

DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aluno	Paulo Christian Sedrez
Orientador	Prof. Jader Riso Barbosa Jr., Ph.D.
Data e Horário	16/05/2014 às 14h
Local	Auditório do POLO- Engenharia Mecânica
Título	Caracterização experimental de propriedades dielétricas de misturas óleo-refrigerante
Banca	Prof. Jader Riso Barbosa Jr., Ph.D. (Presidente) Prof. Marcelo Lobo Heldwein, Dr. (PPGEEL-UFSC) Prof. Carlos Alberto Flesch, Dr.Eng. Prof. César José Deschamps, Ph.D.

RESUMO

O conhecimento de propriedades elétricas de misturas de fluidos é necessário quando se deseja projetar sistemas em que tais misturas entram em contato direto com componentes portadores de carga elétrica. Este é o caso, por exemplo, dos compressores herméticos de refrigeração, nos quais a mistura óleo-refrigerante no interior da carcaça escoa continuamente sobre o motor elétrico. Propriedades elétricas de misturas também são importantes no projeto de sistemas de detecção de fases em escoamentos multifásicos, como sensores de impedância ou capacitivos para a determinação da fração de vazio em escoamentos bifásicos em dutos. O objetivo deste projeto é desenvolver um aparato experimental e um procedimento de medição que permita caracterizar propriedades elétricas (permissividade relativa e fator de dissipação) de misturas de óleos e substâncias voláteis sob várias condições de pressão e temperatura. A bancada experimental, baseada nas normas DIN (alemã) e ASTM (americana) foi validada a partir de dados experimentais de substâncias puras disponíveis na literatura. Resultados foram gerados para misturas de óleo lubrificante poliálcool éster (POE) ISO 10 e refrigerantes 134a e 1234yf sob condições controladas de temperatura e solubilidade. Correlações empíricas foram propostas para a predição da permissividade relativa das misturas.

Palavras-chaves: Mistura óleo-refrigerante, propriedades elétricas, permissividade relativa, fator de dissipação, experimentos.