta à temperatura e à umidade da sala, conforme detectado através do controle por microprocessador. Ela inclui interligações operacionais e motor eletrônico. Diferente de outros sistemas desta natureza, ela não requer interligações de sobrecuro ou chaves de extremidade para serem ajustadas.

O controle usa “lógica inteligente” para eliminar a flutuação da válvula, portanto aumentando muito a vida útil da válvula. A válvula pode ser de 3 vias ou de 2 vias, para atender aos requisitos do sistema instalado.



*EC Fans, em configuração na unidade  
(disponível em modelos downflow)*

### **Ventiladores e Motores**

A distribuição limpa e uniforme de ar é feita por ventiladores de alta capacidade, que são balanceados para minimizar a vibração. Os ventiladores movem ar filtrado ao longo do sistema. Uma opção de Ventilador com Plugue EC está disponível para os modelos downflow do Liebert CW.

### **Fluxo de Ar Draw-Through**

Os ventiladores movem o ar uniformemente e a baixa velocidade através da serpentina de refrigeração e dos sistemas de aquecimento e umidificação. O resultado é muito menos turbulência com maior eficiência na transferência de calor. Ar limpo, na temperatura e umidade certas, é alimentado de forma positiva e uniforme pela sala.

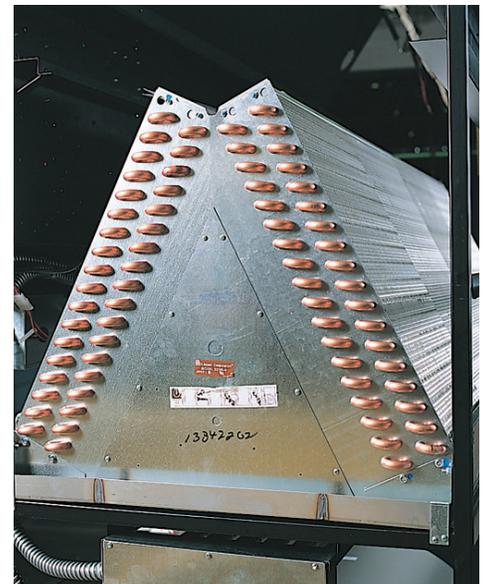
### **Umidificador Infravermelho**

O design do umidificador infravermelho consiste em lâmpadas de quartzo montadas sobre um reservatório de água de aço inox. As lâmpadas nunca entram em contato com a água. Quanto é necessária a umidificação da sala, raios infravermelhos geram vapor d'água – sem impurezas ou odor – em segundos.



### **Serpentina com A-Frame**

A serpentina com A-Frame, projetada e fabricada pela Liebert, tem um design de grande área nominal /baixa velocidade nominal para a máxima refrigeração e distribuição uniforme de ar.



## Liebert iCOM®

### Otimizando O Desempenho do Sistema de Refrigeração Para Eficiência e Economia de Energia

O sistema de controle Liebert iCOM oferece uma série de vantagens:

- Economiza energia usando controle preventivo de umidade.
- Funções de lead/lag embutidas para maior confiabilidade do sistema.
- Cálculos sobre a saúde do sistema alertam o pessoal de serviço antes do problema ocorrer.
- Comunicações unidade-a-unidade permitem a configuração para trabalho em equipe, para manter múltiplas unidades trabalhando em conjunto, otimizando a eficiência energética.



#### Visão Geral do iCOM

O menu de Status mostra os setpoints, as condições ambientais, o status operacional, as condições dos alarmes e a saúde do sistema.

- Visualização Gráfica Visualização Simples Ícones no Visor
- Níveis de acesso—usuário, serviços, avançado Menu de Ajuda
- Gráficos de temperatura e umidade
- Menus de Ajuda Online

#### Modelo com Visor Gráfico Grande

O Liebert iCOM com visor grande tem uma tela em HD que mostra até 16 ícones de menu ao mesmo tempo, assim como texto descritivo. Este visor pode ser usado para controlar uma unidade de refrigeração única em uma rede, independente da forma pela qual é conectada – se integrada em uma unidade de refrigeração ou simplesmente conectada à rede e localizada remotamente. Ele proporciona as mesmas informações que o visor pequeno, mais as seguintes visualizações adicionais:

