

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องมือ
เครื่องวัดค่าความหนาแน่นของน้ำมันเชื้อเพลิง

๑. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้วัดหาค่าความหนาแน่นของน้ำมันเชื้อเพลิงแบบอัตโนมัติ สามารถนำไปใช้ในรถตรวจสอบคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง

๒. ลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องที่วัดหาค่าความหนาแน่นของน้ำมันเชื้อเพลิงแบบอัตโนมัติ สามารถใช้ในงานภาคสนาม และ ในห้องปฏิบัติการได้

๒.๒ ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรง ขนาด ๓ โวลต์ ขึ้นไป

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

๓.๑ สามารถวัดหาค่าความหนาแน่น ค่าความถ่วงจำเพาะ และ ค่า API Gravity ได้

๓.๒ สามารถวัดความหนาแน่นของตัวอย่างในช่วง ๐ - ๓ กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๑ ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส

๓.๓ ปริมาณตัวอย่างขั้นต่ำในการวัดหาค่า ไม่เกิน ๓ มิลลิลิตร

๓.๔ มีค่า Accuracy ของการวัดค่าความหนาแน่นไม่เกิน ๐.๐๐๑ กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร

๓.๕ Repeatability ของการวัดค่าความหนาแน่นมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๐.๐๐๐๕ กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร

๓.๖ มีระบบจอภาพ (Display) สามารถแสดงผลการวัดได้

๓.๗ สามารถอ่านค่าได้ความละเอียดในการวัด (Resolution) ไม่เกิน ๐.๐๐๐๑ กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร

๓.๘ สามารถบันทึกผลการวัดในเครื่องได้

๔. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

๔.๑ กระเป๋าใส่เครื่อง ในข้อ ๓ จำนวน ๑ ใบ

๔.๒ อุปกรณ์ชาร์จแบตเตอรี่ขนาด AA ๑.๕ โวลต์ ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อ
จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๓ แบตเตอรี่ชนิดประจุใหม่ได้ ขนาด AA ๑.๕ โวลต์ จำนวน ๘ ก้อน

๔.๔ ชุดวัดค่า API (Hydrometer) แบบมีเทอร์โมมิเตอร์พร้อมกระเป่า จำนวน ๒ ชุด
ประกอบด้วย

๔.๔.๑ Hydrometer วัดค่าในช่วง ๒๙ - ๔๑

๔.๔.๒ Hydrometer วัดค่าในช่วง ๓๙ - ๕๑

๔.๔.๓ Hydrometer วัดค่าในช่วง ๔๙ - ๖๑

๔.๔.๔ Hydrometer วัดค่าในช่วง ๕๙ - ๗๑

๔.๔.๕ Hydrometer วัดค่าในช่วง ๖๙ - ๘๑

๔.๕ กระบอกตวง ขนาด ๕๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๖ อัน

๕. การทดสอบและผล

๕.๑ ตรวจสอบพินิจความเรียบร้อย ตาม ข้อ ๒, ๓ และ ๔

๕.๒ ทำการทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ดี

พ.ต.ท. 
(เอกฉันทย์ อิมามชัย)
นวท.(สบ ๓) กกม.ศพฐ.๒

พ.ต.ท. 
(สุรชัย รุ่งสุข)
นวท.(สบ ๒) กกม.ศพฐ.๒

ร.ต.ท. 
(เกียรติศักดิ์ แสงศรีจันทร์)
นวท.(สบ ๑) กกม.ศพฐ.๒

๖. ข้อกำหนดอื่นๆ

- ๖.๑ ผู้ขายต้องทำการส่งมอบเครื่อง และ calibrate พร้อมออกใบรับรองในครั้งแรก
- ๖.๒ ผู้ขายต้องจัดผู้เชี่ยวชาญมาฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ไม่น้อยกว่า ๔ คน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง เพื่อให้สามารถ ใช้ แก้ปัญหา และดูแลเครื่อง ณ สถานที่ที่ทางราชการกำหนดโดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนของ สถานที่ฝึกอบรม ค่าอาหาร ค่าอาหารว่าง ค่าพาหนะ และค่าที่พักของผู้ฝึกอบรม
- ๖.๓ รับประกันคุณภาพพร้อมความชำรุดบกพร่องของเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นตามสภาพการใช้งานปกติ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยต้องมีอะไหล่พร้อมให้บริการตลอดระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๖.๔ ผู้ขายต้องตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่อง ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติอย่างน้อย ทุกระยะ ๖ เดือน และต้อง ทำการ calibrate พร้อมออกใบรับรอง ปีละ ๑ ครั้ง ในระยะเวลา ๓ ปี
- ๖.๕ คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๒ ชุด
- ๖.๖ ภายในระยะเวลารับประกัน หากทางบริษัทผู้ผลิตมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มสมรรถนะ (Upgrade) ของ ซอฟต์แวร์ใหม่ ทางผู้ขายจะต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบ และได้รับความเห็นชอบก่อนที่ผู้ขายจะทำการเปลี่ยนแปลง หรือ Upgrade software ให้กับผู้ซื้อภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ผู้ผลิตประกาศ โดยทั่วไป โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ใดๆทั้งสิ้น
- ๖.๗ ภายในระยะเวลารับประกันหากเครื่องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจสอบ หรือซ่อมแซม ณ ที่ตั้งหน่วยที่มีเครื่องประจำอยู่ให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันรับแจ้ง หากไม่สามารถซ่อมแซมภายในระยะเวลาที่กำหนดต้องจัดให้มีเครื่องใช้ทดแทน
- ๖.๘ ผู้ขายต้องส่งมอบตารางแปลงค่าความถ่วง API ที่อุณหภูมิ ๖๐ องศาฟาเรนไฮต์ (°F) อย่างน้อย ๒ เล่ม

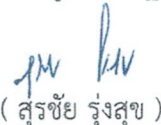
พ.ต.ท.


(เอกดนัย ธิมาชัย)

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 แสงศรีจันทร์)

กรรมการ

นักวิทยาศาสตร์ (สบ ๑) กลุ่มงานตรวจทางเคมี ฟิสิกส์
ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน ๒

คณะกรรมการพิจารณาคณะลักษณะเฉพาะของพัสดุ
เครื่องมือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้
เกี่ยวกับการตรวจพิสูจน์ สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ
ได้มีมติเห็นชอบให้ใช้ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๓
วันที่ ๒๖ มี.ค. ๖๓

พล.ต.ต.


(กัลป์ ทังสุพานิช)

ผบก.สฝจ.

- อนุมัติ

พล.ต.ท.


(ไตรรงค์ ผิวพรรณ)

ผบช.สพฐ.ตร.

๒๗ มี.ค. ๖๓