

ชื่อโครงการ	พฤติกรรมการสึกหรอของเครื่องมือตัดสำหรับวัสดุโพลีเมอร์
โดย	นายณัฐพล อินทร์ขาว นางสาวธันยา นภัชยเทพ
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์ ดร.อนุวิทย์ สนศิริ
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการสึกหรอของเครื่องมือตัดสำหรับวัสดุโพลีเมอร์ เพื่อเปรียบเทียบอัตราการสึกหรอของดอกกัด (End Mill) รูปร่างเศษการตัดเฉือนผิวหน้าโพลีเมอร์ ประสิทธิภาพของโพลีเมอร์ และสนับสนุนการทำวิจัยในอนาคตโดยวัสดุที่ใช้ในการทดสอบ หาอัตราการสึกหรอโพลีเมอร์หล่อ 2 ชนิด ได้แก่ โพลีเมอร์ที่มีส่วนผสมเรซิน ผงอลูมิเนียม ผงทัลคัม ผงอิฐมอยและโพลีเมอร์หล่อที่มีส่วนผสม เรซิน ผงอลูมิเนียม ผงทัลคัมและผงปูนหล่อจิวเวลรี่ โดยใช้ดอกกัด (End Mill) ขนาด 15 มิลลิเมตร เหล็ก High Speed Steel(HSS) ใช้ดอกกัด (End Mill) 3 ดอกต่อการทดสอบโพลีเมอร์ 1 ชนิด จำนวนครั้ง การเปรียบเทียบการสึกหรอใช้ดอกกัด (End Mill) จำนวน 3 ดอกภายใต้ความเร็วรอบ 110 รอบ/นาที ต่อโพลีเมอร์หนึ่งชนิดผลทดสอบจากการนำดอกกัด (End Mill) 6 ดอกทำการวิเคราะห์ค่าความสึกหรอ โดยการเปรียบเทียบการวัดค่า ความสึกหรอด้วยเครื่องวัดขนาดชิ้นงานละเอียด Video Measuring Machine (หน่วยไมครอน) ทั้งก่อนและหลังการทดสอบ เพื่อนำผลที่ได้วิเคราะห์ในการทดสอบโดยการกัดชิ้นงานประเภท โพลีเมอร์เมื่อทำการกัดดอกกัด (End Mill) มีการเสียดสีเป็นการสึกหรอแบบขัดถูบริเวณผิวหน้า ของวัสดุ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการสึกหรอของดอกกัด (End Mill) จากการทดสอบพบว่าโพลีเมอร์ ชนิดที่ 2 มีค่าความสึกหรอของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่าโพลีเมอร์ชนิดที่ 1 มากกว่า 0.241 ไมครอน และค่าความสึกหรอความยาวดอกกัด (End Mill) มากกว่า 0.099 ไมครอน

คำสำคัญ พฤติกรรมการสึกหรอ ดอกกัด(End Mill) โพลีเมอร์ การเปรียบเทียบ

Project WEAR BEHAVIOR OF CUTTING TOOL FOR POLYMER MATERIAL

Author Mr. Nuttapong Inkhaw

Ms. Tananya Naparchaitep

Major Industrial Engineering

Advisor Dr. Anuwit Sonsiri

Academic Year 2019

Abstract

This scheme studies the wear-off behavior of the cutting tool for polymer materials to compare the wear-off rate of milling (End Mill). The shape of the machining of polymers, performance, and support of future research by materials used in testing, for the two types of polymer wear, including polymers with resin ingredients. Aluminum Powder Powder Metal The Mon and handsome bricks powder with aluminum resin powder. Powder & metal, casting jewellery using milling (End Mill) 15 mm High Speed Steel (HSS) Co., Ltd. (End Mill) 3 1 type of polymer test: The comparison of wear-off of 3 flowers under a 110 speed round/min. Per polymers The test results from the extraction of milling (End Mill) 6 work to analyze wear-up values by comparing measurement measurements with the Video Measuring Machine. Micron unit) Both pre-and post-test results are analyzed for analysis by limiting polymer workpiece when milling (End Mill). With abrasion resistance, the facial skin of the material is a factor that affects the wear of milling (End Mill) tests. Found that the type 2 polymer has a greater resistance to the polymer than the 1 type than 0.241 micron and the length of wear longer than 0.099 micron.

Keywords Wear Behavior milling Cutting (End Mill) polymer comparison.