



ประกาศกรมช่างโยธาทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ
เรื่อง คำแนะนำการใช้งานพัสดุ ขย.ทอ.บมอ.ที่ คพ ๖๑๑๕-๒/๔๗

๑. ชื่อพัสดุ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ BROAD CROWN ขนาด 200 KW. (250 KVA.)

๒. ความมุ่งหมายในการใช้งาน ใช้จ่ายกระแสไฟฟ้าสำรอง

๓. รูปร่าง ลักษณะ ขนาด และความจุ

๓.๑ เครื่องยนต์ดีเซล ยี่ห้อ JOHN DEERE รุ่น RG 6081 H 140881 จำนวน ๒ ชุด ๔ จังหวะ ความเร็วรอบเครื่องยนต์ 1500 RPM. ระบายความร้อนด้วยน้ำ สตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยแบตเตอรี่ ขนาด ๑๒ โวลท์ (200 Ah. 12 V. ๑ หม้อ)

๓.๒ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดกว้าง ๑๑๐ ซม. ยาว ๓๑๐ ซม. สูง ๒๐๐ ซม. น้ำหนัก ๓๐๐๐ กก.

๓.๓ ความจุ

๓.๓.๑ ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุ ๕๐๐ ลิตร (DAY TANK)

๓.๓.๒ น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ ๗๐ ลิตร (SAE 40)

๓.๓.๓ ความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง ๔๔ ลิตร/ชั่วโมง ที่ FULL LOAD

๔. ขีดความสามารถและสมรรถนะ

๔.๑ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ 200 KW. ระบบไฟฟ้า 220/380 V., 379.8 A., 3 PH., 4 W. 50 HZ., PF. 0.8

๔.๒ เมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ ชัดข้อง ชุด AUTOMATIC TRANSFER SWITCH (ATS.) จะสั่งปลด CIRCUIT BREAKER ตัดกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ ออก พร้อมทั้ง START เครื่องยนต์โดยอัตโนมัติ และสั่งจ่ายกระแสไฟฟ้าจากเครื่องยนต์ไปให้ LOAD ตามระยะเวลาที่กำหนด เมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ มาตามปกติ ชุด ATS. จะสั่งปลด CIRCUIT BREAKER ตัดกระแสไฟฟ้าจากเครื่องยนต์ออก และสับจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ ไปยัง LOAD แทน ตามระยะเวลาที่กำหนด

๕. วิธีการใช้งานโดยย่อ

๕.๑ การเดินเครื่องยนต์แบบ AUTO

๕.๑.๑ โดยปกติแล้วสวิตช์เลือกสภาวะการทำงาน FUNCTION SWITCH (OFF-AUTO-MANUAL) ที่ตัวเครื่องยนต์ และที่แผง ATS. จะอยู่ตำแหน่ง AUTO

- ๕.๑.๒ เมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้า ๓ ดับ, มาไม่ครบเฟส หรือแรงเคลื่อนไฟฟ้าผิดปกติ ไม่มาตามเกณฑ์ (220/380 V.) ชุดควบคุม ATS. จะสั่งตัดกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้า ๓ ออก และสั่งสตาร์ทเครื่องยนต์โดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นจะหน่วงเวลาไประยะหนึ่ง เมื่อความเร็วรอบและแรงเคลื่อนไฟฟ้าได้ตามเกณฑ์แล้ว ATS. จะส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ (LOAD)
- ๕.๑.๓ เมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้า ๓ มาปกติ ชุดควบคุม ATS. จะสั่งตัดกระแสไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าออก พร้อมทั้งส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้า ๓ ปล่อยให้อุปกรณ์ (LOAD) แทน จากนั้นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะเดินตัวเปล่าต่อไปอีก ประมาณ ๓ - ๕ นาที ก็จะดับลง

๕.๒ การเดินเครื่องยนต์แบบ MANUAL

- ๕.๒.๑ ปิดสวิตช์เลือกสภาวะการทำงาน (OFF, AUTO, MANUAL) ไปตำแหน่ง MANUAL เครื่องยนต์ติด
- ๕.๒.๒ ตรวจปรับสภาพแรงเคลื่อน (VOLT) และความถี่ (HZ.) ให้ได้ตามเกณฑ์
- ๕.๒.๓ เดินเครื่องยนต์ตัวเปล่า ๓ - ๕ นาที
- ๕.๒.๔ ดับ CIRCUIT BREAKER เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้า

๕.๓ การดับเครื่องยนต์แบบ MANUAL

- ๕.๓.๑ ปิด CIRCUIT BREAKER เพื่อตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้า
- ๕.๓.๒ ปลดปล่อยให้เครื่องยนต์เดินตัวเปล่า ๓ - ๕ นาที
- ๕.๓.๓ ปิดสวิตช์เลือกสภาวะการทำงาน (OFF, AUTO, MANUAL) ไปตำแหน่ง OFF

