

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อิทธิพลของตัวแปร EDM ที่มีต่อคุณสมบัติของวัสดุชิ้นงาน เหล็กกล้าเครื่องมือความเร็วสูง (AISI M2)
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายชูชาติ ทองจันทร์ฮาด
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. สิทธิชัย แก้วเกื้อกุล รศ. สันติรัฐ นันสะอาง
หลักสูตร	ศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมโลหการ
สาขาวิชา	วิศวกรรมโลหการ
ภาควิชา	ศาสตรบัณฑิตสาขาโลหะกรรม
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
พ.ศ.	2554

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อเวลาในการสปาร์ค อัตราการสึกหรอของอิเล็กโทรด และ ความหนาผิวงาน ต่อการตัดเจาะด้วยไฟฟ้า ของเหล็กกล้าเครื่องมือความเร็วสูง AISI M2 ออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียล 3³ ซึ่งปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แรงดันไฟฟ้า เวลาดีสชาร์จ และระยะห่างของการสปาร์ค โดยแต่ละปัจจัยแปรค่าออกเป็นปัจจัยละ 3 ระดับ ผลการทดลองพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการสึกหรอของแท่งอิเล็กโทรด ได้แก่ เวลาดีสชาร์จ และ ระยะห่างการสปาร์คที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ.01 ปัจจัยที่ส่งผลต่อเวลาในการสปาร์ค คือปัจจัยหลักได้แก่ แรงดันไฟฟ้า ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และปัจจัยที่ส่งผลต่อความหนาผิวชิ้นงาน ได้แก่ ปัจจัยร่วม ของ แรงดันไฟฟ้า เวลาดีสชาร์จ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

คำสำคัญ : การกัดเจาะด้วยไฟฟ้า / การสึกหรอ / เหล็กกล้าเครื่องมือความเร็วสูง AISI M2 /
ความหนาผิว / สปาร์ค

Thesis Title	Influence of EDM Parameters on Work properties of High Speed Tool Steel (AISI M2)
Thesis Credits	12
Candidate	Mr. Chuchart Tongjunhard
Thesis Advisors	Assoc Prof. Dr. Sittichai Kaewkuekool Assoc. Prof. Santirat Nansa-arng
Program	Master of Science in Industrial Education
Field of Study	Production Engineering
Department	Production Technology Education
Faculty	Industrial Education and Technology
B.E.	2554

Abstract

The objective of this research was to study influence parameters affecting to electrode ware,spark time, Surface Roughness on electrical discharged machine (EDM) using steel grade AISI M2. Factorial design experiment was applied with Factorial Design 3^3 with three interested parameters, which current Amp gap and time on. Each parameter was treated under three levels. Results revealed that Main Effect of gap, and time on was showed significantly different for electrode ware at the level of .01. Factors affected to sparking time were main effects of current showed significantly different at the level of .05. Finally, Factor affected to surface roughness was Interaction Effect of current amp and time on showed significantly different at the level of .05.

Keywords : Electrical Discharged Machine / Electrode Ware / High Speed Tool Steel AISI M2 /
Sparking Time / Surface Roughness