

ชื่อ : นายวีระ กล้าหาญ
ชื่อวิทยานิพนธ์ : การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลองเรื่อง ประสิทธิภาพของครีบริบายความร้อน
สาขาวิชา : เครื่องกล
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
อาจารย์ปิยะ กรกชจินตนาการ
ปีการศึกษา : 2547

บทคัดย่อ

168029

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลองเรื่อง ประสิทธิภาพของครีบริบายความร้อนซึ่งมีขอบเขตการวิจัยครอบคลุมเนื้อหาครีบริบายความร้อน แบบหน้าตัดคงที่ ประกอบด้วยครีบริบายทรงกระบอก(Pin Fin)และครีบริบายตรงสี่เหลี่ยม(Flat Fin)ชุดทดลองดังกล่าวนี้ใช้ประกอบการสอนในวิชาการทดลองเครื่องกล 1(211371 : MECHANICAL LABORATORY I) ในการสร้างชุดทดลองเรื่อง ประสิทธิภาพของครีบริบายความร้อน ประกอบไปด้วย ชุดทดลองเรื่อง ประสิทธิภาพของครีบริบายความร้อนและเอกสารประกอบชุดทดลอง การหาคุณภาพเชิงการใช้งานของชุดทดลองเรื่อง ประสิทธิภาพของครีบริบายความร้อน กระทำโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 15 ท่าน ด้วยแบบประเมินคุณภาพเชิงการใช้งานที่ใช้ประเมิน ด้านการออกแบบ ด้านการทดลอง และ ด้านคุณภาพ พร้อมทั้งทำการทดลองด้วยชุดทดลองทั้งหมด 20 ครั้งในแต่ละสภาวะแวดล้อม เพื่อบันทึกผลนำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดทดลอง ด้วยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและ t-test ผลการวิจัยพบว่า ชุดทดลองเรื่อง ประสิทธิภาพของครีบริบายความร้อนมีคุณภาพเชิงการใช้งานอยู่ในเกณฑ์ดี และประสิทธิภาพของครีบริบายความร้อนที่หาได้จริงจากการทดลอง มีค่ามากกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งหมายความว่า ชุดทดลองเรื่อง ประสิทธิภาพของครีบริบายความร้อน ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะนำไปใช้ในวิชาทดลองเครื่องกล 1 ต่อไป

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 133 หน้า)

ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

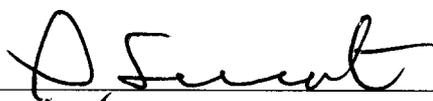
Name : Mr.Weera Klaharn
Thesis Title : The Establishment and Determining of the Effectiveness of An Experimental Set on "Fin Efficiency"
Major Field : Mechanical Technology
King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Assistant Professor Dr. Surat Promchun
Mr.Piya Korakotjintanakarn
Academic Year : 2004

Abstract

168029

The purpose of this research is to establish and determine the effectiveness an experimental set on "Fin efficiency". The scope of the study involves the straight fin of uniform thickness which compose of Pin Fin and Flat Fin. This experimental set is used as a teaching material of Mechanical Laboratory I course. This study consists of experimental set and referential documents. The evaluation of the effectiveness an experimental set on "Fin efficiency" was conducted by 15 experts through a use of quality evaluation form in the following areas: design, experiment and quality. 20 experimental sets were conducted in different environments. In order to record the efficiency of experimental sets, statistic calculation of average, correlation and t-test were used. The result of the research in operational aspect were good. The actual scores of efficiency were more than 80% and significant rate at 0.05 which mean that the efficiency of constructed the effectiveness an experimental set on "Fin efficiency" can be successfully used in learning-teaching process. The aim is to prepare learners knowledge and skills for further study in Mechanical Laboratory I course.

(Total 133 Pages)



Chairperson