

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องล้างสายยางอัตโนมัติ พร้อมอบแห้ง**  
**ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลิตร**

---

**๑. คุณลักษณะทั่วไป**

- ๑.๑ เป็นเครื่องล้างท่อสายยางขนาดต่างๆ มีระบบน้ำเย็น, น้ำร้อนและมีระบบอบแห้งเครื่องมือในตัว ทำงานโดยอัตโนมัติตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการทำงาน ใช้สำหรับล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ที่มีขนาดท่อเล็กและยาวทางการแพทย์ เช่น สายยางประเภทต่างๆ
- ๑.๒ ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลเป็นตู้ตั้งพื้นขนาดความจุของห้องล้างไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลิตร และมีประตูเปิด-ปิดใช้งาน ๑ ประตู
- ๑.๓ มีระบบทำน้ำร้อนภายในตัวเครื่อง เพื่อใช้ในขั้นตอนการล้าง
- ๑.๔ ควบคุมโปรแกรมการทำงานของเครื่องด้วยระบบ Microprocessor แบบอัตโนมัติ และสั่งงานผ่านหน้าจอสัมผัส (Touch screen)
- ๑.๕ ใช้ไฟฟ้า ๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ๓ เฟส ๔ สาย

**๒. คุณลักษณะทางเทคนิค**

- ๒.๑ ภายในห้องล้างมีขนาดความจุของห้องล้างไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลิตร ทำด้วยสแตนเลสเกรดไม่ต่ำกว่า AISI ๓๑๖L และส่วนประกอบฝาปิดตัวเครื่องด้านนอกทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรดไม่ต่ำกว่า AISI ๓๐๔
- ๒.๒ ภายในห้องล้าง (Washer Chamber) มีหัวฉีดสำหรับฉีดชำระล้างโดยอยู่ส่วนบนและมีระบบล้างพ่นแบบหัวฉีด (Jet Spray) อยู่บริเวณส่วนด้านข้างของห้องล้างมีระบบหัวฉีดทำความสะอาดแบบท่อพ่นผสมแรงดัน
- ๒.๓ สามารถเลือกโปรแกรมการล้างและทำลายเชื้อได้ไม่น้อยกว่า ๔ โปรแกรม เพื่อความเหมาะสมในแต่ละโปรแกรม จะมีการล้างด้วยน้ำเย็นและน้ำร้อน
- ๒.๔ สามารถล้างด้วยน้ำยาล้างซึ่งจะผสมกับน้ำล้าง ซึ่งจะผสมในขณะที่ทำลายเชื้อโดยควบคุมการใช้งานของน้ำยาด้วยปั๊มที่ติดตั้งอยู่ภายในเครื่องจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
- ๒.๕ ตัวเครื่องมีระบบหัวฉีดเพื่อรองรับสายท่อที่ใช้ล้างไม่น้อยกว่า ๓ ขนาด และสามารถล้างท่อต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เส้น ต่อรอบ
- ๒.๖ มีปั๊มน้ำหมุนเวียน (Circulation Pump) จำนวน ๑ ปั๊ม
- ๒.๗ มีปั๊มน้ำระบายน้ำทิ้ง (Vertical Drain Pump) จำนวน ๑ ปั๊ม
- ๒.๘ มีปั๊มดูดน้ำยาเคมีที่ติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ปั๊ม และมีถังบรรจุน้ำยาสำหรับการชำระล้างถูกติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ถัง
- ๒.๙ มีระบบอบแห้งอุปกรณ์ (Hot Air Drying System) ภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์ในเครื่องเดียวกันภายในการทำงานเพียงครั้งเดียว
- ๒.๑๐ มีระบบตรวจสอบอุณหภูมิในห้องล้าง (Double Temperature Checked) เพื่อป้องกันการผิดพลาดของอุณหภูมิ
- ๒.๑๑ ผู้ใช้สามารถเลือกโปรแกรมการล้างที่แตกต่างกันไม่น้อยกว่า ๔ โปรแกรม และสามารถตั้งโปรแกรมทำงานเองได้ โดยเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติจนจบขั้นตอนในโปรแกรมนั้นๆ

### ๓. ระบบควบคุมการทำงาน

- ๓.๑ ตัวเครื่องถูกควบคุมด้วยระบบ Microprocessor
- ๓.๒ มีระบบ Software ที่สามารถอ่านโปรแกรม และอ่านค่าต่างๆที่สำคัญได้จากหน้าจอเครื่องโดยหน้าจอภาพสามารถแสดงสถานะต่างๆขณะที่เครื่องทำงานให้ทราบดังนี้
  - ๓.๒.๑ โปรแกรมการทำงานในแต่ละช่วง
  - ๓.๒.๒ โปรแกรมที่เลือก
  - ๓.๒.๓ อุณหภูมิของน้ำในห้องล้าง
  - ๓.๒.๔ เวลาการทำงาน
  - ๓.๒.๕ ความผิดปกติของระบบ
- ๓.๓ ในขณะที่เครื่องทำการล้างและฆ่าเชื้อหากมีข้อผิดพลาดหรือขัดข้อง เครื่องจะหยุดทำงานและมีเสียงสัญญาณเตือนและควบคุมการทำงานของเครื่องจะแสดง Fault Code บอกสาเหตุที่เครื่องทำงานผิดปกติบน Display

### ๔. อุปกรณ์ประกอบ

- |   |                    |
|---|--------------------|
| ๔.๑ เครื่องกรองน้ำแบบออสโมติ (RO)                         | จำนวน ๑ ชุด        |
| ๔.๒ น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ        | จำนวน ๓๐ ลิตร      |
| ๔.๓ เครื่องปั๊มลม Air compressor ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ แรงม้า | จำนวน ๑ เครื่อง    |
| ๔.๔ ถังพักน้ำสแตนเลสขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ ลิตร       | จำนวน ๑ ใบ         |
| ๔.๕ มีการใช้งานและการดูแลรักษาฉบับภาษาไทยและอังกฤษ        | จำนวนอย่างละ ๑ ชุด |

### ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๕.๒ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบ และตรวจรับสินค้า
- ๕.๓ ในระยะประกันต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพ และการทำงานของเครื่อง อย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปี นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดการขัดข้องใด ๆ จากการใช้งานตามปกติ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง แล้วยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้เสนอราคาต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนของเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดไว้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ
- ๕.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำหรับเครื่องมือแพทย์ทั่วไปที่ผลิตในประเทศ ต้องเป็นเครื่องมือแพทย์ที่ผลิตโดยผู้ประกอบการที่มีใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์เท่านั้น
- ๕.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอมีหนังสือรับรองที่แสดงว่าจะมีอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๕.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีการอบรมวิธีการใช้งานเครื่องและเทคนิคต่างๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้สามารถใช้งานได้เต็มที่ประสิทธิภาพ และให้การอบรมเพิ่มเติมหากยังมีปัญหาในการปฏิบัติงานตามที่ร้องขอ โดยไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้น
- ๕.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือเป็นผู้ที่ได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เอกสารต้องแปลเป็นภาษาไทย พร้อมยื่นต้นฉบับที่เป็นภาษาอังกฤษ

- ๕.๘ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๓๔๘๕, และ ISO ๑๔๐๐๑
- ๕.๙ ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบเครื่องที่ผ่านการทดสอบเทียบ (Calibration) และมีใบรับรองมาแสดงในวันส่งมอบเครื่อง และในระยะเวลารับประกัน ๒ ปี โดยสอบเทียบเมื่อครบอายุ การใช้งาน ๑ ปี และ ๒ ปี
- ๕.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ให้ชัดเจนทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณา
-