



ประกาศกรมช่างโยธาทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ
เรื่องคำแนะนำการใช้งานพัสดุ ขย.ทอ.บมอ ที่ คพ. ๖๑๑๕ - ๑๑/๔๖

๑. ชื่อพัสดุ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ CUMMINS ขนาด 276 KW. (345 KVA.)
๒. ความมุ่งหมายการใช้งาน จ่ายกระแสไฟฟ้าสำรอง
๓. รูปร่าง ลักษณะ ขนาด และ ความจุ
 - ๓.๑ เครื่องยนต์ดีเซล ยี่ห้อ CUMMINS MODEL NT 855 G6 ๖ สูบ ๔ จังหวะ ความเร็วรอบ 1500 RPM. ระบายความร้อนด้วยน้ำ ติดเครื่องยนต์ด้วยแบตเตอรี่ 24 V. (200 Ah 12 V. ๒ หม้อ)
 - ๓.๒ ขนาดกว้าง ๑๖๐ ซม. ยาว ๔๔๐ ซม. สูง ๒๔๐ ซม. น้ำหนัก ๔๐๐๐ กก.
 - ๓.๓ ความจุ
 - ๓.๓.๑ ถังน้ำมันเชื้อเพลิง ๕๕๐๐ ลิตร (DAY TANK)
 - ๓.๔.๒ น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ ๓๑ ลิตร (SAE 40)
 - ๓.๔.๓ ความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง ๘๐ ลิตร/ชั่วโมง ที่ FULL LOAD
๔. ขีดความสามารถและสมรรถนะ
 - ๔.๑ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ 276 KW. ระบบไฟฟ้า 400 V. 498 Amp. 3 Ph. 4 W. 50 Hz. PF.0.8
๕. วิธีการใช้งานโดยย่อ
 - ๕.๑ การเดินเครื่องยนต์แบบ AUTO
 - ๕.๑.๑ สับ CIRCUIT BREAKER ให้อยู่ตำแหน่ง "ON"
 - ๕.๑.๒ ตรวจปุ่ม EMERGENCY STOP (สีแดง) จะต้องไม่ถูกกดค้างไว้ ถ้าค้างไว้ให้ปลดออกโดยหมุนปุ่มตามทิศลูกศรขึ้น
 - ๕.๑.๓ ปิด SELECTOR SWITCH ของชุด AUTOMATIC GENERATOR CONTROL (GC 200/3) ไปยังตำแหน่งที่ต้องการดังนี้
 - ๕.๑.๓.๑ AUTO เมื่อต้องการให้เครื่องยนต์ทำงานเองโดยอัตโนมัติ หากไฟการไฟฟ้า ขาด
 - ๕.๑.๓.๒ TEST OFF LOAD เมื่อต้องการทดสอบการทำงานของเครื่องยนต์ โดยไม่ต้องจ่ายไฟเข้าไปในระบบใช้งาน ซึ่งเครื่องยนต์จะทำงานโดยที่ ATS.จะไม่สับสวิตช์เพื่อโอนย้ายโหลด เมื่อต้องการหยุดการทำงานของเครื่อง ให้กดสวิตช์ไปตำแหน่ง OFF/RESET เพื่อหยุดการทำงานของเครื่องยนต์

/๕.๑.๓.๓ TEST ON LOAD

๕.๑.๓.๓ TEST ON LOAD เมื่อต้องการทดสอบการจ่ายไฟของเครื่องยนต์ โดยอัตโนมัติ
 แม้ในสถานะที่ไฟการไฟฟ้า ยังคงมีตามปกติ ซึ่งเครื่องยนต์จะทำงาน และ ATS.โอนย้ายโหลดมารับไฟจาก
 เครื่องยนต์โดยอัตโนมัติ หากต้องการโอนกลับมาใช้ไฟการไฟฟ้า ตามปกติ ให้กดสวิทช์กลับไปตำแหน่ง AUTO
 และรอประมาณ ๓๐ วินาที ATS.จะโอนย้ายมารับไฟจากการไฟฟ้า ๙ ตามปกติ และเครื่องยนต์จะเดินตัวเปล่า
 ประมาณ ๕ นาที จึงหยุดโดยอัตโนมัติ

