

ไพรัช สิริรัตนยืนยง : อิทธิพลของภาวะการพิมพ์ของเครื่องพิมพ์เฟล็กโซกราฟีต่อคุณภาพของวัสดุพิมพ์พอลิโพรพิลีน. (INFLUENCE OF PRINTING CONDITION OF FLEXOGRAPHY MACHINE ON QUALITIES OF POLYPROPYLENE PRINTING MACHINE) อ.ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.วรัญ แต่ไพสิฐพงษ์, อาจารย์ ที่ปรึกษาร่วม : นายมารชัย กองบุญมา, 94 หน้า. ISBN 974-03-1101-6.

งานวิจัยนี้ได้ทำการทดลองถึงผลของความหนืดของหมึกพิมพ์ฐานน้ำ ความร้อนในการทำแห้งหมึก และความเร็วในการเดินเครื่องพิมพ์เฟล็กโซกราฟีที่มีต่อคุณภาพของวัสดุพิมพ์พอลิโพรพิลีน โดยวัดคุณภาพจากคุณสมบัติการยึดติดของหมึก และเจดสีที่พิมพ์เทียบกับเจดสีมาตรฐานที่ต้องการ พิมพ์บนแผ่นพอลิโพรพิลีนที่ผ่านการเตรียมผิวด้วยวิธีโครโนไอ้มค่าพลังงานผิว 38 มิลลิวัตต์ต่อเมตร

ผลการทดลองพบว่าความหนืดของหมึกพิมพ์มีผลต่อคุณภาพงานพิมพ์มาก ถ้าหมึกมีความหนืดมากจะได้ชั้นฟิล์มหมึกที่หนา ทำให้การเกาะติดของหมึกพิมพ์ไม่ดี แต่ถ้าหมึกมีความหนืดน้อยจะทำให้การเกาะติดดีขึ้น ความหนืดที่เหมาะสมจากการทดลองอยู่ที่ 35 วินาที (วัดด้วยถ้วยดินคัพ เบอร์ 4) ส่วนการทำแห้งมีผลต่อคุณภาพงานที่ต้องการวัดน้อย แต่ถ้าการทำแห้งไม่ดีจะทำให้หมึกพิมพ์ไปเลอะด้านหลังแผ่นพิมพ์แผ่นบน จากการทดลองด้วยความเร็วที่ใช้ ระดับความร้อนที่ร้อยละ 100 จึงจะเพียงพอต่อการพิมพ์ นอกจากนั้น ความเร็วของการเดินเครื่อง ยังมีผลต่อการเกาะติดของหมึก โดยถ้าเดินเครื่องด้วยความเร็วที่ต่ำ จะทำให้ชั้นฟิล์มหมึกบางลง การเกาะติดจึงดี แต่เจดสีที่วัดจะต่างจากเจดสีมาตรฐานมาก ความเร็วที่เหมาะสมอยู่ที่ 7000 แผ่นต่อชั่วโมง

4171473021 : MAJOR CHEMICAL ENGINEERING

KEYWORD : FLEXOGRAPHY PRINTING/ POLYPROPYLENE/RUB RESISTANCE/Lab

PHAIRAT SITTIRATTANAYEUNYONG : INFLUENCE OF PRINTING CONDITION
OF FLEXOGRAPHY MACHINE ON QUALITIES OF POLYPROPYLENE
PRINTING MATERIAL. THESIS ADVISOR : MR.VARUN TAEPASITPHONGSE,
Ph.D.,CO. ADVISOR : MR.MARACHAI KONGBOONMA, 94 pp. ISBN 974-03-
1101-6

This experimental work studied the effect of viscosity of water-based ink, drying power and machine speed of flexography machine on the rub resistance and color shade of printed polypropylene sheet. The polypropylene sheet was surface treated by corona method to have the surface energy at 38 dyne/centimeter.

The results showed that ink viscosity had strong effect on the qualities of the printed sheet. Higher the viscosity, higher the thickness of the film obtained. However, the rub resistance was lower. The suitable ink viscosity was found to be at 35 second (measured by DIN cup no.4). The drying power had little effect on the quality of printed sheet. But if the drying power was inadequate, the set off problem would occur. The suitable drying power used in the test machine was found to be 100 percent. Additionally, the machine speed also affected the rub resistance of printed sheet. At low speed, the film thickness was thin and had good rub resistance. However, the color shade of printed sheet differed more than at high machine speed. The suitable speed was found to be at 7,000 sheets per hour.