

ÁREA DE PESQUISA: Controle Ambiental

DOCENTE ORIENTADOR: Mônica Lopes Aguiar

TÍTULO: Análise de integridade: identificação de falhas por desgaste químico em mangas filtrantes na indústria siderúrgica.

RESUMO: Análise minuciosa das possíveis falhas nas mangas filtrantes é crucial para manter a alta eficiência dos filtros de mangas, especialmente em ambientes industriais complexos, como os encontrados na indústria siderúrgica. A substituição de mangas filtrantes pode ser um dos maiores custos de manutenção para este equipamento. Selecionar um meio filtrante apenas com base no preço, sem considerar a adequação do meio para a aplicação, pode resultar em um grande problema. Um meio filtrante inadequado para a aplicação na filtração de gases ou más condições de manutenção podem contribuir para falhas de mangas impactando negativamente não apenas os custos de manutenção, mas também as emissões do filtro o que pode desencadear multas devido à não-conformidade com as leis ambientais. Ao avaliar um filtro vários parâmetros devem ser levados em consideração, um deles é a resistência química aos gases à que serão expostos, capazes de influenciar negativamente a integridade das mangas, levando a danos ou degradação mais rápida do que o previsto. Identificar precocemente potenciais falhas nas mangas é importante para preservar a eficiência do sistema, especialmente em ambientes industriais desafiadores. Essa prática não apenas assegura um controle de poluição do ar mais eficaz, mantendo o ar atmosférico mais limpo, reduzindo os problemas ambientais e de saúde da população provocados pelo excesso de partículas no ar, como também contribui para a redução dos custos operacionais e de manutenção desses equipamentos. Nesse contexto, o projeto tem por objetivo avaliar o desempenho de meios filtrantes de poliéster e poliéster com membrana de Teflon (PTFR) à exposição de ácidos e bases. A fim de avaliar os meios filtrantes mais resistentes e adequados para o uso industrial em uma siderúrgica, para melhorar a eficiência de coleta das partículas finas, a durabilidade das mangas e reduzir o consumo energético em condições operacionais extremas.

Observação: *O projeto é financiado por uma indústria siderúrgica e conta com recursos da EMBRAPII/UFSCar para seu desenvolvimento e concessão de bolsas.*

v

Palavras-chaves: filtração de ar, desgaste das mangas, controle de poluição do ar, eficiência de filtração, indústria siderúrgica