



Vertiv™ Liebert® AFC

A gama de chillers de parafuso inversor com líquido de refrigeração ecológico

de 650 a 2000 kW



Liebert® AFC: A melhor solução para um centro de dados sustentável

Atualmente, os novos desafios que as infraestruturas críticas têm de enfrentar estão a aumentar: além da fiabilidade, continuidade do serviço e redução de custos, existe também compatibilidade ambiental. Os problemas relacionados com a poluição, o efeito de estufa e o aquecimento global são os principais desafios que as indústrias modernas enfrentam.

Como resultado do seu novo líquido de refrigeração e tecnologia de inversor HFO com baixo potencial de aquecimento global (GWP), o Liebert® AFC oferece uma solução ecológica, com o objetivo de reduzir drasticamente as emissões diretas e indiretas de CO₂ para a atmosfera e limitar a pegada de carbono do centro de dados.

O Liebert® AFC foi otimizado para ter níveis muito elevados de eficiência e, ao mesmo tempo, garantir os mais elevados níveis de fiabilidade exigidos pelas aplicações de TI modernas. A tecnologia de inversor amplamente utilizada para compressores, bombas e ventiladores permite reduzir o consumo de energia e, em particular, a energia elétrica necessária durante picos, permitindo aumentar a energia disponível para o equipamento de TI.

O compressor acionado por inversor e os algoritmos inovadores de regulação do Liebert® AFC garantem o controlo preciso da temperatura de saída do fluido para as unidades interiores em quaisquer condições de funcionamento.

A continuidade e a fiabilidade do arrefecimento são fatores chave para o Liebert® AFC e são garantidos pela funcionalidade de Fast Restart que permite um reinício rápido e seguro após uma falha de energia.

O Liebert® AFC é uma solução adequada às diferentes necessidades de infraestruturas críticas, dado tratar-se de um sistema extremamente versátil e altamente configurável. As diferentes opções disponíveis permitem soluções personalizadas independentemente dos requisitos do centro de dados.



Valor da gama Liebert® AFC

Características

- Líquido de refrigeração HFO com GWP baixo (HFO R1234ze)
- Compressor acionado por inversor
- Versão sem glicol
- Bobinas de freecooling otimizadas
- Opção de reinício rápido
- Estrutura compacta
- Ampla intervalo de temperaturas ambiente externas de -25 °C a +56 °C

Como beneficiar

- Um líquido de refrigeração ecológico com baixo impacto no ambiente
- Baixa corrente de irrupção e maior eficiência de carga de peças, permitindo poupanças no design da infraestrutura elétrica e custos de funcionamento mais baixos
- A possibilidade de utilizar água pura no interior do centro de dados reduz o risco de poluição ambiental e reduz os custos de instalação
- Uma maior capacidade de freecooling e mais horas de freecooling resultam numa maior eficiência sazonal e custos operacionais mais baixos
- Garantia de continuidade do arrefecimento
- Possibilidade de aumentar a densidade de arrefecimento
- Solução global adequada para todas as condições climáticas



Ecológico

O Liebert® AFC é amigo do ambiente através da utilização de novos líquidos de refrigeração com quase zero impacto na atmosfera. Ao mesmo tempo, a eficiência melhorada leva a uma redução no consumo de eletricidade e na emissão de CO₂ relacionada com o mesmo.



Eficiência energética

O Liebert® AFC define novos padrões de eficiência em sistemas de arrefecimento a água para centros de dados. O design do chiller combina tecnologias líderes de mercado, como componentes acionados por inversor e algoritmo de controlo otimizado para alavancar a eficiência enquanto reduz os custos de funcionamento.



Flexibilidade

O Liebert® AFC foi concebido para corresponder na perfeição à configuração e aos requisitos de qualquer centro de dados. Esta unidade é extremamente configurável e o vasto número de versões e opções combinadas com a ampla gama de funcionamento tornam-na uma unidade extremamente versátil que pode ser utilizada em todo o mundo.



Smart Liebert® iCOM™ Control

The Liebert® iCOM gere e otimiza a totalidade do sistema. É totalmente programável através de um ecrã tátil avançado e de fácil utilização, podendo ser associado a protocolos BMS comuns e permitindo a supervisão remota.

