

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องมือ
เครื่องวัดจุดวาบไฟในน้ำมันดีเซล

๑. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้วัดหาจุดวาบไฟในน้ำมันดีเซล สามารถนำไปใช้ในรถตรวจสอบคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง

๒. ลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องวัดหาจุดวาบไฟในน้ำมันดีเซล แบบอัตโนมัติ ตามมาตรฐานวิธีทดสอบ ASTM D ๙๓
- ๒.๒ มีสภาพแข็งแรงทนทาน สามารถเคลื่อนย้ายได้ และใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์ ได้
- ๒.๓ สามารถเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์ (Printer) ได้

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

- ๓.๑ เครื่องเป็นแบบชนิดถ้วยปิด (Close cup Design) มีระบบควบคุมการทำงานอัตโนมัติ
- ๓.๒ สามารถใช้งานได้ในช่วงตั้งแต่อุณหภูมิห้อง ถึง ๓๗๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
- ๓.๓ ระบบจุดไฟเป็นแบบไฟฟ้า (Electric ignition)
- ๓.๔ มีระบบปรับค่าความดันบรรยากาศแบบอัตโนมัติ (Automatic Barometric Pressure Correction)
- ๓.๕ ระบบป้องกันการติดไฟเมื่อมีการระเหยของน้ำมันจากระบบ และตัดไฟอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิของระบบสูงเกินกำหนดของเครื่อง
- ๓.๖ มีระบบจอภาพ (Display) สามารถแสดงผลการวัดได้
- ๓.๗ สามารถบันทึกผลการวัดไว้ในเครื่องได้
- ๓.๘ เครื่องสามารถพิมพ์ผลการตรวจหาจุดวาบไฟในน้ำมันดีเซลได้

๔. ส่วนประกอบ และอุปกรณ์อะไหล่

- ๔.๑ ภาชนะทดสอบ (Test Cup) ใช้กับเครื่อง ในข้อ ๓ จำนวน ๓ ชิ้น
- ๔.๒ หัววัดอุณหภูมิใช้กับเครื่อง ในข้อ ๓ จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๓ หัวจุดไฟฟ้าใช้กับเครื่อง ในข้อ ๓ จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๔ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๒ KVA จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๔.๔.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๒ KVA (๑,๒๐๐ Watts)
 - ๔.๔.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
- ๔.๕ เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก
 - ๔.๕.๑ มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
 - ๔.๕.๒ มีเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก
 - ๔.๕.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๔,๘๐๐ dpi
 - ๔.๕.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๕ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๒๘ ภาพต่อนาที (ipm)
 - ๔.๕.๕ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๒๘ ภาพต่อนาที (ipm)
 - ๔.๕.๖ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๒,๔๐๐ dpi
 - ๔.๕.๗ สามารถสแกนเอกสารขนาด A๔ (ขาวดำ-สี) ได้
 - ๔.๕.๘ มีถาดป้อนกระดาษอัตโนมัติ (Auto Document Feed) ไม่น้อยกว่า ๕๐ หน้า
 - ๔.๕.๙ สามารถถ่ายเอกสารได้ทั้งสี และขาวดำ
 - ๔.๕.๑๐ สามารถทำสำเนาสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
 - ๔.๕.๑๑ สามารถย่อ และขยายได้ ๒๕-๔๐๐ เปอร์เซ็นต์

- ๔.๕.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ (interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๕.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi ได้
- ๔.๕.๑๔ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น (A๔)
- ๔.๕.๑๕ สามารถใช้ได้กับ A๓, A๔, Letter Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้
- ๔.๕.๑๖ มีถาดหมึกพิมพ์สีด้าสีแดงสีน้ำเงินสีเหลือง สำหรับเครื่องพิมพ์ ในข้อ ๔.๕ จำนวนอย่างละ ๑๐ ชุด

๕. การทดสอบและผล

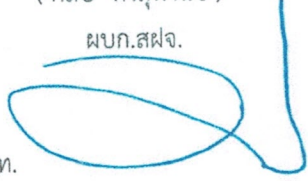
- ๕.๑ ตรวจพินิจความเรียบร้อย ตาม ข้อ ๒, ๓ และ ๔
- ๕.๒ ทำการทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ดี

๖. ข้อกำหนดอื่น ๆ

- ๖.๑ ผู้ขายต้องทำการส่งมอบเครื่อง และ calibrate พร้อมออกใบรับรองในครั้งแรก
- ๖.๒ ผู้ขายต้องจัดผู้เชี่ยวชาญมาฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ไม่น้อยกว่า ๔ คน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมงเพื่อให้สามารถใช้ แก้ปัญหา และดูแลเครื่อง ณ สถานที่ที่ทางราชการกำหนดโดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ในส่วนของ สถานที่ฝึกอบรม ค่าอาหาร ค่าอาหารว่าง ค่าพาหนะ และค่าที่พักของผู้ฝึกอบรม
- ๖.๓ รับประกันคุณภาพพร้อมความชำรุดบกพร่องของเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นตามสภาพการใช้งานปกติ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยต้องมีอะไหล่พร้อมให้บริการตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๖.๔ ผู้ขายต้องตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องให้สามารถใช้งานได้ตามปกติอย่างน้อยทุกระยะ ๖ เดือน และต้องทำการ calibrate พร้อมออกใบรับรอง ปีละ ๑ ครั้ง ในระยะเวลา ๓ ปี
- ๖.๕ คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๒ ชุด
- ๖.๖ ภายในระยะเวลารับประกัน หากทางบริษัทผู้ผลิตมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มสมรรถนะ (Upgrade) ของซอฟต์แวร์ใหม่ ทางผู้ขายจะต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบ และได้รับความเห็นชอบก่อนที่ผู้ขายจะทำการเปลี่ยนแปลง หรือ Upgrade software ให้กับผู้ซื้อภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ผู้ผลิตประกาศโดยทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ใดๆทั้งสิ้น
- ๖.๗ ภายในระยะเวลารับประกันหากเครื่องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจสอบหรือซ่อมแซม ณ ที่ตั้งหน่วยที่มีเครื่องประจำอยู่ให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันรับแจ้ง หากไม่สามารถซ่อมแซมภายในระยะเวลาที่กำหนดต้องจัดให้มีเครื่องใช้ทดแทน

คณะกรรมการพิจารณาคณะคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเครื่องมือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับการตรวจพิสูจน์ สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ ได้มีมติเห็นชอบให้ใช้ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ วันที่ ๒๖ มี.ค. ๖๗

พล.ต.ต. 
(กัลป์ หังสุพานิช)
ผบก.สฝจ.

- อนุมัติ
พล.ต.ท. 
(ไตรรงค์ ผิวพรรณ)
ผบช.สพฐ.ตร.
๒๗ มี.ค. ๖๗

พ.ต.ท. 
(เอกदनัย ชิมชาย)
ประธานกรรมการ

นักวิทยาศาสตร์ (สบ ๓) กลุ่มงานตรวจทางเคมี ฟิสิกส์
ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน ๒

พ.ต.ท. 
(สุรชัย รุ่งสุข)
กรรมการ

นักวิทยาศาสตร์ (สบ ๒) กลุ่มงานตรวจทางเคมี ฟิสิกส์
ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน ๒

ร.ต.ท. 
(เกียรติศักดิ์ แก้วศรีจันทร์)
กรรมการ

นักวิทยาศาสตร์ (สบ ๑) กลุ่มงานตรวจทางเคมี ฟิสิกส์
ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน ๒