

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องซื้อหรือใช้พัสดุ

ตามที่ได้มีการปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยภาษีสรรพสามิต และตราเป็นพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ให้มีผลบังคับใช้ในวันที่ ๑๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ส่งผลให้กลุ่มวิเคราะหส์สินค้าและของกลาง ซึ่งเป็นหน่วยงานตรวจวิเคราะห์สินค้าและของกลาง ที่มีหน้าที่สนับสนุนงานด้านการบริหารจัดการเก็บภาษีสรรพสามิตและสนับสนุนงานด้านการป้องกันและปราบปรามสินค้าสรรพสามิตที่มีขอบด้วยกฎหมาย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องตรวจวิเคราะห์สินค้าสรรพสามิต ประเภทน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ที่มีการเพิ่มขึ้นสินค้าที่ต้องจัดเก็บภาษีเพิ่มขึ้น ในประเภทที่ ๐๑.๙๐ น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันอื่น ๆ (๑) น้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันที่คล้ายกัน ดังนั้นเพื่อให้การปฏิบัติงานสามารถดำเนินการไปได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้มีการปรับปรุงกฎหมายสรรพสามิต หองปฏิบัติการทดสอบทางวิทยาศาสตร์กรมสรรพสามิต จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างสินค้าที่ต้องพิจารณาพิกัตอัตราภาษีสินค้าสรรพสามิตและตรวจสอบสินค้าที่ต้องสงสัยว่ามีขอบด้วยกฎหมาย ตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. ๒๕๖๐ ดังกล่าวต่อไป

๒. รายละเอียดหรือคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อ

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์จำนวน ๔ รายการ ดังนี้

๒.๑ เครื่องมือวิเคราะห์ค่าเพนิเทชัน

๒.๒ เครื่องมือวิเคราะห์ค่าจุดหยด

๒.๓ เครื่องมือวิเคราะห์ค่า Thickener

๒.๔ เครื่องมือวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างน้ำมันหล่อลื่นใหม่กับน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว

รายละเอียดตามเอกสารแนบ ๑

๓. ราคาากลางของพัสดุที่จะซื้อ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ ๒

๔. วงเงินที่จะซื้อ ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๔ รายการ เป็นเงินจำนวน ๖,๓๑๓,๐๐๐ บาท (หกล้านสามแสนหนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน)

๕. กำหนดเวลาที่ต้องใช้พัสดุโดยประมาณ ก.ค. - ส.ค. ๒๕๖๑

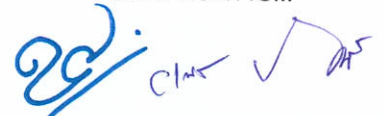


รายการที่ ๑ คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือวิเคราะห์ค่าเพนิเทชัน จำนวน ๑ เครื่อง
คุณลักษณะเฉพาะ