๖. การตรวจสภาพอุปกรณ์

๖.๑ ตรวจก่อนใช้งาน

- ๖.๑.๑ ตรวจปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นและระบบน้ำหล่อเย็น ต้องอยู่ในเกณฑ์ใช้งาน
- ๖.๑.๒ ตรวจสภาพแบตเตอรี่ ปริมาณน้ำยา ชั่ว และสายไฟต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย
- ๖.๑.๓ ตรวจน้ำมันกันถังว่ามีน้ำ หรือฝุ่นผงผสมอยู่หรือไม่
- ๖.๑.๔ ตรวจรอยรั่วตามข้อต่อท่อทางต่าง ๆ ของระบบส่งน้ำมันเชื้อเพลิง
- ๖.๑.๕ ตรวจสายพานพัดลม ต้องอยู่ในสภาพใช้งานไม่ถึงไม่หย่อนเกินไป
- ๖.๑.๖ ตรวจสลักเกลียวและแป้นยึดส่วนต่าง ๆ ต้องไม่หลวมคลอน

๖.๒ ตรวจขณะใช้งาน

- ๖.๒.๑ ตรวจการรั่วซึมของข้อต่อและส่วนต่าง ๆ ของเครื่องยนต์
- ๖.๒.๒ ตรวจอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนของเครื่องยนต์
- ๖.๒.๓ ตรวจมาตรวัดความดันหล่อลื่นในระบบขณะทำงาน
- ๖.๒.๔ ตรวจมาตรวัดต่าง ๆ ให้อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้
- ๖.๒.๕ ตรวจสอบสิ่งผิดปกติในการทำงานของเครื่องยนต์ เช่น เสียงดังหรือการจุดระเบิดของแต่ละสูบ
- ๖.๒.๖ จดบันทึกการทำงานของเครื่องยนต์ทุกครั้ง หรือทุกชั่วโมง

๖.๓ ตรวจหลังใช้งาน

- ๖.๓.๑ ตรวจตามข้อ ๖.๑.๑ - ๖.๑.๖ หลังจากหยุดเดินเครื่องยนต์
- ๖.๓.๒ ทำความสะอาดเครื่องยนต์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเดินเครื่องยนต์
- ๖.๓.๓ เติมน้ำมันเชื้อเพลิงให้เต็มถัง
- ๖.๓.๔ จดบันทึกข้อขัดข้องหรือสิ่งชำรุดลงในสมุดประวัติ

๗. คำแนะนำในการปรนนิบัติบำรุง

๗.๑ ตรวจสอบประจำวัน หรือทุก ๔ ชั่วโมง

๗.๑.๑ ตรวจสอบระดับน้ำมันหล่อลื่น

๗.๑.๒ ตรวจสอบปริมาณน้ำยาใน BATTERY

๗.๑.๓ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็น

๗.๑.๔ ตรวจสอบปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงในถัง

๗.๒ ตรวจสอบทุก ๕๐ ชั่วโมง หรือตรวจสอบทุกสัปดาห์

๗.๒.๑ ตรวจสอบทำความสะอาดใต้เครื่องอากาศ

๗.๒.๒ ตรวจสอบทำความสะอาดหัวแบตเตอรี่

๗.๒.๓ ตรวจสอบการรั่วซึมของหม้อน้ำตามท่อทางต่าง ๆ

๗.๓ ตรวจสอบทุก ๑๐๐ ชั่วโมง หรือตรวจสอบทุกเดือน

๗.๓.๑ ตรวจสอบปรับสายพาน

๗.๓.๒ ตรวจสอบรอยรั่วไหลของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

๗.๓.๓ ตรวจสอบทำความสะอาดช่องระบายอากาศ GENERATOR

๗.๔ ตรวจสอบทุก ๒๕๐ ชั่วโมง หรือตรวจสอบทุก ๖ เดือน

๗.๔.๑ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นและใต้เครื่องหล่อลื่น

๗.๔.๒ เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง

๗.๔.๓ เปลี่ยนน้ำหล่อเย็นในเครื่องยนต์

๗.๔.๔ ทำความสะอาดใต้เครื่องอากาศ หรือทำการเปลี่ยนเมื่อสีภายในหลอดพลาสติกเปลี่ยนเป็นสีแดงหรือทำการเปลี่ยนทุก ๆ ๑ ปี

๗.๕ ตรวจสอบทุก ๑,๐๐๐ ชั่วโมง หรือตรวจสอบทุก ๑ ปี

๗.๕.๑ ทำการเป่าฝุ่นละอองที่ชุดชุดลด GENERATOR

๗.๕.๒ ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ระบบควบคุม ชุดป้องกันของเครื่องยนต์