๕.๑.๓.๔ OFF/RESET เมื่อต้องการหยุดการทำงานของเครื่องยนต์ และเคลียร์ระบบเมื่อ
 เครื่องยนต์เกิดสถานะผิดปกติ เพื่อให้สามารถเริ่มต้นการทำงานใหม่ได้

๕.๑.๓.๕ กรณีฉุกเฉิน ต้องการให้เครื่องยนต์หยุดการทำงาน ไม่ว่ากรณีใด ๆ ให้กดปุ่ม
 EMERGENCY STOP (สีแดง) เมื่อเครื่องหยุดการทำงานแล้ว ให้ปลดอยู่ตำแหน่งปกติ โดยการหมุนปุ่มตาม
 วิศวกรรม

๕.๒ การเดินเครื่องยนต์แบบ MANUAL (ที่หน้าแผงเครื่องยนต์)

๕.๒.๑ ตรวจปุ่ม EMERGENCY STOP (สีแดง จะต้องไม่ถูกกดค้างไว้ ถ้าค้างไว้ให้ปลดออก
 โดยหมุนปุ่มตามวิศวกรรม

๕.๒.๒ ปิด SELECTOR SWITCH ของชุด AUTOMATIC GENERATOR CONTROL ไปยัง
 ตำแหน่ง TEST ON LOAD เครื่องยนต์จะติด

๕.๒.๓ ตรวจปรับแรงเคลื่อนไฟฟ้า (VOLT) และความถี่ (HZ.) ให้ได้ตามเกณฑ์

๕.๒.๔ เดินเครื่องยนต์ตัวเปล่า ๓ - ๕ นาที

๕.๒.๕ สับ CIRCUIT BREAKER ไปตำแหน่ง ON เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้า

๕.๓ การดับเครื่องยนต์แบบ MANUAL (ที่หน้าแผงเครื่องยนต์)

๕.๓.๑ ปลด CIRCUIT BREAKER ไปตำแหน่ง OFF เพื่อตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้า

๕.๓.๒ เดินเครื่องยนต์ตัวเปล่า ๓ - ๕ นาที

๕.๓.๓ ปิด SELECTOR SWITCH ของชุด AUTOMATIC GENERATOR CONTROL ไปยัง
 ตำแหน่ง OFF/RESET เครื่องยนต์จะดับ

หมายเหตุ ทุกสับดาห์เครื่องยนต์ จะติดเครื่องเองโดยอัตโนมัติ โดยไม่ได้จ่าย LOAD ให้ระบบเป็นเวลา
 ๓๐ นาที เพื่อทดสอบระบบควบคุมอัตโนมัติ และความพร้อมของเครื่องยนต์

๖. การตรวจสอบอุปกรณ์

๖.๑ ตรวจสอบใช้งาน

- ๖.๑.๑ ตรวจสอบปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นและระบบน้ำหล่อเย็น ต้องอยู่ในเกณฑ์ใช้งาน
- ๖.๑.๒ ตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่ ปริมาณน้ำยา ชั่ว และสายไฟต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- ๖.๑.๓ ตรวจสอบน้ำมันกันถังว่ามีน้ำ หรือฝุ่นผงผสมอยู่หรือไม่
- ๖.๑.๔ ตรวจสอบรอยรั่วตามข้อต่อท่อทางต่าง ๆ ของระบบส่งน้ำมันเชื้อเพลิง
- ๖.๑.๕ ตรวจสอบสายพานพัดลม ต้องอยู่ในสภาพใช้งานไม่ตึงไม่หย่อนเกินไป
- ๖.๑.๖ ตรวจสอบสลักเกลียวและแป้นยึดส่วนต่าง ๆ ต้องไม่หลวมคลอน

