



EFEITO DAS VARIÁVEIS DE PROCESSO NO CONCENTRADO DA FRAÇÃO ARGILA BENTONÍTICA APLICADA A FLUIDOS DE PERFURAÇÃO AQUOSOS

Jucielle Veras Fernandes¹, Gelmires de Araújo Neves²

RESUMO

Atualmente, os novos depósitos brasileiros de argilas bentoníticas vem sendo alvo de muitos estudos devido a essas argilas apresentarem potencial em relação às suas propriedades reológicas. A aditivação dessas argilas com carbonato de sódio (Na_2CO_3) é objeto de muitos estudos e tem como finalidade atender as especificações para diversas aplicações industriais. Este trabalho tem como objetivo estudar a influência dos teores de umidade de argilas bentoníticas, de acordo com as concentrações de Na_2CO_3 , em determinados tempos de cura, para uso em fluidos de perfuração aquosos. As argilas estudadas (AM1 e AM2) já beneficiadas passaram pelo processo de purificação por hidrociclonagem, em seguida pelas caracterizações de Difração de Raios X (DRX), composição química através da Espectroscopia de Fluorescência de Raios X (EDX), Análise Granulométrica por Difração a Laser (AG), Análise Térmica Diferencial (DTA) e Termogravimétrica (TG). As argilas foram aditivadas com Na_2CO_3 observando a variação do teor de umidade (25, 35, 45, 50 e 60%) e o tempo de cura para cada amostra. Em cada tempo de cura (7, 15, 30 e 45 dias) foram especificados as Capacidades de Troca de Cátions (CTC), os testes reológicos de Viscosidade Aparente (VA) e Viscosidade Plástica (VP) e o de filtração Volume de Filtrado (VF). As duas argilas estudadas atenderam as especificações das normas para aplicação em fluidos de perfuração, mas não seguiram um padrão de comportamento para as variáveis de tempo de cura e teor de umidade, evidenciando que o tipo da argila utilizada influencia mais do que as variáveis de processo analisadas.

Palavras-Chave: Capacidade de troca de cátions; Tempo de cura; Umidade.

EFEITO DAS VARIÁVEIS DE PROCESSO NO CONCENTRADO DA FRAÇÃO ARGILA BENTONÍTICA APLICADA A FLUIDOS DE PERFURAÇÃO AQUOSOS

¹Aluna do curso de Engenharia de Materiais, Departamento de Engenharia de Materiais - UAEMA, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: jucielle_fernandes@hotmail.com

²Doutor, Departamento de Engenharia de Materiais - UAEMA, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: gelmires.neves@gmail.com

ABSTRACT

Currently, new Brazilian deposits of bentonite clays have been the subject of many studies because these clays have potential in relation to their rheological properties. The addition of these clays with sodium carbonate (Na_2CO_3) is the object of many studies and is intended to meet the specifications for various industrial applications. This work aims to study the influence of moisture content of bentonite clays, according to the concentrations of Na_2CO_3 , in certain curing times, for use in aqueous drilling fluids. The studied clays (AM1 and AM2) already benefited underwent the hydrocyclone purification process, followed by X-ray Diffraction (XRD) characterization, chemical composition through X-Ray Fluorescence Spectroscopy (EDX), Granulometric Diffraction Analysis Laser (AG), Differential Thermal Analysis (DTA) and Thermogravimetric (TG). The clays were added with Na_2CO_3 observing the variation of the moisture content (25, 35, 45, 50 and 60%) and the curing time for each sample. At each cure time (7, 15, 30 and 45 days), the cation exchange capacities (CTC), the rheological tests of Apparent Viscosity (VA) and Plastic Viscosity (VP) and filtration Volume of Filtering (VF). The two clays studied met the specifications of the standards for application in drilling fluids, but did not follow a behavior pattern for the curing time and moisture content variables, evidencing that the type of clay used influences more than the process variables analyzed.

Keywords: Cation exchange capacity; Time of cure; Moisture.