

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องมือสกัดสารชนิดคลื่นไมโครเวฟ (Microwave extraction equipment) ๕ ลิตร
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

๑. ความต้องการ

- ๑.๑ เครื่องมือสกัดสารชนิดคลื่นไมโครเวฟ (Microwave extraction equipment) ๕ ลิตร จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมติดตั้งและอุปกรณ์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
- ๑.๒ ราคาากลาง เครื่องละ ๑,๒๘๔,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสองแสนแปดหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน


สำหรับใช้ในการสกัดสารตัวอย่างพืช สมุนไพร โดยใช้คลื่นไมโครเวฟ

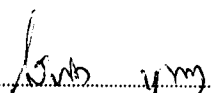
๓. คุณลักษณะทั่วไป

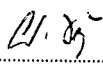
เป็นชุดอุปกรณ์สกัดสารตัวอย่างโดยใช้คลื่นไมโครเวฟ สำหรับเตรียมตัวอย่างก่อนวิเคราะห์ด้วยเครื่อง GC และ HPLC

๔. คุณลักษณะทางเทคนิค

- ๔.๑ แหล่งให้กำเนิดคลื่นไมโครเวฟขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙๐๐ วัตต์ (๙๕๐ วัตต์ ๒ ตัว) ที่ความถี่ ๒๔๕๐ Mhz
- ๔.๒ มีระบบป้องกันแหล่งกำเนิดคลื่นจากคลื่นไมโครเวฟที่สะท้อนกลับ
- ๔.๓ มีชุดชุดไอกรดติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง แยกออกจากส่วน Electronic เพื่อป้องกันการก่ดกร่อนของส่วน Electronic จากการก่ดกร่อนของไอกรด
- ๔.๔ ที่ประตูมีระบบป้องกันภาวะการเกิดแรงดันสูงในตัวตู้ โดยประตูตู้จะเปิดออกเมื่อมีแรงดันภายในตู้สูง ซึ่งจะเป็นการลดแรงดันในตัวตู้ และประตูจะปิดกลับที่เดิมเมื่อแรงดันในตัวตู้ลดลงแล้ว
- ๔.๕ มีชุดควบคุมอุณหภูมิของตัวอย่างแบบไม่สัมผัสตัวอย่าง (Infrared Sensor) สามารถวัดอุณหภูมิได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๖ ความกว้างของช่องว่างในตัวเครื่องไมโครเวฟโดยประมาณจึงมีความจุไม่น้อยกว่า ๗๐ ลิตร
- ๔.๗ ตัวเครื่องทำจาก Stainless steel ภายในตัวเครื่องเคลือบด้วย multilayer PTFE สามารถทนการก่ดกร่อนของกรดและตัวทำละลายได้
- ๔.๘ ควบคุมการทำงานโดยชุดควบคุมภายนอกแยกออกจากตัวเครื่อง หน้าจอสีระบบสัมผัส (Touch screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว
- ๔.๙ เป็นเครื่องสกัดตัวอย่างแบบ Solvent free microwave extraction ซึ่งได้ Patents EP ๑๔๓๙ ๒๑๘, EP ๑๖๑๘ ๗๙๘ และ EP๑ ๖๒๙ ๗๒๕
- ๔.๑๐ เป็นเครื่องสกัดตัวอย่างแบบ hydro-diffusion and gravity technology ซึ่งได้ Patent EP ๑ ๙๕๕ ๗๔๙A๑
- ๔.๑๑ Software ควบคุมการทำงานสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องโดยกำหนดอุณหภูมิกำลัง และเวลาที่ต้องการได้ แสดงค่าอุณหภูมิ และเวลาเป็นกราฟผ่านทางหน้าจอได้ และสามารถติดตามสภาวะการทำงานได้โดยมีระบบแสดงสภาวะการทำงานที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับสภาวะที่กำหนดไว้


.....
(นางสาวสุภาภรณ์ ปิตพร)


.....
(นางสาวโสภิต ปุຍะจารุ)


.....
(นางสาวผกากรอง ขวัญข้าว)

๔.๑๒ มีระบบป้องกันการเปิดประตูหากอุณหภูมิยังไม่ถึงที่กำหนดจะไม่สามารถเปิดประตูเพื่อนำตัวอย่างออกมาได้ (Door locking system)

๔.๑๓ สามารถเรียกดูประวัติการใช้งานได้ที่หน้าจอควบคุมการทำงาน

๔.๑๔ มีระบบรหัสป้องกันการเข้าระบบการทำงาน (Login) โดยสามารถสร้างชื่อผู้ใช้งานสำหรับเข้าระบบการทำงานพร้อมกำหนดรหัสผ่าน

๔.๑๕ เป็นไปตามมาตรฐาน UL๖๑๐๑๐-๑ และ EN๖๑๓๒๖

๔.๑๖ อุปกรณ์ใช้กระแสไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ตซ์

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ระบบน้ำหล่อเย็น (Recirculating Chiller) จำนวน ๑ ชุด

๕.๒ เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๕ KVA จำนวน ๑ ชุด

๕.๓ ภาชนะบรรจุตัวอย่างทำจากแก้วขนาด ๕ ลิตร และ ๑๒ ลิตร อย่างละ ๑ ชุด

๕.๔ ชุดอุปกรณ์สำหรับสกัดตัวอย่างที่ระเหยง่าย (Fragrances) อย่างละ ๑ ชุด

๕.๕ ชุดอุปกรณ์สำหรับสกัดตัวอย่างตามแรงโน้มถ่วง (Flavour) อย่างละ ๑ ชุด

๕.๖ โต้ะสำหรับวางเครื่องมือ จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตเพื่อการบริการหลังการขาย

๖.๒ รับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันที่ได้ส่งมอบสินค้า รวมอะไหล่ทุกชิ้นส่วน หากมีการชำรุด จะต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๓ การบริการหลังการขาย ต้องมีการให้บริการตรวจเช็ค บำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องมือ/ระบบ อย่างน้อย ๒ ครั้ง/ปี

๖.๔ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด ในวันส่งมอบ

๖.๕ ผู้ขายจะต้องสาธิต อบรม แนะนำการใช้เครื่องและสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้น การบำรุงรักษา ให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ช่าง ให้สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนจนกว่าจะใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๖ ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตที่ใดมาก่อน

๖.๗ ให้ทำเครื่องหมายแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะให้ตรงกับแคตตาล็อกที่เสนอ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวสุภาภรณ์ ปิติพร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวโสภิต บุษยะจาร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวผกากรอง ขวัญข้าว)