KAESER COMPRESSORES®



Compressores de parafuso

Série CSD(X)

com SIGMA PROFIL® reconhecido mundialmente,
caudal de 1,1 a 17,5 m³/min., pressão de 5,5 a 15 bar

https://pt.kaeser.com/

Série CSD / CSDX

CSD(X) – ainda mais eficiente

Com a mais recente versão da série CSD(X), a KAESER COMPRESSORES eleva novamente a fasquia em termos de disponibilidade e eficiência energética para um novo patamar. Os melhorados compressores de parafuso CSD(X), não só produzem mais ar comprimido com menos energia, como não deixam nada a desejar quanto à sua polivalência, à sua facilidade de utilização, à manutenção e ao respeito pelo ambiente.

CSD(X) – multiplica a poupança

Os melhorados sistemas CSD(X) economizam energia de várias formas. Nos blocos dos compressores, os rotores de parafuso trabalham com o ainda mais otimizado SIGMA PROFIL sob o controlo do comando do compressor SIGMA CONTROL 2, baseado num PC industrial. Este adapta a capacidade de fornecimento ao consumo de ar comprimido e regula assim o sistema de forma a evitar dispendiosos períodos de vazio, particularmente com regulação Dynamic.

Componentes para a central de ar comprimido

Os compressores de parafuso da série CSD(X) são os parceiros ideais para se obter a mais elevada eficiência energética em centrais de ar comprimido de aplicação industrial. O comando interno SIGMA CONTROL 2 oferece uma multiplicidade de canais de comunicação. Isto torna a integração dos sistemas nos abrangentes comandos, como o SIGMA AIR MANAGER da KAESER COMPRESSORES, mais fácil e mais eficiente do que nunca, mesmo em sistemas de controlo superiores.

Regulação de velocidade com motor síncrono de relutância

O novo motor síncrono de relutância combina as vantagens de motores assíncronos e motores síncronos numa única transmissão. O motor não tem alumínio, cobre, nem outros materiais raros e caros, o que torna o funcionamento robusto e de manutenção fácil. Além disso, não acontecem perdas de calor no motor, graças ao princípio de funcionamento, o que torna a temperatura dos rolamentos significativamente mais baixa e assim aumenta a vida útil dos rolamentos e do motor. Em conjunto com o variador de frequência, ajustado de forma exata, as perdas, especialmente em carga parcial, do motor síncrono de relutância são menores do que nos motores assíncronos.

Gestão térmica eletrónica (ETM)

A válvula de regulação da temperatura eletromotora, integrada no circuito de refrigeração, é comandada por sensores e é o componente principal da inovadora gestão térmica eletrónica. O novo comando do compressor SIGMA CONTROL 2 tem em consideração a temperatura de aspiração e a temperatura do compressor, para impedir de forma segura a formação de condensados mesmo quando há variação da humidade do ar. A ETM regula a temperatura do óleo de forma dinâmica. Uma temperatura de óleo baixa aumenta a eficiência energética. Além disso, agora, o utilizador pode adaptar ainda melhor a recuperação de calor às suas necessidades.



Porquê recuperação de calor?

Na verdade a pergunta deveria ser: Porque não? Visto que cada compressor de parafuso converte 100 % da energia elétrica consumida em energia térmica. Desta energia 96 % pode ser utilizados para fins de aquecimento. Isto reduz consideravelmente o consumo primário de energia e melhora o balanço operacional energético.

Construído para facilitar a assistência técnica



Figura: CSDX 140 SFC


IE4
7.8bar
09:26
75°C
LASTLAUF
Taste - ein pA - Last
18005h Last 17105h
Lauf 1995h
Wartung in:
ESC
KAESER
RFID
SIGMA CONTROL 2
www.kaeser.com
KAESER
KOMPRESSOREN
02/20XX

Série CSD / CSDX

Intransigentemente eficiente



Poupar energia com o SIGMA PROFIL

O cerne de qualquer sistema CSD(X) é o bloco do compressor, com o economizador de energia SIGMA PROFIL. Está otimizado no que diz respeito à técnica de fluxo e contribui decisivamente para que todos os sistemas CSD(X) definam novos padrões de referência, no que toca à potência específica.



Eficiente central SIGMA CONTROL 2

O comando interno SIGMA CONTROL 2 significa comando, monotorização e documentação do funcionamento do compressor eficiente. O visor e o leitor RFID promovem a comunicação e a segurança. Os interfaces variáveis oferecem conectividade contínua e a slot para cartões SD facilita atualizações.



O futuro utiliza: motores IE4

Somente na KAESER encontra hoje compressores com motores Super-Premium-Efficiency em conformidade com a classe IE4, como equipamento de série, que aumenta ainda mais a rentabilidade e a eficiência energética.

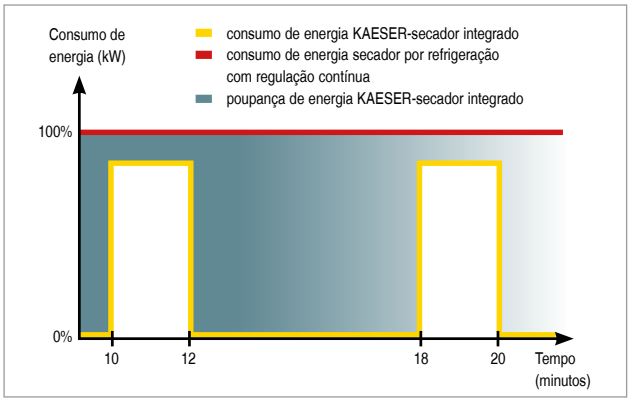


Para a temperatura estar certa

A inovadora gestão térmica eletrónica (ETM) regula, dinamicamente, em função das condições operacionais a temperatura do óleo, para evitar a formação de condensados e além disso eleva a eficiência energética.

