



รหัสครุภัณฑ์ วก.สิงหนคร 001/2569

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการพื้นฐานรถยนต์ดีเซลและเทคโนโลยียานยนต์แก๊สโซลีนชั้นสูง จำนวน 1 ชุด

6.2.20. แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ได้ จำนวน 1 ชุด

6.2.21. ติดตั้งปลั๊ก OBD สามารถใช้งานกับเครื่องวิเคราะห์รถยนต์ได้

6.2.22. มีชุดจำลองข้อบกพร่องแบบหน้าจอ LCD ในระบบการทำงานของระบบจำนวนไม่น้อยกว่า 18 สถานการณ์

6.2.23. มีการต่อขั้วสายไฟเพื่อใช้ในการตรวจสอบเข้ากับวงจรของกล่อง ECU และเซ็นเซอร์เพื่อให้สามารถวัดค่าของข้อมูล Input และ Output ได้สะดวกด้วยมัลติมิเตอร์ หรือ ออสซิลโลสโคป

6.2.24. มีชุดเรือนไมล์ที่สามารถวัดรอบในการทำงานของระบบเครื่องยนต์

6.2.25. มีโต๊ะหรือตู้สำหรับติดตั้งแผงฝึกมันคงแข็งแรงมีล้อสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวกพร้อมเบรกล้อกล้อ

6.2.26. มีผ้าคลุมชุดฝึกไม่น้อยกว่า จำนวน 1 ผืน

6.2.27. มีเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน 1 ชุด

6.3. รายละเอียดอื่นๆ

6.3.1. อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

6.3.2. ผู้เสนอราคาต้องอบรมสาธิตการใช้งานให้กับครูผู้สอนของวิทยาลัยฯ จากผู้เชี่ยวชาญจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้

6.3.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

6.3.4. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

7. ชุดไฟฟ้ารถยนต์ CANBUS จำนวน 1 ชุด

7.1. รายละเอียดทั่วไป

ชุดฝึกออกแบบเพื่อการศึกษาโดยเฉพาะ เป็นชุดฝึกปฏิบัติการเพื่อการเรียนรู้ระบบไฟฟ้ารถยนต์ที่ใช้ระบบแคนบัสในการควบคุม เป็นระบบเทคโนโลยีที่มีใช้ในปัจจุบัน ติดตั้งอุปกรณ์ไฟหน้า ไฟเลี้ยว สวิตช์ควบคุม ชุดฝึกใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220VAC, 50Hz ผู้ผลิตได้รับมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า

7.2. รายละเอียดทางเทคนิค

7.2.1. เป็นชุดฝึกปฏิบัติการเรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบไฟฟ้ารถยนต์ที่ใช้ระบบแคนบัสเข้าควบคุม

(นายแสงชัย ขวัญเกลี้ยง)

ประธานกรรมการ

(นายเจนณรงค์ บัวขาว)

กรรมการ

(นายสุวัฒน์ รัตนอม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 12/37

รหัสครุภัณฑ์ วก.สิงหนคร 001/2569

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลและเทคโนโลยียานยนต์แก๊สโซลีนชั้นสูง จำนวน 1 ชุด

7.2.2. เป็นอุปกรณ์ชุดฝึกอบรมระบบแคนบัส ในไฟฟารยนต์เกี่ยวกับ ไฟส่องสว่าง, ไฟสูง, ไฟต่ำ, ไฟช่องทาง, ไฟหรี, ไฟส่องป้าย และไฟส่องเรือนไมล์, ไฟเลี้ยว, ไฟฉุกเฉิน, ไฟสัญญาณเรือนไมล์

7.2.3. เป็นอุปกรณ์ชุดฝึกอบรมไฟฟารยนต์เกี่ยวกับ ไฟเบรก, ไฟถอยหลัง

7.2.4. แผงฝึกทำมาจากแผ่นแบกกาไลท์ ผิวเรียบไม่สะท้อนแสง ทนความร้อน เป็นฉนวนทางไฟฟ้า สัญลักษณ์และวงจรไฟฟ้าจัดทำด้วยวิธีการสกรีน

7.2.5. แท่นวางชุดฝึกอบรมไฟฟารยนต์สำหรับยานยนต์สมัยใหม่ พร้อมติดตั้งล้อเลื่อน 4 ล้อ สำหรับเคลื่อนย้าย

