
MEMORIAL TÉCNICO

1. **Descrição do Material:** Compressor de ar de parafuso cabinado KAESER mod. CS-121, com pressão efetiva de serviço tolerável 8,5 bar, Pressão Nominal : 9,0 bar, Temperatura de serviço aprox. 75 --- 100 °C, Peso 1520 kg, Potência nominal 75 kW, Velocidade de rotação nominal 1500 min⁻¹ , Tensão de rede 400 ± 10% V Trifásico com Frequência eléctrica 50 Hz.
2. **Modelo:** CS 121
3. **Marca:** KAESER
4. **Código do Item:** 1 . 7 9 7 8 . 1 0 0 7 0
5. **Classificação Fiscal (NCM):** 8414.80.19
6. **Descrição:**

O compressor Kaeser CS 121 é um modelo de compressor de parafuso rotativo da Kaeser Kompressoren, projetado para fornecer ar comprimido de alta eficiência e confiabilidade em diversas aplicações industriais. Abaixo, detalho o princípio de funcionamento e as características essenciais do modelo:

Princípio de Funcionamento:

O Compressor Kaeser CS 121, como outros compressores de parafuso rotativo, opera com base no princípio de compressão volumétrica, onde dois rotores (ou parafusos) helicoidais giram em direções opostas dentro de um gabinete fechado, comprimindo o ar entre eles e a parede do compressor.

1. **Entrada de Ar:** O ar é aspirado para o compressor através de um filtro de ar, que remove impurezas e partículas sólidas.
2. **Compressão:** O ar aspirado entra no compartimento de compressão onde os dois parafusos helicoidais (rotor masculino e rotor feminino) giram. À medida que o ar é capturado entre as lâminas dos rotores e a carcaça do compressor, ele é progressivamente comprimido conforme os parafusos se movem e diminuem o volume do espaço.
3. **Saída de Ar:** O ar comprimido é então expelido para o sistema de armazenamento ou distribuição através de uma válvula de descarga. O ar comprimido tem uma pressão significativamente maior que a pressão atmosférica.

-
4. **Resfriamento e Lubrificação:** Durante o processo de compressão, o ar aquece, então, o compressor utiliza um sistema de resfriamento a óleo ou a água para reduzir a temperatura do ar comprimido. O óleo também serve para lubrificar os parafusos e outros componentes móveis do compressor, reduzindo o desgaste e a fricção.
 5. **Controle e Monitoramento:** O Compressor Kaeser CS 121 é equipado com sistemas de controle eletrônico que monitoram e ajustam a operação do compressor para otimizar seu desempenho, como pressão de descarga, temperatura, e níveis de óleo.

Características Essenciais do Kaeser CS 121:

1. **Tipo de Compressor:** Parafuso rotativo (screw compressor).
2. **Potência do Motor:** 75kW (dependendo da versão). Esta potência é indicada para aplicações que demandam fluxo de ar de médio porte.
3. **Vazão de Ar:** Pode atingir vazões de até 20 m³/min, dependendo das condições de operação e configuração.
4. **Pressão Máxima:** A pressão máxima de operação pode ser de até 13 bar(g), o que o torna adequado para diversas indústrias, como automotiva, petroquímica, metalúrgica, entre outras.
5. **Eficiência Energética:** A Kaeser projeta seus compressores para ter uma excelente eficiência energética, com sistemas de controle inteligente que ajustam a operação conforme a demanda de ar comprimido, reduzindo o consumo de energia quando a carga de trabalho diminui.
6. **Design Compacto e Robusto:** O compressor Kaeser CS 121 é projetado para ter um design compacto, facilitando sua instalação em espaços limitados e reduzindo o custo com espaço.
7. **Sistema de Controle Sigma Control 2:** O compressor geralmente é equipado com o sistema Sigma Control 2, que é um controlador inteligente de última geração da Kaeser. Ele permite monitorar e controlar o compressor, com a capacidade de ajustar automaticamente a operação para otimizar o consumo de energia e a confiabilidade.
8. **Manutenção Simplificada:** A Kaeser foca em reduzir os custos e a complexidade da manutenção, projetando o CS 121 para ser facilmente acessível para inspeções e trocas de peças, como filtros e óleos.
9. **Durabilidade e Confiabilidade:** O design e os materiais utilizados no CS 121 são projetados para maximizar a vida útil do equipamento, com baixa necessidade de manutenção e alta resistência ao desgaste.

10. **Sistema de Resfriamento:** O compressor pode contar com sistemas de resfriamento a óleo ou ar, com trocadores de calor eficientes para garantir que o ar comprimido mantenha a temperatura ideal e a vida útil do equipamento não seja comprometida.

Vantagens:

- **Menor Consumo de Energia:** Graças ao sistema de controle inteligente e ao design otimizado dos rotores, o CS 121 é altamente eficiente em termos de consumo energético.
- **Operação Silenciosa:** O compressor possui uma operação relativamente silenciosa, o que é importante em ambientes de trabalho onde o ruído pode ser uma preocupação.
- **Facilidade de Uso:** A interface de controle intuitiva e os sistemas automatizados de monitoramento tornam o Kaeser CS 121 fácil de operar e manter.

Em resumo, o compressor Kaeser CS 121 é um compressor de parafuso rotativo de alto desempenho, ideal para aplicações industriais que exigem ar comprimido de qualidade, com eficiência energética, confiabilidade e baixo custo de operação e manutenção.