Série CSD T / CSDX T

Elevada qualidade do ar comprimido com secador integrado



Regulação com economia de energia

O secador por refrigeração integrado nos sistemas CS-D(X)-T é altamente eficiente graças à sua regulação de poupança de energia. Este só trabalha quando ar comprimido passa pelo secador: isto traz ar comprimido de qualidade específica para cada aplicação, com garantia de máxima eficiência.



Arrefecimento em duplicado

Dois ventiladores separados e uma canópia separada asseguram elevadas reservas térmicas do secador por refrigeração integrado. Assim, mesmo com temperaturas ambiente elevadas, ele pode disponibilizar a qualidade de ar comprimido necessária, de forma fiável e constante.



O seguro separador ciclónico KAESER

O separador ciclónico KAESER, instalado antes do secador por refrigeração, com o purgador de condensados eletrónico ECO-DRAIN, garante pré-separação e a remoção de condensados de forma segura, mesmo com temperaturas ambientes e humidade do ar elevadas.



Agente refrigerante sustentável

O novo regulamento sobre gases fluorados EU 517/2014 deve originar uma redução dos gases fluorados com efeito de estufa e assim contribuir para a limitação do aquecimento global. Os novos sistemas T estão equipados com o agente refrigerante R-513A, que tem um valor de GWP (Global Warming Potential) muito baixo e assim torna todo o ciclo de vida útil do sistema sustentável.



Figura: CSD 105 T



Sistema de transmissão altamente eficiente, de acordo com o sistema da classe de eficiência IES2



A norma DIN-EN 50598

A norma europeia de conceção ecológica DIN-EN 50598 especifica os requisitos para os sistemas de transmissão numa máquina de trabalho com transmissão elétrica. Nesta norma é indicado o grau de eficiência do sistema, que tem em consideração as perdas do motor e do variador. Com 20% menos de perdas, do que o valor de referência, os sistemas KAESER preenchem-nos em larga medida.

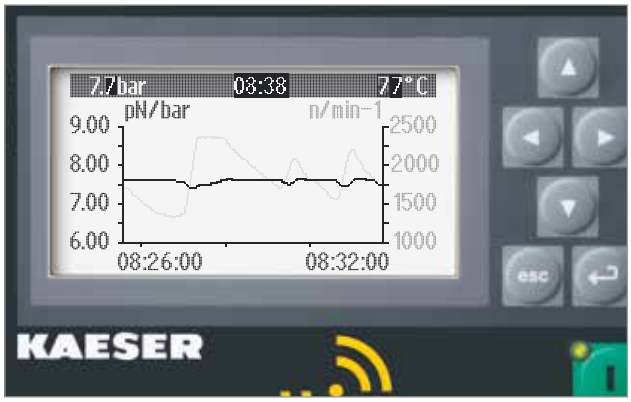


Eficiência energética máxima

A KAESER cumpre o grau de eficiência de sistemas IES2 nos sistemas da série CSD(X) com regulação de velocidade e assim máxima eficiência de acordo com a norma EN 50598. Na classe IES2 o sistema de transmissão tem mais de 20% menos perdas do que o valor de referência.

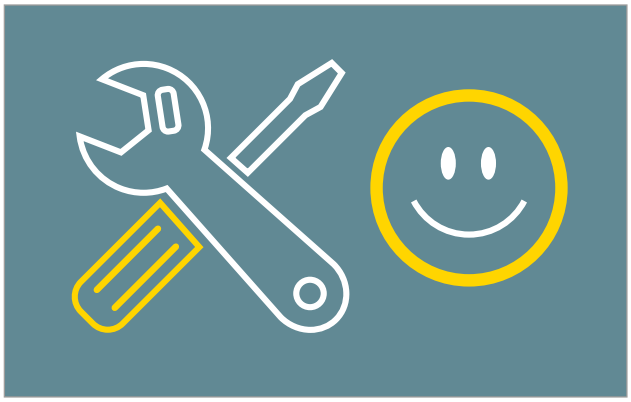
Série CSD (T) SFC / CSDX (T) SFC

Compressor com regulação da velocidade com motor síncrono de relutância



Pressão constante

O caudal adapta-se dentro do intervalo de regulação, dependendo da pressão. Desta forma mantém-se a pressão de serviço constante, em apenas ±0,1 bar. A assim possível redução da pressão máxima poupa energia e dinheiro.



Robusto e de manutenção fácil

Robusto e de manutenção fácil: no rotor do motor síncrono de relutância não se utiliza alumínio, nem cobre, nem outros raros ímanes de terra. A substituição de rolamentos e rotores é por isso igualmente fácil, como num motor assíncrono. De acordo com a função, quase não acontecem perdas de calor nos rotores, o que torna as temperaturas dos rolamentos significativamente mais baixas e assim aumenta a vida útil dos rolamentos e do motor.



Armário de distribuição do SFC separado

No seu próprio armário de distribuição, o variador de frequência do SFC não é exposto ao calor produzido pelo compressor. O ventilador separado assegura um clima operacional ideal para máxima potência e durabilidade.



