

Chiller Magboost Apex Pro



Chillers Magboost Apex Pro

Introdução

Chiller Centrífugo com Rolamentos Magnéticos

O Midea MagBoost Apex Pro é um Chiller centrífugo que não utiliza óleo e que incorpora tecnologia inovadora de última geração com rolamentos magnéticos. Além de ser altamente eficiente, é estável e fiável, com uma ampla gama de operações e funcionamento silencioso. Este sistema integra várias tecnologias inovadoras da Midea, incluindo compressão em dois estágios, design compacto, controlo de rolamentos magnéticos, unidade de frequência variável refrigerada por microcanais e motores síncronos de ímanes permanentes de alta eficiência. A flexibilidade e capacidade de adaptabilidade fazem dele a opção ideal para diversas aplicações, como aeroportos, sistemas de transporte ferroviário, hotéis e edifícios novos ou renovados, assegurando uma solução sustentável, eficiente e energeticamente económica.

Principais Vantagens

O compressor possui controlos mecânicos e eléctricos com protecção melhorada (IP67). O novo sistema de gestão térmica, aumenta significativamente a fiabilidade, a durabilidade e a estabilidade operacional da unidade.

Os Chillers centrífugos da Midea caracterizam-se pela tecnologia, design compacto e maior eficiência na capacidade máxima. Além disso, o sistema mantém uma eficiência excepcional em carga parcial devido aos rolamentos magnéticos sem fricção, obtendo um IPLV de até 10,86.

O design do compressor foi desenvolvido para uma vida útil de 30 anos.

O design do Chiller foi projectado de forma a facilitar o transporte, permitindo a deslocação, com o auxílio de um empilhador, para dentro e para fora de um elevador de carga normal de 3 toneladas. O seu design modular permite a combinação de até 16 unidades, a função de controlo Master&Slave, elimina a necessidade de um controlo de grupo adicional.



O design de dois estágios de compressão combinado com tecnologias de redução de nível sonoro, permitem reduzir o ruído de funcionamento para apenas 70 dB(A). A unidade utiliza o refrigerante amigo do ambiente R1234ze(E). Além disso, o permutador de calor está optimizado para necessitar de uma menor carga de refrigerante, minimizando o impacto ambiental do sistema.



Com a dupla protecção do controlo de auto-geração e dos rolamentos sobresselentes de longa duração, o compressor consegue realizar mais de 300 operações de backup na velocidade máxima, sempre que ocorre uma falha de energia ou quando a velocidade é reduzida para a velocidade de aterragem suave. A aterragem normal e segura garante a utilização fiável do rolamento durante o seu ciclo de vida.



O compressor permite uma rápida manutenção no local. O rolamento sobresselente pode ser desmontado e substituído prontamente, permitindo que a manutenção fique concluída num prazo de um ou dois dias.

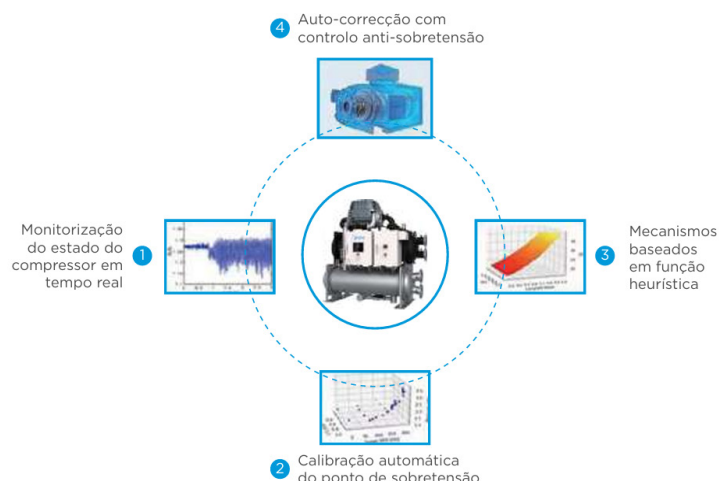
Integração do Controlo Mecânico e Elétrico

O compressor de rolamento magnético, o motor, o controlo do rolamento e a unidade de frequência variável estão integrados num design único, reduzindo o tamanho total do sistema em 50% em comparação com os sistemas convencionais. O compressor possui protecção IP67, garantindo protecção contra água, fogo, corrosão e poeira.



