



PIBIC/CNPq/UFPG-2011

## **INFLUÊNCIA DO TEMPO DE COLAGEM NO COEFICIENTE DE PRISÃO DIFERENCIAL DE FLUIDOS DE PERFURAÇÃO AQUOSOS**

Felipe de Oliveira Apolinário<sup>1</sup>, Luciana Viana Amorim<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência do tempo de colagem no coeficiente de prisão diferencial de fluidos de perfuração argilosos. Foram realizados ensaios em fluidos compostos por 350 mL de água deionizada, 4,86% de argila bentonítica ativada e percentuais em volume de lubrificantes que variaram em 0%, 0,5%, 1,0%, 1,5%. Os fluidos foram preparados em agitadores Hamilton Beach modelo 936 da marca Fann, e os lubrificantes foram adicionados sob agitação manual. Para analisar o CPD foi utilizado o *Differential Sticking Tester* da marca Fann usando-se da peça torque plate esférico, e variando-se o tempo de colagem em 30, 60, 120 e 150 minutos. Os fluidos após preparados eram inseridos no interior do equipamento sob uma pressão de aproximadamente 475 psi. Esperou-se 10 minutos, coletou-se o primeiro volume de filtrado (V1) e em seguida com o auxílio de uma alavanca, o torque plate esférico foi abaixado e pressionado contra o reboco durante 2 minutos para que ficasse preso. Logo após, esperou-se o tempo de colagem pré-determinado (30, 60, 120 e 150 minutos) para que pudesse ser feita a coleta do segundo volume de filtrado (V2) e fossem realizadas com um torquímetro, 6 leituras de torque na parte superior do torque plate. Com os dados obtidos pelo torquímetro, foi calculado uma média aritmética e em seguida calculou-se o CPD para cada tempo de colagem em cada formulação de fluido. Os resultados obtidos mostraram que o coeficiente de prisão diferencial aumenta com o acréscimo do tempo de colagem, bem como o segundo volume de filtrado.

**Palavras-chave:** Fluidos de perfuração, prisão diferencial, tempo de colagem.

### **INFLUENCE OF SET TIME IN STUCK TENDENCY COEFFICIENT FOR WATERY DRILLING FLUIDS**

#### **ABSTRACT**

This study aims evaluate the influence of set time in stuck tendency coefficient for drilling fluids with clay. Assays were performed in fluids made by 350 mL of deionized water, 4,86% of activated bentonitic clay and percentages in volume of lubricant which ranged in 0%, 0,5%, 1,0% and 2,0%. All the fluids were prepared in blenders Hamilton Beach, model 936 made by Fann, and the lubricant was added in manual agitation. To evaluate the CPD, Differential Sticking Tester, made by Fann was used, making use of the tool radius plate, and ranging the set time in 30, 60, 120 and 150 minutes. After prepared, the fluids were inserted inside of the equipment in a pressure of 475 psi. Was waited 10 minutes to pass, the first filtrated volume was collected, then with a lever, the radius plate was put down and pressurized against the mudcake for 2 minutes, in order to guarantee that it gets stuck. After that, the pre-determined set time was waited (30, 60, 120 or 150 minutes), then the second filtrated volume was collected and after, 6 measures of torque were made with a torquimeter on the radius plate. With the obtained values, the average torque as calculated and from this, the CPD was calculated. The results show that the bigger set time is, the bigger the are the values of calculated CPD, as well the second filtrated volume.

**Keywords:** Drilling fluids, Differential stuck, Set time.

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Engenharia de Petróleo, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: felipe\_apolinario03@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenharia de Petróleo, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: luciana@dem.ufpg.edu.br \*Autor para correspondências.