Sistema completo com certificado CEM

É claro que, tanto o armário de distribuição do SFC, como o SIGMA CONTROL 2, enquanto componentes individuais, assim como o sistema completo do compressor, foram testados e estão certificados em conformidade com a diretriz EMC para redes industriais da classe A1, conforme a norma EN 55011.

Série CSD (T) SFC / CSDX (T) SFC

Máxima eficiência com o motor síncrono de relutância com regulação de velocidade



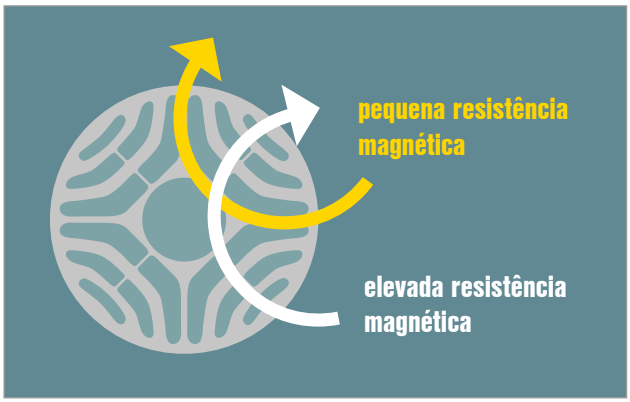
Motor síncrono de relutância mais eficiente

Esta série de motores, combina as vantagens de motores assíncronos e síncronos numa única transmissão. No rotor nem se utiliza alumínio, nem cobre, nem dispendiosos e raros ímanes de terra, mas sim chapas elétricas com perfil especial, dispostas em conjunto. Isto torna a transmissão robusta e de fácil manutenção.



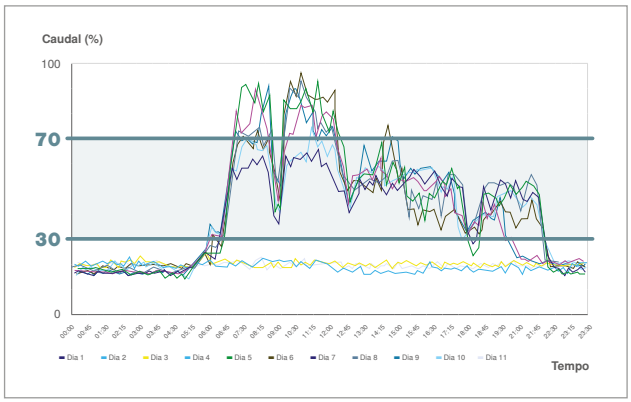
Combinado com variador de alta performance

O variador de frequência da Siemens tem um algoritmo de regulação, especialmente adaptado ao motor. Com a combinação perfeita de variador de frequência e motor síncrono de relutância, a KAESER consegue o melhor grau de eficiência do sistema IES2, de acordo com a EN 50598.



Modo de funcionamento do motor de relutância

Num motor síncrono de relutância o binário é gerado por forças de relutância. O rotor tem polos acentuados e é constituído por um material magnético suave, como por exemplo chapa magnética, que tem uma elevada permeabilidade a campos magnéticos.

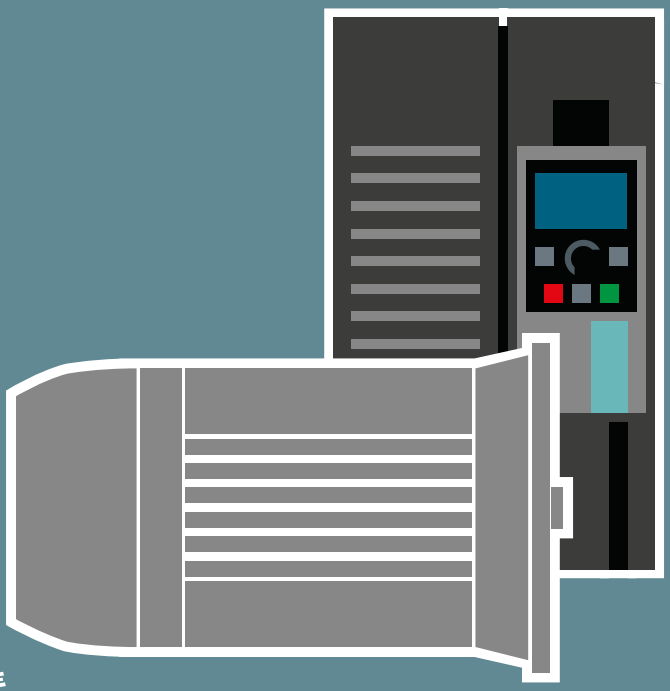


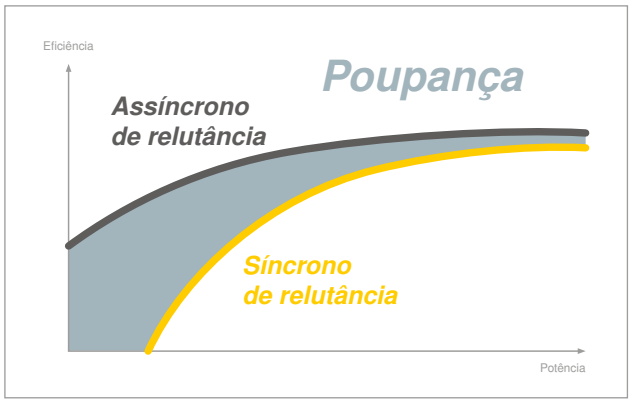
Custos operacionais mínimos - elevada produtividade

Uma melhoria de eficiência, sobretudo em carga parcial, quando comparado com sistemas assíncronos, permite economias de energia consideráveis. O baixo momento de inércia dos motores síncronos de relutância possibilita tempos de ciclo muito curtos e aumenta assim a produtividade duma máquina ou de um sistema.