๑. ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์หาค่าการเจาะทะลุ (Penetration) ของน้ำมันหล่อลื่นชนิดไม่เหลวโดยใช้หลักการวัดระดับความลึกจากหน้าพื้นผิว และแสดงค่าผลวิเคราะห์บนหน้าจอเป็นตัวเลขดิจิทัล
๒. ทดสอบตามข้อกำหนดของ ASTM D ๒๑๗ และ ASTM D ๕ ตามมาตรฐานสากล
๓. จอแสดงผลเป็นแบบตัวเลขดิจิทัลแบบแอลซีดี (LCD) เพื่อความรวดเร็วในการพิจารณาผลวิเคราะห์
๔. สามารถวัดความลึกค่าการเจาะทะลุในช่วง ๐ ถึง ๗๕ มิลลิเมตร (๐-๗๕๐ หน่วย ๑/๑๐ มิลลิเมตร) , ความละเอียด ๐.๐๑ มิลลิเมตร โดยใช้มอเตอร์ความละเอียดสูง (Step Motor) เพื่อให้ครอบคลุมการพิจารณาพิกัดภายในค่าน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน
๕. สามารถเลือกใช้หรือเปลี่ยนแกนยึด (Plunger) และเข็มเจาะ (กรวยเจาะหรือเข็มเจาะ) ได้ตามลักษณะตัวอย่างแต่ละชนิด
๖. มีปุ่มควบคุมการเลื่อนขึ้นลงของกรวยทดสอบได้ ที่สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ เพื่อให้เหมาะสมกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบแต่ละตัวอย่าง
๗. มีอุปกรณ์สำหรับล็อกตำแหน่ง ถ้วยทดสอบให้อยู่ตรงตำแหน่งกึ่งกลางของแท่นทดสอบ
๘. สามารถตั้งเวลาในการเจาะทะลุ (Penetration Time) ระหว่าง ๐ วินาที ถึง ๙๙๙ นาที เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานทดสอบ
๙. มีหลอดไฟส่องสว่างและเลนส์ขยายสำหรับตรวจระดับปลายเข็มและปลายกรวยขณะสัมผัสที่พื้นผิวของตัวอย่างได้อย่างละเอียด เพื่อให้การปรับตั้งปลายเข็มเป็นไปด้วยความชัดเจนและถูกต้อง
๑๐. มีปุ่มปรับแต่งระดับลูกน้ำที่ตัวเครื่อง ทำให้เครื่องได้ระดับระนาบตั้งตรงก่อนการทดสอบเสมอ เพื่อให้ผลทดสอบที่มีความถูกต้อง เที่ยงตรงและแม่นยำ
๑๑. สามารถป้อนข้อมูลตัวเลขและตัวอักษรต่าง ๆ ได้
๑๒. มีระบบตรวจเช็ค (Sensor) สำหรับตรวจจับระดับศูนย์ (Zero) แบบอัตโนมัติ เมื่อปลายเข็มเจาะสัมผัสผิวของตัวอย่าง กรณีที่ทดสอบกับตัวอย่างชนิดไหลลื่น เพื่อความสะดวกในการใช้งานการทดสอบ
๑๓. สามารถปรับเทียบระยะของเซ็นเซอร์โดยใช้แผ่นความหนามาตรฐานได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ คือ ๙, ๑๕ และ ๒๕ มิลลิเมตร เพื่อสอบทานความถูกต้องของระยะ
๑๔. มีแผ่นยางรองรับเข็มเจาะ เพื่อป้องกันไม่ให้เข็มเจาะหักหรืองอเมื่อตกกระทบโดยมิได้ตั้งใจ
๑๕. มีช่องสำหรับต่อเซ็นเซอร์วัดค่าอุณหภูมิผ่าน RJ๔๕ เพื่อให้การวัดอุณหภูมิเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
๑๖. มีช่อง USB สำหรับต่อเครื่องพิมพ์และคอมพิวเตอร์ได้
๑๗. เครื่องมือประกอบไปด้วย

๑๗.๑ เครื่องวิเคราะห์หาค่าการเจาะทะลุ	จำนวน ๑ เครื่อง