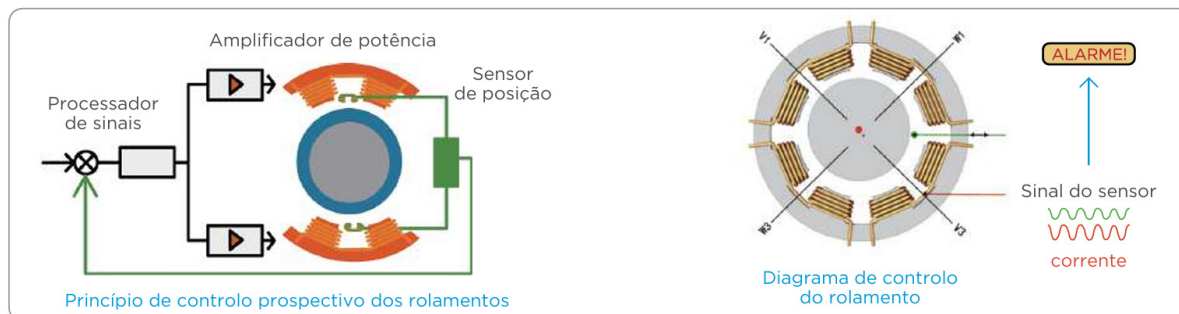
Tecnologia Inteligente e Anti-sobrecargas

O sistema de rolamento magnético utiliza tecnologia avançada para a monitorização e controlo de problemas em modelos não lineares, de forma a prevenir danos no compressor. Ao diminuir a corrente do controlador do rolamento em 90%, a fiabilidade do sistema foi aprimorada de forma significativa. A proteção contra sobrecargas permite que o sistema suporte até 500 sobrecargas contínuas.



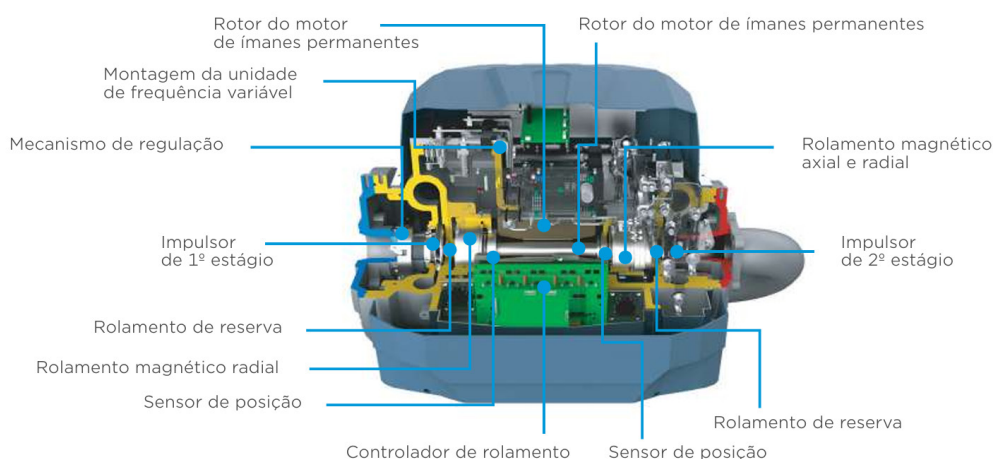
Tecnologia de Controlo de Rolamento Magnético de Alta Precisão

O sistema de controlo do rolamento integra tecnologia inteligente para a compensação de vibrações, utilizando a detecção e o controlo da posição de alta frequência, minimizando consideravelmente o impacto do desequilíbrio nas vibrações do eixo. O rolamento magnético é auxiliado por uma tecnologia de localização que opera em 5 níveis, juntamente com uma análise dinâmica de 20 kHz para ajustes de posição. Com uma folga de apenas 75 μm no rolamento, a precisão de deslocamento do rotor atinge 0,5 μm em levitação estática.



