

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชื่อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๕ ชุด
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... ๓๖๘,๐๐๐..... บาท (สามแสนหกหมื่นเก้าพันบาทถ้วน).....
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..... พฤศจิกายน ๒๕๖๐.....
เป็นเงิน..... ๓๖๘,๐๐๐..... บาท (สามแสนหกหมื่นเก้าพันบาทถ้วน).....
- | | | |
|--|-----------------|------------------|
| รายการที่ ๑ เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง แบบตั้งโต๊ะ | จำนวน ๑ เครื่อง | ราคา ๒๒,๐๐๐ บาท |
| รายการที่ ๒ เครื่องวัดค่าออกซิเจนละลายในน้ำ | จำนวน ๑ เครื่อง | ราคา ๓๕,๐๐๐ บาท |
| รายการที่ ๓ เครื่องวัดความลึก | จำนวน ๑ เครื่อง | ราคา ๑๒,๐๐๐ บาท |
| รายการที่ ๔ ตู้อุณหภูมิ | จำนวน ๑ ตู้ | ราคา ๒๕๐,๐๐๐ บาท |
| รายการที่ ๕ หม้อนึ่งความดัน | จำนวน ๑ ใบ | ราคา ๕๐,๐๐๐ บาท |
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๔.๑ บริษัท เอสเอ็นพี ไฮแอนติฟิค จำกัด
- ๔.๒ บริษัท ไบโอแล็บ เทรดิง จำกัด
- ๔.๓ บริษัท แอ็ดวานซ์ แล็บ เทรดิง จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| ๕.๑ นางสาวเกศศิณีย์ แทนนิล | นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ |
| ๕.๒ นางสาวนปภัช พิมพ์นภัส | นักวิชาการประมงปฏิบัติการ |
| ๕.๓ นายมานพ เหลี่ยมปาน | เจ้าพนักงานประมงชำนาญงาน |
| ๕.๔ นางสุกัญญา อุ่นตาดี | เจ้าพนักงานประมงปฏิบัติงาน |
| ๕.๕ นางมณฑรพ กากแก้ว | นักวิชาการประมงชำนาญการ |

1 *กสค*
2 *วปวช.*
3 *ฉกรร*
4 *กค*
5 *กค*

เครื่องวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง แบบตั้งโต๊ะ

คุณลักษณะเฉพาะ

การวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)

1. ช่วงการวัดค่า (Range) -2.00 ถึง 16.00pH
2. ค่าความละเอียด (Resolution) 0.01 pH
3. ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ± 0.01 pH

รองรับการวัดค่ามิลลิโวลต์ (mV)

1. ช่วงการวัดค่า (Range) -2,000 ถึง +2,000 mV
2. ค่าความละเอียด (Resolution) 0.1 mV สำหรับช่วง ± 199.9 mV
1.0 mV สำหรับช่วงที่เกินกว่า ± 200 mV
3. ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ± 0.2 mV สำหรับช่วงช่วง ± 199.9 mV
 ± 2.0 mV สำหรับช่วงที่เกินกว่า ± 200 mV

การวัดอุณหภูมิ

1. ช่วงการวัดค่า (Range) 0.0 ถึง 100.0 °C / 32.0 ถึง 212.0 °F
2. ค่าความละเอียด (Resolution) 0.1 °C / 0.1 °F หรือดีกว่า
3. ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ± 0.3 °C / ± 0.5 °F ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 70 °C หรือดีกว่า

