

To Study the Viscosity Index of SN500 and SN150 Base Oil with Vegetable Oil and Selective Polymers as Additives

Kitab Omer Mohammed

University of Tikrit, College of Petroleum & Minerals Engineering

Dr. RAFI Jamalyacoup

University of Tikrit, College of Petroleum & Minerals Engineering

Email: dovecbm@yahoo.com

ABSTRACT

Viscosity index is one of the most important parameter for the lubricating oils performance. The effect of additives on the viscosity index for mineral lubricating oils SN500 and SN150 have been studied by adding castor oil, olive oil, corn oil, sunflower oil in addition to Glue Adhesive and poly isotridecanol ethoxylated used by North Oil Refineries Company for comparison the results. The viscosity has been measured at 40°C and 100°C according to ASTM D445 and viscosity index calculated according to ASTM D2270. It has been found that corn oil has the best effect of the vegetable oils in improving the viscosity index of the mineral base oils. The influence of additives on the pour point was also evaluated, castor oil showed the best result of all vegetable oil in depressing the pour point of the Base oil.

Keywords: Lubricating Oil additives, VI, pour point, Vegetable Oil.

دراسة معامل اللزوجة لزيوت الأساس SN500 و SN150 بإضافة زيوت نباتية و بلمرات منتقاة

الخلاصة

يعتبر معامل اللزوجة من أهم العوامل التي يجب دراستها لتحسين أداء زيوت التزييت. في بحثنا تم دراسة تأثير المضافات على معامل اللزوجة لزيوت التزييت SN500 و SN150 الأساسية. المضافات التي استُخدمت هي زيت الخروع و زيت الزيتون و زيت الذرة و زيت عباد الشمس بالإضافة إلى Glue Adhesive و poly isotridecanol ethoxylated المستخدم من قبل شركة مصافي الشمال لغرض مقارنة النتائج. تم إجراء اختبارات اللزوجة عند 40°C و 100°C حسب المواصفة D445 و حساب معامل اللزوجة حسب المواصفة D2270 و تبين أن زيت الذرة له أفضل تأثير على رفع قيم معامل اللزوجة للزيوت الأساسية من بين المضافات النباتية المضافة، كذلك تم إجراء فحص تأثير المضافات على نقطة الانسكاب و تبين أن زيت الخروع أعطى أفضل نتيجة في تقليل نقطة الانسكاب من بين جميع المضافات النباتية المستخدمة.

الكلمات المفتاحية: إضافات زيوت التزييت، معامل اللزوجة، نقطة الانسكاب، الزيوت النباتية