

ถูกกว่าและใช้งานได้ง่ายกว่า รวมถึงถูกนำมาใช้งานอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมของประเทศ ส่งผลให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติของผิวเคลือบที่ต้องการได้

และงานวิจัยนี้ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อนในประเทศไทย โดยประยุกต์ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอ็กเซส 2000 และโปรแกรมไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก ในการเขียนโปรแกรมระบบฐานข้อมูลนี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Optimization of Factors in Flame Spraying Process of <i>MEC Powderjet-86 and Karta FST-201 Guns</i>
Author	Mr.Preecha Changyom
Degree	Master of Engineering (Industrial Engineering)
Thesis Advisor	Lect.Dr.Apichat Sopadang

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the optimal factors in flame spraying process of *MEC Powderjet-86 (MEC)* and *Karta FST-201 (Karta)* guns. First, 2^{8-4} fractional factorial design was used to screen 8 factors into that factors which exhibited the significant hardness and wear resistance of surface coating. Then the Box-Behnken design was used in order to analyze data and to find out the optimization by using case study of “shaft spray coating in normal usage condition”.

The factors that have effect on properties of surface coating for spray by *MEC* gun at $\alpha = 0.1$ are the type of materials powder for top coat, the feed speed of gun, the distance between the gun and substrate, and the flow rate of top coat. The factors for spraying by *Karta* gun at $\alpha = 0.2$ are the type of materials powder for top coat, the distance between the gun and substrate, the type of materials powder for bond coat, and the pressure of primary gas.

For optimization it was found that *Karta* gun can produce surface coating that has hardness properties close to *MEC* gun. In wear resistance properties, *MEC* gun produces approximately 2-4 times higher quality surface coating than *Karta* gun. Although *MEC* gun can produce superior quality surface coating than *Karta* gun, *Karta* gun is cheaper, easier to use, and it was used in many type of industrial in Thailand. As a result, these research can help uses to select the appropriate gun for designed surface coating.

This research is also to develop the thermal spraying database system in Thailand by applying Microsoft Access 2000 and Microsoft Visual Basic in writing this database system program.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved