

DIAGNÓSTICO A LASER DE UM SPRAY DE ETANOL E AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE EMISSÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO EM UMA CÂMARA DE COMBUSTÃO SUBMETIDA A VARIADAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS

Leonardo Ferreira Nunes Alves, Guenther Carlos Krieger Filho

Bolsista PRH-ANP 19, leonardo.alves@usp.br, ¹Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Devido as legislações ambientais cada vez mais restritivas com relação à emissão de poluentes em termelétricas, motores de combustão interna e aviação, tem-se tornado cada vez mais importante adquirir um melhor entendimento do impacto que determinadas condições operacionais de câmaras de combustão exercem sobre o nível de emissão de determinados poluentes. Ou seja, é imprescindível saber em que condições é possível efetuar-se a combustão de combustíveis (para propelar veículos ou gerar energia elétrica, por exemplo) e concomitantemente minimizar os impactos ambientais oriundos de tais atividades.

OBJETIVO: A luz da demanda técnico-científica acima explicitada, o objetivo deste trabalho é estudar o impacto que a qualidade do processo de nebulização do etanol exerce sobre o nível de emissão de determinados poluentes nocivos. Além disso, será avaliado em que condições operacionais da câmara de combustão projetada é possível minimizar a emissão dos referidos poluentes.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Este trabalho de pesquisa permitirá avaliar sobre quais condições operacionais é possível efetuar a queima de etanol de uma maneira mais limpa. Como resultado, as vantagens ambientais de se utilizar o etanol com relação a outros combustíveis comumente empregados em termelétricas, aviação e motores de combustão interna serão evidenciadas, e o mesmo, de combustível do futuro passará a ser uma realidade cada vez mais presente.

RESULTADOS OBTIDOS: Até o momento, os principais resultados obtidos neste trabalho de pesquisa foram o entendimento do princípio de funcionamento da técnica PDI (Phase Doppler Interferometry) e o projeto e construção da câmara de combustão abaixo explicitada.