Uma solução sustentável para centros de dados de baixo nível de carbono



- O Liebert AFC oferece uma ampla escolha de líquidos de refrigeração, desde o tradicional R134a até às soluções mais compatíveis com o ambiente. Na verdade, o R513A permite ter desempenhos semelhantes aos líquidos de refrigeração tradicionais, mas com um impacto ambiental reduzido a metade. O R1234ze HFO oferece uma solução extremamente “verde”, uma vez que o nível de GWP é próximo de zero.
- O glicol é muito importante nas unidades de freecooling para evitar problemas relacionados com o congelamento, mas ao mesmo tempo é um poluente. As versões sem glicol permitem que o glicol esteja contido no interior da unidade, impedindo-a de circular no interior do centro de dados. Isto permite reduzir significativamente o risco de poluição ambiental e, ao mesmo tempo, reduzir os custos de instalação.
- Para reduzir ainda mais o impacto ambiental, a unidade foi concebida para ter uma menor utilização de eletricidade, levando a uma redução das emissões de CO₂ que estão ligadas à mesma.

Maior eficiência, maior poupança



- A unidade foi concebida para garantir a máxima eficiência nas condições de pico, o que, juntamente com a baixa corrente de irrupção do compressor inversor, permite reduzir a infraestrutura elétrica. A potência de pico reduzida aumenta a disponibilidade da energia elétrica para a carga de TI.
- A tecnologia acionada por inversor amplamente utilizada para o compressor, ventiladores EC e bombas permite maximizar a eficiência energética, minimizando o consumo de energia. O compressor de parafuso inversor melhora a eficiência, especialmente em cargas de peças e no modo misto, com uma poupança significativa em energia anual até 20% mais em comparação com uma solução de parafuso fixo.
- As bobinas de freecooling foram otimizadas para utilizar o ar ambiente externo como a principal fonte de arrefecimento. Em alguns modelos, a temperatura de freecooling total (ou Temperatura de Energia Zero – ZET) pode ser superior a 10 °C e por isso os compressores podem ser desligados abaixo desta temperatura. Como tal, o impacto na eficiência é significativo, uma vez que a utilização dos compressores só pode ser limitada para cobrir o pico de arrefecimento. Um sensor redundante pode ser instalado e ativado apenas se o primeiro falhar ou estiver em falta.

Adaptável a qualquer projeto de infraestrutura crítica



- Várias versões disponíveis (Chiller – Freecooling – Freecooling sem glicol) permitem adaptar-se facilmente a diferentes condições do local, tendo sempre a possibilidade de escolher a melhor combinação entre eficiência e custo inicial.
- Para oferecer uma solução que possa ser explorada a nível global e, portanto, tanto em climas muito frios como em climas mais quentes, o Liebert AFC foi concebido para ter uma gama de funcionamento alargada. Até +56 °C e até -25 °C de temperatura ambiente externa (-20 °C para R1234ze).
- A pegada ecológica reduzida é assegurada pelo novo design compacto, 15% mais compacto do que o padrão da indústria.
- Um dos requisitos fundamentais das infraestruturas críticas modernas é altamente configurável e, neste contexto, a ampla escolha de opções Liebert AFC permite criar uma solução personalizada. A função de Fast Restart para um reinício rápido e seguro após uma falha de energia, o interruptor de transferência automática (ATS) a bordo, várias configurações de bombas compatíveis com fluxo constante e variável, revestimento de bobina para ambientes difíceis são apenas alguns exemplos.
- A poluição acústica das unidades de arrefecimento é um problema típico para as infraestruturas críticas localizadas em centros urbanos ou perto de áreas residenciais, mas as versões do Liebert AFC de baixo ruído e silenciosas garantem um nível de ruído de 5 a 10 dB inferior ao dos modelos padrão.

Smart Liebert® iCOM™ Control



- Preparado para o trabalho em equipa com até 16 unidades com otimização baseada nas condições de trabalho. Além disso, permite funcionalidades avançadas de controlo (partilhar dados do sensor, rotação em espera, operação em cascata e função principal rotativa).
- Um monitor virtual pode replicar, através de um navegador web, todas as funções do monitor padrão, seja remotamente ou ligado a um computador portátil na porta Ethernet diretamente à porta da frente.
- O consumo de energia da unidade e a capacidade bruta de arrefecimento podem ser calculados graças a algoritmos específicos e à comunicação direta entre o controlo, os sensores e os diferentes dispositivos. Isto permite a monitorização da eficiência energética da unidade através do sistema BMS.