As suas vantagens num piscar de olhos:

- O melhor grau de eficiência do sistema IES2, de acordo com a EN 50598
- Eficiência energética máxima na gama de regulação
- Transmissão robusta e de fácil manutenção
- Tecnologia de transmissão voltada para o futuro
- Custos operacionais mínimos, elevada produtividade e disponibilidade
- Industrie 4.0 ready
- Sistema completo com certificado CEM







Âmbito de aplicação de um sistema com regulação de velocidade com motor síncrono de relutância

O típico perfil de consumo de ar comprimido, de acordo com um estudo, encontra-se entre 30-70% do consumo máximo. Aqui um compressor de parafuso, com regulação de velocidade, com motor síncrono de relutância pode jogar todos os seus trunfos em termos de poupança energética em carga parcial.

Elevado grau de eficiência em carga parcial

Motores síncronos de relutância têm um grau de eficiência em carga parcial claramente mais elevado do que por exemplo, motores assíncronos. Assim, pode-se economizar até 10% em comparação com sistemas com regulação de velocidade convencionais.

Série CSD e CSDX - arrefecida a água ...

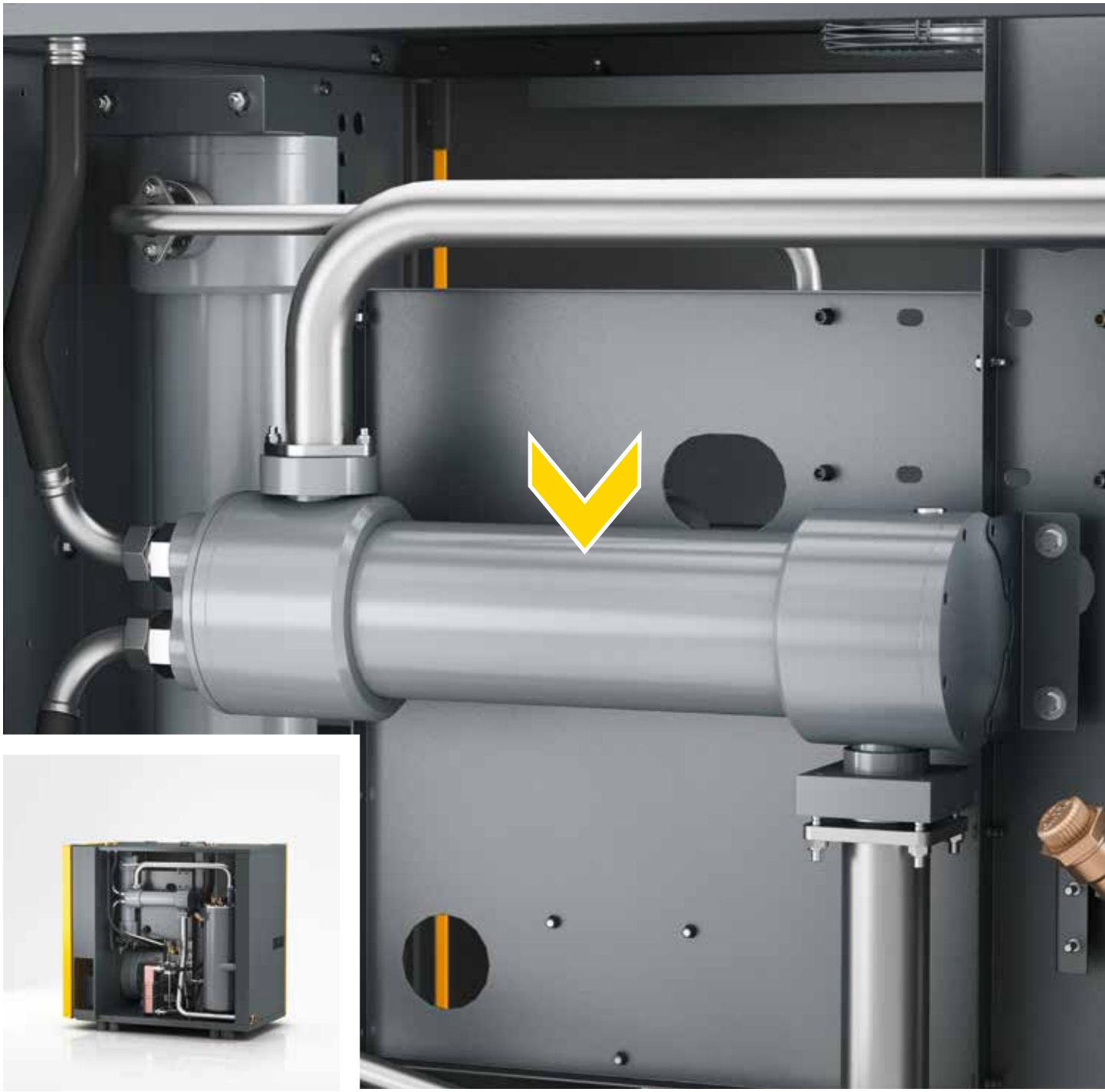
... com permutador de calor de placas



Dois permutadores de calor de placas em aço inoxidável, soldadas com cobre, asseguram uma elevada transferência de calor, graças às embutidas placas com uma boa capacidade de arrefecimento.