คุณลักษณะทั่วไป

1. ควบคุมการทำงานด้วย ASIC Microprocessor แสดงผลด้วยหน้าจอ LCD
2. สามารถเลือกใช้ระบบชดเชยอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ (Automatic Temperature Compensation) และแบบกำหนดอุณหภูมิเอง (Manual Temperature Compensation) ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100.0 °C หรือดีกว่า
3. การคาลิเบรทเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Calibration) สามารถทำการคาลิเบรท pH ได้ทั้งแบบจุดเดียวและหลายจุด โดยทำการคาลิเบรทได้มากที่สุด 5 จุด โดยสามารถเลือกชุดของสารละลายมาตรฐานได้ ไม่น้อยกว่า 2 แบบ คือ USA หรือ NIST
4. สามารถทำการค้ำค่าที่หน้าจอได้ โดยการกดปุ่ม HOLD ช่วยให้สะดวกในการอ่านและการบันทึกค่า
5. มีระบบตรวจสอบประสิทธิภาพของอิเล็กโทรด โดยพิจารณาจากค่า pH slope และค่า offset
6. สามารถแสดงค่า pH slope ที่หน้าจอแสดงผลได้ทันที เมื่อทำการคาลิเบรทครบ 2 จุด
7. สามารถบันทึกข้อมูลสู่หน่วยความจำได้ 100 ชุด ซึ่งหน่วยความจำนี้เป็นแบบ non-volatile memory คือข้อมูลยังคงมีการบันทึกไว้ในสถานะปิดเครื่อง
8. ด้านใต้เครื่องมีแผ่นคู่มือการใช้งานอย่างย่อที่สามารถเลื่อนดูได้
9. แผงปุ่มกดทนต่อฝุ่นละออง และป้องกันน้ำกระเด็นใส่ (Splash-proof housing)
10. ใช้แหล่งจ่ายไฟ 9VDC ต่อกับไฟอาคาร 220 VAC
11. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2000
12. ผลิตกันชนได้รับมาตรฐาน CE
13. ตัวเครื่องรับประกัน 1 ปี อิเล็กโทรดรับประกัน 6 เดือน
14. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ฉบับ

15. มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

1/10/25

25/10/25

25/10/25

— 10/10/25

mm -

เครื่องวัดความลึก

คุณลักษณะเฉพาะ

1. แสดงผลความลึกด้วยหน้าจอแบบ LCD หรือดีกว่า
2. มีหัวรับส่งคลื่น (หัวซาเวอ์) ในตัว
3. สามารถอ่านค่าความลึกได้เป็นหน่วยเมตร โดยมีความละเอียดขั้นตศนียมอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง
4. ใช้ความถี่ในการทำงาน 200 Khz
5. มีแสงส่องสว่าง (Backlight) แบบ Filament Light ในตัว
6. ใช้ไฟจากถ่านแบบ 9VDC
7. ตัวเครื่องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 42 มม.
8. รับประกันการใช้งาน 1 ปี
9. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ฉบับ

1/คตท

หจกช.

สิริพร

— 10/1/20 —
AMM

เครื่องวัดค่าออกซิเจนละลายในน้ำ


คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องวัดค่าออกซิเจนในน้ำ(Dissolved Oxygen: DO) บันทึกข้อมูลด้วย SD Card
 - 1.1. วัดออกซิเจนในน้ำ ช่วงการวัด (Range) 0.00 ถึง 19.99 mg/L
 - 1.2. ค่าความละเอียดไม่น้อยกว่า (Resolution) 0.1 mg/L
 - 1.3. ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ± 0.04 mg/L หรือดีกว่า
 - 1.4. เซนเซอร์ (Sensor) แบบ Polarographic
2. ระบบการชดเชยค่าแบบอัตโนมัติ มีดังนี้
 - 2.1. ระบบการชดเชยอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ 0 ถึง 50°C (ATC: Automatic Temperature Compensation)
 - 2.2. ระบบชดเชยความเค็ม 0 ถึง 50% (Salt % compensation) หรือดีกว่า
 - 2.3. ระบบชดเชยความสูง 0 ถึง 8,900 เมตร (Barometric compensation : Height) หรือดีกว่า
 - 2.4. คาลิเบรทอัตโนมัติ (Auto calibration)
3. มีฟังก์ชัน Hold ค้างหน้าจอ ง่ายต่อการอ่านค่า
4. มีฟังก์ชัน บันทึกข้อมูลสูงสุดและต่ำสุด (Max./ Min.)
5. มีฟังก์ชันบันทึกข้อมูลด้วย SD Card เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ข้อมูลถูกจัดเก็บอยู่ใน Excel รองรับ SD Card ตั้งแต่ 1 ถึง 16 GB
6. ระบบปิดเครื่องอัตโนมัติ (Auto power off)
7. ใช้แบตเตอรี่ AA
8. มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
9. อุปกรณ์ประกอบ
 - 9.1. โพรบวัดออกซิเจน จำนวน 1 อัน
 - 9.2. น้ำยาอิเล็กโทรไลต์ 30 ml จำนวน 1 ขวด
 - 9.3. อีโกล์ไดอะแฟรม จำนวน 2 ชิ้น
 - 9.4. สายโพรบวัดออกซิเจน ยาวไม่น้อยกว่า 4 เมตร จำนวน 1 สาย
 - 9.5. กระเป๋า จำนวน 1 ใบ
10. ตัวเครื่องรับประกัน 1ปี หัววัดรับประกัน 6 เดือน
11. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ฉบับ

