

คู่มือเคลือบผิวโลหะด้วยพลาสติกโดยกรรมวิธีฟลูอิดโคซ์เบค

ปีการศึกษา 2538

โดย

นาย ฉัฐพงษ์ แซ่ลิ้ม

นาย พร เสรีสันติวงศ์

นาย พิศาล ตรีบริบูรณ์ไพศาล

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ สมไทย สีมานแสง

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์ มนูญ พิฑูวรรณ

บทคัดย่อ

ในอุตสาหกรรมมีชิ้นงาน โลหะหรือเครื่องมือที่ทำจากโลหะจำนวนมาก มักเกิดสนิม และผุกร่อนในที่สุด จากปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการประดิษฐ์คู่มือเคลือบผิวโลหะด้วยพลาสติก โดยกรรมวิธีฟลูอิดโคซ์เบค ซึ่งเป็นโครงการทางวิศวกรรมศาสตร์ การเคลือบด้วยพลาสติก ไม่เพียงแต่ป้องกันมิให้เกิดสนิมขึ้นเท่านั้น หากแต่ยังช่วยให้ดูสวยงามด้วย

โครงการวิศวกรรมศาสตร์นี้ กล่าวถึงการเคลือบผิวชิ้นงานโลหะด้วยพลาสติกโดย กรรมวิธีฟลูอิดโคซ์เบคของผงพลาสติก หลักการคือ ต้องให้ความร้อนแก่ชิ้นงานโลหะ ในห้องให้ความร้อน จากนั้นนำชิ้นงานร้อนเข้าห้องเคลือบ เมื่อผงพลาสติกถูกฟลูอิดโคซ์ เบคของผงพลาสติกจะขยายตัวและละลายเคลือบผิว

จากผลการคำนวณออกแบบจะได้ห้องเคลือบมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร สูง 65 เซนติเมตร กำลังงานของขดลวดความร้อนคือ 3,000 วัตต์ กำลังงานของเครื่องเป่าลม คือ 1/2 แรงม้า รางนำชิ้นงานสามารถรับน้ำหนักชิ้นงานได้สูงถึง 7.7 กิโลกรัม และเพื่อ ความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จึงนำเอาตัวค้ำฝุ่นแบบไซโคลนที่มีขนาดวิกฤต ของอนุภาค 58 ไมโครเมตร และถุงกรองมาไซค้ำฝุ่น