A escolha certa para aplicações com água de arrefecimento do compressor limpa.

... com permutador de calor de feixe de tubos



Os permutadores de calor de feixe de tubos, em liga de cobre-níquel (CuNi10Fe), têm uma capacidade de arrefecimento adequada, quando comparados com permutadores de calor de placas, mas são menos suscetíveis a contaminação. Os acessórios substituíveis possibilitam uma limpeza fácil, ou substituição em caso de sujidade. Para além disso, as inserções do radiador podem ser substituídas de forma muito simples. Além disso, são resistentes à água do mar e adequam-se por isso à atividade marítima. E também têm perdas de pressão muito baixas, o que poupa energia, logo dinheiro.



Exemplo prático de poupança para recuperação de calor de ar quente para óleo (CSDX 165)

quantidade máxima de calor disponível:	101 kW
Valor do aquecimento por litro de óleo:	9,86 kWh/l
Rendimento do aquecimento do óleo:	90 % (0,9)
Preço por litro de óleo:	0,60 €/l

Poupança de custos: $\frac{\text{101 kW x 2000 h/a}}{\text{0,9 x 9,86 kWh/l}}$ x 0,60 €/l **= 13.657 € por ano**

Mais informações sobre recuperação de calor:
https://pt.kaeser.com/produtos/compressores-de-parafuso/sistema-de-recuperacao-de-calor/

Sistema de recuperação de calor

Aquecer





Tudo isto aponta no sentido da utilização do calor residual

Um compressor converte 100 % da energia elétrica consumida em energia térmica. Desta, até 96% pode estar disponível para recuperação de calor.
Tire proveito deste potencial!

Aquecer espaços com o ar de exaustão quente

Isto facilita o aquecimento: graças ao ventilador radial com elevada pressão residual, o calor (ar quente) produzido pelo compressor é facilmente conduzido por termóstato, por meio de um canal, para o ambiente a ser aquecido.





Água de processo, quente e residual

Com os sistemas de permutadores de calor PWT*, é possível gerar água quente com temperaturas até +70 °C, através do calor residual do compressor. Temperaturas mais elevadas a pedido.

*) opcionalmente integrado no sistema

Água quente limpa

Se não existir mais nenhum circuito de água intermédio, permutadores de calor de segurança especiais, preenchem os mais elevados requisitos de pureza da água a ser aquecida, como por exemplo os que são válidos para a água de limpeza para a indústria alimentar.

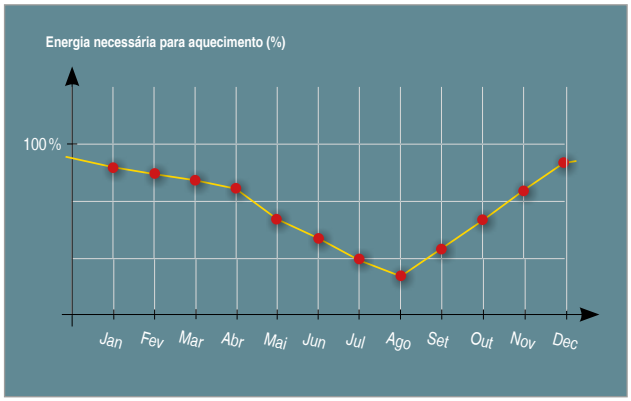
Recuperação de calor

Poupam energia, versáteis, flexíveis



Sistema de permutadores de calor de placas PTG

Os sistemas de permutadores de calor de placas PTG são compostos por um pacote de placas em aço inoxidável, soldadas e marcadas com cobre. Oferecem uma excelente transferência de calor e impressionam pela sua construção compacta. Os PTG´s podem ser integrados em sistemas de abastecimento de água quente e são adequados para aplicações industriais.



Energia para aquecimento necessária durante o ano

Que é necessário aquecimento no inverno, é evidente. Além disso, nos meses de transição também é necessária alguma potência de aquecimento: “O consumo de energia para aquecimento é portanto necessário todo o ano”.



Proteger os recursos energéticos

Dado o contínuo aumento dos preços da energia, a utilização dos recursos energéticos de forma económica é mais do que uma necessidade ecológica, é também uma necessidade económica. O calor residual do compressor não só é utilizado para aquecimento durante os meses frios de Inverno, como também poupa custos de energia em processos durante todo o ano.



Alimentar sistemas de aquecimento com calor

Em sistemas de aquecimento de água quente e em sistemas de águas sanitárias, até 76 porcento da potência elétrica fornecida a um compressor, pode ser utilizada. Isto reduz consideravelmente o consumo primário de energia para aquecimento.



