

บทคัดย่อ

173978

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาเครื่องปิดฝาแบบแมกนีให้ได้ตามเกณฑ์การทดสอบที่กำหนดของบริษัท ฝาจีบ จำกัด (มหาชน) ด้วยเรื่องการรั่วซึม ตามมาตรฐาน ASTM D 3078 และ เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ใช้งานเครื่องแบบเดิมกับเครื่องที่ได้รับการพัฒนาแล้วด้านการใช้งานซึ่งแบ่งเป็น 4 ด้านประกอบด้วย ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านความสะดวกสบายในการใช้ ด้านการซ่อมแซมและวัสดุ ด้านความปลอดภัย

โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ผลิตภัณฑ์และขนาดของขวดที่ใช้แตกต่างกันทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์เพื่อวัดความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบประเมินรูปแบบและแบบประเมินเปรียบเทียบความพึงพอใจในการใช้งานของเครื่องเดิมกับเครื่องที่พัฒนาแล้ว โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้ววิเคราะห์โดยการ ใช้สถิติ T-test dependent Samples

ผลสรุปการพัฒนาเครื่องระบบต้นกำลัง สามารถใช้เครื่องอัดลมขนาดเล็กได้ตั้งแต่ 0.25 HP มีแรงอัดอากาศประมาณ 10 bar. ขึ้นไป ใช้กระแสไฟฟ้า 220 /240 Volt อนุกรมเฟสเดียว ซึ่งเป็นระบบส่งกำลังเป็นกระบอกนิวแมติกที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลูกสูบในกระบอกเท่ากับ 70 mm. และมีตัวกรองดักน้ำเพื่อดักน้ำไม่ให้เข้าสู่ระบบนิวแมติกได้ ส่วนระบบไฟฟ้าใช้สวิตช์แบบกดโดยให้เท่าเทียมซึ่งมีชุดควบคุมการหน่วงเวลาในการขึ้นลงของกระบอกสูบทางด้านหัวปิดแบบแมกนีมีพื้นที่ใช้สอย 16 ซี. ด้วยกัน

ผลสรุป จากการวิจัยพบว่าขวดที่ปิดด้วยเครื่องปิดฝาแบบแมกนีที่ได้รับการพัฒนา โดยใช้กับผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ประเภทไม่มีการรั่วซึม (leakage) เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM D 3078 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานเครื่องปิดฝาแบบแมกนีมีความพึงพอใจในการใช้งานเครื่องที่ได้รับการพัฒนาแล้วสูงกว่าเครื่องแบบเดิม อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย

ABSTRACT

173978

This research studied and developed machines of maxi cap to achieve the target to the leakage testing standard ASTM D 3078 of crown seal public co., ltd. Besides, another objective is to compare customer satisfaction on the existing machine and the improved one, of which the enhancement consisted of the usefulness, convenience maintenance, and safety.

To evaluate the satisfaction of 3 different groups of products and bottle sizes, the techniques, utilized for data collection and for approving comparison of the presented machine and the enhanced machine, are the analysis of mean and standard variation, and the statistical evaluation of T-test dependent samples.

The improvement of the main power supply can be employed with the aerated machine, which has the size from to 0.25 Hp and the pressure more than an estimated 10 bar. The single phase system, 220/240 Volt, was applied with the power supply that is the pneumatic cylinder with the inner diameter of 70 mm and with a filter to avoid liquid leaking into the system. For the electrical system, the foot switch, with the time delay-off timer relay of the cylinder motion with the maxi cover, was utilized.

To summarize, all 3 products, used with the developed machine showed no leakage followed by ASTM D 3078. The manipulation of this machine has remarkably satisfied, thus achieving the research hypothesis and objectives.