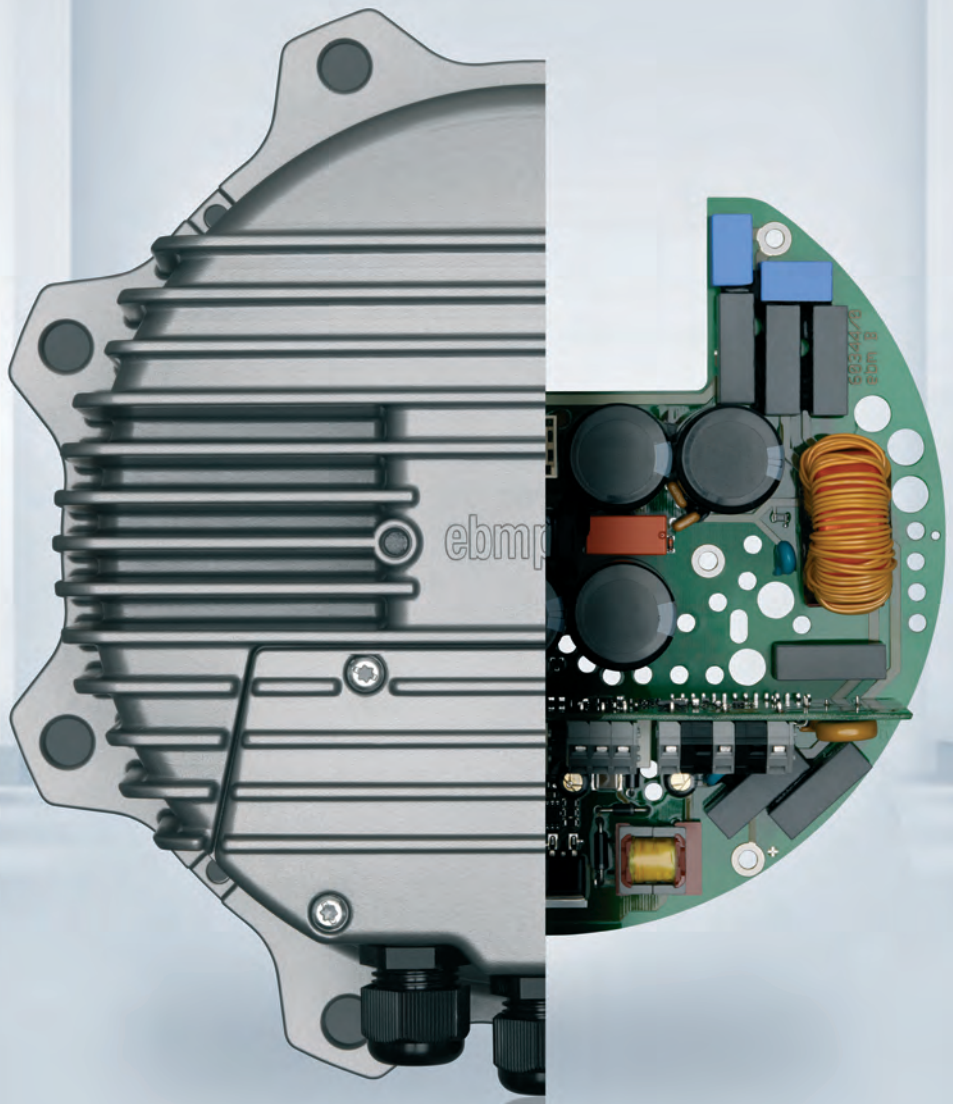
Tecnologia GreenTech EC

Benefícios econômicos alcançados pela comutação eletrônica

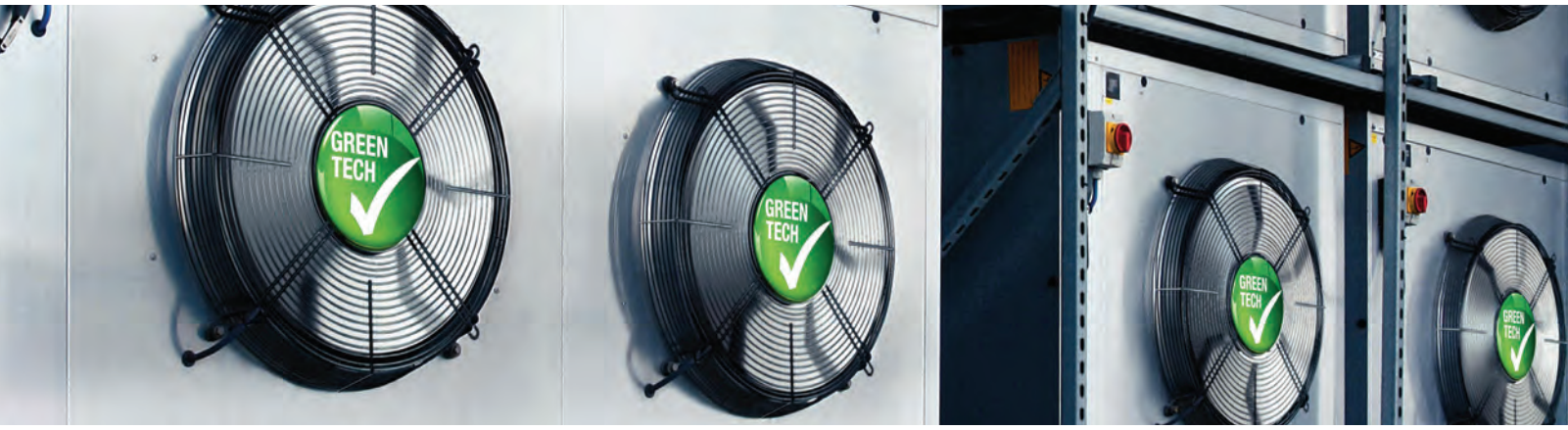
ebmpapst

A escolha dos Engenheiros



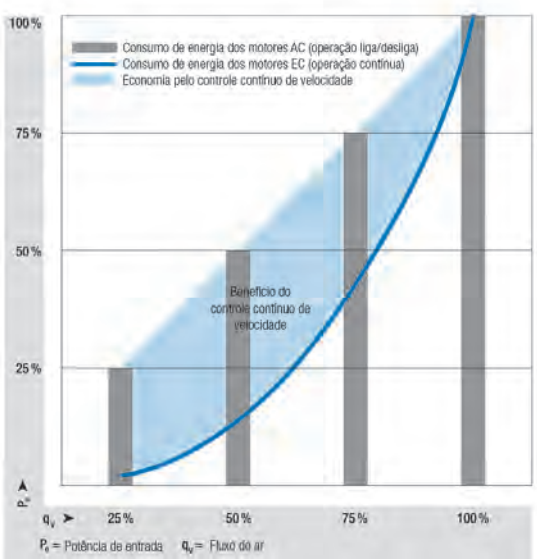
GREEN TECH

Não desligue o seu ventilador, controle-o de forma inteligente!