7.2.6. ชุดฝึกติดตั้งแหล่งจ่ายภายในขนาดไม่น้อยกว่า 12VDC 30A

7.2.7. ชุดฝึกใช้งานกับระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220VAC 50Hz

7.2.8. มีชุดจำลองข้อบกพร่องในระบบการทำงานของระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 สถานการณ์

7.2.9. อุปกรณ์ทั้งหมดประกอบกันอย่างเรียบร้อยสวยงามบนแผงฝึกขนาดไม่น้อยกว่า 100x70 cm. (กว้าง x ยาว)

7.2.10. มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 2 ชุด

7.2.11. มีผ้าคลุมทำจากผ้าร่มอย่างดี พร้อมพิมพ์ชื่อชุดฝึกอบรมไฟฟารยนต์สำหรับยานยนต์สมัยใหม่ จำนวน 1 ผืน

7.3. รายละเอียดอื่นๆ

7.3.1. อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

7.3.2. ผู้เสนอราคาต้องอบรมสาธิตการใช้งานให้กับครูผู้สอนของวิทยาลัยฯ จากผู้เชี่ยวชาญจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้

7.3.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

7.3.4. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. ชุดฝึกอบรมปรับอากาศรถยนต์ จำนวน 1 ชุด

8.1. รายละเอียดทั่วไป

(นายแสงชัย ขวัญเกลี้ยง)

ประธานกรรมการ

(นายเจนณรงค์ บัวขาว)

กรรมการ

(นายสุวัฒน์ รัตนएम)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 13/37

รหัสครุภัณฑ์ วก.สิงหนคร 001/2569

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการพื้นฐานรถยนต์ดีเซลและเทคโนโลยียานยนต์แก๊สโซลีนชั้นสูง จำนวน 1 ชุด

ชุดฝึกออกแบบเพื่อการศึกษาโดยเฉพาะ เป็นชุดฝึกระบบปรับอากาศรถยนต์ที่มีใช้ในปัจจุบันชนิด ใช้สารทำความเย็น R-134a ควบคุมการทำงานด้วย สวิตช์กัญแจรถยนต์ ขับเคลื่อนคอมเพรสเซอร์ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ อุปกรณ์ทั้งหมดเป็นอุปกรณ์จริง ติดตั้งบนโครงโต๊ะ มีล้อสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก ติดตั้งบนแผงแบกกาไลท์ ขนาด W100xH70 cm ผู้ผลิตได้รับมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า

8.2. รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1. เป็นชุด Demonstration Training Board Air Condition แบบแยกส่วน โดยจำลองระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศในรถยนต์

8.2.2. ลักษณะชุดฝึกทดสอบเป็นระบบติดตั้งอุปกรณ์บนแผง Smart board

8.2.3. สามารถเรียนรู้ระบบควบคุมความเย็น, อุปกรณ์การใช้งาน และหลักการทำงานของระบบชุดปรับอากาศ

8.2.4. สามารถศึกษาการใช้งานของระบบเครื่องปรับอากาศได้

8.2.5. สามารถศึกษาการผลิตไอเย็นได้

8.2.6. สามารถศึกษาการชาร์จและเติมน้ำยาแอร์, ความดันและอุณหภูมิของน้ำยา และประสิทธิภาพของวงจรน้ำยา

8.2.7. อุปกรณ์ประกอบอย่างเรียบร้อยสวยงาม บนแผงฝึกไม่น้อยกว่า W100xH70 cm

8.2.8. ชุดฝึกประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

8.2.8.1. มอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับขับเคลื่อนคอมเพรสเซอร์ พร้อมอุปกรณ์ควบคุมความเร็วของมอเตอร์

จำนวน 1 ชุด

8.2.8.2. คอมเพรสเซอร์แบบโรตารี พร้อมสายพานและฝาครอบป้องกันสายพาน จำนวน 1 ชุด

8.2.8.3. แผงคอนเดนเซอร์ระบายความร้อนของสารทำความเย็นพร้อมพัดลมระบายความร้อน

จำนวน 1 ชุด

8.2.8.4. ชุดควบคุมคุณภาพลมเย็น จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

8.2.8.4.1. ชุดคอยล์เย็น จำนวน 1 ตัว

8.2.8.4.2. ชุดเทอร์โมสตัทควบคุมการทำงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ตัว

