Bitzer

Boletim da Engenharia

2

Compressores 2ª Geração **10/96**

Compressores Semi-Herméticos de 1 a 100 CV e Compressores Abertos de alta rotação para motores de 4 a 60 CV.

Os modelos e 2ª geração são resultados de contínuos estudos e novos desenvolvimentos dos compressores já conhecidos de 2, 4 e 6 cilindros.

Compressores de 2ª geração foram lançados no mercado mundial após desenvolvimentos que duraram aproximadamente seis anos.

As principais características:

- Potência frigorífica e coeficiente de performance elevado. Incremento de capacidade média: abertos > 15% e semi-herméticos > 20%.

- Construção robusta graças à utilização de material de qualidade elevadas e componentes de maior confiabilidade.

- Intercambialidade dos principais componentes e acessórios com modelos anteriores.

Principais Itens Modificados nos Compressores de 2ª Geração

* Placas de válvulas: diminuição do espaço nocivo juntamente com aumento do orifício das válvulas de sucção e de descarga. Aumento da eficiência volumétrica e isoentrópica através de redução de perdas (re-expansão, fluxo, sub e sobre compressão).

* Virabrequim: diminuição de desgastes causados por atrito através de tratamentos superficiais do virabrequim, novo desenvolvimento de pistões (baixo coeficiente de atrito) e anéis de compressão com cobertura de cromo.

- aumento de eficiência mecânica
- melhoria no funcionamento
- funcionamento silencioso

*Motor elétrico incorporado: aumento do volume de ferro juntamente com novo projeto especial do rotor e estator.

- aumento da eficiência e melhor fator de potência (cos φ)
- maior intensidade de resfriamento
- redução da carga específica e aumento da vida útil

Sistema de retorno de óleo especial: sistema entre a câmara de sucção e o cárter, sistema livre de manutenção e desgaste.

- baixo nível de arraste de óleo

- utilização total da superfície para troca de óleo

- não requer separador de óleo em um vasto campo de aplicação

Outros itens:
- lubrificação central: lubrificação por salpico em compressores do modelo 2HL-1.2 até o modelo 2DL-3.2
Proteção eletrônica do motor (Kriwan), pressostado de óleo (a partir do modelo 2U3.2) e válvula de segurança a partir do modelo 4N12.2

Aplicação:
- ar condicionado, temperaturas médias e baixas
- para refrigerante R134a e similares, o compressor já sai com carga de óleo éster (marca "Y" após o modelo do compressor, por ex: 2U-3.2 Y)
- compressores para R404A, R507, R407A e R407B
- compatibilidade com os principais "BLENDS" existentes no mercado
- compressores abertos para amônia (NH_3)

Compressores para transportes frigoríficos e ar condicionado

- compressores com cárter e principais peças em alumínio para transportes frigoríficos e ar condicionado de trens e ônibus podendo operar em altas rotações.
- baixo peso graças à utilização de alumínio para fabricação das principais peças do compressor
- compressores para R22 e R134a

Compressores Recíprocos - Aplicação/Selecionamento

Compressor Reserva:
No selecionamento do compressor reserva quando atender resfriado e congelado, preferencialmente selecionar o motor de maior potência (versão 1).

Partidas com carga aliviada:
No caso de compressor com controle de capacidade, pode-se conseguir um alívio na partida, energizando as solenóides do controle de capacidade (ver Boletim KT-100-1).
Atenção: este efeito é conseguido somente em compressores com motores "PW".
Para motores com partidas Y/Δ, usar cabeçote com alívio de partida ou bypass sucção/descarga, e há sempre a necessidade de se instalar um válvula de retenção na descarga do compressor.

Compressores 2ª Geração para Baixas Temperaturas em Sistemas com R22

A BITZER Compressores apresenta a solução correta para cada aplicação com refrigerantes R22.

A BITZER apresenta quatro soluções diversas para esta aplicação:

- Varicool: compressores semi-herméticos
  Uma solução para operação confiável e eficiente.

- Compressores de 2 Estágios com CIC
  A solução especialmente eficiente para plantas maiores com R22.

- Compressores Semi-Herméticos de 1 Estágio com CIC:
  Para sistemas com baixas temperaturas de evaporação.

- Compressores Booster
  Para sistemas com uso combinado de baixas e médias temperaturas.

Varicool

Sistema otimizado de refrigeração para cada tipo de aplicação

- Ar condicionado e médias temperaturas com resfriamento do motor através do gás refrigerante succionado pela tampa do motor (posição da válvula SL (A)).
Baixa temperatura com sucção direta e resfriamento do motor através de ar externo por ventilação (posição da válvula SL (B)).
Neste caso, é recomendado utilizar acumulador de sucção.

Fácil de operar

- Conversão simples, bastando trocar a posição válvula de sucção
- Estoque reduzido, diminuindo custos
- Faixa de aplicação utilizando até 12 modelos e compressores com até 5.5 CV (volume deslocado até 34m^3/h em 60 Hz) podendo ser utilizado em sistemas paralelos.
- Robusto e eficiente seguindo desenvolvimentos especiais de 2ª geração.

Compressores de 1 Estágio com CIC

* Compressores de 4 e 6 cilindros (5.5 a 100 CV) necessitam de resfriamento do motor através do gás de sucção e, para tanto, necessitamos de outro artifício para poder aplicá-los à baixa temperatura: CIC-sistema eletrônico de injeção de líquido para controle da temperatura de descarga do gás.

Compressores de 2 Estágios com CIC

* Compressores com campo de aplicação para temperaturas de evaporação variando de –20°C até –50°C e compressores de 5.5 a 80 CV

* Simples instalação com intercambiador de calor já instalado no compressor.

Compressor Booster

* Compressores de segunda geração normalmente utilizados para refrigeração, podem ser utilizados em sistemas Booster. Para maiores informações, consultar o nosso Departamento de Engenharia de Aplicação.