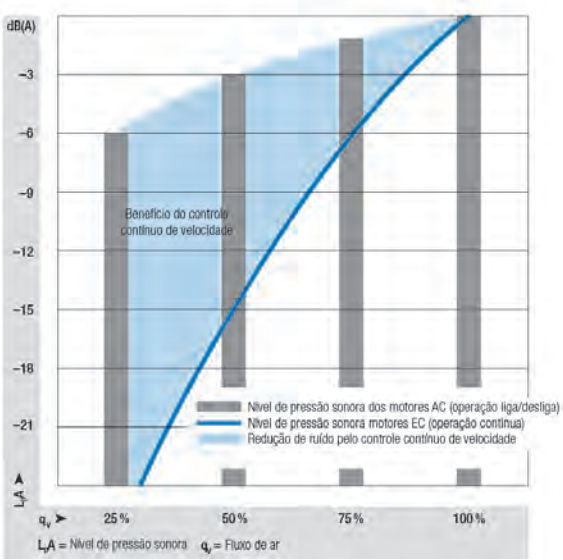


Aqui está um exemplo prático de economia de energia inteligente: um sistema equipado com 4 ventiladores AC ou alternativamente com tecnologia GreenTech EC da ebm-papst. A economia de energia possível com GreenTech, em comparação com os ventiladores AC é bastante considerável - como mostram os gráficos abaixo.