8.2.8.4.3. ชุดพัดลมระบายลมเย็น จำนวน 1 ตัว

8.2.8.4.4. ชุดวาล์วควบคุมละอองสารทำความเย็น จำนวน 1 ตัว

(นายแสงชัย ขวัญเกลี้ยง)

ประธานกรรมการ

(นายเจนณรงค์ บัวขาว)

(นายเจนณรงค์ บัวขาว)

กรรมการ

(นายสุวัฒน์ รัตนอม)

(นายสุวัฒน์ รัตนอม)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.สิงหนคร 001/2569

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลและเทคโนโลยียานยนต์แก๊สโซลีนชั้นสูง จำนวน 1 ชุด

8.2.9. ชุดอุปกรณ์ทางไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

8.2.9.1. ชุดฟิวส์ป้องกัน จำนวน 1 ชุด

8.2.9.2. ชุดเบรกเกอร์ป้องกันการลัดวงจร จำนวน 1 ชุด

8.2.9.3. ชุดสวิตช์ฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด

8.2.9.4. ชุดสวิตช์กัญแจควบคุมวงจร จำนวน 1 ชุด

8.2.9.5. ชุดจอแสดงผลความเร็วรอบ จำนวน 1 ชุด

8.2.9.6. ชุดหลอดไฟแสดงการทำงาน จำนวน 1 ชุด

8.2.10. ชุดโตะมีล้อเลื่อนสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศรถยนต์ จำนวน 1 ชุด

8.2.11. ชุดสายชาร์จน้ำยาแอร์ จำนวน 1 ชุด

8.3. รายละเอียดอื่นๆ

8.3.1. อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

8.3.2. ผู้เสนอราคาต้องอบรมสาธิตการใช้งานให้กับทางครูผู้สอนของวิทยาลัยฯ จากผู้เชี่ยวชาญจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้

8.3.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

8.3.4. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. ชุดฝึกอบรมเบรก ABS จำนวน 1 ชุด

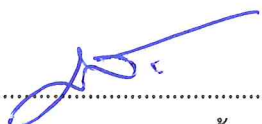
9.1. รายละเอียดทั่วไป

ชุดฝึกออกแบบเพื่อการศึกษาโดยเฉพาะ เป็นชุดฝึกจำลองการทำงานของระบบเบรก ABS สามารถจำลองการล็อกล้อได้ แผงฝึกทำจากวัสดุเป็นฉนวนไฟฟ้า ผิวเรียบและทนความร้อน สัญลักษณ์ จัดทำด้วยวิธีการสกรีนหรือทำสัญลักษณ์ลงในพื้นผิวบนแผงฝึกอย่างถาวร เรียบร้อยสวยงาม มีโครงแผงฝึกยึดติดบนโตะ สามารถเคลื่อนที่ได้ พร้อมเบรกล็อกล้อ ผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า

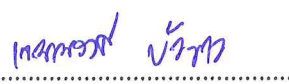
9.2. รายละเอียดทางเทคนิค

9.2.1. เป็นชุดฝึกที่นำอุปกรณ์ต่างๆในเครื่องยนต์มาติดตั้ง

9.2.2. ใช้วิธีการสกรีนหรือทำสัญลักษณ์ลงในพื้นผิวเป็นสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อความสวยงาม


(นายแสงชัย ขวัญเกลี้ยง)

ประธานกรรมการ


(นายเจนณรงค์ บัวขาว)

กรรมการ


(นายสุวัฒน์ รัตนेम)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 15/37

รหัสครุภัณฑ์ : วก.สิงหนคร 001/2569

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลและเทคโนโลยียานยนต์แก๊สโซลีนชั้นสูง จำนวน 1 ชุด

