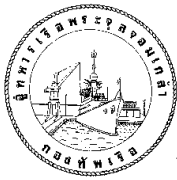




คู่มือการซ่อมทำไฟเมน





คู่มือการซ่อมทำไฟร์เมน สูบ นม.ชพ. และ สูบ นมถ.

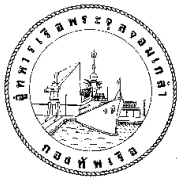
วัตถุประสงค์

เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานของผูปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการควบคุมคุณภาพ

ขอบเขต

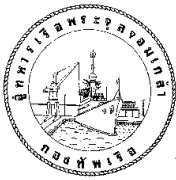
ครอบคลุมวิธีการซ่อมทำเครื่องสูบของเหลว ไฟร์เมน สูบ นม.ชพ. และ สูบ นมถ. ซึ่งแยกเป็นประเภทของเครื่องสูบของเหลวดังนี้

1. เครื่องสูบของเหลว ประเภทแรงเหวี่ยง (CENTRIFUGAL PUMP)
2. เครื่องสูบของเหลว ประเภทข้อเสื่อข้อต่อ (RECIPROCATINGPUMP)
3. เครื่องสูบของเหลว ประเภทโรตารี (ROTARY PUMP)



ขั้นตอนการซ่อมทำ

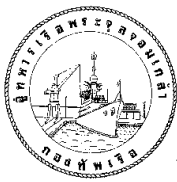
๑. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการซ่อมทำ ดังนี้
๒. การตรวจสอบก่อนการซ่อมทำ
๓. การซ่อมทำ



สูบน้ำประเภทแรงเหวี่ยง

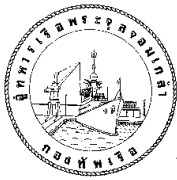
1. สูบน้ำไฟร์เมน มีทั้ง 1 STAGE และ 2 STAGE
2. สูบน้ำทะเลหล่อเครื่องปรับอากาศ มี 1 STAGE
3. สูบน้ำซีลหล่อเครื่องปรับอากาศ มี 1 STAGE
4. สูบน้ำจืดใบจักร มี 1 STAGE
5. สูบน้ำจืดอุ่นเครื่องจักรใหญ่ มี 1 STAGE
6. สูบน้ำเสีย มี 1 STAGE

หมายเหตุ ชื่อเรือที่ขีดเส้นเป็นพัดน้ำที่มี 2 STAGE



การซ่อมทำไฟร์เมน สือบ นม.ชพ. และ สือบ นมล.

ชุดเรือ ก.ต.อ.	ชุดเรือ ก.ป.ค	ชุดเรือ ก.ย.บ	ชุดเรือ ก.ท.บ	
ร.ล.มกุฎราชกุมาร	ร.ล.ทยานชล	<u>ร.ล.ช้าง</u>	ร.ล.แสมสาร	<u>ร.ล.โพสามต้น</u>
ร.ล.หาญหึกศัตรุ	ร.ล.คำรณสินธุ	ร.ล.สีซัง	ร.ล.เปริด	ร.ล.บางระจัน
ร.ล.สูไฟรินทร์	ร.ล.ลือลม	<u>ร.ล.พงัน</u>	ร.ล.จิก	ร.ล.หนองสาหร่าย
ร.ล.ปราบปรบักษ์	ร.ล.ล่องลม	<u>ร.ล.ถูด</u>	ร.ล.รีน	ร.ล.ทำดินแดง
ร.ล.คลองใหญ่	ร.ล.สุขโขทัย	ร.ล.สมุย	ร.ล.นาคา	ร.ล.ลาดหญ้า
ร.ล.ตากใบ	ร.ล.รัตนโกสินทร์	ร.ล.ปราบ	<u>ร.ล.สันตา</u>	ร.ล.บางแก้ว
ร.ล.เทพา	ร.ล.ปิ่นเกล้า	ร.ล.สตักกูด	ร.ล.ทองแก้ว	ร.ล.ดอนเจดีย์
ร.ล.ท้ายเหมือง	ร.ล.ตาปี	ร.ล.มัตโพน	ร.ล.ทองหลาง	ร.ล.ถลาง
ร.ล.กันตัง	ร.ล.คีรีรัฐ	ร.ล.ราวี	ร.ล.วังนอก	ร.ล.ศุภร์
<u>ร.ล.ราชฤทธิ์</u>	<u>ร.ล.เจ้าพระยา</u>	ร.ล.อาดัง	ร.ล.วังใน	
<u>ร.ล.วิทยาคม</u>	<u>ร.ล.บางปะกง</u>	ร.ล.เกษตรรา		
<u>ร.ล.อุดมเดช</u>	<u>ร.ล.กระบี่</u>	ร.ล.โกตำ		
<u>ร.ล.ชลบุรี</u>	<u>ร.ล.สายบุรี</u>	ร.ล.ตะลึง		
<u>ร.ล.สงขลา</u>	<u>ร.ล.ตากสิน</u>	ร.ล.สุรินทร์		
<u>ร.ล.ภูเก็ต</u>	<u>ร.ล.นเรศวร</u>	<u>ร.ล.พระทอง</u>		
ร.ล.สัตหีบ		ร.ล.จวง		
เรือ ต.ต่าง ๆ		ร.ล.ปรัง		
		ร.ล.เสม็ด		
		ร.ล.เกล็ดแก้ว		
		ร.ล.รัง		
		ร.ล.จุฬา		
		ร.ล.กสิ่งบาดาล		
		ร.ล.मारวิชัย		
		ร.ล.แรด		



