

DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aluno	Bruno Silva Marció
Orientador	Prof. Carlos Alberto Flesch, Dr.Eng.
Data e Horário	28/11/2014 às 13h30min
Local	Sala de aulas do LABMETRO - Fundação CERTI
Título	Avaliação de Estanqueidade em Vasos de Pressão de Pequeno Porte
Banca	Prof. Carlos Alberto Flesch, Dr.Eng. (Presidente) Prof. Arcanjo Lenzi, Ph.D. Prof. Saulo Güths, Dr. Prof. Tiago Loureiro Figaro da Costa Pinto, Dr.Eng.

RESUMO

Na fabricação de vasos de pressão, ensaios não destrutivos são amplamente adotados para garantir a integridade e confiabilidade dos bens produzidos. No caso específico de compressores herméticos para refrigeração, os respectivos ensaios são principalmente aplicados visando assegurar característica essencial do produto, a estanqueidade. Pesquisas realizadas mostraram que métodos para avaliação de estanqueidade atualmente utilizados por fabricantes de compressores herméticos apresentam um desempenho aquém às expectativas, em consequência da baixa eficácia ou do elevado custo para empregá-los. Em vista disso, o presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um conceito de sistema de avaliação de estanqueidade para compressores herméticos capaz de ser implantado em linhas de produção. Como parte do trabalho, foi realizado um levantamento bibliográfico, a partir da literatura científica e normas da área, com o objetivo de selecionar um método de ensaio não destrutivo adequado para avaliar estanqueidade em vasos de pressão, particularmente compressores herméticos. Com base nos conceitos do método escolhido, desenvolveu-se um sistema de medição da vibração da carcaça de compressores, provocada pela presença de vazamentos no objeto avaliado. A partir do sistema de avaliação de estanqueidade concebido, ensaios foram realizados para determinar seu desempenho tanto em laboratório quanto em fábrica. O respectivo sistema alcançou um excelente desempenho em laboratório no que se refere à identificação de compressores com vazamento. Porém, tal comportamento não se reproduziu no chão-de-fábrica devido, principalmente, às condições ambientais do local correspondente. Com o intuito de isolar o objeto avaliado do meio externo, uma cabine acústica foi concebida, e ensaios preliminares em laboratório - simulando o ambiente fabril - evidenciaram resultados extremamente promissores. Desse modo, acredita-se que o sistema de avaliação de estanqueidade desenvolvido se torne uma alternativa viável para implantação em linhas de produção.

Palavras-chave: Avaliação de estanqueidade, Técnica da bolha por imersão para detecção de vazamentos, Compressor hermético, Descontinuidades passantes em vasos de pressão.