Exemplo:
Você pode contar com uma economia de energia considerável.
A comparação é feita entre dois sistemas, cada um equipado com 4 ventiladores axiais: um sistema com tecnologia AC convencional e outro com a inovadora tecnologia GreenTech EC. O desempenho de ar dos ventiladores está adaptado para que o desempenho ideal seja sempre alcançado sejam quaisquer os requisitos do equipamento. No sistema com ventiladores AC, isto é frequentemente alcançado com a utilização de dispositivos externos para o controle liga/desliga. Os ventiladores que permanecem em operação continuarão a ser executados em plena velocidade. O sistema com os ventiladores GreenTech EC alcançam o mesmo efeito por meio de controle de velocidade infinitamente variável. Todos os ventiladores permanecem em operação - e como resultado, muito menos energia é consumida. Os gráficos abaixo ilustram a economia de energia e redução de ruído possível, em uma comparação direta entre a operação on / off e o controle de velocidade variável:



Baixo consumo de energia: as barras mostram o consumo de energia dos ventiladores que são ligados gradualmente conforme necessário. O desempenho do ar cai em 50% se dois ventiladores são desligados. A curva azul mostra o consumo de energia com controle de velocidade variável.



Menor geração de ruído: considerando que ao desligar metade dos ventiladores (reduzir para metade o fluxo de ar), há redução de apenas 3 dB, a redução da velocidade para metade do fluxo de ar produz uma melhoria de 15 dB.

Nosso exemplo em números: a comparação direta de quatro ventiladores AC convencionais em operação on / off x quatro ventiladores GreenTech EC caracterizando o controle de velocidade contínua. A tabela abaixo revela apenas os benefícios em termos de consumo de energia. Os maiores níveis de eficiência consistentes de nossos motores GreenTech EC significam que a economia de energia em termos reais são muito maiores novamente.

Operação liga/desliga:
Para controlar a vazão do ar conforme as várias exigências de refrigeração ou adaptá-lo a essas exigências, a prática atual é ainda ligar ou desligar os ventiladores AC individualmente.

Operação de modulação:
Todos os dispositivos e ventiladores permanecem em operação simultaneamente. A capacidade de refrigeração ideal é alcançada através do controle de velocidade em circuito fechado.

A comparação direta:
Com controle de velocidade em circuito fechado, a entrada de energia é diminuída substancialmente: em um quarto da capacidade de refrigeração necessária, chegando até mesmo a 94%.

Potencial de economia em kWh:
Se considerarmos o perfil de carga apresentado na tabela de cálculo amostral, a demanda de energia é reduzida substancialmente na operação de modulação. A demanda anual de energia é reduzida em 56%!

Potencial de economia em Euro:
O uso da inovadora tecnologia eletrônica da ebm-papst sempre vale a pena para o proprietário/operador.

Inigualável: um ganho duplo para o operador e para o meio ambiente!
Quando se usa a tecnologia inteligente eletrônica da ebm-papst, todos ganham: as empresas, as pessoas e o meio ambiente. Não só vale a pena financeiramente para cada proprietário/operador, mas também se conservam preciosos recursos de energia. Mas isso não é tudo. Além dos "efeitos econômicos", também pode-se esperar uma redução significativa das emissões de ruído. Em velocidades mais baixas, os ventiladores eletrônicos da ebm-papst são ainda mais silenciosos. Dificilmente sabe-se que eles estão lá.

AC	Operação liga/desliga para ventiladores AC			Nível de Ruído	
Vazão do ar	Número de ventiladores em operação	Velocidade	Consumo de energia em kW	Vazão	Redução máxima do ruído em dBA
100%	4	100%	7,4	**100%**	*Ruído total*
75%	3	100%	5,55	**75%**	-1,23
50%	2	100%	3,7	**50%**	-3
25%	1	100%	1,85	**25%**	-6

EC	Operação liga/desliga para ventiladores EC			Nível de Ruído	
Vazão do ar	Número de ventiladores em operação	Velocidade	Consumo de energia em kW	Vazão	Redução máxima do ruído em dBA
100%	4	100%	6,68	**100%**	*Ruído total*
75%	4	75%	2,84	**75%**	-6,25
50%	4	50%	0,84	**50%**	-15
25%	4	25%	0,11	**25%**	-30