Longevidade Avançada com Tecnologias Patenteadas

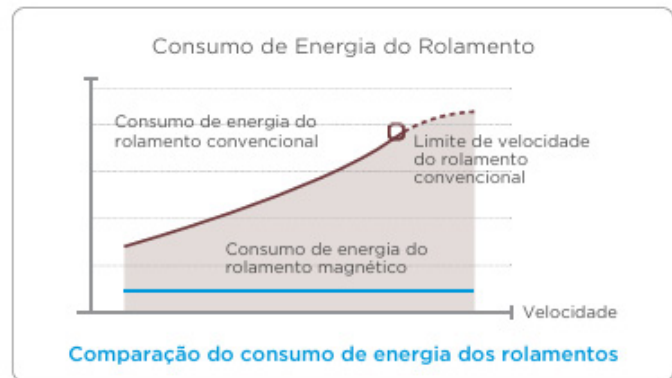
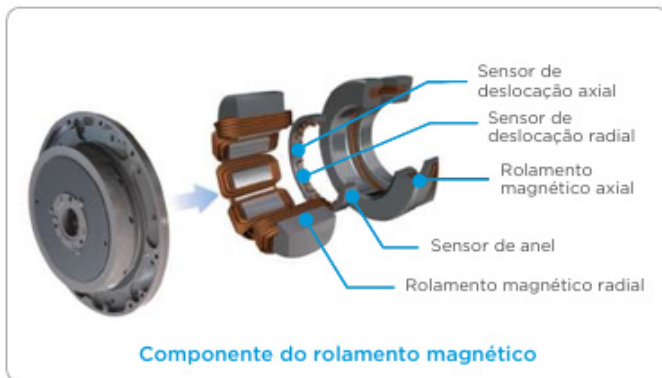
Os compressores são produzidos com aplicação de diversas tecnologias patenteadas e exclusivas, garantindo uma vida útil de até 30 anos.



Elevada Eficiência & Poupança Energética Tecnologia de Rolamento Magnético

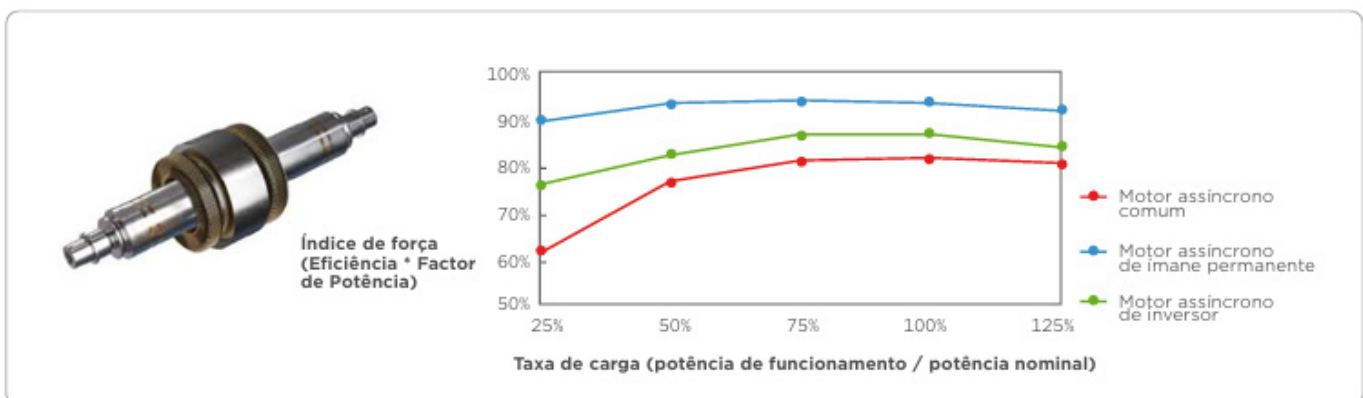
Os rolamentos magnéticos de padrão industrial foram concebidos com rolamentos magnéticos radiais e axiais, para além de sensores de posição, que permitem baixo consumo de energia, elevada capacidade e uma fiabilidade excecional.