๑๗.๒ เครื่องนวดจาระบี (Grease Worker) แบบนวดสองตัวอย่าง ในเวลาเดียวกันพร้อมระบบนับรอบการนวด	จำนวน ๑ เครื่อง
๑๗.๓ เครื่องควบคุมอุณหภูมิตัวอย่างแบบไม่ใช้น้ำหล่อเย็นที่สามารถ เคาะไล่อากาศออกจากจาระบีที่ผ่านการนวดแล้วได้ และสามารถ ควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๒๕ องศาเซลเซียส	จำนวน ๑ เครื่อง
๑๗.๔ เครื่องพิมพ์สำหรับพิมพ์ผลการทดสอบ	จำนวน ๑ เครื่อง

/๑๗.๕ กระดาษ...



- | | | |
|--------|---|------------------|
| ๑๗.๕ | กระดาดสำหรับพิมพ์ผลการทดสอบ | จำนวน ๑๒ ริม/ห่อ |
| ๑๗.๖ | เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับเครื่องมือ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๑๗.๗ | โต๊ะพร้อมลิ้นชักสำหรับวางเครื่องมือและอุปกรณ์ พร้อมเก้าอี้ อย่างละ | จำนวน ๑ ตัว |
| ๑๗.๘ | อุปกรณ์ทดสอบตาม ASTM D ๒๑๗ และ ASTM D ๕ ประกอบด้วย | |
| ๑๗.๘.๑ | กรวยเจาะขนาด ๑๐๒.๕ กรัม | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๑๗.๘.๒ | เข็มเจาะขนาด ๒.๕ กรัม | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๑๗.๘.๓ | ตุ้มน้ำหนักขนาด ๕๐ กรัม และ ๑๐๐ กรัม อย่างละ | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๑๗.๘.๔ | แกนยึดขนาด ๔๗.๕ กรัม | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๑๗.๘.๕ | เทอร์โมมิเตอร์แบบดิจิตอล พร้อมใบสอบเทียบและ
ใบรับรองตามมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕ | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๑๗.๘.๖ | ถ้วยใส่ตัวอย่างจาระบี และปิทูเมนต์ อย่างละ | จำนวน ๒ ใบ |
| ๑๘. | ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต | |
| ๑๙. | มีใบแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อสะดวกในการให้บริการหลังการขาย | |
| ๒๐. | มีการติดตั้งโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท ฯ ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์เรียบร้อย | |
| ๒๑. | ฝึกอบรมการใช้เครื่องมือแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนใช้งานได้เป็นอย่างดี | |
| ๒๒. | มีคู่มือภาษาอังกฤษ และภาษาไทย อย่างละ ๒ ฉบับ | |
| ๒๓. | ทวนสอบเครื่องมือ ทุก ๖ เดือน ตลอดระยะเวลา ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย | |
| ๒๔. | สอบเทียบเครื่องมือ ทุก ๑ ปี ตลอดระยะเวลา ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย | |
| ๒๕. | รับประกันตัวสินค้า ชิ้นส่วนอะไหล่ และค่าแรง เป็นเวลา ๒ ปี | |

