

เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพเชิงความร้อนของเตาแก๊สหุงต้ม โดยฝาครอบแก๊สชนิดวัสดุพอรุน

โดย นายวิทยา ฟ้าเลื่อน
นายชัยเดช เกษมนนิมิตรพร

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงความร้อนของเตาแก๊สหุงต้มในครัวเรือน โดยใช้ฝาครอบแก๊สชนิดวัสดุพอรุน ซึ่งได้จากการออกแบบและสร้างขึ้นในโครงการนี้ได้ทำการทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพเชิงความร้อนกรณีเตาแก๊สหุงต้มมาตรฐาน กรณีมีฝาครอบแบบวัสดุพอรุน และกรณีฝาครอบของกระทรวงพลังงาน โดยใช้มาตรฐาน DIN-En 203-2 จากการทดสอบพบว่า ประสิทธิภาพเชิงความร้อนของเตามาตรฐาน กรณีมีฝาครอบแบบวัสดุพอรุน และกรณีฝาครอบของกระทรวงพลังงานเท่ากับ 40.9 % , 29.87 % และ 42.8 % ตามลำดับ ซึ่งพบว่า ประสิทธิภาพเชิงความร้อนกรณีฝาครอบแบบวัสดุพอรุนมีค่าต่ำสุด อาจเนื่องมาจากการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ต่ำลงซึ่งสังเกตได้จากแบบไฟที่มีสีเหลือง แต่อย่างไรก็ตาม ฝาครอบแบบวัสดุพอรุนที่ทำการออกแบบและสร้างมีการหมุนเวียนความร้อนที่ดีถึงแม้ว่าจะให้ประสิทธิภาพต่ำลงก็ตาม เพื่อเพิ่มทำการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงความร้อนของเตาแก๊สหุงต้มในครัวเรือน โดยใช้วัสดุพอรุนประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องมีการศึกษาอย่างเป็นระบบในอนาคตอันใกล้

Title A study of Thermal efficiency improvement of domestic gas burner by porous gas
burner cover

BY Mr.Wittaya Phaluan
Mr.Chaidet Kasamnimitporn

Abstract

The aim of this project is to improve the thermal efficiency of the domestic gas burner by porous gas burner cover which was designed and manufactured. In this project, the thermal efficiency of the burner with the porous gas burner, the standard burner and Ministry of Energy gas burner cover were compared by using the DIN-En 203-2 boiling test. It was found that the thermal efficiency of the burner with the porous gas burner, the standard burner and Ministry of Energy gas burner cover are 40.9 % , 29.87 % and 42.8 %, respectively. It may be because the combustion of the burner with the porous burner cover is less complete than that of the standard burner and the Ministry of Energy gas burner cover which can be seen from the yellow flame at the gas burner. However, the gas burner cover plays the important rule of the heat circulation from the exhaust gas. To increase the thermal efficiency of the domestic gas burner by using porous medium, this project has to more systematically done in the near future.