

เครื่องกวนน้ำพริกแกงไตปลาสำเร็จรูปแบบปรับความเร็วและปริมาณแก๊ส
Velocity and Gas Adjustment Ready-made Tai-pla
Curry Paste Agitator

ประสิทธิ์ ศรีนคร¹ นพรัตน์ มะเห² กิตติกร ขันแก้ว¹
Prasit Srinakorn¹ Nopparat Mahae² Kittikorn Khanklaeo¹

บทคัดย่อ

เครื่องกวนน้ำพริกแกงไตปลาสำเร็จรูปแบบปรับความเร็วและปริมาณแก๊ส เป็นเครื่องกวนที่สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส (220 โวลต์) และระบบไฟฟ้า 3 เฟส (380 โวลต์) มอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า เมื่อใช้กับไฟฟ้า 220-240 โวลต์ต่อชุดลดแบบเคลด้า มอเตอร์มีพิกัดความถี่ไฟฟ้า 50 เฮิร์ตซ์ กำลังไฟฟ้า 0.75 กิโลวัตต์ต่อแรงม้า กระแสไฟฟ้า 3.45 แอมแปร์ ความเร็วรอบ 1,390 รอบต่อนาที และเฟืองทดรอบจากแกนมอเตอร์ด้วยอัตราส่วน 2:1 ปริมาตรของกระทะเครื่องกวนเท่ากับ 0.048 ลูกบาศก์เมตร เมื่อทดสอบการทำงานของเครื่องกวนพบว่า สามารถกวนน้ำพริกแกงไตปลาสำเร็จรูปซึ่งมีวัตถุดิบ 20 กิโลกรัม ได้ผลิตภัณฑ์น้ำพริกแกงไตปลาสำเร็จรูป 13 กิโลกรัม ใช้เวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที โดยปรับความดันแก๊สเท่ากับ 4 ปอนด์ต่อตารางนิ้วในช่วงแรก และปรับลดลงเป็น 3 และ 2 ปอนด์ต่อตารางนิ้วในช่วงหลัง เมื่อผลิตภัณฑ์มีความหนืดเพิ่มมากขึ้น ความถี่ของอินเวอร์เตอร์เท่ากับ 2.2-2.5 เฮิร์ตซ์ ในช่วงแรกและเพิ่มเป็น 2.5-5.0 และ 6.0-10.0 เฮิร์ตซ์ ในช่วงหลัง เมื่อผลิตภัณฑ์มีความหนืดเพิ่มขึ้นตลอดกระบวนการผลิตใช้ปริมาณกระแสไฟฟ้า 2,123 วัตต์ (2.88 บาท) และปริมาณแก๊ส 2.5 กิโลกรัม

คำสำคัญ : เครื่องกวน น้ำพริกแกงไตปลาสำเร็จรูป

Keywords : Agitator, ready-made tai-pla curry paste

¹อาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
จังหวัดตรัง

²อาจารย์ ภาควิชาอุตสาหกรรมประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
จังหวัดตรัง

¹Instructor, Department of Fisheries Engineering, Faculty of Science and Fisheries Technology, Rajamangala
Institute of Technology

²Instructor, Department of Fisheries Industry, Faculty of Science and Fisheries Technology, Rajamangala
Institute of Technology

Abstract

The velocity and gas adjustment agitator prototype used the 220-volt and 380-volt electrical power, and was equipped with 1-horse-power motor. When 220 - 240 volts of electrical system was used with delta coil, the electric frequency of motor was 50 hertz, the electrical power was 0.75 kilowatts/horsepower, the electric current was 3.45 amperes, and the speed was 1,390 round/minutes. The gear wheel moved at the ratio of 2:1. The volume of agitator pan was 0.048 m³. From the efficiency test, it was found that the production of 13 kilograms of paste from 20 kilograms of raw materials took 2 hours and 30 minutes while the gas pressure condition had to be reduced from 4, then 3 and finally to 2 pounds/inch². When the stickiness of the paste increased, the frequency of the inverter also increased from 2.2 - 2.5, 2.5 - 5.0 and finally to 6.0 - 10.0 hertz. The electric current and the gas quantity used throughout the process were 2,123 watts (2.88 baht) and 2.5 kilograms respectively.