๖.๒ ตรวจสอบขณะใช้งาน

- ๖.๒.๑ ตรวจสอบการรั่วซึมของข้อต่อและส่วนต่าง ๆ ของเครื่องยนต์
- ๖.๒.๒ ตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนของเครื่องยนต์
- ๖.๒.๓ ตรวจสอบมาตรวัดความดันหล่อลื่นในระบบขณะทำงาน
- ๖.๒.๔ ตรวจสอบมาตรวัดต่าง ๆ ให้อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้
- ๖.๒.๕ ตรวจสอบสิ่งผิดปกติในการทำงานของเครื่องยนต์ เช่น เสียงดังหรือการจุดระเบิดของแต่ละสูบ
- ๖.๒.๖ จดบันทึกการทำงานของเครื่องยนต์ทุกครั้ง หรือทุกชั่วโมง

๖.๓ ตรวจสอบหลังใช้งาน

- ๖.๓.๑ ตรวจสอบตามข้อ ๖.๑.๑ - ๖.๑.๖ หลังจากหยุดเดินเครื่องยนต์
- ๖.๓.๒ ทำความสะอาดเครื่องยนต์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเดินเครื่อง
- ๖.๓.๓ เติมน้ำมันเชื้อเพลิงให้เต็มถัง
- ๖.๓.๔ จดบันทึกข้อขัดข้องหรือสิ่งชำรุดลงในสมุดประวัติ

๗. คำแนะนำในการบำรุงรักษา

๗.๑ ตรวจประจำวันหรือตรวจทุก ๘ ชั่วโมง

๗.๑.๑ ตรวจระดับน้ำมันหล่อลื่น

๗.๑.๒ ตรวจปริมาณน้ำกลั่นใน BATTERY

๗.๑.๓ ตรวจระดับน้ำหล่อเย็น

๗.๑.๔ ตรวจปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงในถัง

๗.๒ ตรวจทุก ๕๐ ชั่วโมง หรือตรวจทุกสัปดาห์

๗.๒.๑ ตรวจทำความสะอาดใต้กรงอากาศ

๗.๒.๒ ตรวจทำความสะอาดหัวแบตเตอรี่

๗.๒.๓ ตรวจการรั่วซึมของหม้อน้ำตามท่อทางต่าง ๆ

๗.๓ ตรวจทุก ๑๐๐ ชั่วโมง หรือตรวจทุกเดือน

๗.๓.๑ ตรวจปรับสายพาน

๗.๓.๒ ตรวจรอยรั่วไหลของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

๗.๓.๓ ตรวจทำความสะอาดช่องระบายอากาศ GENERATOR

๗.๔ ตรวจทุก ๒๕๐ ชั่วโมง หรือตรวจทุก ๖ เดือน

๗.๔.๑ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นและใต้กรงหล่อลื่น

๗.๔.๒ เปลี่ยนใต้กรงน้ำมันเชื้อเพลิง

๗.๔.๓ เปลี่ยนน้ำหล่อเย็นในเครื่องยนต์

๗.๔.๔ ทำความสะอาดใต้กรงอากาศ หรือทำการเปลี่ยนเมื่อสีภายในหลอดพลาสติกเปลี่ยนเป็นสีแดง หรือทำการเปลี่ยนทุก ๆ ๑ ปี

๗.๕ ตรวจทุก ๑๐๐๐ ชั่วโมง หรือตรวจทุก ๑ ปี

๗.๕.๑ ทำการเป่าฝุ่นละอองที่ชุดขดลวด GENERATOR

๗.๕.๒ ตรวจระบบไฟฟ้า ระบบควบคุม ชุดป้องกันของเครื่องยนต์

๗.๖ ตรวจทุก ๓๐๐๐ ชั่วโมง แจ้ง ชย.ทอ.บ.นอ. เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงระดับกลาง

๗.๗ ตรวจทุก ๖๐๐๐ ชั่วโมง แจ้ง ชย.ทอ.บ.นอ. เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงระดับโรงงาน

๗.๘ ในกรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ได้ใช้งานมานาน และมีอายุไม่ถึงการซ่อมระดับกลาง หรือระดับโรงงานให้
หน่วยแจ้ง ชย.ทอ.บ.นอ. ไปตรวจสอบสภาพทุก ๆ ๕ ปี

