

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

เครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองปริมาตรสูง จำนวน 1 เครื่อง

เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองในบรรยากาศแบบปริมาตรสูง (High Volume Air Sampler) ประกอบด้วย เครื่องเก็บฝุ่นละอองขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 100 ไมครอน (TSP) และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) โดยเก็บตัวอย่างลงบนกระดาศกรองแล้วนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการรายละเอียด ดังนี้

1. เครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่นและหัวคัดแยกขนาดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน (TSP) และหัวคัดแยกขนาดฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)

มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

1.1 เป็นเครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีหัวคัดแยกขนาดฝุ่น 10 ไมครอน ที่ได้รับมาตรฐาน US EPA Manual Reference Method: RFPS-0706-162 approval for PM10

1.2 เก็บตัวอย่างฝุ่นลงบนกระดาศกรอง ขนาด 200 มิลลิเมตร x 250 มิลลิเมตร (8 x 10 นิ้ว)

1.3 ตัวเครื่องมือเป็นแบบไม่ใช้แรงดัน ตัวเครื่องใช้เป็นชนิด Brushless Side-Channel Blower โดยใช้งานได้ต่อเนื่องตลอดอายุการใช้งาน 100,000 ชั่วโมง

1.4 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor ที่มีระบบการจับเก็บข้อมูลภายใน (Data Logging) ซึ่งสามารถบันทึก วัน และเวลาในการเก็บ , อัตราการไหล (Flow Rate) , ปริมาตรตัวอย่างรวม , อุณหภูมิเฉลี่ย และความดันของบรรยากาศขณะเก็บตัวอย่างฝุ่นได้

1.5 สามารถปรับและควบคุมอัตราการไหลด้วยระบบ Volumetric Flow Range ได้ในช่วง 45 - 96 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.6 ควบคุมอัตราการไหลของอากาศให้คงที่ต่อเนื่อง โดยมีค่าความเที่ยงตรง ACCURACY ไม่เกิน + 1 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และมีค่า Vacuum capability 140 mBar Max

1.7 แสดงเวลาและอัตราการไหลของอากาศในขณะที่ทำงานด้วยระบบตัวเลขดิจิทัล LCD

1.8 สามารถตั้งโปรแกรมให้เครื่องเริ่มทำงานล่วงหน้าและหยุดการทำงานของเครื่องได้ตามที่ต้องการการโดยกำหนด วัน/เดือน/ปี และช่วงเวลาที่ต้องการได้

1.9 ตัวเครื่องสามารถเลือกทำงานโหมด Size Select ได้

1.10 มีช่องสัญญาณ RS-232C สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อดึงข้อมูลได้

1.11 ตัวเครื่องมีอุปกรณ์ WS/WD Sensor ( ความเร็วลม และทิศทางลม) ต่อโดยตรงกับตัวเครื่อง High Volume Air Sampler พร้อมเก็บข้อมูลในตัวเครื่องได้

1.12 โครงสร้างเครื่องทำด้วย Anodised Aluminium

1.13 ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 - 240 VAC 50/60 Hz

1.14 มีอุปกรณ์สอบเทียบและสามารถสอบเทียบอัตราการไหลที่ Flow 60, 70, 80 m3/h

1.15 อุปกรณ์ประกอบด้วย

1.15.1) เครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่น จำนวน 1 เครื่อง

1.15.2) หัวคัดขนาดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน (TSP) จำนวน 1 หัว

1.15.3) หัวคัดขนาดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) จำนวน 1 หัว



/1.15.4) ชุดปรับเทียบ...

- |                                                          |                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.15.4) ชุดเปรียบเทียบความถูกต้องของอัตราการไหลของอากาศ  | จำนวน 1 ชุด     |
| 1.15.5) กระดาษกรองชนิด Glass Fiber ขนาด 8 นิ้ว x 10 นิ้ว | จำนวน 2 กล่อง   |
| 1.15.6) กระดาษกรองชนิด Quartz ขนาด 8 นิ้ว x 10 นิ้ว      | จำนวน 2 กล่อง   |
| 1.15.7) ชุด software พร้อมสายสำหรับดึงข้อมูล             | จำนวน 1 ชุด     |
| 1.15.8) เครื่องชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง                      | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.15.9) ตู้ดูดความชื้น                                   | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.15.10) ตู้อบลมร้อน (hot air oven)                      | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.15.11) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก                      | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.15.12) ปริ้นเตอร์เลเซอร์ พร้อมชุดหมึกสำรอง             | จำนวน 1 ชุด     |
2. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อสะดวกในการติดต่อเรื่องชิ้นส่วน อะไหล่ และบริการตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง
3. รับประกันเครื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และเครื่องต้องเป็นของใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
4. ให้บริการหลังการขายได้ โดยต้องสามารถตรวจสอบ ดูแล ตรวจเช็ค บำรุงรักษาเครื่องประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 2 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
5. จัดฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือตรวจวัด, อุปกรณ์ทั้งหมดโดยผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทผู้ขาย ให้กับบุคลากร และนักศึกษา อย่างน้อย 10 ชั่วโมง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
6. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 2 ชุด และเป็นไฟล์เอกสาร word กับ pdf

The image shows a handwritten signature in blue ink, which appears to be 'S. S. S.', followed by a horizontal line. Below this, there is a blue rectangular stamp with the word 'Dag' written inside in a stylized font.