กศท

กศท

กศท

—  —



ตู้ดูดควัน

1. ลักษณะทั่วไป

- 1.1 ตู้ดูดควันระเหยสารเคมี (FUME HOOD) สำเร็จรูปใช้ดูดไอกรดและสารเคมีที่เป็นพิษ ในการปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เป็นชนิดระบบ AUTOMATIC BY PASS SYSTEM
- 1.2 ขนาดของตู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้
 - 1.2.1 ส่วนบนมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x สูง x ลึก) 1.20 x 1.50 x 0.85 เมตร
 - 1.2.2 ส่วนล่างมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x สูง x ลึก) 1.20 x 0.85 x 0.75 เมตร
- 1.3 ตู้ดูดควันตอนล่างมีประตูสามารถเปิด - ปิด เป็นตู้เก็บของหรือถังแก๊สขนาด 15 กิโลกรัม
 - 1.3.1 ส่วนที่ 1 ไว้เก็บถังแก๊สขนาดไม่น้อยกว่า 14.5 กิโลกรัม
 - 1.3.2 ส่วนที่ 2 เป็นชั้นเก็บของสามารถปรับระดับได้ตลอดขึ้นอยู่กับความต้องการ
 - 1.3.3 ส่วนที่ 3 เป็นระบบซ่อนจัดเก็บสาธารณูปโภค เช่น แก๊ส , น้ำดี , น้ำทิ้ง , ไฟฟ้า ถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งที่มองไม่เห็น โดยมีแผ่นหลังปิด และสะดวกต่อการซ่อมบำรุง
- 1.4 ตู้ตอนบนมีประตูกระจกนิรภัยสามารถเลื่อนขึ้น - ลง ได้ ประโยชน์ใช้ทำการทดลองสารเคมีที่เป็นพิษในการปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์
- 1.5 การติดตั้งตู้ดูดควันอ้างอิงตามมาตรฐาน BS 14175 (BRITISH STANDARD)

2. ลักษณะตู้ดูดไอระเหยสารเคมี

2.1 ตู้ดูดควันตอนบน

2.1.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (COLD ROLLED STEEL SHEET) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) คือ สามารถถอดตัวตู้ ด้านหน้า ด้านซ้าย ด้านขวา และ ด้านหลัง เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายและบำรุงรักษา เคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็ก ทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY ไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้

2.1.2 โครงสร้างผนังภายในตู้ตอนบนซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใช้งาน (WORKING AREA PART) ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสชนิดหล่อจากแบบเป็นเนื้อเดียวกันตลอด (ONE PIECE MOULDING) หนาไม่น้อยกว่า 3 มม. และส่วนพื้นที่ใช้งานเป็นชนิด ISO - TYPE แบบ POLYLITE ที่ทนสารเคมี และทนต่อการกัดกร่อนของ กรด - ด่าง ได้เป็นอย่างดี และรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 80 กิโลกรัม

2.1.3 พื้นด้านล่างเป็นวัสดุเป็นร่างระบายน้ำ มีสะดืออ่างสำหรับน้ำทิ้งจากราง ระบบท่อน้ำทำด้วย POLYPROPYLENE

2.1.4 บานประตูตู้ดูดควัน เป็นกระจกนิรภัยใสหนา 6 มิลลิเมตร ชนิดไม่มีขอบกระจกแขวนห้อยด้วยลวดสลิงสแตนเลสไร้สนิม สามารถเลื่อนขึ้น - ลง ตามแนวตั้งได้ทุกระยะโดยมีตุ้มถ่วงน้ำหนักเป็นตัวถ่วงสมดุล โดยใช้ลวดสลิงสแตนเลส เกรด 316 หุ้ม PVC ใส เป็นตัวแขวนอยู่ในรอก ขนาดความกว้างภายในตู้ไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ด้านล่างมีมือจับเลื่อนขึ้น - ลง ซึ่งทำจากโพลียูรีเทน พร้อมรางกระจกทำด้วย PHENOLIC RESIN โดยเขาระรองเลื่อนกระจกขึ้น - ลง

