



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

CONCEPÇÃO E ANÁLISE DE UM SISTEMA GRAVIMÉTRICO DE MEDIÇÃO A VIBRAÇÃO MECÂNICA E ADSORVENTE METÁLICO APLICÁVEL AO TEOR DE ÓLEOS E GRAXAS (TOG) DE FLUENTES OLEOSOS INDUSTRIAIS E URBANOS.

José Diogo Nunes de Sousa¹, Jônatas Araújo de Lacerda Júnior²

RESUMO

Um projeto de construção e teste de um sistema vibracional aplicável à medição de teor de óleo e graxa em água (TOG) é apresentado. Em primeira fase não foram realizadas análises de (TOG) para verificação de eficiência do sistema em face do longo tempo requerido para construção e testes iniciais do sistema. Tão somente foram realizados testes no que respeita à observação de níveis de agitação e perspectiva de desempenho da técnica utilizando-se água e adsorvente metálico unicamente. Cabe destacar que a presença do adsorvente metálico submerso ao volume fluídico influencia o fluxo em vibração. O princípio que se emprega consiste em submeter determinada massa de fluido à vibração linear unidimensional, em variadas combinações de frequência e amplitude, com vista à obtenção de geração de ondas fluídicas. Renitente quebra de ondas gera abundante quantidade de bolhas de ar dispersas na massa fluídica. Acredita-se que se favorece a adsorção de dispersos do fluido em bolhas de ar e no adsorvente metálico. O Sistema em apreço foi totalmente construído segundo métodos e técnicas anteriormente estudadas em programa de doutoramento. Imagens capturadas são apresentadas aos vários níveis energéticos de agitação cíclica. Um completo monitoramento eletrônico do sistema foi realizado para construção do sistema e operacionalização da técnica. Métodos construtivos e ilustrações são apresentados.

Palavras-chave: Construção, vibração mecânica, medição de (TOG).

¹Aluno do Curso de Engenharia Mecânica, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: diogo.ufcg@hotmail.com

²Engenheiro Mecânico, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: jonatas.lacerda@ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

DESIGN AND ANALYSIS OF A SYSTEM OF MEASUREMENT GRAVIMETRIC MECHANICAL VIBRATION AND ADSORBENT METALLIC APPLICABLE TO THE CONTENT OF OILS AND GREASE (TOG) OF WASTEWATER OILY INDUSTRIAL AND URBAN.

ABSTRACT

A project to build and test a vibrational system applicable to the measurement of oil and grease content (OGC) in water is displayed. In the first phase (OGC) analysis will not be performed to the system due the long-time required for construction, initial testing of the system and efficiency verification. Only will be performed testing with respect to the agitation levels, technical performance and perspectives using solely water and a metallic adsorbent. It should be noted that the presence of the metal adsorbent submerged at the fluid volume affects the flow regimen in vibration. The principle employed is to put given fluid mass in one-dimensional linear vibration, at various frequency combinations and amplitude in order to obtain generation of fluidic wave. Waves in break reluctantly generates abundant amount of air bubbles dispersed in the fluid mass. It is believed that they can promote adsorption of dispersal particles of the fluid medium in air bubbles, and consequently on the adsorbent metal. The observed system was built entirely using methods and techniques previously studied in doctoral program. Captured images are presented at various energetic levels of cyclic agitation. A complete monitoring of the electronic system was undertaken to operate the technique. Constructing methods and illustrations are presented.

Keywords: Construction, mechanicals vibration, (OGC) measurement.