O consumo de energia do rolamento magnético é inferior a 0,2 kW, ou seja, apenas 2%-10% do consumo dos rolamentos de óleo convencionais, ultrapassando os limites superiores de velocidade dos rolamentos de óleo convencionais e, reduzindo significativamente o consumo de energia a alta velocidade; ao contrário dos rolamentos de óleo, os rolamentos magnéticos são mais eficientes à medida que a velocidade aumenta.



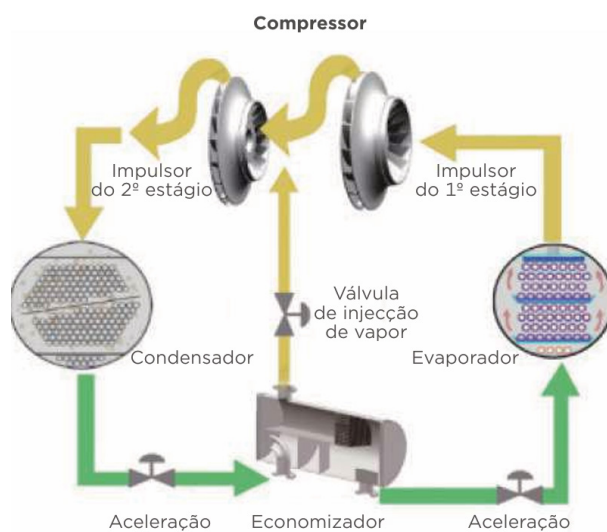
Tecnologia de Motor Síncrono de Ímã Permanente

A eficiência do motor é superior a 96% em toda a gama de funcionamento, com uma eficiência máxima de até 97%. A tecnologia SVPWM (Modelação da Amplitude de Pulso de Vetor Espacial / Space Vector Pulse Width Modulation) é utilizada para garantir um controlo preciso da velocidade e do funcionamento do motor, permitindo que o sistema se adapte rapidamente às condições de funcionamento variáveis. Esta tecnologia assegura um baixo consumo de corrente durante o arranque e funcionamento, resultando numa redução dos custos de eletricidade e de distribuição ao longo da vida útil do equipamento. Adicionalmente, uma válvula de injeção de vapor adapta-se de forma dinâmica, otimizando o processo, de forma a alcançar a máxima eficiência.



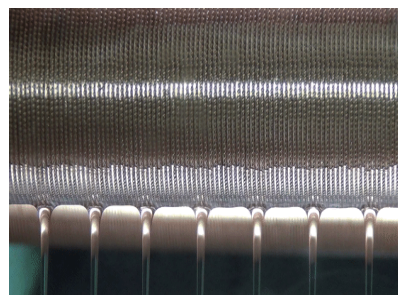
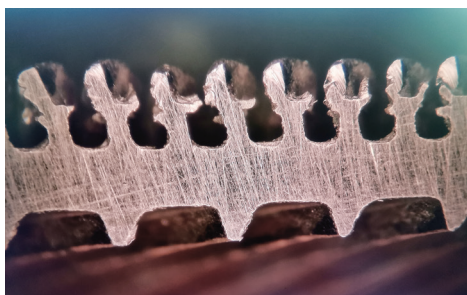
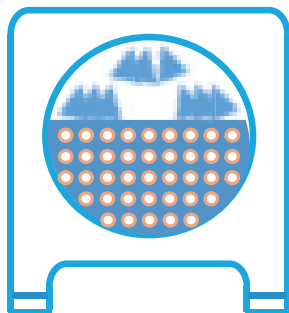
Dois Estágios de Compressão, Tecnologia de Injeção de Vapor Otimizada

A compressão em dois estágios com tecnologia de injeção de vapor Otimizada é 6% mais eficiente do que a compressão em apenas um estágio.