- 9.2.3. ชุดกล่องอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการทำงานของระบบเบรก ABS จำนวน 1 ชุด
 - 9.2.4. ชุดเซนเซอร์ตรวจจับความเร็วรอบการหมุนของล้อพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 4 ชุด
 - 9.2.5. ชุดแสดงผลความเร็วรอบการหมุนของล้อ แบบหน้าปัดตัวเลขดิจิทัล จำนวน 4 ชุด
 - 9.2.6. มีชุดหลอดไฟแสดงสภาวะการทำงานของระบบเบรก ABS จำนวน 1 ชุด
 - 9.2.7. ชุดหลอดไฟแสดงการทำงานของระบบเบรก จำนวน 3 ชุด
 - 9.2.8. ชุดปั๊มปรับจำลองความเร็วรถยนต์ จำนวน 1 ชุด
 - 9.2.9. ชุดปั๊มปรับเลือกโหมดจำลองอาการปกติ หรือผิดปกติ จำนวน 1 ชุด
 - 9.2.10. ชุดสวิทช์จำลองอาการเสียไม่น้อยกว่า 4 จุด
 - 9.2.11. มีรีเลย์ควบคุมการทำงานของระบบเบรก พร้อมพอร์ตสำหรับต่อเข้ากับเครื่องวิเคราะห์ปัญหา ของระบบเบรก จำนวน 1 ชุด
 - 9.2.12. มีการจัดพิมพ์ภาพจำลองรถยนต์
 - 9.2.13. จุดวัดวิเคราะห์การทำงานของระบบ พร้อมสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ จัดทำภาพด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และจัดพิมพ์ลงบนแผ่นแบกกาไลต์ด้วยวิธีการสกรีน อย่างสวยงาม
 - 9.2.14. มีชุดสวิทช์ควบคุมการทำงานของชุดปฏิบัติการทดลองระบบเบรก ABS จำนวน 1 ชุด
 - 9.2.15. มีชุดไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ ควบคู่กับการทำงานจริงของระบบเบรก ABS จำนวน 1 ชุด
 - 9.2.16. มีชุดอินเวอร์เตอร์ควบคุมรอบการหมุนของมอเตอร์ขับเคลื่อนชุดเซนเซอร์ล้อ จำนวน 4 ชุด
 - 9.2.17. ชุดฝึกใช้กับไฟฟ้า AC 220V, 50Hz
 - 9.2.18. มีโต๊ะหรือตู้สำหรับติดตั้งแผงฝึกมั่นคงแข็งแรงมีล้อสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวกพร้อมเบรกล้อล้อ
 - 9.2.19. มีผ้าคลุมชุดฝึกไม่น้อยกว่า 1 ผืน
 - 9.2.20. มีเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน 1 ชุด
- 9.3. รายละเอียดอื่นๆ**
- 9.3.1. อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
 - 9.3.2. ผู้เสนอราคาต้องอบรมสาธิตการใช้งานให้กับครูผู้สอนของวิทยาลัยฯ จากผู้เชี่ยวชาญจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้

(นายแสงชัย ขวัญเกลี้ยง)

ประธานกรรมการ

(นายเจนณรงค์ บัวขาว)

กรรมการ

(นายสุวัฒน์ รัตนเอน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 16/37

รหัสครุภัณฑ์ วก.สิงหนคร 001/2569

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลและเทคโนโลยียานยนต์แก๊สโซลีนชั้นสูง จำนวน 1 ชุด

9.3.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า เพื่อเป็นประโยชน์
ในด้านการบริการหลังการขาย

9.3.4. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

10. ชุดฝึกอบรมไฟฟ้ารถยนต์ จำนวน 1 ชุด

10.1. รายละเอียดทั่วไป

ชุดฝึกอบรมไฟฟ้ารถยนต์พร้อมจุดตรวจวัด เป็นชุดฝึกที่ออกแบบสำหรับครุภัณฑ์ประกอบการ
เรียนการสอนวิชาไฟฟ้ารถยนต์โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีพัฒนาการเกี่ยวกับทักษะการซ่อมบำรุง การตรวจสอบอุปกรณ์
และระบบไฟฟ้ารถยนต์ ชุดฝึกใช้อุปกรณ์จริง ติดตั้งบนแผงทดสอบพร้อมทั้งสกรีนวงจรระบบไฟฟ้ารถยนต์ สามารถ
จำลองอาการเสียในระบบผ่านสวิตช์ควบคุม ผู้ผลิตได้รับมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า

10.2. รายละเอียดทางเทคนิค

10.2.1. ชุดไฟหน้ารถยนต์ จำนวน 2 ชุด

10.2.2. ชุดไฟหน้าประกอบด้วยไฟหรี่และไฟเลี้ยวติดตั้งในชุดโคมสั่งงานผ่านสวิตช์คอปวงมาลัย จำนวน
2 ชุด

10.2.3. ชุดมอเตอร์ปั๊มน้ำฝน จำนวน 1 ชุด

10.2.4. ชุดเซ็นเซอร์วัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิง แสดงผลผ่านชุดเรือนไมล์ จำนวน 1 ชุด