O Centro de Experiência do Cliente da Vertiv localizado em Tognana (Pádua – Itália)

O site inclui 6 laboratórios diferentes e foi concebido especificamente para que os clientes interajam com as tecnologias do centro de dados de Gestão Térmica. Os laboratórios n.º 5 e n.º 6 estão dedicados a testar e validar a gama de chillers da Vertiv, incluindo as nossas mais recentes unidades Liebert AFC.

1 Laboratório de validação I&D 1



O laboratório de validação de investigação e desenvolvimento 1 foi concebido especificamente para testar unidades de chão e consegue equilibrar uma carga térmica de até 150 kW com uma temperatura do ar em câmara entre os 0 °C e os 60 °C.

2 Laboratório de validação de I&D 2



Concebido para aparelhos de ar condicionado que pertencem ao setor das telecomunicações, o laboratório de validação de investigação e desenvolvimento n.º 2 inclui duas câmaras de teste diferentes: uma que simula as condições ambiente internas de 0 °C a 60 °C e outra que simula as condições ambiente externas de -32 °C a 60 °C. Esta área de validação consegue equilibrar uma carga térmica de até 100 kW (50 kW em cada sala).

3 Laboratório de validação da unidade de chão

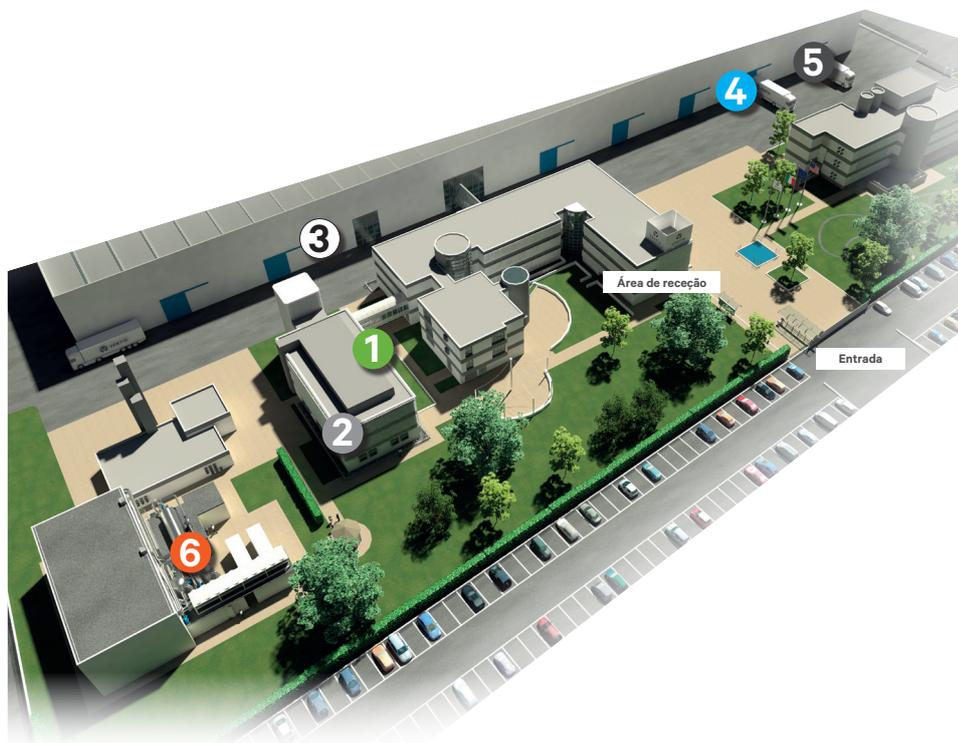


O laboratório está equipado com uma câmara de testes automatizada, esta área de validação tem capacidade para equilibrar uma carga térmica de até 200 kW e simular um ambiente de teste num intervalo de temperatura compreendido entre 0 °C e 60 °C.