2.1.5 มีระบบ AIR FLOW BY PASS ทำให้ไม่เกิดสูญญากาศเมื่อปิดบานประตูตู้ดูดควันสนิท ทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ชนิด ISO - TYPE มีความหนา 3 มม. สามารถทนต่อการขีดข่วนและการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี

2.1.6 ภายในตู้ดูดควันผนังหลังมีแผ่นบังคับทิศทางการไหลของอากาศ (BAFFLE) ตามหลัก AERO DYNAMIC ป้องกันการหมุนของลมได้ดี ไม่ให้เกิดลมม้วนกลับเข้าหาตัวผู้ใช้งาน ด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส โดยบังคับให้อากาศไหลเข้าได้ 4 ช่อง ด้านล่าง 1 ช่อง ตรงกลาง 2 ช่อง และด้านบน 1 ช่อง ซึ่งแผ่นบังคับทิศทางการไหลของอากาศ ต้องเป็นชนิดเดียวกันกับพื้นที่ส่วนใช้งาน สามารถถอดซ่อมบำรุงรักษาได้สะดวก โดยสามารถทดสอบได้ด้วยควันหลังการติดตั้งเสร็จ

2.2 ตู้ดูดควันตอนล่าง (STORAGE PART)

2.2.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (COLD ROLLED STEEL SHEET) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) สามารถถอดตัวตู้ ด้านหน้า ด้านซ้าย - ขวา และ ด้านหลัง เพื่อง่ายต่อการเคลื่อนย้ายและซ่อมบำรุงรักษา เคลือบผิวกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN แล้วพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งในและนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมีและทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY ไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้

2.2.2 ด้านหน้าเป็นบานประตูเปิด - ปิด ทำด้วยวัสดุเดียวกันกับตู้ ส่วนหน้าบานมีระบบบานพับสแตนเลสทนต่อไอสารเคมี ระบบสปริงลิ้อค ระบบ Soft Close แบบปิดนุ่มนวล มือจับเปิด - ปิด ทำด้วย GRIP SECTION

2.2.3 หน้าบานเปิด - ปิด ด้านในแต่ละบานมีที่ใส่แผ่นงานอย่างน้อยหน้าบานละ 1 ช่อง เพื่อป้องกันเสียงการทำงานของภายในตู้ดูดควัน

3. อุปกรณ์ประกอบตู้ดูดควัน

3.1 อุปกรณ์ประกอบภายในตู้ดูดควันตอนบน

3.1.1 ก๊อแก๊ส 1 ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 3/8 INCH BSP โดยปลายก๊อกเรียวยาวเล็ก สามารถสวมต่อด้วย ท่อยางหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ภายในควบคุมการเปิด - ปิด ด้วย FRONT CONTROL VALVE

3.1.2 ก๊อกรน้ำ 1 ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 3/8 INCH BSP โดยปลายก๊อกเรียวยาวเล็ก สามารถสวมต่อด้วย ท่อยางหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ภายในตู้ควบคุมการจ่ายน้ำด้วย FRONT CONTROL VALVE

3.1.3 สะต้ออ่างน้ำทิ้งทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) สีดำ มีคุณสมบัติ ทนทานต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง ได้เป็นอย่างดี

3.1.4 ที่ดักกลิ่น (BOTTLE TRAP) ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM สามารถถอดซ่อมบำรุงหรือประกอบได้ทุกแห่งโดยไม่มีการต่อเชื่อมด้วยความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

3.1.5 หลอดไฟแสงสว่างฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 18 วัตต์ จำนวน 2 ชุด พร้อมที่ครอบซึ่ง ทำด้วยกระจกนิรภัยป้องกันความร้อนและการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี

3.2 อุปกรณ์ภายนอกตู้ดูดควัน

3.2.1 ชุดควบคุมการจ่ายน้ำ (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลือง เคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด - ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของ กรด - ด่าง และสารเคมี สามารถทนแรงดันได้ 147 PSI (POUNDS / SQ - INCH)