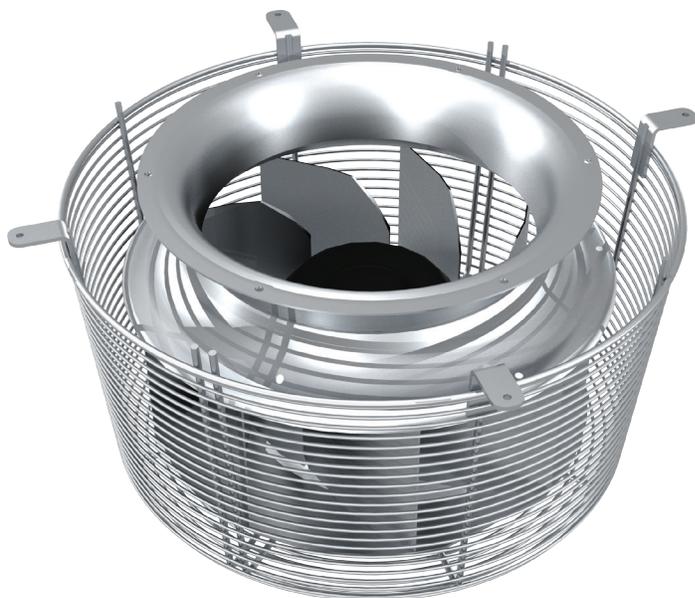
- Lista de Peças de Reposição Diário da Unidade
- Visualização do status de todas as unidades de refrigeração
- Controla qualquer unidade de refrigeração na rede
- Visualiza médias do sistema, de toda a rede de unidades de refrigeração



*El control Liebert iCOM™ en la unidad y el control del sistema Liebert iCOM-S están disponibles para los nuevos sistemas de aire acondicionado de Vertiv para centros de datos o para actualizaciones (retrofits).*

Nossos modelos do Liebert CW em downflow, montados no piso, estão agora disponíveis com os EC Fans energeticamente eficientes.

Estes ventiladores energeticamente eficientes são um adicional à eficiência superior já alcançada pelo uso de um sistema tradicional de inversores de frequência variável.



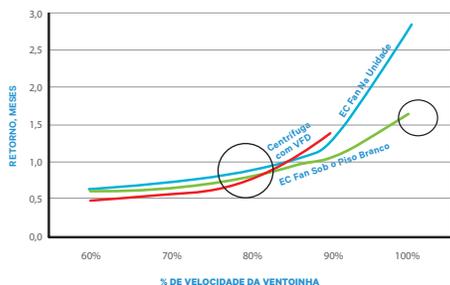
O Liebert CW com Ventilador com Plugue EC entrega ganhos de eficiência energética através do sistema de ventiladores. Estes ventiladores comutados eletricamente são um rotor motorizado curvado para trás, movido por um Motor DC de acionamento direto, com conversão AC-DC integrada.

Este design usa menos energia que ventiladores centrífugos padrão através da redução de kW do motor. O Ventilador EC usa em média 10-30% menos energia que os motores elétricos padrão.

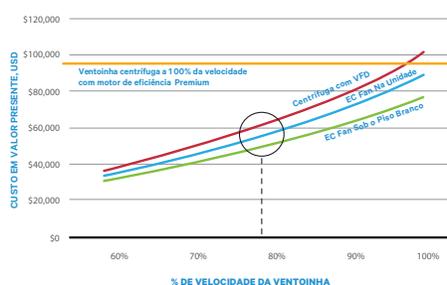
O Ventilador EC também proporciona maior economia de energia que inversores de frequência variável. O EC fica posicionado na área abaixo do piso elevado ou dentro da unidade. Maiores economias de energia podem ser alcançadas com os ventiladores localizados abaixo do piso elevado. Colocar o ventilador no espaço do piso elevado é 30 por cento mais eficiente energeticamente que os ventiladores centrífugos.

## Motor do Ventilador com Inversor de Frequência Variável, Opcional

### Economias Reais de Energia



A capacidade de economizar energia do Liebert CW com EC Fans ou ventiladores com inversores de frequência variável resulta em um rápido retorno através de menores custos de energia.



