

รายการที่ 1  
จำนวน 1 เครื่อง

เครื่องบดตัวอย่าง

โดยมีลักษณะดังนี้

1. เป็นเครื่องบดตัวอย่างสารพวกที่มีอนุภาคแข็งพวก dried plant, soil, meat, plastic granules มีขนาดประมาณ 6-7 มม.
2. มีระบบการบดตัวอย่างโดยใช้ใบมีดหมุนบดภายในโถใส่ตัวอย่าง โดยใช้ใบมีดทำจากโลหะ ที่สามารถตัดตัวอย่างที่มีความแข็งได้
3. ตัวผนังด้านข้างของโถบดมีลักษณะเป็นผนัง 2 ชั้นเพื่อรักษาระดับอุณหภูมิของสารตัวอย่างได้โดยการผ่านน้ำเข้าด้านใน
4. ช่องบรรจุตัวอย่างทำด้วย Stainless Steel No. 1.4301 มีความจุ 250 มล. หรือดีกว่า
5. ใบพัดบดตัวอย่างทำด้วย Stainless Steel No.1.4122 ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี จึงไม่มีการสูญเสียคุณลักษณะอย่างอื่นของตัวอย่าง นอกจากขนาด
6. สามารถเปลี่ยนใบพัดได้หลายแบบ
7. มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 20000 รอบ/นาที
8. มีความปลอดภัย โดยมีระบบ lid contact พร้อมระบบป้องกันมอเตอร์แบบ current limiter
9. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
10. มีคู่มือประกอบการใช้และดูแลรักษา
11. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
12. มีเอกสารแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย
13. เป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้มาตรฐาน ISO 9001
14. ระหว่างระยะเวลาประกัน ในกรณีเครื่องขัดข้อง หรือไม่สามารถใช้งานได้ ในระยะเวลาประกันผู้เสนอราคาจะต้องรีบซ่อมให้ใช้ได้ดังเดิมโดยเร็วไม่เกิน 30 วันนับจากวันที่ได้รับแจ้ง หากล่าช้ากว่า 30 วันผู้เสนอราคาจะต้องยืดระยะเวลาประกันเพิ่มเติมจากระยะเวลาประกัน ในระยะเวลาเท่ากับจำนวนวันที่ล่าช้า

รายการที่ 2

ตู้แช่ 20 องศาเซลเซียส

จำนวน 1 ตู้

ลักษณะครุภัณฑ์

1. สามารถควบคุมอุณหภูมิภายใน  $-20^{\circ}\text{C}$  ที่ตำแหน่งเส้นกำหนดให้แช่สินค้า (Load Line) หรือดีกว่า
2. ฉนวนป้องกันความร้อนความหนาแน่นสูง (Polyurethane Non CFCs) ความหนา 60 มม.
3. มีแผงควบคุมอุณหภูมิด้านหน้า สะดวกในการใช้งาน
4. เป็นตู้แช่แบบฝาพับ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 6.5 คิว/ 184 ลิตร
5. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์, 50 Hz
6. ขนาดคอมเพรสเซอร์ 150 วัตต์ หรือดีกว่า
7. น้ำยาทำความเย็น R-134a (Non CFCs)
8. ขนาดภายในตู้ไม่น้อยกว่า (กxลxส) มม. 690x480x654
9. ขนาดตู้ไม่น้อยกว่า (กxลxส) มม. 815x697x896
10. ขนาดกล่องไม่น้อยกว่า (กxลxส) มม. 896x725x925
11. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

ครุภัณฑ์ประกอบ

เครื่องควบคุมอุณหภูมิ

จำนวน 1 เครื่อง

1. เครื่องควบคุมอุณหภูมิสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในระหว่าง 1 - 5 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
2. มีขนาดไม่น้อยกว่า 5 คิว
3. ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์, 50 Hz มีกำลังไฟไม่น้อยกว่า 65 วัตต์ หรือดีกว่า
4. มีประตูเปิดแบบด้านหน้าจำนวน 1 บาน หรือดีกว่า
5. ประหยัดไฟเบอร์ 5

### รายการที่ 3

### ออสซิลโลสโคป

จำนวน 3 เครื่อง

ลักษณะครุภัณฑ์ดังนี้

1. ออสซิลโลสโคปที่วัดสัญญาณได้ DC-20 MHz ชนิดเขียนภาพ 2 เส้น มีคุณลักษณะดังนี้
  - 1) เป็นออสซิลโลสโคปที่วัดสัญญาณได้ DC-20 MHz ชนิดเขียนภาพ 2 เส้น หรือดีกว่า
  - 2) ALT TRIGGERING FUNCTION, TV Synchronization, Z Axis Input
  - 3) ขนาดพื้นที่ใช้งานของจอภาพ ไม่ต่ำกว่า 8x10 ซม.หรือดีกว่า
  - 4) ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 V 50 Hz
  - 5) VERTICAL SYSTEM
    - 5.1 SENSITIVITY : 5mV/DIV หรือต่ำกว่า ถึง 5V/DIV หรือสูงกว่า
    - 5.2 ACCURACY :  $\pm 3\%$  หรือต่ำกว่า
    - 5.3 BAND WIDTH ที่ -3 dB : DC-20 MHz หรือดีกว่า
    - 5.4 RISE TIME : 17.5 nS หรือต่ำกว่า
    - 5.5 INPUT COUPLING : AC,DC และ GND
    - 5.6 VERTICAL MODE : CH1,CH2,DUAL,(ALT,CHOP)ADD
    - 5.7 INPUT IMPEDANCE : ประมาณ 1 M $\Omega$
    - 5.8 POLARITY INVERSION : อย่างน้อย 1 CHANNEL
  - 6) HORIZONTAL SYSTEM
    - 6.1 TIME BASE : 0.2  $\mu$ S/DIV หรือต่ำกว่า ถึง 0.5 S/DIV หรือสูงกว่า
    - 6.2 MAGNIFIER SWEEP : 10 เท่า หรือมากกว่า
  - 7) TRIGGERING SYSTEM
    - 7.1 SOURCE : CH1,CH2,EXT,LINE,ALT
    - 7.2 MODE : AUTO,NORMAL,TV-V,TV-H
    - 7.3 TRIGGER SLOPE : + หรือ -
  - 8) X-Y OPERATION
    - 8.1 BAND WIDTH : X-AXIS DC TO 500 KHz
    - 8.2 PHASE DIFFERENCE : 3 องศา ที่ DC ถึง 50 KHz
2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE พร้อมทั้งมีเอกสารแสดง
3. มีใบรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจากผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่าย พร้อมทั้งมีเอกสารแสดงซึ่งลงวันที่ ณ ปัจจุบันที่ทำการยื่นเอกสารสอบราคา
4. ต้องรับประกันทั้งครุภัณฑ์รวมทั้งครุภัณฑ์ประกอบทุกรายการไม่น้อยกว่า 1 ปีนับจากวันส่งมอบ
5. มีคู่มือภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 ชุด
6. ระหว่างระยะเวลารับประกัน ในกรณีเครื่องขัดข้อง หรือไม่สามารถใช้งานได้ในระยะเวลาประกันผู้เสนอราคาจะต้องรีบซ่อมให้ใช้ได้ดังเดิมโดยเร็วไม่เกิน 30 วันนับจากวันที่ได้รับแจ้ง หากล่าช้ากว่า 15 วันผู้เสนอราคาจะต้องยืดระยะเวลาประกันเพิ่มเติมจากระยะเวลาประกันตามข้อ 4 ในระยะเวลาเท่ากับจำนวนวันที่ล่าช้า