Equipamento

Sistema completo

Pronta a utilizar, totalmente automática, com um excelente revestimento que absorve o som, isolamento contra vibrações, partes do revestimento revestidas a pó; aplicável a temperaturas ambiente até +45 °C

Isolamento acústico

Forro com lã mineral laminada

Isolamento contra vibrações

Elementos metálicos ressonantes, duplamente isolados contra vibrações

Bloco do compressor

Compressão de um estágio com injeção de óleo e arrefecimento ideal dos rotores, bloco do compressor original da KAESER com o economizador de energia SIGMA PROFIL

Transmissão

Transmissão direta 1:1, acoplamento direto, sem transmissão, acoplamento altamente flexível

Motor elétrico

Sistema standard com motor IE4 Premium Efficiency, com a qualidade da marca alemã IP 55, material de isolamento classe F como reserva adicional; sensor térmico de enrolamento Pt100 para monitorização do motor; rolamentos do motor com lubrificação não permanente

Opcional variador de frequência SFC

Motor síncrono de relutância, com a qualidade da marca alemã, IP 55 com variador de frequência Siemens, cumpre grau de eficiência do sistema de acordo com IES2, rolamento do motor com lubrificação não permanente

Componentes elétricos

Armário de distribuição IP 54; transformador do comando, variador de frequência Siemens, contactos sem potencial para a tecnologia de ventilação

Circuito de óleo de arrefecimento e de ar

Filtro de ar seco, válvula de admissão e válvula de purga; reservatório de separação do fluido de refrigeração com sistema de separação triplo; válvula de segurança, válvula de retenção de pressão mínima, gestão térmica eletrónica ETM e ECO- filtro do fluído do circuito de refrigeração de fluidos, tubagem em aço, ligações elásticas entre os tubos

Arrefecimento

Arrefecido a ar; radiador em alumínio separado para ar comprimido e óleo de arrefecimento, ventilador radial com motor elétrico separado; gestão térmica eletrónica ETM

Secador por refrigeração

Livre de CFC, agente refrigerante R-513A, circuito do agente refrigerante hermeticamente fechado, compressor do agente refrigerante scroll com função de desligar que poupa energia, regulação de bypass de gás quente, purgador de condensados eletrónico, separador ciclónico, instalado a montante

Recuperação de calor (RC)

Opcionalmente equipado com sistema RC (permutador de calor de placas) integrado

SIGMA CONTROL 2

LED em cores de semáforo para indicação do estado operacional; visor de texto simples, 30 idiomas à escolha, teclas Soft Touch com pictogramas; monitorização e regulação totalmente automáticas, comandos opcionais Dual, Quadro, Vario, Dynamic e contínuo fornecidos de série; interface Ethernet, módulos de comunicação opcionais, adicionais para: Profibus DP, Modbus, Profinet e Devicenet; slot para cartão de memória SD para gravação de dados e atualizações; leitor RFID, servidor de Internet

SIGMA AIR MANAGER 4.0

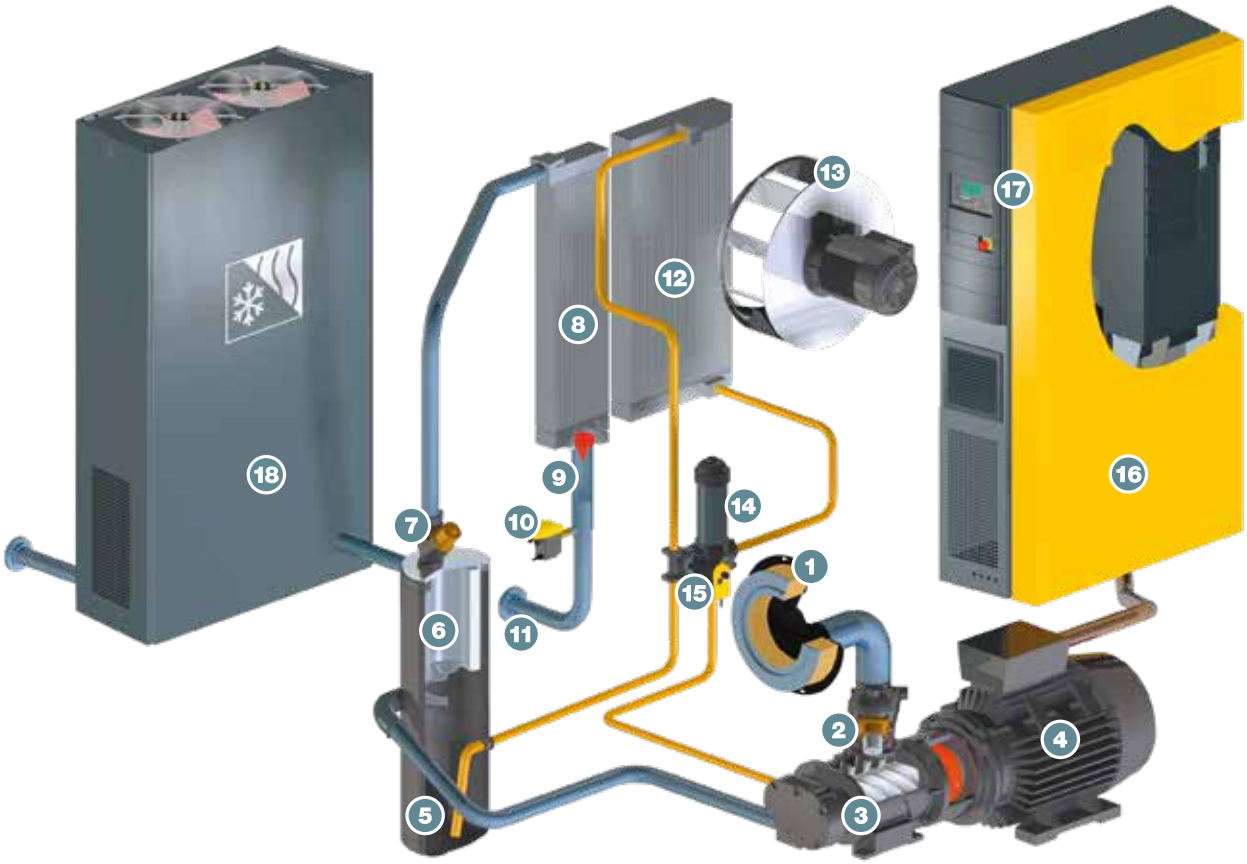
A aperfeiçoada adaptativa regulação 3-D^{advanced} calcula antecipadamente múltiplas possibilidades e opta sempre pela mais eficiente em termos energéticos. O SIGMA AIR MANAGER 4.0 adapta o caudal e o consumo de energia dos compressores de forma otimizada, à atual necessidade de ar comprimido.