การส่งมอบ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือตามที่กรมกำหนด

การจ่ายเงิน

กำหนดการจ่ายเงิน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งบประมาณ

การจัดซื้อครั้งนี้ใช้เงินค่าใช้จ่ายในการจัดหาแสดมปีสรรพสามิต ฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ ภายในวงเงิน ๑,๘๑๙,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

 ก.ม.ร. ✓ ผ

รายการที่ ๒ เครื่องมือวิเคราะห์ค่าจุดหยด จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์ค่าจุดหยด (Dropping Point)
๒. การทดสอบเป็นไปตาม ASTM D ๕๖๖ มาตรฐานสากล
๓. สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ตัวอย่างในเวลาเดียวกัน เพื่อความรวดเร็วในการทดสอบ
๔. สามารถตรวจจับการหยดตัวของตัวอย่าง โดยใช้หลักการโฟโตอิเล็กทริก เพื่อให้เกิดความแม่นยำสูงในการตรวจวิเคราะห์
๕. สามารถตรวจวิเคราะห์ค่าจุดหยด ในช่วงตั้งแต่ ๕๐ ถึง ๓๐๐ องศาเซลเซียส โดยมีค่าความละเอียดในการแสดง อุณหภูมิอยู่ที่ ± 0.1 องศาเซลเซียส เพื่อให้ครอบคลุมการพิจารณาพิภตภาชีสินค้าน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน
๖. ตัวเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับควบคุมอุณหภูมิโดยแบ่งเป็นสองลักษณะตามมาตรฐานการทดสอบ
 - ๖.๑ มีอ่างสำหรับควบคุมอุณหภูมิทำจากแก้ว สามารถบรรจุของเหลวที่เป็นตัวกลางในการพาความร้อน พร้อมระบบป้องกันการล้นของของเหลว และมีมอเตอร์หมุนของเหลวให้เข้ากัน เพื่อให้ความร้อนกระจายทั่วทั้งอ่าง
 - ๖.๒ ภาชนะแก้วด้านในที่บรรจุอยู่ในอ่างควบคุมอุณหภูมิ สามารถบรรจุถ้วยสำหรับใส่ตัวอย่างได้ ๒ ตัวอย่างต่อการทดสอบ
๗. มีเซ็นเซอร์วัดค่าอุณหภูมิของของเหลวในอ่าง แบบ PT ๑๐๐ ทำจากวัสดุปลอดสนิม
๘. มีเซ็นเซอร์วัดค่าอุณหภูมิของตัวอย่าง แบบ PT ๑๐๐ ทำจากแก้ว เพื่อวัดอุณหภูมิของตัวอย่างทดสอบ
๙. มีระบบการแสดงผลเป็นตัวเลขดิจิทัลบนหน้าจอ LCD เพื่อให้ง่ายต่อการสังเกตผลทดสอบ
๑๐. มีระบบระบายความร้อนหลังการทดสอบด้วยพัดลมเป่า เพื่อให้รวดเร็วพร้อมจะทำการตรวจวิเคราะห์ต่อ
๑๑. มีฟังก์ชันในการตรวจเช็คข้อบกพร่องของเซ็นเซอร์วัดค่าอุณหภูมิ เพื่อป้องกันการอ่านค่าที่ผิดพลาด
๑๒. มีระบบตัดการทำงานเมื่ออุณหภูมิเกินของอุปกรณ์ให้ความร้อน เพื่อป้องกันความเสียหายจากการใช้งาน
๑๓. มีอุปกรณ์ตัดการทำงานของระบบไฟ ขนาด ๓๐ มิลลิแอมป์ เพื่อป้องกันการใช้ไฟฟ้าเกิน
๑๔. มีอุปกรณ์ป้องกันความร้อน ทำจากวัสดุอะคริลิกใส เพื่อให้เห็นการทำงานของเครื่องและการทดสอบได้
๑๕. สามารถพิมพ์ผลการทดสอบจากตัวเครื่อง หรือต่อพ่วงเครื่องพิมพ์ผลภายนอกได้
๑๖. เครื่องมือประกอบด้วย
 - ๑๖.๑ เครื่องมือวิเคราะห์ค่าจุดหยด (Dropping Point) จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๑๖.๒ PT ๑๐๐ ทำจากวัสดุปลอดสนิม พร้อมใบรับรองการสอบเทียบ จำนวน ๑ อัน
 - ๑๖.๓ PT ๑๐๐ ทำจากแก้ว พร้อมใบรับรองการสอบเทียบ จำนวน ๒ อัน
 - ๑๖.๔ ซิลิโคนออยล์ ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๕ ลิตร จำนวน ๑ ถัง
 - ๑๖.๕ กระดาษสำหรับพิมพ์ผลการทดสอบ จำนวน ๒๔ ริม/ห่อ
 - ๑๖.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับเครื่องมือ จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๑๖.๗ โต๊ะพร้อมลิ้นชักสำหรับวางเครื่องมือและอุปกรณ์ พร้อมเก้าอี้ อย่างละ จำนวน ๑ ตัว
๑๗. ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต
๑๘. มีใบแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อสะดวกในการให้บริการหลังการขาย