10.2.5. ชุดมอเตอร์สตาร์ท จำนวน 1 ชุด

10.2.6. ชุดแดร จำนวน 1 ชุด

10.2.7. ชุดสวิตช์กุญแจ จำนวน 1 ชุด

10.2.8. กล่องฟิวส์ จำนวน 1 ชุด

10.2.9. ชุดไฟท้ายประกอบรวมในโคมเดียวกัน แสดงสถานการณ์ทำงานของไฟเลี้ยว ไฟหรี่ และไฟเบรก
จำนวน 2 ชุด

10.2.10. ชุดไฟส่องป้าย จำนวน 1 ชุด

10.2.11. ชุดไฟภายในถัง จำนวน 1 ชุด

10.2.12. สวิตช์จำลองสถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบไฟฟ้าโดยมีรายละเอียดดังนี้

10.2.12.1. สวิตช์ควบคุมตำแหน่งไฟฉุกเฉิน

(นายแสงชัย ขวัญเกลี้ยง)

ประธานกรรมการ

(นายเจนณรงค์ บัวขาว)

กรรมการ

(นายสุวัฒน์ รัตนเอม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 17/37

รหัสครุภัณฑ์ วก.สิงหนคร 001/2569

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลและเทคโนโลยียานยนต์แก๊สโซลีนชั้นสูง จำนวน 1 ชุด

10.2.12.2. สวิตช์ควบคุมการทำงานของแตร

10.2.12.3. สวิตช์จำลองการทำงานตำแหน่งประตู

10.2.12.4. สวิตช์จำลองสถานะของเบรก

10.2.12.5. สวิตช์จำลองการทำงานของเบรกมือ

10.2.13. จุดตรวจวัดสัญญาณภายในระบบไฟฟ้ารถยนต์ จำนวน 26 จุด

10.2.14. ชุดจำลองปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบไฟฟ้ารถยนต์ จำนวน 12 จุด

10.2.15. ชุดจำลองอุณหภูมิบนแผงเรือนไมล์แบบ 10 ช่วงอุณหภูมิ จำนวน 10 ชุด

10.2.16. ชุดฝึกอบรมการใช้งานกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า 220Vac 50Hz

10.3. รายละเอียดอื่นๆ

10.3.1. อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

10.3.2. ผู้เสนอราคาต้องอบรมสาธิตการใช้งานให้กับทางครูผู้สอนของวิทยาลัยฯ จากผู้เชี่ยวชาญจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้

10.3.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

10.3.4. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

11. ชุดเครื่องมือสำหรับซ่อมบำรุง จำนวน 1 ชุด

11.1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดเครื่องมือประจำชุด ใช้สำหรับบริการงานช่างยนต์ทั่วไป ประกอบด้วยเครื่องมือมาตรฐานที่สามารถใช้งานได้สะดวก

11.2. รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1. ตู้เครื่องมือแบบมีล้อ 4 ล้อ แข็งแรง 7 ชั้น จำนวน 1 ตู้

11.2.2. ชุดลาดลูกบ็อกซ์ 3/8" 6 เหลี่ยม จำนวน 33 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย

11.2.2.1. ลูกบ็อกซ์สั้น 6 เหลี่ยม จำนวน 15 ชิ้น ขนาด 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19, 21, 22,24 mm

11.2.2.2. ลูกบ็อกซ์ยาว 6 เหลี่ยม จำนวน 8 ชิ้น ขนาด 10,11,12,13,14,15,17,19 mm

(นายแสงชัย ขวัญเกลี้ยง)

ประธานกรรมการ

(นายเจนณรงค์ บัวขาว)

กรรมการ

(นายสุวัฒน์ รัตนएम)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 18/37

รหัสครุภัณฑ์ วก.สิงหนคร 001/2569

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลและเทคโนโลยียานยนต์แก๊สโซลีนชั้นสูง จำนวน 1 ชุด

11.2.2.3. ลูกบ็อกซ์ชั้นหัวเทียน จำนวน 3 ชิ้น ขนาด 16, 18, 21 mm

11.2.2.4. อุปกรณ์ จำนวน 7 ชิ้น ประกอบด้วย (ด้ามฟรีหัวไข, ข้อต่อยาว 10", ข้ออ่อน, ข้อต่อหัวเดียว, ข้อต่อแบบปั๊มล๊อค 3", ข้อลด 3/8" Fx1/4" M, ข้อเพิ่ม 3 ทาง 1/2" Fx3/8" M)