O PC industrial com processador, em combinação com a adaptativa regulação 3-D^{advanced} possibilita esta otimização. Com os conversores de bus SIGMA NETWORK (SBU) estão disponíveis várias opções para satisfazer os desejos específicos de cada cliente. Os SBU podem ser equipados, opcionalmente, com módulos de entrada e de saída digitais e analógicos, e/ou portas SIGMA NETWORK, possibilitam a indicação sem qualquer dificuldade da pressão, do caudal, PDP, potência ou mensagens de avaria.

Funcionamento

O ar a ser comprimido passa pelo filtro de aspiração (1) e pela válvula de admissão (2) até ao bloco de compressor com SIGMA PROFIL (3). O bloco do compressor (3) é ativado por um motor elétrico (4), altamente eficiente. O óleo de arrefecimento injetado na compressão para o arrefecimento, é novamente separado do ar no reservatório de separação de fluido (5). O ar comprimido flui pelo filtro de separação de óleo (6) de 2 níveis e pela válvula de retenção de pressão mínima (7) para o radiador de ar comprimido (8). Após o arrefecimento, os condensados acumulados pelo integrado separador ciclónico (9) e pelo instalado ECO-DRAIN (10), são removidos do ar comprimido e descarregados para fora do sistema. Por fim, o ar comprimido, isento de condensados, sai do sistema pela ligação de ar comprimido (11). O calor gerado com a compressão é libertado no ambiente pelo óleo de arrefecimento do radiador do óleo (12), com ventilador separado com o motor do ventilador (13). Por fim, o óleo de arrefecimento é limpo pelo ECO- filtro (14) do fluído. A gestão térmica eletrónica
(15) assegura temperaturas operacionais mínimas. O comando do compressor interno SIGMA CONTROL 2 (17) e, consoante a versão, o arranque estrela-triângulo e o variador de frequência (VF), estão montados no armário de distribuição (16). Opcionalmente, existem os sistemas com secador por refrigeração integrado (18), que arrefece o ar comprimido a +3 °C e assim elimina qualquer humidade.

(1) Filtro de aspiração
(2) Válvula de admissão
(3) Bloco do compressor com SIGMA PROFIL
(4) Motor IE4
(5) Reservatório de separação de óleo
(6) Filtro de separação de óleo
(7) Válvula de retenção de pressão mínima
(8) Radiador de ar comprimido
(9) KAESER-separador ciclónico
(10) Purgador de condensados (ECO-DRAIN)
(11) Ligação de ar comprimido
(12) Refrigerante do fluido
(13) Motor do ventilador
(14) ECO- filtro do fluído
(15) Gestão térmica eletrónica
(16) Armário de distribuição com variador de frequência SFC integrado
(17) Comando do compressor SIGMA CONTROL 2
(18) Secador por refrigeração integrado



Dados técnicos - CSD

Versão base

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
CSD 85	7,5	8,26	8,5	45	1760 x 1110 x 1900	G 2	70	1250
	10	6,89	12					
	13	5,50	15					
CSD 105	7,5	10,14	8,5	55	1760 x 1110 x 1900	G 2	71	1290
	10	8,18	12					
	13	6,74	15					
CSD 125	7,5	12,02	8,5	75	1760 x 1110 x 1900	G 2	72	1320
	10	10,04	12					
	13	8,06	15					



Versão SFC com variação de velocidade

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
CSD 85 SFC	7,5	1,99 - 8,37	8,5	45	1760 x 1110 x 1900	G 2	72	1220
	10	1,49 - 7,21	12					
	13	1,16 - 6,15	15					
CSD 105 SFC	7,5	2,32 - 10,01	8,5	55	1760 x 1110 x 1900	G 2	73	1280
	10	1,91 - 8,79	12					
	13	1,39 - 7,41	15					
CSD 125 SFC	7,5	2,90 - 12,22	8,5	75	1760 x 1110 x 1900	G 2	74	1300
	10	2,22 - 10,74	12					
	13	1,81 - 8,98	15					



*) caudal do sistema completo de acordo com a norma ISO 1217: 2009, anexo C/E: pressão de aspiração 1 bar (abs), temperatura do ar de aspiração +20 °C
**) nível de ruído de acordo com a norma ISO 2151 e com a norma ISO 9614-2, tolerância: ±3 dB (A)

Versão T com secador por refrigeração integrado (agente refrigerante ****) R-513A)

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Consumo de potência do secador por refrigeração***)	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
CSD 85 T	7,5	8,26	8,5	45	0,92	2160 x 1110 x 1900	G 2	70	1410
	10	6,89	12						
	13	5,50	15						
CSD 105 T	7,5	10,14	8,5	55	0,92	2160 x 1110 x 1900	G 2	71	1450
	10	8,18	12						
	13	6,74	15						
CSD 125 T	7,5	12,02	8,5	75	1,30	2160 x 1110 x 1900	G 2	72	1510
	10	10,04	12		0,92				
	13	8,06	15						



