

# MODERNIZAÇÃO DA TECNOLOGIA EMBARCADA EM UM CONVERSOR CATALÍTICO

III Congresso Online de Engenharia de Materiais. inscrições encerradas, 3<sup>a</sup> edição, de 28/07/2021 a 31/07/2021  
ISBN dos Anais: 0000000000000000

SOUZA; Junior Pereira de <sup>1</sup>

## RESUMO

Possuir um produto que cause menor dano ecossistêmico quando comparado aos seus concorrentes, pode ser uma vantagem crucial para o negócio. De acordo com SAUAIA e KALLÁS (2007), “as responsabilidades das empresas vão além da obtenção de lucros, elas estão diretamente ligadas as demandas sociais.” Na prática, é de fundamental importância ter um foco especial nos clientes, fornecedores, empregados, acionistas, comunidade local e sobretudo no meio ambiente. Uma das formas que uma fábrica situada no sudeste do estado do Rio de Janeiro encontrou para atingir esse objetivo, foi investir em novas tecnologias que possibilitem a redução de emissões de gases poluentes na atmosfera. Este trabalho buscou evidenciar que o contínuo estudo e pesquisa trazem inúmeros benefícios para o desenvolvimento de tecnologias que são de suma importância para as indústrias, sem deixar de lado a preocupação com o meio em que vivemos. Com a problemática levantada, esse estudo foca na alteração da tecnologia embarcada na fabricação do Conversor Catalítico ou também conhecido como Substrato. O projeto foi realizado no sistema de filtragem de gases remanescentes do sistema de exaustão de um veículo com motor seis cilindros ciclo diesel. De acordo, com a reportagem do site Observatório do Clima de 07 de dezembro de 2020, o Brasil teve um novo índice NDC – Nationally Determined Contribution (Contribuição Nacionalmente Determinada) apresentado para o Acordo de Paris em 2020, com um compromisso de redução de 81% das emissões líquidas até 2023. Isso representa um teto de 400 milhões de toneladas de gases do efeito estufa, sendo que hoje o Brasil emite cerca de 1,6 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>. Um dos objetivos é a redução no tamanho da parede de filtragem do conversor catalítico. Para garantir que o projeto seja robusto, o conversor catalítico e seu invólucro devem ser submetidos ao teste de vibração a quente (Hot Shake Test) suportando uma aceleração de 25g, requisito esse para aprovação. Para a coleta de dados do teste, a instrumentação deve ser realizada fixando seis acelerômetros na lateral do invólucro e dois medidores de fluxo, sendo um na entrada e outro na saída do invólucro. O teste de emissões foi realizado de forma quantitativa e comparativa, onde foram medidos dois conversores para comparar a eficiência de filtragem de cada um. A homologação do projeto segue determinação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) através da Norma Regulamentadora Brasileira Nº15.634 que trata da análise e determinação do gás de exaustão segundo o ciclo europeu. Com base no teste realizado acerca das vibrações sofridas pelo conjunto substrato, o mesmo não deve ter movimento superior à 2mm em relação ao seu invólucro, também não apresente erosões. A carga mínima que o substrato deve suportar durante o teste é de 25g durante 20 horas de trabalhado adicionados a uma frequência de 160Hz, temperatura de 550°C e fluxo de gases com massa de 1.044Kg/h em um ângulo de 45°. O resultado alcançado foi de 10% a mais na eficiência de filtragem dos gases remanescentes da exaustão e causadores do efeito estufa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conversor Catalítico, Emissões de gases, Sistema de Exaustão

<sup>1</sup> FER - Faculdade de Engenharia de Resende, juninps01@gmail.com