/๑๙. มีการ...

๑๙. มีการติดตั้งโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท ฯ ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์เรียบร้อย
๒๐. ผูกอบรมการใช้เครื่องมือแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนใช้งานได้เป็นอย่างดี
๒๑. มีคู่มือภาษาอังกฤษ และภาษาไทย อย่างละ ๒ ฉบับ
๒๒. ทวนสอบเครื่องมือ ทุก ๖ เดือน ตลอดระยะเวลา ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
๒๓. สอบเทียบเครื่องมือ ทุก ๑ ปี ตลอดระยะเวลา ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
๒๔. รับประกันตัวสินค้า ชิ้นส่วนอะไหล่ และค่าแรง เป็นเวลา ๒ ปี

การส่งมอบ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือตามที่กรมกำหนด

การจ่ายเงิน

กำหนดการจ่ายเงิน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งบประมาณ

การจัดซื้อครั้งนี้ใช้เงินค่าใช้จ่ายในการจัดหาแสดมภ์สรรพสามิต ฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ ภายในวงเงิน ๑,๐๑๖,๕๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน)

 ๑/๗๕ ✓

รายการที่ ๓ เครื่องมือวิเคราะห์ค่า Thickener จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. การตรวจวิเคราะห์ค่าปริมาณสาร Thickener (สารเพิ่มความหนืดข้น) ด้วยวิธี X-Ray เป็นการทดสอบโดยไม่เป็นการทำลายตัวอย่าง ที่สามารถบอกองค์ประกอบของสาร Thickener ได้ละเอียดในหน่วย ppm ซึ่งการทดสอบค่า Thickener นี้จะทดสอบควบคู่กับการทดสอบค่าปริมาณต่างทั้งหมด เพื่อนำผลวิเคราะห์ที่ได้มาประกอบการพิจารณาสินค้าน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน น้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันที่คล้ายกัน ชนิดไม่เหลว โดยแบ่งเป็น ๒ ส่วน ดังนี้
 - ๑.๑ เครื่องมือวิเคราะห์ค่าปริมาณสารประเภทเพิ่มความเข้มข้นให้กับน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ที่ใช้หลักการ X-Ray Fluorescence เพื่อใช้จำแนกองค์ประกอบทางเคมีโดยมีคุณลักษณะ ดังนี้
 - ๑.๑.๑ เครื่องมือสามารถตรวจวิเคราะห์ปริมาณองค์ประกอบทางเคมีของตัวอย่างได้อย่างน้อยตั้งแต่ธาตุ Na (Sodium) ถึง U (Uranium)
 - ๑.๑.๒ สามารถตรวจวิเคราะห์ธาตุได้ทั้งในเชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) และในเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)
 - ๑.๑.๓ สามารถวิเคราะห์ปริมาณธาตุต่าง ๆ ในตัวอย่างที่เป็นของเหลว ของเหลวกึ่งแข็งและของแข็ง (ผง) ได้ โดยสามารถวัดค่าได้ในระดับความเข้มข้นตั้งแต่ ๑๐ ppm จนถึงระดับเปอร์เซ็นต์ และสามารถวัดค่าได้ในระดับความเข้มข้นตั้งแต่ ๕ ppm ในกรณีทำการตรวจวิเคราะห์ภายใต้ก๊าซฮีเลียม
 - ๑.๑.๔ แหล่งกำเนิดไฟฟ้าแรงสูง (X-Ray Generator) สำหรับจ่ายพลังงานให้กับ X-Ray Tube ใช้กำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่เกิน ๕๐ วัตต์ สามารถปรับค่าความต่างศักย์ได้ตั้งแต่ ๐-๕๐ KV และปรับกระแสไฟฟ้าได้ตั้งแต่ ๐-๑ mA เพื่อให้มีกำลังไฟฟ้าเพียงพอในการตรวจวัดธาตุที่มีมวลอะตอมเบา
 - ๑.๑.๕ มีระบบตรวจจับธาตุด้วยระบบ Silicon Drift Detector (SDD) เพื่อให้การวัดค่ามีความถูกต้องแม่นยำ
 - ๑.๑.๖ มีโปรแกรมในการตรวจเช็คความพร้อมของรังสี X-Ray ด้วยการทำ Initialization ของรังสีด้วยทองแดง (Cu) หรือเงิน (Ag) พร้อมแสดง Peak ID ของธาตุที่ใช้ในการทำ Initialization ได้
 - ๑.๑.๗ สามารถรายงานผลการทดสอบได้ในหน่วยหนึ่งในล้านส่วน (ppm) จนถึง ๙๙.๙๙ เปอร์เซ็นต์
 - ๑.๑.๘ การตรวจวัดปริมาณธาตุ Zn, Ca, Mg และ Na ในหน่วยร้อยละโดยน้ำหนัก หรือละเอียดกว่า
 - ๑.๑.๙ มีอุปกรณ์ Collimator ที่สามารถปรับได้แบบอัตโนมัติ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับธาตุที่ต้องการตรวจวิเคราะห์
 - ๑.๑.๑๐ มีฟิวเตอร์สำหรับกรองรังสี ๓ ชนิด ได้แก่ อะลูมิเนียม โทเทเนียม และ ทองแดง
 - ๑.๑.๑๑ สามารถบันทึกการสร้างกราฟมาตรฐาน (Calibration Curve) สำหรับรองรับการวิเคราะห์ตัวอย่างได้ โดยมีฟังก์ชันแยกการใช้งานจากการวิเคราะห์ตัวอย่าง เพื่อป้องกันการปนข้อมูลผิดพลาด พร้อมสามารถแสดงค่า R๒ ของกราฟมาตรฐานได้
 - ๑.๑.๑๒ ควบคุมการทำงานของเครื่องวิเคราะห์สามารถระบุชนิดของธาตุได้โดยอัตโนมัติ

/๑.๑.๑๓ โปรแกรม...