11.2.3. ชุดถาดลูกบ็อกซ์ 1/2" 6 เหลี่ยม 27 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย

11.2.3.1. ลูกบ็อกซ์สั้น 6 เหลี่ยม จำนวน 17 ชิ้น ขนาด 10,11,12,13,14,15,16,17, 18,19,21,22,24, 27,30,32,34 mm

11.2.3.2. ลูกบ็อกซ์ยาว 6 เหลี่ยม จำนวน 5 ชิ้น ขนาด 10,13,17,19,22 mm

11.2.3.3. อุปกรณ์ จำนวน 5 ชิ้น ประกอบด้วย (ด้ามฟรีหัวไข, ข้อต่อยาว 10", ข้ออ่อน, ข้อต่อแบบปั๊มล๊อค 5", ข้อลด 3/8 F x 1/2"M)

11.2.4. ชุดถาดประแจปากตาย จำนวน 10 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย

11.2.4.1. ประแจแหวนเกียร์ข้างปากตาย จำนวน 2 ชิ้น ขนาด 13, 14 mm

11.2.4.2. ประแจปากตาย จำนวน 8 ชิ้น ขนาด 6x7, 8x10, 10x12, 11x13, 12x14, 22x24, 24x27, 30x32mm

11.2.5. ชุดถาดประแจแหวน 10 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย

11.2.5.1. ประแจแหวน จำนวน 10 ชิ้น ขนาด 6x7, 8x10, 10x12, 11x 13, 12x14, 14x17, 17x19, 19x21, 21x23, 24x27 mm

11.2.6. ชุดถาดประแจแหวนข้างปากตายและประแจแอล จำนวน 30 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย

11.2.6.1. ประแจแหวนข้างปากตาย จำนวน 12 ชิ้น ขนาด 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17, 18, 19mm

11.2.6.2. ชุดประแจแอลหัวบอลยาวพิเศษ จำนวน 9 ชิ้น ขนาด 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm

11.2.6.3. ชุดประแจแอลหัวจับแบบมีรูตรงกลาง 9 ชิ้น ขนาด TT10, TT15, TT20, TT25, TT27, TT30, TT40, TT45, TT50

11.2.7. ชุดถาดประแจแหวนข้างปากตาย จำนวน 8 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย

11.2.7.1. ประแจแหวนข้างปากตาย จำนวน 8 ชิ้น ขนาด 5.5, 6, 7, 20, 21, 22, 23, 24 mm

11.2.8. ชุดถาดประแจแหวนเกียร์ข้างปากตาย จำนวน 19 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย

(นายแสงชัย ขวัญเกลี้ยง)

ประธานกรรมการ

(นายเจนณรงค์ บัวขาว)

กรรมการ

(นายสุวัฒน์ รัตนอม)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 19/37

รหัสครุภัณฑ์ วก.สิงหนคร 001/2569

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลและเทคโนโลยียานยนต์แก๊สโซลีนชั้นสูง จำนวน 1 ชุด

11.2.8.1. ประแจแหวนเกียร์ข้างปากตาย จำนวน 15 ชิ้น ขนาด 5.5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14,15,16, 17,18,19 mm

11.2.8.2. หัวต่อกับลูกบ็อกซ์ ขนาด 1/4" Dr x 10 mm

11.2.8.3. หัวต่อกับลูกบ็อกซ์ ขนาด 3/8" Dr x 13 mm

11.2.8.4. หัวต่อกับลูกบ็อกซ์ ขนาด 1/2" Dr x 19 mm

11.2.8.5. หัวต่อกับหัวเดือย ขนาด 1/4" Dr x 10 mm

11.2.9. ชุดถาดประแจเลื่อน, คีมล๊อค และคีมปากแหลม จำนวน 5 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย

11.2.9.1. ประแจเลื่อน จำนวน 2 ชิ้น ขนาด 8", 10"

11.2.9.2. คีมปากแหลม จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 6"

11.2.9.3. คีมล๊อคปากโค้ง จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 7"

11.2.9.4. คีมล๊อคปากแหลม จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 6"

11.2.10. ชุดถาดคีมถ่างแหวน และคีมหนีบแหวน จำนวน 4 ชิ้น ประกอบด้วย

11.2.10.1. คีมหนีบแหวนปากตรง จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 7"

