Selecionamento Parafuso **10/96**

Compressores Parafuso – Aplicação / Selecionamento

*Selecionamento dos modelos OS.....e HS.....nas versões “N” e “K”.

Versão N: aplicação efetiva na faixa de TE = -20°C a –50°C, admitindo variação operacional de +10°K (TE max = -10°C).

Para a versão N, operar na faixa entre TE = -10°C a –15°C com segurança, é necessária a colocação de uma válvula reguladora de pressão que mantém um diferencial mínimo de 8,5 bar (R22) durante a partida.

Ex: PM-1-CVPP/10 bar (Danfoss) – montagem na descarga com pilotagem através da pressão de sucção.

Versão K: aplicação efetiva na faixa de TE = +12,5°C a –20°C.

Tecnicamente, a versão “K” pode ser aplicada até TE = -50°C, porém, abaixo de TE = -20°C, a eficiência cai acentuadamente. Para utilização como compressor reserva, a versão K atende à faixa coberta pela versão N com alguma perda de eficiência, porém, com absoluta segurança.

* Bypass entre o separador de óleo e linha de sucção.

A função da utilização deste bypass, normalmente indicada solenóide Y3, é aliviar a partida em instalações com alta temperatura de condensação, e minimizar a quantidade de refrigerante diluída ao óleo, através da redução e equalização da pressão no separador de óleo. Na prática, este sistema somente deverá ser adotado em instalações que tem parado por longos períodos e que não possuem sistemas pressostáticos de controle. Caso contrário, este procedimento não deverá ser utilizado.

* Resfriadores de óleo tipo Shell & Tube para Parafuso.

Para um selecionamento seguro do trocador de calor usar o software Bitzer que calculará o calor rejeitado, e observar o tipo de condensador (torre ou evaporativo) para o selecionamento do Shell. No caso do condensador evaporativo, considerar a temperatura efetiva de entrada de água (geralmente maior que aquela considerada na torre de resfriamento – TBU+Approach).

Também deve-se levar em consideração, que no condensador evaporativo raramente se faz o tratamento de água da bacia (embora recomendado pelo fabricante), prejudicando assim a troca de calor ao longo do tempo devido ao aumento do fator de incrustação.
A utilização de um controle de temperatura do óleo é indispensável para o correto funcionamento do compressor.

* Separador de óleo

É recomendável a utilização de uma válvula de segurança no separador de óleo. Principalmente nas instalações onde após a separação de óleo, existe alguma válvula. Solicite sempre que possível, separação de óleo com conexão para válvula de segurança (item opcional).

- Óleos aprovados (uso normal)

- Para R22:	B100	ALKYLBenzene	Bitzer
	S100A	LKYLBenzene	Zerice

- Para NH_3: CLAVUS(G)68 Mineral Shell

* Partida aliviada feita através do regulador de capacidade

Os compressores da série 53..., 64... e 74..., passaram a incorporar um sistema automático de partida aliviada através das bobinas das válvulas dos controles de capacidade, que deverão permanecer desenergizados por aproximadamente 5 segundos após a partida (motores PW).

* Compressores Abertos Parafuso

A Bitzer recomenda “fortemente” o uso da flange de acoplamento. Caso contrário, deverá ser estudada uma base extremamente rígida e suportes complementares, uma vez que, modelos como 53... tem somente um pequeno ponto de apoio para fixação.

* Injeção de óleo – Temperaturas Limites

Para um selecionamento prático e seguro, utilizar o software, limitando a temperatura de descarga em 80°C para R22 e em 70°C para NH_3. Os limites de temperatura, bem como as temperaturas de controle do resfriador de óleo, estão indicadas no manual de aplicação SH 500, SH 100 e SH 150.

* Controle de Capacidade

Verificar a seqüência para os steps e os limites de aplicação nos manuais SH 500, SH 100 e SH 150.

Atenção: quando é usado o economizer, a máxima redução permitida é de 25%. Somente na partida é permitido 50% da capacidade aliviada.

* Compressores Parafuso em Supermercados

Estudos mostram que 90% do perfil de carga térmica de um supermercado situa-se entre 60% e 70% do total da potência frigorífica instalada. Com base neste estudo, a melhor configuração para esta aplicação consiste em 03 compressores para resfriados e 03 para congelados. Como argumento para este design temos o seguinte:

- Não necessita de compressor reserva
- Melhor modulação de capacidade em função da demanda
- Motores menores, conseqüentemente menor consumo e menor potência instalada para cada unidade

- Custos bastante próximos quando comparamos um ou dois compressores grandes X três pequenos

É evidente que cada instalação possui uma característica própria, onde o número e o tipo de compressor deverá ter uma análise mais profunda.

* Manutenção Preventiva em Compressores Parafuso

Após 25.000 horas, os compressores devem sofrer uma verificação nas folgas radiais e axiais. Caso as folgas estejam acima dos limites recomendados, os rolamentos deverão ser substituídos imediatamente.

São recomendadas a verificação periódica das condições do óleo, testes de ácidos, viscosidade, etc. Não existe um tempo determinado para a troca, somente a análise poderá definir a real necessidade da troca.