

7

Conclusão

O compressor apresentou quantidade grande de vazamentos durante seu funcionamento. Alguns destes pontos de vazamentos foram identificados e vedados, mas o compressor não apresentou melhoras, porque não foram vedados diretamente na câmara e sim por orifícios da carcaça e entre rotores. Tais vazamentos já eram previstos. Como a câmara do compressor Kopelrot está em movimento, uma das soluções para os vazamentos é a fabricação de anéis de vedação. Esses anéis trabalhariam em contato com as extremidades da câmara e também poderiam ser usados como raspadores nos deslocadores.

Com estes vazamentos não foi possível obter pressão suficientemente alta na descarga do compressor durante os testes. Qualquer sobre-pressão na descarga faz com que o ar seja retornado e descarregado pela janela de sucção. Devido a este problema não foi possível obter um parâmetro para o compressor, em relação à pressão de descarga. A única medida possível durante estes testes foi a corrente utilizada para seu funcionamento, com 5 excentricidades. Esses valores mostram que o motor está trabalhando com uma corrente acima da máxima de trabalho para uma frequência de 20 Hz. Essa corrente elevada pode ser o esforço que o motor necessita fazer para acionar o compressor.

O sistema de acionamento apresentou problemas no funcionamento do conjunto de braços que se acopla ao rotor interno, com a mínima excentricidade de teste, que é 75 mm. O movimento de aproximação e afastamento entre eles é limitado, por estarem acoplados mais ao centro do compressor. Um teste poderia ser feito fabricando um hexágono maior, para acoplar na extremidade do rotor interno e, conseqüentemente, um braço reto principal para este hexágono.

As simulações foram essenciais para o posicionamento correto das janelas de sucção e descarga. Esse posicionamento depende de dois parâmetros:

- O primeiro é a Pressão de descarga: Como mostram as simulações, se as mesmas posições das janelas forem empregadas para uma mais baixa ou alta pressão, poderá haver perdas no funcionamento do compressor.

- O segundo é a Excentricidade. Para a utilização das janelas abertas é necessário uma única excentricidade como referência. Se forem utilizadas válvulas nas janelas pode ser considerado um intervalo entre duas excentricidades.

Com as simulações conclui-se que é possível alterar a capacidade do compressor, variando-se a excentricidade entre os eixos de centro do compressor, e do sistema de acionamento. A utilização das janelas em aberto só apresenta bons resultados para uma única excentricidade. Para uma boa eficiência de funcionamento com todas as excentricidades, seria necessária a utilização de válvulas nas janelas, que atuassem conforme a simulação.