O exemplo mostra o Liebert CW106 @,10/kWh.

Todos os modelos do Liebert CW também estão disponíveis com um inversor de frequência variável no motor do ventilador usado para acionar as ventoinhas centrífugas, igualando a velocidade do ventilador às necessidades de refrigeração da sala. Esta funcionalidade permite que a unidade use bem menos energia do motor para mover o ar da sala.

O inversor é controlado pelo sistema de controle Liebert iCOM para igualar a velocidade do ventilador com a posição da válvula de água gelada e consequentemente à carga na sala. Esta opção elimina o uso excessivo de energia por um design superdimensionado ou por condições variáveis da sala.

## Liebert CW a Base de Água Gelada – Especificações do Sistema

### Dados de Capacidade dos Sistemas CW Deluxe a Base de Água Gelada 50 Hz e 60 Hz

DADOS DE CAPACIDADE kBTU/HR(kW) BASEADO EM ÁGUA DE ENTRADA A 45°F (7,2°C),

E AUMENTO DE 10°

		<b>75°F DB, 62,5°F WB (23,9°C DB, 16,9°C WB) 50% UR</b>	<b>75°F DB, 61°F WB (23,9°C DB, 16,9°C WB) 45% UR</b>	<b>72°F DB, 60°F WB (22,2°C DB, 15,5°C WB) 50% UR</b>	<b>72°F DB, 58,6°F WB (22,2°C DB, 14,8°C WB) 45% UR</b>
CW026*	Total	92 (26,8)	87 (25,4)	72 (21,2)	72 (21,2)
	Sensível	86 (25,10)	87 (25,4)	72 (21,20)	72 (21,2)
CW038*	Total	130 (38,1)	121 (35,4)	104 (30,4)	100 (29,3)
	Sensível	114 (33,3)	117 (34,2)	99 (29,1)	100 (29,3)
CW041*	Total	177 (51,7)	158 (46,3)	139 (40,6)	129 (37,9)
	Sensível	137 (40,2)	140 (41,0)	121 (35,5)	125 (36,7)
CW051*	Total	196 (57,5)	184 (53,9)	155 (45,4)	152 (44,6)
	Sensível	174 (51,1)	180 (52,7)	152 (44,4)	152 (44,6)
CW060*	Total	280 (82,0)	251 (73,6)	220 (64,4)	204 (59,8)
	Sensível	216 (63,4)	221 (64,8)	191 (55,9)	198 (57,9)
CW076*	Total	279 (81,8)	256 (75,1)	219 (64,3)	211 (61,7)
	Sensível	238 (69,7)	244 (71,6)	208 (60,9)	211 (61,7)
CW084*	Total	359 (105,1)	320 (93,8)	282 (82,6)	262 (76,7)
	Sensível	278 (81,5)	284 (83,2)	245 (71,9)	253 (74,2)
CW089**	Total	395 (115,6)	353 (103,5)	313 (91,8)	286 (83,9)
	Sensível	296 (86,8)	301 (88,2)	262 (76,8)	270 (79,0)
CW106*	Total	410 (120,2)	373 (109,2)	322 (94,3)	305 (89,3)
	Sensível	339 (99,4)	348 (102,0)	298 (87,3)	305 (89,3)
CW114*	Total	517 (151,5)	463 (135,7)	409 (119,8)	372 (109,0)
	Sensível	392 (114,8)	400 (117,10)	346 (101,4)	356 (104,3)
CW146**	Total	567 (166,1)	515 (150,9)	450 (131,8)	422 (123,5)
	Sensível	456 (133,6)	469 (137,3)	405 (118,5)	418 (122,4)
CW181**	Total	811 (237,7)	725 (212,3)	645 (189,0)	589 (172,5)
	Sensível	600 (175,7)	608 (178,2)	531 (155,4)	546 (159,9)

Os dados da capacidade são certificados para a norma ASHRAE 127-2007. O calor do motor do ventilador foi subtraído, resultando na capacidade "líquida".

\* Disponível com Ventilador Centrífugo ou com Plugue EC. Capacidade do Ventilador Centrífugo mostrada.

\*\* Disponível apenas em configuração downflow com Ventilador com Plugue EC.

WB = Bulbo 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® CW™ 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.