๗.๖ ตรวจสอบทุก ๓,๐๐๐ ชั่วโมง แจ้ง ชย.ทอ.บมอ. เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงระดับกลาง

๗.๗ ตรวจสอบทุก ๖,๐๐๐ ชั่วโมง แจ้ง ชย.ทอ.บมอ. เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงระดับโรงงาน

๗.๘ ในกรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ได้ใช้งานมานาน และมีอายุไม่ถึงการซ่อมระดับกลางหรือระดับโรงงาน ให้หน่วยแจ้ง ชย.ทอ.บมอ. ไปตรวจสภาพทุก ๆ ๕ ปี

๔. การแก้ไขข้อขัดข้อง

ข้อขัดข้อง	สาเหตุ	การแก้ไข
เครื่องยนต์ไม่หมุนเมื่อเครื่องยนต์อยู่ในตำแหน่งสตาร์ท	- แบตเตอรี่มีไฟไม่พอ - ขั้วสายไฟหรือสวิตช์หลวม ชำรุด - มอเตอร์สตาร์ทชำรุด - เกิดปัญหาภายในเครื่องยนต์	- ตรวจสอบแบตเตอรี่ หรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบสภาพภายในซึ่งอาจเกิด - จากแปรงหรือลูกสูบติด
เครื่องยนต์สตาร์ท ติดยากหรือไม่ติด	- รอบเครื่องยนต์ที่สตาร์ทต่ำ - ท่อน้ำมันเชื้อเพลิงสกปรก อุดตัน - ท่อน้ำมันรั่วซึม (มีฟองอากาศ) - มีน้ำในน้ำมันเชื้อเพลิง	- ตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่ - ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - ถ่าน้ำทิ้ง
เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ	- มีฝุ่นละอองในน้ำมันเชื้อเพลิง - มีฟองอากาศใน ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง - ระบบจ่ายน้ำมันรั่ว - ชุดควบคุมความเร็วชำรุด - กรองเชื้อเพลิงสกปรก - แรงดันน้ำมันเชื้อเพลิงผิดปกติ	- เปลี่ยนน้ำมันเชื้อเพลิงใหม่ - ไล่ฟองอากาศ - ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - เปลี่ยนกรองเชื้อเพลิงใหม่ - ตรวจสอบหัวฉีดและปั๊มเชื้อเพลิง
แรงดันน้ำมันหล่อลื่นลดลงอย่างผิดปกติ	- ท่อน้ำมันหล่อลื่นรั่วหรือแตก - ระดับน้ำมันหล่อลื่นต่ำ - ใต้กรองน้ำมันหล่อลื่นตัน - น้ำมันหล่อลื่นร้อนจัด	- ตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่ - เติมให้ได้ตามเกณฑ์ - เปลี่ยนใต้กรองหล่อลื่นใหม่ - ตรวจสอบระบบน้ำหล่อเย็น
เครื่องยนต์ไม่มีกำลัง	- น้ำมันเชื้อเพลิงมีคุณภาพต่ำ - กรองอากาศอุดตัน - กรองน้ำมันเชื้อเพลิงสกปรก - ลิ้นไอดี - ไอดีรั่ว	- เปลี่ยนน้ำมันเชื้อเพลิงใหม่ - ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนใหม่ - ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนใหม่ - ตรวจสอบกำลังอัดของเครื่องยนต์ ถ้าลิ้นไอดี-ไอดีรั่วให้ बदลใหม่
เครื่องยนต์กินน้ำมันหล่อลื่น	- ซีลหรือปะเก็นชำรุด (รั่วซึม) - แหวนหรือกระบอกสูบสึก	- เปลี่ยนซีลและปะเก็นใหม่ - ตรวจสอบเครื่องยนต์ใหม่

๙. ข้อห้ามและข้อควรระวัง

- ๙.๑ บริเวณรอบ ๆ เครื่องจะต้องไม่มีวัสดุกีดขวาง ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายของเครื่องยนต์
- ๙.๒ ห้ามเดินเครื่องยนต์ในขณะที่ระดับน้ำมันหล่อลื่นอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์
- ๙.๓ ห้ามจ่าย LOAD หรือเร่งรอบเครื่องยนต์จนกว่ากำลังดันน้ำมันหล่อลื่นที่มาตรวัดจะเข้าสู่เกณฑ์ปกติ
- ๙.๔ อย่าปล่อยให้เครื่องยนต์เดินจนน้ำมันหมด
- ๙.๕ เมื่อเครื่องยนต์มีเสียงดัง หรืออาการสั่นผิดปกติให้หยุดเดินเครื่องยนต์ทันที
- ๙.๖ ไม่ควรเดินเครื่องยนต์ติดต่อกันเกิน ๔ ชั่วโมง

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๗

พลอากาศตรี 
(สมนึก สวัสดิ์ถึก)

เจ้ากรมช่างโยธาทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