วิธีการซ่อมทำเครื่องสูบของเหลว

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานของระดับผู้ปฏิบัติงาน เป็นไปอย่างถูกต้องตามขั้นตอน และมีมาตรฐานตามที่กำหนด รวมทั้งมีการควบคุมคุณภาพ ที่เป็นระบบ

2. ขอบเขต

ครอบคลุมวิธีการทำงาน การซ่อมทำเครื่องสูบของเหลวของโรงงานปรับซ่อมเครื่องไอน้ำ ฯ ตั้งแต่การซ่อมทำบนโรงงาน รวมทั้งการทดสอบแก้ไข เพื่อให้เป็นตามที่กำหนด

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

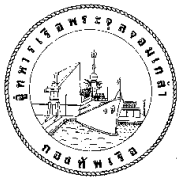
3.1 เตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการซ่อมทำดังต่อไปนี้

- 3.1.1 ประแจปากกร่วม 1 ชุด (ขนาด 10 มม. – 32 มม.)
- 3.1.2 ประแจแอลเลน (ขนาด 2 มม. – 14 มม.)
- 3.1.3 เหล็กคูด
- 3.1.4 ไชควง ค้อน

4. การซ่อมทำ

4.1 การถอดชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเครื่องสูบประเภทแรงเหวี่ยง

- 4.1.1 หมายตำแหน่งบนเรือนสูบก่อนถอดรื้อ
- 4.1.2 ถอดแยกมอเตอร์ออกจากชุดเครื่องสูบ
- 4.1.3 ถอดสลักยึดเรือนสูบ เปิดฝาครอบออก
- 4.1.4 คลายฝาอัดแป็กิ้นออก
- 4.1.5 ถอดใบพัดน้ำออก
- 4.1.6 ถอดบอลเบริงออกจากเพลลา
- 4.1.7 ทำความสะอาดชิ้นส่วน
- 4.1.8 ตรวจสอบความสึกหรอที่เกิดขึ้น
- 4.1.9 เบิกอะไหล่ที่ต้องการ
- 4.1.10 ส่ง รง.331 ปรับระยะตามที่กำหนด



4.2 การถอดชิ้นส่วนของเครื่องสูบประเภทข้อเสื่อขัดต่อ

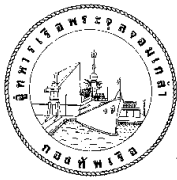
- 4.2.1 หมายตำแหน่งบนเรือนสูบก่อน
- 4.2.2 ถอดแยกชุดมอเตอร์ออก
- 4.2.3 ถอดสลักฝาครอบหม้อลิ้น เปิดฝาครอบออก
- 4.2.4 ยกชุดลิ้นออกจากตัวเรือน
- 4.2.5 ถอดสลักฝาครอบหัวสูบออก
- 4.2.6 คลายเกลียวฝาอัดแป๊กกิ่งออก
- 4.2.7 ถอด Pulley ออก
- 4.2.8 ถอดสลักฝาปิดบอลเบริง์ออก
- 4.2.9 ดึงเพลลาข้อเสื่อออกพร้อมบอลเบริง์
- 4.2.10 ถอด PIN ล็อกก้านสูบส่งกำลังกับสูบสะพานนำออก
- 4.2.11 ดึงก้านสูบส่งกำลังออก
- 4.2.12 คลายนัดล็อกก้านสูบของชุดสูบสะพาน นำด้านที่ติดลูกสูบสะพานนำออก
- 4.2.13 ดึงลูกสูบและก้านสูบออก
- 4.2.14 ถอดกระบอกสูบออก
- 4.2.15 ทำความสะอาด ตรวจสอบความสึกหรอของชิ้นส่วนต่าง ๆ

4.3 การซ่อมทำเครื่องสูบประเภทโรตารี

- 4.3.1 หมายตำแหน่งบนเรือนสูบก่อน
- 4.3.2 ถอดแยกมอเตอร์
- 4.3.3 ถอดสลักยึดฝาครอบออก
- 4.3.4 ถอดหน้าแปลนระหว่างเพลลา
- 4.3.5 ถอด BALL BEARING และ MECHANICAL SEAL
- 4.3.6 ถอดเพลลา และชุดเฟือง
- 4.3.7 ทำความสะอาด ตรวจสอบความสึกหรอ

5. การปรับแต่งและประกอบชิ้นส่วนเข้าที่เดิม

- 5.1 ประสานโรงงานที่เกี่ยวข้อง กลึงแต่งชิ้นส่วนให้ตามที่ร้องขอ
- 5.2 เปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดเกินเกณฑ์ใหม่
- 5.3 ประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าที่เดิม
- 5.4 ตรวจสอบการรั่วไหลเบื้องต้น



6. การทดสอบบนโรงงาน

6.1 ประสิทธิภาพต้องไม่ต่ำกว่า 70%

6.2 ตรวจวัดค่าความสมดุลย์ โดยเจ้าหน้าที่ กกก.อจปร.อร.