Versão T-SFC com arranque com variador de velocidade e secador por refrigeração integrado (agente refrigerante****) R-513A)

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Consumo de potência do secador por refrigeração***)	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
CSD 85 T SFC	7,5	1,99 - 8,37	8,5	45	0,92	2160 x 1110 x 1900	G 2	72	1380
	10	1,49 - 7,21	12						
	13	1,16 - 6,15	15						
CSD 105 T SFC	7,5	2,32 - 10,01	8,5	55	0,92	2160 x 1110 x 1900	G 2	73	1440
	10	1,91 - 8,79	12						
	13	1,39 - 7,41	15						
CSD 125 T SFC	75	2,9 - 12,22	8,5	75	1,30	2160 x 1110 x 1900	G 2	74	1490
	10	2,22 - 10,74	12		0,92				
	13	1,81 - 8,98	15						



***) consumo de energia (kW) com temperaturas ambiente de +20 °C e 30 % de humidade relativa do ar

****) inclui gases fluorados com efeito de estufa, que estão de acordo com o protocolo de Quioto: GWP 631, volume do agente refrigerante 1,45 kg, equivalente CO_2 0,9 t
Só no CSD 125 T (T-SFC) com pressão de 8,5 bar: GWP 631, volume do agente refrigerante 1,65 kg, equivalente CO_2 1,0 t

Dados técnicos - CSDX

Versão base

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
CSDX 140	7,5	13,74	8,5	75	2110 x 1290 x 1950	G 2	71	1830
	10	11,83	12					
	13	9,86	15					
CSDX 165	7,5	16,16	8,5	90	2110 x 1290 x 1950	G 2	72	1925
	10	13,53	12					
	13	11,49	15					



Versão SFC com variação de velocidade

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
CSDX 140 SFC	7,5	3,46 - 13,37	8,5	75	2110 x 1290 x 1950	G 2	72	1650
	10	2,82 - 11,60	10					
	13	2,13 - 10,04	13					
CSDX 165 SFC	7,5	3,87 - 16,03	8,5	90	2110 x 1290 x 1950	G 2	73	1750
	10	3,34 - 13,91	12					
	13	2,68 - 11,84	13					



*) caudal do sistema completo de acordo com a norma ISO 1217: 2009, anexo C/E, pressão de aspiração 1 bar (abs), temperatura do ar de aspiração e de arrefecimento +20 °C
**) nível de ruído de acordo com a norma ISO 2151 e com a norma ISO 9614-2, tolerância: ±3 dB (A)

Versão T com secador por refrigeração integrado (agente refrigerante ****) R-513A)

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Consumo de potência do secador por refrigeração***)	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
CSDX 140 T	7,5	13,74	8,5	75	1,38	2510 x 1290 x 1950	G 2	71	2045
	10	11,83	12						
	13	9,86	15						
CSDX 165 T	7,5	16,16	8,5	90	1,38	2510 x 1290 x 1950	G 2	72	2140
	10	13,53	12						
	13	11,49	15						



Versão T-SFC com arranque com variador de velocidade e secador por refrigeração integrado (agente refrigerante****) R-513A)

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Consumo de potência do secador por refrigeração***)	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
CSDX 140 T SFC	7,5	3,46 - 13,37	8,5	75	1,38	2510 x 1290 x 1950	G 2	72	1865
	10	2,82 - 11,6	12						
	13	2,13 - 10,04	15						
CSDX 165 T SFC	7,5	3,87 - 16,03	8,5	90	1,38	2510 x 1290 x 1950	G 2	73	1965
	10	3,34 - 13,91	12						
	13	2,68 - 11,84	15						



***) consumo de energia (kW) com temperaturas ambiente de +20 ° C e 30 % de humidade relativa do ar

****) inclui gases fluorados com efeito de estufa, que estão de acordo com o protocolo de Quioto: GWP 631, volume do agente refrigerante 1,5 kg, equivalente CO_2 0,9 t

Em casa em qualquer parte do mundo

Sendo um dos principais fabricantes de compressores. blowers e fornecedores de centrais de ar comprimido, a KAESER COMPRESSORES tem presença a nível mundial:

As filiais e empresas parceiras, presentes em mais de 140 países, asseguram que os utilizadores possam usufruir de sistemas de blowers e ar comprimido ultra modernos, eficientes e fiáveis.

Experientes consultores técnicos e engenheiros aconselham de forma abrangente e desenvolvem soluções personalizadas e energeticamente eficientes para todas as áreas de aplicação de blowers e ar comprimido. A rede informática global do grupo de empresas internacionais da KAESER permite que todos os clientes, em todo o mundo tenham acesso ao know-how deste fornecedor de sistemas.

A altamente qualificada e a organização global em rede da assistência técnica e da distribuição, asseguram a máxima disponibilidade de todos os produtos e serviços da KAESER a nível mundial.



KAESER COMPRESSORES, LDA.
Zona Industrial da Poupa II – Rua C – Lote 5 e 7 – 4780-321 Santo Tirso – Portugal
Tel: 252 080 441 – Fax: 252 080 438 – info.portugal@kaeser.com – www.kaeser.com

P-651/28PT Sujeito a alterações técnicas! .1/21