



ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือสำหรับถอด ยกเครื่อง ออกจากตัวเครื่องบิน
หน่วยงาน สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์

1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับการถอดประกอบเครื่องยนต์ ยกเครื่องยนต์ เพื่อเตรียมซ่อมบำรุง เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องยนต์

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ชุดประแจกระบอก ขนาดหัวขับ 1/4 นิ้ว ประกอบด้วย

- 2.1.1 ลูกประแจกระบอก ชนิด 12 เหลี่ยม ขนาดหัวขับ 1/4 นิ้ว ชนิดสั้น ขนาด 3/16, 7/32, 1/4, 9/32, 5/16, 11/32, 3/8, 7/16, 1/2 และ 9/16 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.1.2 ลูกประแจกระบอก ชนิด 12 เหลี่ยม ขนาดหัวขับ 1/4 นิ้ว ชนิดยาว ขนาด 3/16, 7/32, 1/4, 9/32, 5/16, 11/32, 3/8, 7/16 และ 9/16 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.1.3 ลูกประแจกระบอก ชนิด 6 เหลี่ยม ขนาดหัวขับ 1/4 นิ้ว ชนิดสั้น ขนาด 1/8 และ 5/32 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.1.4 ลูกประแจกระบอก ชนิด 8 เหลี่ยม ขนาดหัวขับ 1/4 นิ้ว ชนิดสั้น ขนาด 1/4, 5/16 และ 3/8 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.1.5 ลูกประแจกระบอก ชนิด 12 เหลี่ยม แบบคออ่อน ขนาดหัวขับ 1/4 นิ้ว ชนิดสั้น ขนาด 1/4, 3/8, 7/16, 1/2 และ 9/16 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.1.6 ลูกประแจกระบอกเดือยไฟล์ ชนิด 6 เหลี่ยม ขนาดหัวขับ 1/4 นิ้ว ชนิดมาตรฐาน ขนาด 5/64, 3/32, 7/64, 1/8, 9/64, 5/32, 3/16, 7/32 และ 1/4 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.1.7 ลูกประแจกระบอกเดือยไฟล์ ชนิดปลายแบน ขนาดหัวขับ 1/4 นิ้ว ขนาด 3/16 x 0.032, 1/4 x 0.032, 3/8 x 0.042 และ 1/4 x 0.036 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.1.8 ลูกประแจกระบอกเดือยไฟล์ ชนิดปลายแฉก ขนาดหัวขับ 1/4 นิ้ว ขนาด #1 x 1-7/8, #2 x 1-7/8 และ #2 x 3-1/16 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.1.9 ลูกประแจกระบอกเดือยไฟล์ ชนิดปลาย Clutch ขนาดหัวขับ 1/4 นิ้ว ขนาด 3/16, 1/4 และ 5/32 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.1.10 ด้ามขันสองทิศทางชนิดล็อกหัวขันได้ ขนาดหัวขับ 1/4 นิ้ว ความยาว 4-11/16 นิ้ว โดยที่พื้นเฟืองของหัวต้องมีจำนวน 72 พื้นเฟือง แต่ละพื้นเฟืองห่างกัน 5 องศา ใช้ได้กับระบบ FOD (Foreign Object Damage) จำนวน 1 ตัว ตามมาตรฐาน AS954
- 2.1.11 ด้ามขันแบบกระชับ ขนาด 6-13/16 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.1.12 ด้ามขันแบบแข็ง ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.1.13 ด้ามขันแข็ง ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 1 ตัว

(ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี)
ประธานกรรมการ

(ผศ.สมกร ลักขณา)
กรรมการ

(นายสุรชัย จິงจตุพรชัย)
กรรมการ



- 2.1.14 ข้อต่อหมุนเร็ว จำนวน 2 ตัว/ชุด
- 2.1.15 ด้ามขันแบบค้ออ่อน ขนาด 6-3/4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.1.16 ด้ามขันแบบหมุน ขนาด 16 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.1.17 ด้ามขันแบบเลื่อนได้ ขนาด 4-1/2 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.1.18 ด้ามขันลูกประแจกระบอกขันคาบูเรเตอร์ ขนาด 19-3/4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.1.19 ลูกประแจกระบอกขันคาบูเรเตอร์ ขนาด 3/8 x 1/32 และ 7/16 x 1/32 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.1.20 ด้ามต่อ ขนาด 2, 4, 6, 14 นิ้ว และ ด้ามต่อชนิดยึดหยุน ขนาด 6 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.1.21 ข้อต่ออ่อน จำนวน 1 ตัว
- 2.1.22 ข้อเพิ่ม ขนาดหัวจับ 1/4 เป็น 3/8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว

2.2 ชุดประแจกระบอก ขนาดหัวจับ 3/8 นิ้ว ประกอบด้วย

- 2.2.1 ลูกประแจกระบอก ชนิด 12 เหลี่ยม ขนาดหัวจับ 3/8 นิ้ว ชนิดสั้น ขนาด 1/4, 5/16, 11/32, 3/8, 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16 และ 7/8 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.2.2 ลูกประแจกระบอก ชนิด 12 เหลี่ยม ขนาดหัวจับ 3/8 นิ้ว ชนิดยาว ขนาด 1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16, และ 7/8 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.2.3 ลูกประแจกระบอก ชนิด 12 เหลี่ยม แบบค้ออ่อน ขนาดหัวจับ 3/8 นิ้ว ชนิดสั้น ขนาด 5/16, 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16, 7/8 และ 15/16 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.2.4 ด้ามขันสองทิศทางชนิดล็อกหัวขันได้ ขนาดหัวจับ 3/8 นิ้ว ความยาว 7-7/16 นิ้ว โดยที่ฟันเฟืองของหัวต้องมีจำนวน 80 ฟันเฟือง แต่ละฟันเฟืองห่างกัน 4.5 องศา ใช้ได้กับระบบ FOD (Foreign Object Damage) จำนวน 1 ตัว ตามมาตรฐาน AS954
- 2.2.5 ด้ามขันแบบแข็ง ขนาด 5-5/16 นิ้ว จำนวน 1 อัน
- 2.2.6 ด้ามขันแบบหมุน ขนาด 16-5/8 นิ้ว จำนวน 1 อัน
- 2.2.7 ด้ามต่อ ขนาด 1-1/2, 3, 4, 6, 8, 11 นิ้ว และ ด้ามต่อชนิดล็อกได้ ขนาด 6 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.2.8 ข้อลดขนาดหัวจับ 3/8 เป็น 1/4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.2.9 ข้อลดขนาดหัวจับ 1/2 เป็น 3/8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.2.10 ข้อต่อหมุนเร็ว จำนวน 1 ตัว

2.3 ชุดประแจกระบอก ขนาดหัวจับ 1/2 นิ้ว ประกอบด้วย

- 2.3.1 ลูกประแจกระบอก ชนิด 12 เหลี่ยม ขนาดหัวจับ 1/2 นิ้ว ชนิดสั้น ขนาด 3/8, 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16, 7/8, 15/16, 1, 1-1/16, 1-1/8, 1-3/16, 1-1/4 และ 1-5/16 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว

(ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี)
ประธานกรรมการ

(ผศ.มกร ลักขณา)
กรรมการ

(นายสุรชัย จิงจตุพรชัย)
กรรมการ



- 2.3.2 ด้ามขันสองทิศทางชนิดลอคหัวขันได้ ขนาดหัวขัน 1/2 นิ้ว ความยาว 10-5/16 นิ้ว โดยที่พื้นเฟืองของหัวต้องมีจำนวน 80 ฟันเฟือง แต่ละฟันเฟืองห่างกัน 4.5 องศา ใช้ได้กับระบบ FOD (Foreign Object Damage) จำนวน 1 ตัว ตามมาตรฐาน AS954
- 2.3.3 ด้ามขันแบบหมุน ขนาด 18-7/8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.3.4 ด้ามขันแบบเลื่อนได้ ขนาด 12 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.3.5 ด้ามขันแข็ง ขนาด 18 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.3.6 ข้อต่อหมุนเร็ว จำนวน 1 อัน
- 2.3.7 ด้ามต่อ ขนาดหัวขัน 1/2 นิ้ว ขนาดความยาว 3-1/2, 5 และ 11 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.3.8 ข้อต่ออ่อน จำนวน 1 ตัว