 ๐๑/๗๕ ✓

- ๑.๑.๑๓ โปรแกรมสามารถแสดงระดับชั้นพลังงานของธาตุแต่ละตัวได้ ๔ ระดับชั้นพลังงาน คือ $K\alpha$, $K\beta$, $L\alpha$, $L\beta$
- ๑.๑.๑๔ มีไฟแจ้งเตือนสถานะการทำงานของเครื่องระหว่างการทดสอบ
- ๑.๑.๑๕ มีระบบป้องกันรังสีขณะทดสอบโดยในกรณีที่ไม่มีสารปิดฝาครอบช่องใส่ตัวอย่าง อุปกรณ์กำเนิดรังสีจะไม่ทำงาน
- ๑.๑.๑๖ สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการทำงานผ่านโปรแกรมประมวลผลได้
- ๑.๒ เครื่องไตเตรทแบบอัตโนมัติ (Automatic Titrator) สำหรับการวิเคราะห์ปริมาณต่างทั้งหมด (Total base number) คุณลักษณะ ดังนี้
 - ๑.๒.๑ เป็นเครื่องไตเตรทอัตโนมัติสามารถหยุดการไตเตรทได้เองเมื่อถึงจุดยุติ
 - ๑.๒.๒ มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD มองเห็นได้อย่างชัดเจน สามารถควบคุมการทำงานผ่านทางแป้นควบคุมที่อยู่ทางด้านหน้าของเครื่อง
 - ๑.๒.๓ สามารถรายงานค่า pH Value, อุณหภูมิ, ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า และสามารถแสดงรูปแบบการไตเตรทในรูปแบบกราฟได้
 - ๑.๒.๔ มีฟังก์ชันในการทดสอบไม่น้อยกว่า ๓ ฟังก์ชันได้แก่
 - ๑.๒.๔.๑ การไตเตรทเบื้องต้น (Pre-Titration)
 - ๑.๒.๔.๒ การไตเตรทด้วยการตั้งค่าจุดยุติ (Pre-Set End Point Titration)
 - ๑.๒.๔.๓ การไตเตรทแบบแมนนวล (Manual Titration)
 - ๑.๒.๕ มีโปรแกรมการทำความสะอาดหลังการทดสอบเสร็จสิ้น
 - ๑.๒.๖ มีโปรแกรมในการตั้งค่าความเร็วในการกววนของเหลวได้
 - ๑.๒.๗ มีโปรแกรมสำหรับสอบเทียบโพรบได้ทั้งแบบ Single Point Calibration และ Two Point Calibration
 - ๑.๒.๘ สามารถรายงานผลความเป็นกรด-ด่างได้ในช่วง ๐.๐๐-๑๔.๐๐ ค่าความละเอียด ± 0.01 pH
 - ๑.๒.๙ สามารถรายงานผลความต่างศักย์ในช่วง -๑๘๐๐ ถึง ๑๘๐๐ มิลลิโวลต์ และมีความละเอียดของการรายงาน ๐.๑ มิลลิโวลต์
 - ๑.๒.๑๐ สามารถรายงานผลอุณหภูมิในช่วง -๕.๐ ถึง ๑๐๕.๐ องศาเซลเซียส และมีความละเอียด ๐.๑ องศาเซลเซียส
 - ๑.๒.๑๑ มีชุดบิวเลตไม่น้อยกว่าสองขนาด ได้แก่ ชุดบิวเลตขนาด ๑๐ มิลลิลิตร ที่มีค่าความถูกต้อง ± 0.02 มิลลิลิตร และชุดบิวเลตขนาด ๒๐ มิลลิลิตร บิวเลตที่มีค่าความถูกต้อง ± 0.03 มิลลิลิตร
- ๒. เครื่องมือประกอบด้วย
 - ๒.๑ เครื่องมือวิเคราะห์ค่าปริมาณสาร Thickener (สารเพิ่มความเข้มข้น) จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๒.๒ เครื่องไตเตรทแบบอัตโนมัติ (Automatic Titrator) สำหรับการวิเคราะห์ปริมาณต่างทั้งหมด (Total base number) จำนวน ๑ เครื่อง

/๒.๓ ถ้วย...



- | | |
|---|------------------|
| ๒.๓ ถ้วยสำหรับใส่ตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบสาร Thickener | จำนวน ๑๐๐ อัน |
| ๒.๔ ฟิล์มสำหรับปิดถ้วยตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบสาร Thickener | จำนวน ๕ ม้วน |
| ๒.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเชื่อมต่อและประมวลผลการตรวจวิเคราะห์ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับเครื่องมือ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒.๗ เครื่องพิมพ์ผลการตรวจวิเคราะห์ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒.๘ กระดาษสำหรับพิมพ์ผลการทดสอบ | จำนวน ๑๒ รีม/ห่อ |
| ๒.๙ โต๊ะพร้อมลิ้นชักสำหรับวางเครื่องมือและอุปกรณ์ พร้อมเก้าอี้ อย่างละ | จำนวน ๑ ตัว |
| ๓. ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต | |
| ๔. มีใบแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อสะดวกในการให้บริการหลังการขาย | |
| ๕. มีการติดตั้งโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท ฯ ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์เรียบร้อย | |
| ๖. ฝึกอบรมการใช้เครื่องมือแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนใช้งานได้เป็นอย่างดี | |
| ๗. มีคู่มือภาษาอังกฤษ และภาษาไทย อย่างละ ๒ ฉบับ | |
| ๘. ทวนสอบเครื่องมือ ทุก ๖ เดือน ตลอดระยะเวลา ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย | |
| ๙. สอบเทียบเครื่องมือ ทุก ๑ ปี ตลอดระยะเวลา ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย | |
| ๑๐. รับประกันตัวสินค้า ชิ้นส่วนอะไหล่ และค่าแรง เป็นเวลา ๒ ปี | |