Tecnologia com Permutador “Shell&Tube” de Alta Eficiência

O evaporador inundado diminui a quantidade de refrigerante necessária, aumentando a eficiência de permuta de calor entre 25% a 30%. O condensador apresenta um design inovador de tubos alhetados, tubos reforçados com compósitos em escala microscópica e tecnologia de uniformização do fluxo, o que contribui para o aumento da área de superfície de permuta de calor, acelerando a eliminação dos condensados e, melhorando a eficiência da permuta de calor.



Design Modular & Compacto

O design compacto do Chiller permite que o transporte possa ser feito pelo elevador, como uma carga padrão de 3 toneladas. O design modular permite combinar até 16 unidades, sendo a expansão do Chiller de acordo com as necessidades de projeto. É ideal para reabilitações, bem como para projetos com espaço de instalação reduzido.

A função de controlo Master&Slave elimina a necessidade de um sistema adicional de controlo de grupo.



Sistema de Controlo Inteligente e Intuitivo

Controlo e Interface de Fácil Utilização

O sistema de controlo por microcomputador da Midea tem uma interface de fácil utilização. Permite acesso fácil a funções de controlo comuns, incluindo funcionamento inteligente, proteção de segurança e controlo de interligação, garantindo um ligar / desligar seguros, um desempenho eficiente e uma gestão inteligente do sistema.

Display da Interface



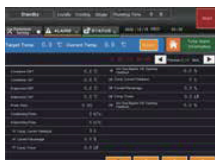
- Ecrã a cores de 10"
- Ecrã inicial
- Função de consulta do histórico de dados
- Dados e estado de funcionamento da unidade
- Interface do condensador
- Visualização e registo de pré-alarme/alarme
- Interface do compressor
- Interface do evaporador
- Interface de configuração de parâmetros

Controlo de Funcionamento



- Capacidade de regulação independente da temperatura de saída da água
- Carga e descarga automática
- Carga parcial
- Função de arranque/paragem independente
- Temporizador ligar / desligar
- Consulta detalhada do estado da unidade
- Função de pausa de operação

Controlo de Bloqueio



- Bloqueio anti-sobretensão do compressor
- Pré-operação/pós-operação da bomba de água
- Porta superior reservada para o computador
- Controlo do painel de arranque com bloqueio
- Controlo de bloqueio de pré-alarme
- Verificação de segurança de pré-arranque
- Controlo de frequência (carga, descarga e anti-sobretensão)
- Interligação de pausa e paragem
- Monitorização do sobreaquecimento (sucção e descarga)

Modelo			CCWG100EV(X)E	CCWG130EV(X)E	CCWG150EV(X)E
Arrefecimento	Capacidade nominal	kW	351.6	457.1	527.4
	Potência elétrica absorvida	kW	57.02	73.95	85.16
	COP	W/W	6.166	6.181	6.193
IPLV		W/W	10.19	10.58	10.86
Corrente	Nominal	A	94.2	122.1	140.6
	Máxima	A	103.6	134.3	154.7
Evaporador	Caudal de água	m³/h	54.32	70.62	81.48
	Queda de pressão	kPa	39.5	45.3	48.3
	Ligações hidráulicas	mm		DN150	
Condensador	Caudal de água	m³/h	67.89	88.34	102.0
	Queda de Pressão	kPa	31.4	36.4	38.9
	Ligações hidráulicas	mm		DN150	
Fluido refrigerante	Tipo			R124ze(E)	
	Carga de gás	kg	220	240	240
Dimensões net	Comp.xLxA	mm		2.260x1.330x2.290	
Peso bruto		kg	2.680	3.080	3.125

Notas:

- Desempenho e eficiência baseados no AHPI 550/590.
- Condições do Evaporador: Temperatura de entrada de água 12°C / 22°C; Temperatura saída de água 6°C / 67°C
- Condições do Condensador: Temperatura de entrada de água 29°C / 44°C; Temperatura saída de água 34°C / 61°C
- Unidade fornecida sem carga de gás