4 Laboratório de inovação de arrefecimento evaporativo



Área dedicada para testar a unidade de freecooling evaporativo indireto altamente eficiente do Liebert EFC, a unidade de freecooling evaporativo indireto altamente eficiente da Vertiv. Os parâmetros de teste incluem cargas de TI de até 450 kW e um fluxo de ar de até 120 000 m³ por hora, numa temperatura ambiente externa necessária para simular condições de pico típicas na região EMEA.



5 Área de validação do chiller de freecooling



A área de validação do chiller de freecooling consegue equilibrar uma carga térmica de até 1600 kW com uma temperatura de ar em câmara de entre 20 °C e 50 °C e um ponto de arrefecimento da água entre 5 °C e 20 °C.

6 Laboratório de Inovação de Chiller de Freecooling Adiabático



Este mais recente laboratório concebido pode testar unidades com capacidades de arrefecimento até 1,5 MW com precisão de ponta numa vasta gama de condições de trabalho, de -10 °C a +55 °C, também para unidades adiabáticas.

Confie numa experiência superior para fazer a gestão térmica no seu centro de dados

Quem está melhor preparado para satisfazer as necessidades de serviço do seu sistema de gestão térmica do que a empresa pioneira no mercado do ar condicionado de precisão? Somos líderes mundiais em investigação e desenvolvimento de produtos inovadores que protegem aplicações térmicas críticas e suportam centros de dados em todo o mundo há décadas.

Afinal, há uma grande diferença na experiência necessária para dar resposta às necessidades de arrefecimento de conforto de um edifício normal e as necessidades de gestão térmica do um centro de dados sensível e sofisticado. Um procedimento de reparação incorreto por técnicos com formação inadequada, ou a utilização de peças não genuínas, pode ter um efeito profundo no desempenho do seu equipamento, na disponibilidade do seu centro de dados e nos seus custos energéticos.

Os técnicos formados e certificados pela Vertiv estão cientes dessa diferença. Estamos unicamente equipados para maximizar o desempenho e a eficiência do seu sistema de gestão térmica.

Suporte à sua empresa em todo o mundo

Concretizamos o potencial da nossa combinação de pontos fortes a uma escala global, o que garante que podemos servi-lo onde quer que faça negócios. A Vertiv tem a maior força de assistência técnica com formação de fábrica com mais de 2700 engenheiros que operam no terreno, juntamente com a capacidade de lhe prestar assistência remota com uma gama abrangente de soluções de software e serviços remotos. Os membros da nossa equipa de serviço estão localizados em praticamente todos os principais países do mundo e têm o apoio de mais de 330 funcionários de apoio/resposta técnica. Isto significa que, independentemente do local onde operam, terá disponíveis os engenheiros e técnicos mais experientes, o que evita muitas preocupações.

Vertiv™ Environet™ Alert

oferece uma solução de software de monitorização fácil de utilizar que ajuda a garantir o arrefecimento e a energia contínuos da sua infraestrutura crítica. Obtenha monitorização, alertas e tendências a um preço adequado para o seu negócio. A Vertiv Environet Alert foi concebida para alcançar objetivos empresariais e de PME.

Vertiv™ Critical Insight

é uma plataforma de software em tempo real concebida para garantir uma melhoria contínua do desempenho e eficiência para qualquer infraestrutura crítica. Trata-se de uma ferramenta abrangente de monitorização de infraestruturas críticas baseada na Web, concebida para identificar e gerir comportamentos operacionais chave, analisar tendências e gerir o consumo de energia. A Vertiv Critical Insight foi concebida para alcançar objetivos de empresas de médias e grandes dimensões.



A nossa presença

Presença a nível mundial

- Localizações de fabrico e montagem **28**
- Centros de assistência **250+**
- Técnicos de assistência no terreno **2650+**
- Apoio/resposta técnica **300+**
- Centros/laboratórios de experiência do cliente **16**



EUA e Canadá

Localizações de fabrico e montagem **13**
Centros de assistência **100+**
Técnicos de assistência no terreno **850+**
Apoio/resposta técnica **120+**
Centros/laboratórios de experiência do cliente **4**



América Latina

Localizações de fabrico e montagem **1**
Centros de assistência **20+**
Técnicos de assistência no terreno **240+**
Apoio/resposta técnica **20+**
Centros/laboratórios de experiência do cliente **2**