การส่งมอบ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือตามที่กรมกำหนด

การจ่ายเงิน

กำหนดการจ่ายเงิน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งบประมาณ

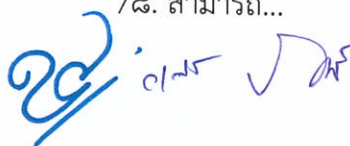
การจัดซื้อครั้งนี้ใช้เงินค่าใช้จ่ายในการจัดหาแสดมภ์สรรพสามิต ฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ ภายในวงเงิน ๑,๖๐๕,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนห้าพันบาทถ้วน)

 ๑๗/๕ ๒๕๖๐

รายการที่ ๔ เครื่องมือวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างน้ำมันหล่อลื่นใหม่กับน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว
จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเครื่องวิเคราะห์คุณภาพน้ำมันหล่อลื่นแบบอัตโนมัติโดยใช้หลักการ Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR)
๒. สามารถวิเคราะห์ค่าเขม่า (Soot), ค่าออกซิเดชัน (Oxidation), ค่าไนเตรชัน (Nitration), ค่าซัลเฟชัน (Sulfation), ค่าสารฟอสเฟตป้องกันการสึกหรอ (Phosphate Antiwear), ค่าสารเติมแต่ง (Additives), ปริมาณการลดลงของสารแอนติออกซิแดนต์ (Antioxidant Depletion), ปริมาณน้ำ, ปริมาณไกลคอล ป้องกันการแข็งตัว (Antifreeze), การปนเปื้อนดีเซล และเบนซินในน้ำมันหล่อลื่นแบบอัตโนมัติ เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาประกอบการพิจารณาพิกัดอัตราภาษีสินค้าประเภทน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน
๓. ใช้หลักการฟูเรียร์ทรานสฟอร์มความยาวคลื่นช่วงกลาง (mid-FTIR) มีค่าสแกนในช่วง ๕๕๐ ถึง ๔๐๐๐ cm^{-1} ตามมาตรฐาน ASTM E ๒๔๑๒, ASTM D ๗๔๑๒, ASTM D ๗๔๑๔, ASTM D ๗๔๑๕, ASTM D ๗๔๑๘ และ ASTM D ๗๖๒๔
๔. สามารถคำนวณค่าการันต์ของค่า TAN (Total Acid Number), ค่าความหนืด (Viscosity) ที่อุณหภูมิ ๔๐°C และ ๑๐๐°C และค่าดัชนีความหนืด Viscosity Index (VI) เทียบเท่ากับค่าตามมาตรฐาน ASTM D ๖๖๔, ASTM D ๔๔๕ และ ASTM D ๒๒๗๐
๕. เครื่องมือสามารถตรวจวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาพิกัดอัตราภาษีสินค้าประเภทน้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันที่คล้ายกันได้ ดังนี้
 - ๕.๑ Soot สามารถวัดค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑ %wt
 - ๕.๒ Oxidation สามารถวัดค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑ A/cm
 - ๕.๓ Nitration สามารถวัดค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑ A/cm
 - ๕.๔ Sulfation สามารถวัดค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑ A/cm
 - ๕.๕ ZDDP Antiwear สามารถวัดค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑ %wt
 - ๕.๖ Water สามารถวัดค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑ %wt
 - ๕.๗ Glycol (Antifreeze) สามารถวัดค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑ %wt
 - ๕.๘ Diesel Fuel สามารถวัดค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑ %wt (เมื่อมีตัวอย่างน้ำมันตั้งต้นเปรียบเทียบ)
 - ๕.๙ Gasoline สามารถวัดค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑ %wt (เมื่อมีตัวอย่างน้ำมันตั้งต้นเปรียบเทียบ)
๖. การทำงานเป็นระบบอัตโนมัติ ควบคุมการทำงานผ่านไมโครโปรเซสเซอร์ พร้อมหน้าจอแสดงผลแบบสี ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว แบบระบบสัมผัสหน้าจอ สามารถป้อนตัวอักษรและตัวเลขผ่านตารางเลือกตัวอักษรและตัวเลขได้
๗. สามารถแสดงผลเป็นกราฟสเปกตรัมแบบอินฟราเรดและสามารถเปรียบเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔ สเปกตรัม เพื่อทำให้เกิดความชัดเจนในการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างตัวอย่างแต่ละตัวอย่างกับสารมาตรฐานต่าง ๆ

/๘. สามารถ...