Vazão do Ar	Redução do consumo de energia utilizando ventilador eletrônico ebm-papst
100%	10%
75%	49%
50%	77%
25%	94%

Cálculo Amostral

Ciclo de Carga		Horas anuais por situação de carga	AC: Consumo em kWh/Ano	EC: Consumo em kWh/Ano
% Tempo ligado	Velocidade do ventilador			
10%	**100%**	876	6,482	5,852
30%	**75%**	2,628	14,585	7,464
40%	**50%**	3,504	12,965	2,943
20%	**25%**	1,752	3,241	193
		8,760	**37,274**	**16,451**

Neste perfil de carga, o consumo anual de energia é reduzido em 56%			
Economia com EC por ano (0,09 €/kWh)	**Economia com EC** por ano (0,12 €/kWh)	**Economia com EC** por ano (0,15 €/kWh)	**Economia com EC** por ano (0,18 €/kWh)
1,874 €	2,499 €	3,123 €	3,748 €

Um símbolo que define padrões

GreenTech é desenvolvimento pró-ativo
Desde o projeto, os materiais e os processos que usamos são otimizados para ser o mais eco-amigável, usar energia de forma balanceada e - quando possível - processos recicláveis. Melhoramos continuamente o material e o desempenho dos nossos produtos, bem como as características de fluxo e de ruído. Ao mesmo tempo, reduzimos significativamente o consumo de energia.

GrenTech é produção eco-amigável
Buscamos a máxima eficiência energética nos processos de produção. Lá, o uso inteligente do resíduo do calor industrial, a refrigeração de água subterrânea, a energia fotovoltaica e, claro, a nossa própria tecnologia de refrigeração e ventilação são de extrema importância. A nossa mais moderna planta, por exemplo, consome 91% menos energia do que o especificado e necessário. Desta forma, os nossos produtos contribuem para a proteção ambiental, desde sua origem até sua embalagem reciclável.

Verde de ponta a ponta
A fim de salientar nossa filosofia, esforços e realizações no que se refere à proteção ambiental, temos resumido tudo isso em poucas palavras: GreenTech. Os benefícios da filosofia GreenTech combinam-se uns com os outros, desde o desenvolvimento inicial dos nossos produtos até seus usos, e formam um circuito que termina exatamente onde começou: com a filosofia de que iremos em breve construir outro produto ainda mais econômico e ecologicamente correto.

GreenTech é reconhecida e certificada
Em 2012 recebemos o prêmio Deutscher Nachhal- tigkeitspreis (Prêmio Alemão de Sustentabilidade) na categoria “estratégia mais sustentável da Alemanha para o futuro (grupo empresarial)”, assim como o Prêmio DEKRA 2012, que recebemos na categoria “Umwelt - Herausforderung Energiewende / Desafio - Meio Ambiente: transição para sistemas energéticos mais sustentáveis”, citando apenas alguns de um grande número de exemplos. A vantagem ambiental adquirida no desempenho dos produtos desenvolvidos a partir de nossa filosofia GreenTech também pode ser medida no cumprimento das diretivas energéticas e ambientais mais rigorosas. Em muitos casos, os nosso produtos já estão bem abaixo dos limiares que a legislação de energia vai impor daqui a alguns anos.

Nossos clientes lucram com isso todos os dias
O coração da filosofia GreenTech é orientado para o futuro da tecnologia EC ebm-papst. A tecnologia presente no núcleo de nossos motores e ventiladores mais eficientes permite uma eficiência de até 90%, economiza energia em um nível muito alto, estende significativamente a vida útil e torna nossos produtos livres de manutenção. Estes valores não beneficiam só o meio ambiente, mas também gera economia ao usuário! Todos os produtos ebm-papst - mesmo aqueles para os quais a tecnologia GreenTech EC não fazem sentido (ainda) do ponto de vista da aplicação - apresentam a maior ligação possível de economia e ecologia.

GreenTech significa
melhorar ecologicamente
a cada novo produto

Tecnologia GreenTech EC: a original.