Europa, Médio Oriente e África

Localizações de fabrico e montagem **9**
Centros de assistência **70+**
Técnicos de assistência no terreno **590+**
Apoio/resposta técnica **90+**
Centros/laboratórios de experiência do cliente **5**



Ásia-Pacífico

Localizações de fabrico e montagem **5**
Centros de assistência **60+**
Técnicos de assistência no terreno **970+**
Apoio/resposta técnica **80+**
Centros/laboratórios de experiência do cliente **5**

Versão sem glicol – Inversor – R1234ze
Modelos NIZ
065 075 080 085 095* 110* 125* 140* 150*

Desempenho de arrefecimento mecânico: ³	Capacidade de arrefecimento	kW	679	745	792	864	971	1118	1271	1443	1597
	Potência absorvida total (Ventiladores premium)	kW	153	179	184	206	228	269	303	336	376
	EER da unidade (Ventiladores premium)	-	4,43	4,16	4,31	4,20	4,27	4,15	4,19	4,29	4,25
	Fluxo de produto	m ³ /h	97	107	114	124	140	161	183	138	153
Freecooling total [100% carga]: ²	Temperatura ZET	°C	6,9	5,5	7,6	6,3	6,9	4,5	4,9	5,9	5,8
Níveis de ruído	N.º de ventiladores		10	10	12	12	14	14	16	18	20
	Nível de pressão sonora – SPL (Ventiladores premium) ⁴	dB(A)	78,8	79,1	79,3	79,5	79,8	79,6	79,9	80,1	80,4
	Nível de potência sonora – PWL (Ventiladores premium) ⁵	dB(A)	100,3	100,6	101,3	101,5	102,2	102,0	102,6	103,2	103,8
	Nível de pressão sonora – SPL (Versão de baixo ruído) ⁶	dB(A)	73,4	74,6	74,2	75,2	75,4	74,6	75,2	75,5	76,0
	Nível de potência sonora – PWL (Versão de baixo ruído) ⁶	dB(A)	94,9	96,1	96,2	97,2	97,7	97,0	97,9	98,6	99,5
Dimensões	Comprimento da unidade	mm	7026	7026	8296	8296	9566	9566	10 836	12 106	13 376
	Profundidade da unidade	mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	Altura da unidade (Ventiladores premium)	mm	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865

Notas:
¹ Temperatura ambiente de 35 °C; temperatura da saída de fluido de 20 °C; etilenglicol a 30%; fonte de alimentação 400 V/3 ph/50 Hz.

² Temperatura de saída do fluido de 20 °C; etilenglicol a 30%; fonte de alimentação 400 V/3 ph/50 Hz.

³ Temperatura ambiente de 35 °C; temperatura da saída de fluido de 20 °C; água; fonte de alimentação 400 V/3 ph/50 Hz.

⁴ O valor de SPL é medido em condições de campo livre e a 1 metro da unidade de acordo com o método médio ISO 3744. Em condições de funcionamento nominais.¹
⁵ O valor de PWL é calculado de acordo com o método de procedimento da norma ISO 3744. Em condições de funcionamento nominais.¹
⁶ A capacidade e eficiência de arrefecimento para a versão de baixo ruído são indicadas no documento do produto.

* Valores preliminares.





Vertiv.com | Vertiv Portugal, Limitada, Rua Centro Empresarial EE13, 0-8, Beloura Office Park, 2710-693 Sintra, Portugal, NIF: PT503322520

© 2021 Vertiv Group Corp. Todos os direitos reservados. Vertiv™ e o logótipo Vertiv são marcas comerciais ou marcas registadas da Vertiv Group Corp. Todos os outros nomes e logótipos referidos são nomes comerciais, marcas comerciais ou marcas registadas dos respetivos proprietários. Embora tenham sido tomadas todas as precauções para assegurar a exatidão e a integridade deste documento, a Vertiv Group Corp. não assume e rejeita qualquer responsabilidade por danos resultantes da utilização desta informação ou por quaisquer erros ou omissões. As especificações, reduções e outras ofertas promocionais estão sujeitas a alterações ao critério exclusivo da Vertiv, mediante notificação.