



COMPRESSORES

O ar comprimido é obtido por equipamentos denominados compressores que são acionados por motores de combustão interna ou motores elétricos.

O princípio da compressão se baseia no fato de que os compressores aumentam a pressão que o ar está sujeito por redução de volume (volumétricos) ou aumentam este volume por aumento da velocidade do ar. (turbocompressores).

Os compressores alternativos, dotados de cabeçote, válvulas, cilindro, êmbolo com anéis, carter e eixo, são lubrificados por salpico, anel e lubrificação forçada. Existem ainda os compressores rotativos.

Os lubrificantes para cilindros dos compressores são preferencialmente naftênicos, devido ao fato de os produtos de oxidação serem menos duros do que os de origem parafínica.

Vários óleos de origem parafínica têm um alto grau de estabilidade, maior mesmo que os de origem naftênica, são aditivados contra oxidação, podendo ser utilizados na lubrificação de compressores com eficácia.

Em alguns casos são utilizados óleos de motor, parafínicos, detergentes. A vantagem é utilizar-se o mesmo óleo no compressor e no motor de combustão que o aciona.

O fator mais importante na seleção de um óleo para compressores é sua viscosidade correta, na lubrificação dos cilindros e mancais.

Geralmente os fabricantes de compressores de pistão e parafuso emitem tabelas onde é recomendado a especificação do óleo na classificação API, ou na classificação ISO, VG (DIN) relacionando os aditivos necessários.

Os mancais são lubrificados por óleos ISO VG 46, 68, 100, conforme o tamanho do compressor.

Nos cilindros dos compressores alternativos utilizam-se as mesmas recomendações acima para cilindros com diâmetros até 65cm e ISO VG 150 para cilindros molares.

As bombas de vácuo nada mais são do que compressores, desde que o reservatório onde se quer o vácuo seja ligado à admissão do ar. Também são dotados de cilindros, válvulas e mancais, e sua lubrificação dá-se por lubrificadores mecânicos e por circulação.

Compressores de Refrigeração

O resfriamento é um processo de abaixamento de temperatura de um meio, através de líquido volátil, tirando o calor do ambiente e soltando-o em outro ponto do sistema. Os processos utilizam líquidos voláteis por absorção e compressão. Na absorção, a amônia é absorvida pela



água, sendo transportada ao gerador onde desprende o gás amoníaco, que, resfriado no condensador, transforma-se em líquido sendo levada a câmara frigorífica.

No sistema por compressão são utilizados o compressor, condensador, reservatório, válvula de expansão e evaporador, sendo usada a amônia anidra, como refrigerante.

Os compressores de refrigeração podem ser alternativos e rotativos.

O lubrificante de um compressor de frio em muitos casos pode passar para a linha do evaporador, devendo resistir a baixas temperaturas, sem solidificar, e também deve evitar reação com o refrigerante.

Os óleos de refrigeração podem ser parafínicos e naftênicos. Para baixas temperaturas, em geral os naftênicos são preferidos. Porém existem óleos, hoje, parafínicos e até sintéticos, que comprovadamente são, em alguns casos, superiores aos naftênicos.

Normalmente os fabricantes destes compressores indicam o lubrificante próprio para o seu sistema em seus mancais.

As principais características que um óleo para compressores de frio deve ter são:

- 1) Viscosidade adequada – geralmente enquadradas na ISO VG 32, 46 ou 68 conforme as temperaturas ambientes e geradas no sistema, para óleos naftênicos e parafínicos.
- 2) Estabilidade química e térmica.
- 3) Não solidificar-se, formando depósitos cerosos ocasionando obstruções.
- 4) Possui baixo ponto de fluidez.
- 5) Isenção de umidade.
- 6) Verificação do ponto de floculação, exigido por vários fabricantes. Trata-se da mistura de 10% do óleo utilizado com o fluido refrigerante, selado em um tubo de vidro resfriando-se até verificar-se uma cera floculante. A leitura desta temperatura é o ponto de floculação.



Oil Brasil

oilbrasil@oilbrasil.com.br - www.oilbrasil.com.br