๘. การแก้ไขข้อขัดข้อง

ข้อขัดข้อง	สาเหตุ	การแก้ไข
เครื่องยนต์ไม่หมุนเมื่อเครื่องยนต์อยู่ในตำแหน่งสตาร์ท	- แบตเตอรี่มีไฟไม่พอ - ขั้วสายไฟหรือสวิตช์หลวม ชำรุด - มอเตอร์สตาร์ทชำรุด - เกิดปัญหาภายในเครื่องยนต์	- ตรวจสอบแบตเตอรี่ หรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบสภาพภายในซึ่งอาจเกิด - จากเบรคหรือลูกสูบติด
เครื่องยนต์สตาร์ทติดยาก หรือไม่ติด	- รอบเครื่องยนต์ที่สตาร์ทต่ำ - ท่อน้ำมันเชื้อเพลิงสกปรก อุดตัน - ท่อน้ำมันรั่วซึม (มีฟองอากาศ) - มีน้ำในน้ำมันเชื้อเพลิง	- ตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่ - ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - ถ้าน้ำมันทิ้ง
เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ	- มีฝุ่นละอองในน้ำมันเชื้อเพลิง - มีฟองอากาศใน ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง - ระบบจ่ายน้ำมันรั่ว - ชุดควบคุมความเร็วชำรุด - กรองเชื้อเพลิงสกปรก - หัวฉีดและปั๊มเชื้อเพลิงผิดปกติ	- เปลี่ยนน้ำมันเชื้อเพลิงใหม่ - ไล่ฟองอากาศ - ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - เปลี่ยนกรองเชื้อเพลิงใหม่ -
ระดับน้ำมันหล่อลื่นลดลงอย่างรวดเร็ว	- ท่อน้ำมันหล่อลื่นรั่วหรือแตก - ระดับน้ำมันหล่อลื่นต่ำ - ใต้กรองน้ำมันหล่อลื่นตัน - น้ำมันหล่อลื่นร้อนจัด	- ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - เติมให้ได้ตามเกณฑ์ - เปลี่ยนไส้กรองหล่อลื่นใหม่ - ตรวจสอบระบบน้ำหล่อเย็น
เครื่องยนต์ไม่มีกำลัง	- น้ำมันเชื้อเพลิงมีคุณภาพต่ำ - กรองอากาศอุดตัน - กรองน้ำมันเชื้อเพลิงสกปรก - ลิ้นไอดี - ไอดีเสีย	- เปลี่ยนน้ำมันเชื้อเพลิงใหม่ - ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนใหม่ - ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบกำลังอัดของเครื่องยนต์ ถ้าลิ้นรั่วให้บัดลิ้นไอดี-ไอดีเสียใหม่
เครื่องยนต์กินน้ำมันหล่อลื่น	- ซีลหรือปะเก็นชำรุด (รั่วซึม) - แหวนหรือกระบอกสูบสึก	- เปลี่ยนซีลและปะเก็นใหม่ - ตรวจสอบเครื่องยนต์ใหม่

๙. ข้อห้ามและข้อควรระวัง

- ๙.๑ บริเวณรอบ ๆ เครื่อง จะต้องไม่มีวัสดุ กีดขวาง ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายกับเครื่องยนต์
- ๙.๒ ห้ามเดินเครื่องยนต์ในขณะที่ระดับน้ำมันหล่อลื่นอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์
- ๙.๓ ห้ามจ่าย LOAD หรือ เร่งรอบเครื่องยนต์ จนกว่ากำลังดันน้ำมันหล่อลื่นที่มาตรวัดเข้าสู่เกณฑ์ปกติ
- ๙.๔ ห้ามเดินเครื่องยนต์จนน้ำมันเชื้อเพลิงหมด
- ๙.๕ เมื่อเครื่องยนต์มีเสียงดัง หรือมีอาการสั่นผิดปกติ ให้หยุดเดินเครื่องทันที
- ๙.๖ ห้ามทำการซ่อมบำรุงขณะเดินเครื่องยนต์
- ๙.๗ ไม่ควรเดินเครื่องยนต์ติดต่อกันเกิน ๑๐ ชั่วโมง

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๖

พลอากาศตรี



(สุวัทย์ สุทธิโชติ)

เจ้ากรมช่างโยธาทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