11.2.10.2. คีมหนีบแหวนปากโค้ง จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 7"

11.2.10.3. คีมถ่างแหวนปากตรง จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 7"

11.2.10.4. คีมถ่างแหวนปากโค้ง จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 7"

11.2.11. ชุดถาดคีม 4 ชิ้น ประกอบด้วย

11.2.11.1. คีมปากแหลม จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 6"

11.2.11.2. คีมตัด จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 6"

11.2.11.3. คีมปากจิ้งจก จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 8"

11.2.11.4. คีมตัดพลาสติก จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 6"

11.2.12. ชุดถาดลูกบ็อกซ์ 1/2" จำนวน 26 ชิ้น 6 เหลี่ยม (Metric) ประกอบด้วย

11.2.12.1. ลูกบ็อกซ์สั้น 6 เหลี่ยม จำนวน 20 ชิ้น ขนาด 8,9,10,11,12,13,14,15,16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23,24, 27, 30, 32 mm

11.2.12.2. ลูกบ็อกซ์ยาว 6 เหลี่ยม จำนวน 5 ชิ้น ขนาด 14,17,19,21,24 mm

11.2.12.3. อุปกรณ์ จำนวน 1 ชิ้น (ด้ามพรีหัวไข)

(นายแสงชัย ขวัญเกลี้ยง)

ประธานกรรมการ

(นายเจนณรงค์ บัวขาว)

กรรมการ

(นายสุวัฒน์ รัตนเอน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 20/37

รหัสครุภัณฑ์ วก.สิงหนคร 001/2569

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลและเทคโนโลยียานยนต์แก๊สโซลีนชั้นสูง จำนวน 1 ชุด

11.2.12.4. ชุดถาดไขควง จำนวน 13 ชิ้น ประกอบด้วย

11.2.13. ไขควงปากแบน (เล็ก) จำนวน 4 ชิ้น ขนาด # 1x40mm, #2x40mm, #2.4x40 mm, #3x40mm

11.2.13.1. ไขควงแฉก (เล็ก) จำนวน 2 ชิ้น ขนาด #3x40mm, #0x40mm

11.2.13.2. ไขควงปากแบน จำนวน 3 ชิ้น ขนาด #3x75 mm, # 5x75mm, #6x100mm

11.2.13.3. ไขควงแฉก จำนวน 4 ชิ้น ขนาด #0x75mm, #1x75mm, #2x100mm, #3x150 mm

11.2.14. เป็นของใหม่ไม่เคยใช้มาก่อน และเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกัน และมีมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า พร้อมเอกสารรับรองมาตรฐาน

11.3. รายละเอียดอื่นๆ

11.3.1. บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

11.3.2. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. อุปกรณ์ตรวจวัดสัญญาณทางไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

12.1. รายละเอียดทั่วไป

12.1.1. เป็นดิจิตอลมัลติมิเตอร์พกพา สำหรับวิเคราะห์สัญญาณทางไฟฟ้า

12.2. รายละเอียดทางเทคนิค

12.2.1. เป็นเครื่องตรวจสอบระบบไฟฟ้าของชุดฝึกแบบพกพา จอแสดงผลด้วยตัวเลขซึ่งมีหน่วยนับไม่น้อยกว่า 30,000 counts สามารถแสดงค่าวัดได้พร้อมกันได้ 2 ค่า (Dual Display) ซึ่งมีระบบจอแสดงผลชนิด OLED ได้

12.2.2. สามารถวัดค่าแรงดันไฟ AC/DC, กระแสไฟ AC/DC, ความต้านทาน, ความถี่, ความจุไฟฟ้า, ทดสอบความต่อเนื่อง และทดสอบไดโอด

12.2.3. มีฟังก์ชันแบบ Z low (low impedance) สำหรับความผิดพลาดจากการอ่านค่าของแรงดันไฟฟ้า เบี่ยงเบน, Smart สำหรับลดการอ่านค่าผิดพลาดของกระแสไฟฟ้ารั่วไหล, Low pass filter

12.2.4. บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศพร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณา

(นายแสงชัย ขวัญเกลี้ยง)

ประธานกรรมการ

(นายเจนณรงค์ บัวขาว)

กรรมการ

(นายสุวัฒน์ รัตนएम)

กรรมการและเลขานุการ