๘. สามารถจัดเก็บข้อมูลในเครื่องแล้วโอนถ่ายข้อมูลไปแก้ไขในโปรแกรม Excel แล้วสามารถส่งถ่ายข้อมูลกลับเข้าเครื่องอีกได้ โดยสามารถเก็บผลการทดสอบไว้ในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ตัวอย่าง
๙. มีระบบดูดตัวอย่างโดยใช้ปั๊มที่อยู่ภายในตัวเครื่อง เข้าสู่เซลล์ทดสอบโดยผ่านตัวกรองขนาด ๘๐ ไมครอน และมีระบบกักตัวเมื่อต้องการวัดตัวอย่างตัวต่อไป เพื่อลดเกิดการปนเปื้อนของตัวอย่างแต่ละตัว
๑๐. ใช้ตัวอย่างปริมาตรไม่เกินกว่า ๓๐ มิลลิลิตร ต่อการวัดแต่ละครั้ง เพื่อลดการใช้ตัวอย่าง ป้องกันกรณีที่ มีตัวอย่างที่ส่งตรวจสอบมีปริมาตรน้อย
๑๑. มีรหัสป้องกันการเข้าแก้ไขพารามิเตอร์ของเครื่องมือ ๖ ระดับ เพื่อป้องกันการปรับแต่งเครื่องโดยไม่ตั้งใจ
๑๒. สามารถทดสอบได้โดยไม่มีความจำเป็นต้องเปิดเครื่องรอ (warm up) ไว้นาน และใช้เวลาในการทดสอบไม่เกิน ๔ นาทีต่อการวัดแต่ละครั้ง เพื่อลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน
๑๓. โครงสร้างของเครื่องมือทำจากอะลูมิเนียม แข็งแรงทนทาน และมีขนาดเล็ก สามารถทำการทดสอบนอกสถานที่ได้เมื่อมีเหตุจำเป็น
๑๔. ใช้ระบบอินเตอร์เฟซ และการจัดการทางข้อมูลแบบคอมพิวเตอร์ประมวลผลในตัว และรองรับระบบ Internet สำหรับการเชื่อมโยงข้อมูล และสามารถโอนถ่ายข้อมูล เข้าสู่อุปกรณ์เก็บข้อมูลแบบพกพา (Thumb Drive) หรือโอนถ่ายข้อมูลผ่านระบบ LIMS โดยการเชื่อมโยงผ่านช่องสัญญาณ USB จำนวน ๔ ช่องและช่องสัญญาณแบบ RS๒๓๒ จำนวน ๑ ช่อง
๑๕. มีระบบเลือกใช้กำลังไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ระหว่างช่วง ๘๕ - ๒๖๔ โวลท์ ความถี่ ๕๗ - ๖๓ เฮิร์ต เพื่อป้องกันการปรับไฟฟ้าเข้าเครื่องมือไม่ถูกต้อง กรณีออกปฏิบัติงานนอกสถานที่
๑๖. เครื่องมือประกอบด้วย
 - ๑๖.๑ เครื่องมือวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างน้ำมันหล่อลื่นใหม่ กับน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๑๖.๒ เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับเครื่องมือ จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๑๖.๓ เครื่องพิมพ์ผลการตรวจวิเคราะห์ จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๑๖.๔ กระดาษสำหรับพิมพ์ผลการทดสอบ จำนวน ๑๒ รีม/ห่อ
 - ๑๖.๕ โต๊ะพร้อมลิ้นชักสำหรับวางเครื่องมือและอุปกรณ์ พร้อมเก้าอี้ อย่างละ จำนวน ๑ ตัว
๑๗. มีใบแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อสะดวกในการให้บริการหลังการขาย
๑๘. มีการติดตั้งโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท ฯ ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์เรียบร้อย
๑๙. ฝึกอบรมการใช้เครื่องมือแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนใช้งานได้เป็นอย่างดี
๒๐. มีคู่มือภาษาอังกฤษ และภาษาไทย อย่างละ ๒ ฉบับ
๒๑. ทวนสอบเครื่องมือ ทุก ๖ เดือน ตลอดระยะเวลา ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
๒๒. สอบเทียบเครื่องมือ ทุก ๑ ปี ตลอดระยะเวลา ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
๒๓. รับประกันตัวสินค้า ชิ้นส่วนอะไหล่ และค่าแรง เป็นเวลา ๒ ปี

/การส่ง...

 ๐๙/๐๕/๒๕๖๕

การส่งมอบ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือตามที่กรมกำหนด

การจ่ายเงิน

กำหนดการจ่ายเงิน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งบประมาณ

การจัดซื้อครั้งนี้ใช้เงินค่าใช้จ่ายในการจัดหาแสดมภ์สรรพสามิต ฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ ภายในวงเงิน ๑,๘๗๒,๕๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนเจ็ดหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน)

