



DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE PERSISTENCIA EM AMBIENTES FECHADOS PARA CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS.

Thayane Silva de Siqueira¹, José Jailson Nicácio Alves ²

RESUMO

Área classificada é o espaço físico onde há a possibilidade de formação de uma atmosfera explosiva em condições normais de operação. A classificação da área em relação ao risco de inflamação ou explosão, conforme a norma IEC-60079-10, é baseada no grau de diluição da substância inflamável no ar, considerando o tempo de persistência, mesmo após a interrupção da liberação. A determinação do tipo de zona é fundamental para a escolha adequada dos equipamentos elétricos a serem instalados no local. Essa classificação pode variar de acordo com o tempo estimado para reduzir a concentração da substância inflamável, iniciando a partir de um estado estável até alcançar um nível abaixo do qual não há mais presença de uma atmosfera inflamável em um volume determinado. Esse tempo de permanência é um fator essencial na classificação de áreas. Neste contexto, o objetivo geral deste trabalho é verificar experimentalmente o modelo de cálculo do tempo de persistência presente na norma. Para isso, um experimento físico de liberação e diluição controlada com ar foi realizado, a fim de coletar o tempo de persistência da substância inflamável no local e comparar com os valores previstos pelo modelo. Os resultados mostram que o modelo explica bem os dados experimentais.

Palavras-chave: inflamável; modelo; norma.

¹Aluna de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química - DEQ, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: thayaness12341@gmail.com

²Doutor, Professor, Departamento de Engenharia Química - DEQ, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: jailson@eq.ufcg.edu.br

DETERMINATION OF PERSISTENCE TIME IN CLOSED ENVIRONMENTS FOR CLASSIFICATION OF AREAS.

ABSTRACT

A classified area is a physical space where there is a possibility of an explosive atmosphere forming under normal operating conditions. The classification of the area in relation to the risk of ignition or explosion, according to the IEC-60079-10 standard, is based on the degree of dilution of the flammable substance in the air, considering the persistence time, even after the release has stopped. Determining the type of zone is essential for the appropriate selection of electrical equipment to be installed on site. This classification may vary according to the estimated time to reduce the concentration of the flammable substance, starting from a stable state until reaching a level below which there is no longer a flammable atmosphere present in a given volume. This persistence time is an essential factor in the classification of areas. In this context, the general objective of this work is to experimentally verify the persistence time calculation model present in the standard. For this purpose, a physical experiment of controlled release and dilution with air was carried out in order to collect the persistence time of the flammable substance on site and compare it with the values predicted by the model. The results show that the model explains the experimental data well.

Keywords: flammable; model; standard.