3.2.2 ชุดควบคุมการจ่ายแก๊ส (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลือง เคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด - ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของ กรด - ด่าง และสารเคมี สามารถทนแรงดันได้ 100 PSI (POUNDS / SQ - INCH)

3.2.3 เต้าเสียบไฟฟ้าชนิดคู่ สามารถเสียบได้ทั้งกลมและแบน ขนาด 16 แอมป์ 220 โวลท์ 1 เฟส พร้อมสายดิน

3.3 แผงควบคุมการทำงานตู้ควันเป็นชนิดกึ่งสัมผัส ควบคุมด้วย MICROPROCESSOR CONTROLLER ควบคุมการทำงานดังนี้

3.3.1 ปุ่มกดเปิด - ปิด POWER เพื่อเปิดหรือปิด ระบบการทำงานหลัก

3.3.2 ปุ่มกดเปิด - ปิดพัดลม (BLOWER) เพื่อเปิดหรือปิด พัดลมดูดไอระเหยสารเคมี พร้อมสัญลักษณ์หลอดไฟแสดง

3.3.3 ปุ่มกดเปิด - ปิดไฟแสงสว่าง (LIGHT) เพื่อเปิดหรือปิด แสงสว่างภายในตู้ พร้อมสัญลักษณ์ หลอดไฟแสดง

3.3.4 จอแสดงความเร็วลมภายในตู้ HOOD แสดงผล DIGITAL MONITOR เป็นจอ LED แบบ 7 - SEGMENT เพื่อสามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และสามารถแสดงผลความเร็วลมได้ทั้งแบบฟุตต่อนาที (FPM) หรือ เมตรต่อวินาที (M/S)

3.3.5 หลอดไฟ LED แสดงสถานะความเร็วลมว่าปลอดภัยแสดงเป็นสีเขียว (AIR SAFE) และไฟสีแดงกระพริบกรณีแรงลมผิดปกติ (AIR FAIL) พร้อมเสียงเตือน

3.3.6 ปุ่มกด MUTE กดเพื่อเงียบเสียงเตือนที่ตั้งหากตู้ควันขัดข้อง แต่ LED ไฟสีแดงยังคง กระพริบอยู่

3.3.7 หลอดไฟ LED แสดงสถานะประตูเลื่อนด้านหน้า (SASH) ว่าอยู่ในระดับปกติ (SASH SAFE) โดยไฟแสดงสีเขียว และถ้าประตูเปิดสูงเกินกำหนดไปเป็นสีแดงกระพริบ (SASH FAIL) พร้อมเสียงเตือน

3.3.8 จอแสดงผลการทำงานของตัวควบคุมรอง แสดงผลเป็นจอ LCD โดยจะแสดงสถานะ การทำงานของระบบควบคุมตู้

3.3.9 ปุ่มกด MODE กดเลือกการทำงานของตัวควบคุมหลัก โดยมีการแสดงการทำงานต่างๆ เช่น ตั้งเวลา , ตั้งเวลาเปิด - ปิดการทำงานของพัดลม , ดูชั่วโมงการทำงานของพัดลม

3.3.10 ปุ่มกด ENTER กดเข้าสู่การทำงานและจบการทำงานของ MODE ต่างๆ

3.3.11 ปุ่มกด Δ เพื่อเลือกค่าในโหมดต่างๆ

3.3.12 ปุ่มกด ∇ เพื่อเลือกค่าในโหมดต่างๆ

3.4 พัดลมดูดไอระเหยสารเคมี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.4.1 พัดลมเป็นระบบ LOW PRESSURE CENTRIFUGAL FAN DIRECT DRIVE มอเตอร์แบบ อุตสาหกรรม

3.4.2 ตัวใบพัดทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของ กรด - ด่าง ได้เป็นอย่างดี เป็นแบบ FORWARD CURVED ผลิตโดยกรรมวิธี INJECTION MOULDING ถ่วงใบพัดด้วยระบบ DYNAMIC BALANCE ศูนย์เที่ยงตรงสามารถหมุนได้ในความเร็วรอบตั้งแต่ 1,435 รอบ / นาที (RPM) ขึ้นไป โดยไม่แกว่งหรือสั่น

