

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาเปรียบเทียบอิทธิพลของการใช้น้ำมันหล่อเย็นและไม่ใช้น้ำมันหล่อเย็นที่มีผลต่อความเรียบผิวในการกลึงเหล็กหล่อเหนียว FCD 500 ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเรียบผิวในการกลึงเหล็กหล่อเหนียว FCD 500 ด้วยมีดกลึงคาร์ไบด์เคลือบ CVD ด้วยวิธีการกลึงปอกผิวชิ้นงาน มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ความเร็วตัด ประกอบด้วย 3 ระดับ 250, 300 และ 350 เมตร/นาที, อัตราป้อนประกอบด้วย 3 ระดับ คือ 0.05, 0.075 และ 0.1 มิลลิเมตร/รอบ , ความลึกในการป้อนที่ 1.0 มิลลิเมตรและน้ำมันหล่อเย็น ผลการศึกษาพบว่า น้ำมันหล่อเย็นที่ใช้น้ำมันหล่อเย็น มีอิทธิพลต่อความเรียบผิวงานกลึง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .01, ความเร็วตัดที่ 350 เมตรต่อนาที มีอิทธิพลต่อความเรียบผิวงานกลึง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .01 และอัตราป้อน ที่ 0.05 มิลลิเมตรต่อรอบ มีอิทธิพลต่อความเรียบผิวงานกลึง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .01 จากการศึกษาสมการถดถอย Regression Analysis พบว่ามีปัจจัยที่ส่งผลต่อความเรียบผิวในการกลึงเหล็กหล่อเหนียว FCD 500 มี 3 ตัวแปร คือ การใช้น้ำมันหล่อเย็น ทำให้ความเรียบผิวดีกว่าไม่ใช้น้ำมันหล่อเย็น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .01 ความเร็วตัดเมื่อความเร็วตัดเพิ่มขึ้นพบว่าความเรียบผิวจะลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .01 และอัตราป้อนเมื่ออัตราป้อนเพิ่มขึ้นพบว่า ความเรียบผิวจะสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .01

The purpose of this research was to study and compare in influence of using and unusing water solute oil that affecting the surface roughness in ductile iron FCD 500 turning. The factors studied were consisted of the surface smoothness from FCD 500 hard turning ductile iron with CVD carbide cutting tool. The factors consisted of 3 levels of the cutting speed : 250, 300 and 350 meter/minute, 3 levels of feed rate : 0.05, 0.075 and 0.1 millimeter / round, cutting fluid and 1.0 millimeter of the depth of cut. The results of the study were as follow, the influence of using water solute oil affecting the surface smoothness have reliable with statistically significant at the level of .01, 350 meter/minute of cutting speed affecting the surface smoothness have reliable with statistically significant at the level of .01 and 0.05 millimeter / round of feed rate have reliable with statistically significant at the level of .01. The Regression analyzed study found that using water solute oil is better than unusing with statistically significant at the level of .01, increasing cutting speed influence the less smoothness of surface with statistically significant at the level of .01 and increasing feed rate influence the surface more smoothness with statistically significant at the level of .01