2.4 ชุดประแจต่างๆ ประกอบด้วย

- 2.4.1 ประแจหัวต่อ แบบปากตาย ขนาดหัวขัน 1/4 นิ้ว หน่วยนิ้ว แบบมาตรฐาน ขนาด 1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2 และ 9/16 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.4.2 ประแจหัวต่อ แบบปากตาย ขนาดหัวขัน 3/8 นิ้ว หน่วยนิ้ว แบบมาตรฐาน ขนาด 3/8, 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4 และ 1-1/4 นิ้ว ขนาดละ 1 ตัว
- 2.4.3 ชุดประแจแหวนข้างปากตาย ขนาด 3/8 ถึง 1 นิ้ว จำนวน 11 ตัว/ชุด
- 2.4.4 ชุดประแจแหวนข้างปากตาย แบบแหวน 6 เหลี่ยม ชนิดสั้นความยาวไม่เกิน 3-1/2 นิ้ว ขนาด 3/16, 7/32, 1/4, 9/32 และ 5/16 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 2.4.5 ชุดประแจปากตายสองฝั่ง ขนาด 1/4 ถึง 1-5/16 นิ้ว จำนวน 15 ตัว/ชุด
- 2.4.6 ชุดประแจแหวนผ่าแบบหกเหลี่ยม ขนาด 1/4 ถึง 13/16 นิ้ว จำนวน 5 ตัว/ชุด
- 2.4.7 ชุดประแจแหวนสองฝั่ง ชนิดสั้น ขนาดความยาวไม่เกิน 6-23/32 นิ้ว ขนาด 3/16 ถึง 13/16 นิ้ว จำนวน 9 ตัว/ชุด
- 2.4.8 ชุดประแจแหวนสองฝั่ง ชนิดมาตรฐาน ขนาด 1/4 x 5/16, 3/8 x 7/16, 1/2 x 9/16, 5/8 x 3/4 และ 11/16 x 13/16 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 2.4.9 ชุดประแจแหวนฟรีสองฝั่ง ขนาด 1/4 x 5/16, 3/8 x 7/16, 1/2 x 9/16, 5/8 x 11/16, 3/4 x 13/16 และ 7/8 x 15/16 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 2.4.10 ด้ามขันปอนด์อเล็กทรอนิกส์ ขนาดหัวขัน 3/8 นิ้ว ขนาด 60-1,200 นิ้ว-ปอนด์ จำนวน 1 ตัว
- 2.4.11 ด้ามขันปอนด์อเล็กทรอนิกส์ ขนาดหัวขัน 1/2 นิ้ว ขนาด 300-3,000 นิ้ว-ปอนด์ จำนวน 1 ตัว
- 2.4.12 ชุดประแจแอลหัวหกเหลี่ยม ขนาด 0.028 ถึง 3/4 นิ้ว จำนวน 20 ตัว/ชุด
- 2.4.13 ชุดประแจเลื่อน ขนาด 6, 8, 10 และ 12 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

(ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี)
ประธานกรรมการ

(ผศ.มกร ลักขณา)
กรรมการ

(นายสุรชัย จิงจตุพรชัย)
กรรมการ



2.5 เครื่องมือช่างพื้นฐานอื่นๆ

- 2.5.1 ชุดตะไบกลม/แบน ขนาด 6, 8, 10 และ 12 นิ้ว จำนวนชนิดละ 1 ชุด พร้อมด้ามจับ 1 ตัว
- 2.5.2 ชุดคีมล๊อค ขนาด 5, 6, 7 และ 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 2.5.3 ชุดคีมตัด ขนาด 4-3/4, 6-5/16 และ 7-3/8 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 2.5.4 ชุดคีมปากขยาย และคีมปากขยายสำหรับงานหนัก จำนวน 1 ชุด
- 2.5.5 คีมค่อม้า ขนาด 12-3/4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.5.6 คีมปากแหลม ขนาด 6 และ 8 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 2.5.7 คีมปากแบน ขนาด 7-3/4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.5.8 คีมตัดงานอิเล็กทรอนิกส์ ขนาด 4-7/16 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.5.9 คีมจับปากโค้งสำหรับหนีบขั้วต่อสายไฟ จำนวน 1 ตัว
- 2.5.10 คีมตีเกลียวลวด (Wire Twister) สามารถตีเกลียวได้สองทิศทาง ความยาว 10-1/2 นิ้ว ใช้ได้กับลวดขนาด 0.020 ถึง 0.051 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.5.11 คีมหุบถ่างแหวน ยาวขนาด 7-7/16 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.5.12 คีมปลอกสายไฟอัตโนมัติ ปลอกสายได้ตั้งแต่ 10 ถึง 22 AWG Sizes
- 2.5.13 ชุดกรรไกรตัดชิ้นงานแบบปากเปิด ขนาด 7 และ 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 2.5.14 ชุดกรรไกรตัดชิ้นงานแบบตัดตรง ตัดซ้าย และ ตัดขวา จำนวน 1 ชุด
- 2.5.15 มีดพก จำนวน 1 อัน
- 2.5.16 ชุดเลื่อยมือ ขนาด 12 นิ้ว พร้อมใบเลื่อย จำนวน 1 ชุด
- 2.5.17 ชุดนำศูนย์และสิ่ว จำนวน 10 ตัว/ชุด
- 2.5.18 ชุดไขควงปากแบน จำนวน 6 ตัว/ชุด
- 2.5.19 ชุดไขควงปากแฉก จำนวน 5 ตัว/ชุด
- 2.5.20 ชุดไขควงงอ 90 องศา ชนิดแฉก 2 ตัว และ ชนิดแบน 3 ตัว/ชุด
- 2.5.21 ชุดไขควงอิเล็กทรอนิกส์ ขนาด 5-5/16 ถึง 11-5/16 นิ้ว จำนวน 5 ตัว/ชุด
- 2.5.22 ชุดไขควงปลาย POZIDRIV ขนาด #1 และ #2 จำนวน 2 ตัว/ชุด
- 2.5.23 ไขควง MARINE PLUG จำนวน 1 ตัว
- 2.5.24 ชุดไขควงสวมปลายหกเหลี่ยม ขนาด 3/16 ถึง 1/2 นิ้ว จำนวน 9 ตัว/ชุด
- 2.5.25 ชุดตะขอเกี่ยวซีลยาง จำนวน 5 ตัว/ชุด

(ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี)
ประธานกรรมการ

(ผศ.สมกร ลักขณา)
กรรมการ

(นายสุรชัย จິงจตุพรชัย)
กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ประจำปีงบประมาณ 2565

