

## บทคัดย่อ

รายงานย่าง ภายนอกตัวสังกัดของอู่ทหารเรือธนบุรีได้รับมอบหมายให้ทำการผลิตยางขอบประตูเรือขนาดต่างๆ เพื่อใช้ภายในองค์กร โดยผลิตจากยางธรรมชาติซึ่งมีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 3 ปี ทางอู่ทหารเรือธนบุรีจึงได้จัดทำโครงการวิจัยร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ เพื่อพัฒนาสูตรเคลือบยางของยางขอบประตูเรือให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานมากขึ้น โดยอ้างอิงตามมาตรฐาน MIL-R-900F จากการดำเนินการวิจัยจะทำการเลือกผลิตยางขอบประตูเรือต้นแบบโดยใช้เทคโนโลยีพอลิเมอร์ผสมระหว่างยางธรรมชาติกับยางอีพีดีเอ็มที่สัดส่วน 70:30 และยางอีพีดีเอ็ม 100% (สำหรับยางขอบประตูเรือภายนอกที่ต้องสัมผัสถูกความร้อนและความชื้นอยู่ตลอดเวลา) และทำการผลิตยางต้นแบบและติดตั้งเพื่อทดสอบการใช้งานจริง โดยจะทำการตรวจสอบและเก็บข้อมูลการใช้งานเพื่อปรับปรุงเพิ่มภัยของยางขอบประตูเรือที่ผลิตจากยางธรรมชาติต่อไป

คำสำคัญ: ยางขอบประตูเรือ และ MIL-R-900F

## Abstract

The Royal Thai Naval Dockyard's rubber factory is responsible for the production of rubber seals for doors or hatches of various ships such as battle ships, support ships and minesweepers. Nowadays, the rubber factory produces seals that made of natural rubber (NR). Its lifetime is about 3 years. To extend its service life, The Royal Naval Dockyard and The National Metal and Materials Technology Center (MTEC) have created a collaborative project to develop compound formulations of which their properties must meet The MIL-R-900F Standard. There were two compound formulations developed and met the required standard. The first one was the compound based on blend of NR and EPEM (70/30) and the second one was that based on 100% EPDM. The first one is suitable for internal use whereas the second one is designed for external use. After the development, prototype of rubber seal was produced and installed for performance test.

Keywords: Rubber Seal and MIL-R-900F