3.4.3 ตัวเสื่อพัดลมทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส หรือโพลีโพรพิลีน หล่อเป็นชั้นเดียวกัน ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง ได้เป็นอย่างดี ด้านหน้าของเสื่อพัดลมสามารถถอดประกอบได้ เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุง และง่ายต่อการติดตั้ง

3.4.4 ตัวพัดลมจะมีคุณสมบัติในการดูดควันไม่น้อยกว่า 1,000 - 2,000 ลบ.ม. / ชม. (M^3 / H) ตามลำดับ มีประสิทธิภาพสูงกินไฟน้อย และทำงานเงียบโดยตลอด

3.4.5 แผ่นของพัดลมสำหรับติดตั้งมอเตอร์ต้องมีที่ครอบกันน้ำทุกด้าน และ ยางกันสะเทือนของพัดลม

3.4.6 มีความสามารถในการดูดไอระเหยสารเคมีจากตู้ดูดไอระเหยสารเคมี โดยมีค่า VELOCITY ประมาณ 100 ฟุต / นาที (FPM) เมื่อเปิดบานกระจกหน้าต่างดูดควันสูง 30 ซม. หรือมีค่าความเร็วลมของหน้าต่างอย่างสม่ำเสมอ โดยผู้ทำการติดตั้งจะต้องมีเครื่องวัดลมมาทดสอบในวันส่งมอบงาน

3.4.7 มอเตอร์ใช้แบบอุตสาหกรรม IP 55 HEAVY DUTY ขนาดไม่น้อยกว่า ½ HP 1400 รอบ 220 V. 1 Phase หรือ 380 V. 3 Phase

3.4.8 มีสวิทช์ ON - OFF SAFETY SWITCH ชนิด IP 65 ทำหน้าที่เปิด - ปิด มอเตอร์พัดลม ชนิดกันน้ำติดตั้งบริเวณแผ่นพัดลมใกล้มอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษา

4. ระบบท่อระบายควัน


4.1 ท่อควัน PVC ชั้นคุณภาพที่ 5 พร้อมข้องอ , หน้าแปลน , อุปกรณ์ท่อยึดที่เป็นวัสดุชนิดที่แข็งแรง

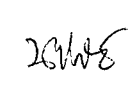
4.2 การติดตั้งท่อระบายควันจุดที่มีการต่อท่อควันมีข้องอ , หน้าแปลน , ต้องใช้วิธีการเชื่อมด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อ


5. รับประกัน 1 ปี ภายใต้การใช้งานที่ถูกต้อง

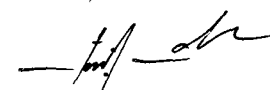
6. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 เล่ม


7. มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

1 

2 

3 

4 

5 

หม้อนึ่งความดัน

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตัวเครื่องของหม้อนึ่งและฝาหม้อนึ่ง ทำด้วยอลูมิเนียมหรือดีกว่า
2. มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 41 ควอท (ประมาณ 39 ลิตร)
3. มีอุปกรณ์สำหรับปิดฝาหม้อนึ่งอยู่ด้านบนของตัวเครื่อง
4. อุปกรณ์ฝาหม้อนึ่งด้านบน ประกอบด้วย
 - 4.1 หน้าปัทม์สำหรับวัดความดัน และอุณหภูมิภายในหม้อนึ่ง, มือจับ, ลิ้นสำหรับควบคุมความดัน และจุกนิรภัย
5. ระหว่างขอบฝาหม้อนึ่งด้านล่างกับขอบหม้อนึ่งด้านบนจะปิดสนิทแน่นป้องกันไอน้ำรั่วแบนระนาบผิวระหว่างโลหะ
6. มีนาฬิกาตั้งเวลาการใช้งานได้ประมาณ 50 นาที (50 ไซเคิล) หรือดีกว่า พร้อมเสียงเตือน เมื่อหมดเวลา
7. ใช้กับไฟฟ้า 220-230 โวลต์ 50 ไซเคิล
8. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
9. เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปยุโรปหรืออเมริกา
10. มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

1/คต

26/11/18

27/11/18

— King/ak
am —