หน้าที่
5

- 2.5.26 ค้อนเหล็กหัวตุ้ม ขนาด 16 ออนซ์ จำนวน 1 อัน
- 2.5.27 ชุดค้อนหัวพลาสติกชนิดเปลี่ยนหัวได้ ขนาด 16 และ 24 ออนซ์ จำนวน 2 อัน/ชุด
- 2.5.28 ก้านแม่เหล็กดูดชิ้นงาน แบบยึดหยุ่น ขนาด 17-3/4 นิ้ว
- 2.5.29 ตลับเมตรขนาด 12 ฟุต จำนวน 1 อัน
- 2.5.30 ไมโครมิเตอร์วัดขนาด 3-4 นิ้ว จำนวน 1 อัน
- 2.5.31 ฟिलเลอร์เกจแบบเช็ว ขนาด 0.015 ถึง 0.035 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 2.5.32 ฟिलเลอร์เกจ ขนาด 0.0015 ถึง 0.025 นิ้ว จำนวน 25 ใบ/ชุด
- 2.5.33 ฟिलเลอร์เกจ ขนาด 0.008 ถึง 0.035 นิ้ว จำนวน 26 ใบ/ชุด
- 2.5.34 ไม้บรรทัดเหล็ก ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 1 อัน
- 2.5.35 แปรงลวดเหล็ก จำนวน 1 อัน
- 2.5.36 ตัวถอนเกลียว จำนวน 19 ชิ้น/ชุด
- 2.5.37 กระจกส่องชิ้นงานหมุนได้ 360 องศา จำนวน 1 อัน
- 2.5.38 กระจกส่องชิ้นงาน ขนาด 16-1/2 นิ้ว จำนวน 1 อัน
- 2.5.39 ชุดชุดชิ้นงานสำหรับงานการบิ่น จำนวน 1 ชุด
- 2.5.40 ต้มจืดเหล็ก ขนาด 16 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.5.41 ชุดเหล็กชุดชิ้นงาน จำนวน 2 ตัว/ชุด
- 2.5.42 ก้านแม่เหล็กดูดชิ้นงาน ดูดได้ขนาด 2 ปอนด์ จำนวน 1 อัน
- 2.5.43 ต้มเกี่ยวชิ้นงาน ขนาด 8-1/2 นิ้ว จำนวน 1 อัน
- 2.5.44 ตัวนำศูนย์แบบแบน จำนวน 1 อัน
- 2.5.45 ชุดดอกบิท จำนวน 1 ชุด
- 2.5.46 ชุดเครื่องมือช่างอากาศยานสำหรับงานช่างพื้นฐาน พร้อมชุดโฟมใส่เครื่องมือเข้ารูปบรรจุเข้าชุดในตู้เครื่องมือ ขนาด 11 ชั้น โดยเครื่องมือต้องมีการผลิตตามมาตรฐาน AS954 (Aerospace Standard) (ในรายการที่มาตรฐานระบุไว้) เพื่อป้องกันมิให้ชิ้นส่วนใดของอากาศยานได้รับความเสียหาย จากการใช้เครื่องมือซ่อมบำรุงที่ไม่ได้มาตรฐาน
- 2.5.47 เกรนยกของ 2 ตัน 1 เครื่อง
- 1) รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 2 ตัน
 - 2) ระยะชักลูกสูบไม่น้อยกว่า 50 -500 มิลลิเมตร

(ดร.ปิยะภัทร พวงศรี)
ประธานกรรมการ

(ผศ.มกร ลักขณา)
กรรมการ

(นายสุรชัย จิงจตุพรชัย)
กรรมการ



3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทน จากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่าย ภายในประเทศโดยระบุสถานศึกษาเพื่อประโยชน์ทางการจัดฝึกอบรม, การบริการหลังการขายและการซ่อมบำรุง พร้อมแนบเอกสารมาในวันยื่นซอง
- 3.2. บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการขายและบริการ ISO 9001:2015 และ ISO/IEC 17025 ทั้งนี้เพื่อความมั่นใจในระบบคุณภาพแก่หน่วยงานราชการในการติดต่อด้านงานขาย ด้านงานบริการหลังการขาย และ บริการเชิงเทคนิคของเครื่องมือปฏิบัติการมาตรฐาน
- 3.3. รับประกันหลังการส่งมอบและบริการหลังการขาย โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.4. ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมให้กับบุคลากรของสถานศึกษา
- 3.5. ส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 150 วัน
- 3.6. ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้ได้สิทธิ์หรือความคุ้มกันไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้ สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น ผู้เสนอราคาตอบตกลง
- 3.7. ในกรณีที่ผู้เสนอราคาส่งมอบงานหรือพัสดุล่าช้ากว่ากำหนดที่ตกลงกันได้ ผู้เสนอราคาจะต้องชดใช้ค่าปรับเป็น จำนวนเงินแก่สถาบันเทคโนโลยีปทุมวันในอัตราร้อยละ 0.2 ต่อวัน ของมูลค่างานหรือพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ ผู้เสนอราคาตอบตกลง

(ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี)
ประธานกรรมการ

(ผ.ศ.มกร ลักขณา)
กรรมการ

(นายสุรชัย จิตจตุพรชัย)
กรรมการ