

# ด้านยุทธโปกรณ์ความมั่นคง

: ครุภัณฑ์ยุทธโปกรณ์ความมั่นคง

รหัส : 13020016

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ใบจักรเรือแบบแนวตั้ง (Vertical Axis (Cycloidal) Propeller)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ใบจักรเรือแบบแนวตั้ง (แบบ VSP18GH) (Vertical Axis (Cycloidal) Propeller (VSP18GH))
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท จงไทยรุ่งเรือง จำกัด ร่วมวิจัยกับกรมอุทกหารเรือ กองทัพเรือ โดยได้รับการสนับสนุนและอนุญาตจาก สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท จงไทยรุ่งเรือง จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท จงไทยรุ่งเรือง จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ธันวาคม 2564 – ธันวาคม 2572 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ใบจักรเรือแบบแนวตั้ง (Vertical Axis (Cycloidal) Propeller) ผลิตด้วยวัสดุแมงกานีสอะลูมิเนียมบรอนซ์ (Manganese Aluminum Bronze : MAB (G - CuAl8Mn8)) ซึ่งมีสมบัติทางกลและส่วนผสมทางเคมีอ้างอิงตามมาตรฐาน WL 2.0957.91 สามารถเทียบเคียงได้กับใบจักรเรือแบบแนวตั้ง ที่นำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งระบบขับเคลื่อนเรือแบบที่ใช้ใบจักรเรือแบบแนวตั้งชนิดนี้ จะเป็นระบบขับเคลื่อนที่มีความคล่องแคล่วสูง สามารถเปลี่ยนทิศทางของแรงขับได้เกือบจะในทันที ใช้ในกิจการเรือลากจูง เรือข้ามฟาก หรือ เรือพิเศษอื่น ๆ โดยเรือที่ใช้ระบบขับเคลื่อนดังกล่าวมักจะติดตั้งใบจักรเรือแบบแนวตั้งลำละ 10 ใบ (โดยแยกเป็น 2 พวง คือ พวงซ้าย 5 ใบ และพวงขวา 5 ใบ) ซึ่งใบซ้ายและใบขวาติดตั้งลักษณะใบตรงข้ามกัน โดยน้ำหนักแต่ละใบของใบจักรเรือแบบแนวตั้งมีเกณฑ์น้ำหนักอยู่ที่  $202 \pm 1.5$  กิโลกรัม

ใบจักรเรือแบบแนวตั้งได้ใช้ในเรือลำทำลายทุ่นระเบิดใกล้ฝั่ง ของกองทัพเรือ เนื่องจากต้องการความคล่องตัวในการขับเคลื่อน ซึ่งกองทัพเรือมีเรือลำทำลายทุ่นระเบิดใกล้ฝั่งประจำการ คือ เรือหลวงลาดหญ้า (หมายเลข 633) และเรือหลวงท่าดินแดง (หมายเลข 634) เป็นต้น

## คุณลักษณะเฉพาะ

- เป็นใบจักรเรือแบบแนวตั้ง (Vertical Axis (Cycloidal) Propeller)
- เป็นใบจักรเรือแบบแนวตั้ง ซึ่งผลิตด้วยวัสดุแมงกานีสอะลูมิเนียมบรอนซ์ (Manganese Aluminum Bronze : MAB (G - CuAl8Mn8))
- เป็นใบจักรเรือแบบแนวตั้ง ซึ่งมีส่วนผสมทางเคมี (Chemical Composition Mass (%)) โดยประมาณ ดังนี้
  - Cu 75.0 – 79.0%
  - Al 8.0 – 9.0%
  - Fe 2.0 – 4.0%
  - Ni 1.5- 3.5%
  - Mn 8.0 – 10.0%
  - Sn น้อยกว่า 0.2%

- 3.7 Pb น้อยกว่า 0.03%
- 3.8 Zn น้อยกว่า 1.0%
- 3.9 Si น้อยกว่า 0.1%
- 4. เป็นใบจักรเรือแนวตั้ง ซึ่งมีสมบัติทางกล โดยประมาณ ดังนี้
  - 4.1 0.2% Yield Strength ไม่น้อยกว่า 260 N/mm<sup>2</sup>
  - 4.2 Tensile Strength ไม่น้อยกว่า 620 N/mm<sup>2</sup>
  - 4.3 Elongation ไม่น้อยกว่า 24%
  - 4.4 Hardness ไม่น้อยกว่า 140 HB
  - 4.5 Charpy impact Test ที่ 20 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 20 J

+++++