O termo tecnologia EC possui diferentes significados. Atualmente este termo é amplamente utilizado para se referir a diferentes conceitos de acionamento, tais como: PM (motor de ímã permanente), ECM (motor de comutação eletrônica) e BLDC (brushless motor DC). A ebm-papst foi uma das primeiras fabricantes a reconhecer as vantagens econômicas e ecológicas oferecidas pela tecnologia EC e foi fundamental na promoção de seu desenvolvimento. Fomos a primeira empresa a lançar o ventilador compacto EC / DC no mercado em 1965 - 30 anos antes de qualquer outro fabricante. A tecnologia GreenTech EC da ebm-papst é renomada e possui uma estratégia de eficiência consistente - em outras palavras, é a tecnologia EC mais autêntica.

O pioneiro da tecnologia EC: ebm-papst.
Sem dúvida, o desenvolvimento e o avanço da tecnologia EC representou um dos nossos desafios mais significativos. Hoje em dia, a grande variedade de motores e ventiladores EC no mundo é a maior evidência de nosso sucesso. Por mais de 13 anos a tecnologia GreenTech EC usada, por exemplo, em aplicações de salas limpas, tem representado um padrão global, garantindo uma operação confiável 24 horas por dia, a cada dia do ano.

As excelentes vantagens ecológicas e econômicas oferecidas pela tecnologia GreenTech EC fazem dela a escolha ideal tanto para novos usuários ou qualquer pessoa que pretenda substituir um motor AC por um EC. O tema da sustentabilidade há muito tempo se tornou um critério de compra crucial - e não apenas para os nossos clientes, mas para os seus clientes também. É evidente que temos a intenção de continuar a desenvolver e aperfeiçoar a tecnologia GreenTech EC para nos certificarmos de que somos capazes de satisfazer todas as futuras demandas de nossos clientes, do mercado e da sociedade em geral - e não menos importante, para viver de acordo com nossas próprias expectativas.

Motores desenvolvidos para economizar energia.
A vantagem mais significativa dos ventiladores e motores que empregam tecnologia GreenTech EC, ao contrário de motores assíncronos convencionais, é que o seu nível de eficiência pode superar até 90%, e é substancialmente maior do que 70-80% alcançados por motores de corrente alternada. Isto significa não só uma melhor utilização da energia consumida, mas também reduz a perda de calor e, portanto, uma vida útil muito mais longa. Os benefícios em termos de eficiência são ainda mais evidentes na operação de carga parcial, como a eletrônica integrada dos motores EC, que permitem o controle infinitamente variável. Desta forma, a velocidade pode ser sempre adaptada às necessidades particulares. Esse recurso oferece margem para potenciais economias em uma variedade de aplicações, e a criação de um ambiente mais agradável - graças, por exemplo, aos reduzidos níveis de ruído.

GreenTech EC - a tecnologia que combina o melhor de todas as tecnologias do mundo.
Em termos técnicos, a tecnologia GreenTech EC pode ser referido como "comutação suave", uma vez que representa uma combinação da comutação eletrônica silenciosa com design arrojado do motor.
O resultado tangível para os clientes é uma operação de baixo ruído.
Em outras palavras, nós empregamos vários modelos de motor de ímã permanente para obter o melhor desempenho possível para cada aplicação e para cada faixa de potência necessária. A eletrônica inteligente oferece compensações às tolerâncias de sincronização, deixando nossos clientes desfrutarem apenas dos aspectos positivos. Além do mais, os motores e ventiladores GreenTech EC podem ser usados em praticamente qualquer aplicação: eles são adequados para operação em ambos os sistemas de corrente contínua e alternada (monofásico e trifásico). Tamanho não é mais um problema: ao integrar completamente os componentes eletrônicos no interior do motor, as dimensões de muitos dos nossos ventiladores EC são exatamente os mesmos que os de seus equivalentes AC, oferecendo assim benefícios de eficiência, menor nível de ruído e consumo de energia, bem como simplicidade na instalação e no start up, tornando o equipamento um sistema Plug & Play. E isso não ocorre apenas em novas aplicações, mas graças a este sistema Plug & Play, os equipamentos em operação podem beneficiar-se desta eficiência com um rápido e simples retrofit.

ebm-papst
Motores Ventiladores Ltda.

Av. José Giorgi, 301
Granja Viana II
06707-100 - Cotia - SP
Tel.: + 55 11 4613-8700
vendas@br.ebmpapst.com

ebmpapst
A escolha dos Engenheiros