

รายละเอียดตู้ดูดไอสารเคมี (EFD, Frontier Duo Fume Hood)

ตำบลสะเตียง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

1. เป็นตู้ดูดควันหรือดูดไอสารเคมีที่เป็นพิษ ประโยชน์เพื่อทำการเตรียมสาร ผสมสาร ทดลองสารเคมีที่เป็นพิษ ในการปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ และป้องกันผู้ใช้งานไม่ให้ได้รับอันตรายจากกลิ่น ไอ ควันพิษจากสารเคมี
2. ตู้ดูดควันด้านบนมีขนาดภายนอก (กว้างxลึกxสูง) ไม่น้อยกว่า 1200 x 793 x 1500 มิลลิเมตร ขนาดภายใน (กว้างxลึกxสูง) ไม่น้อยกว่า 1000 x 592 x 1259 มิลลิเมตร
3. โครงสร้างตู้ผลิตจากโลหะ Electro-galvanized steel มีความแข็งแรงทนทาน เคลือบด้วย Zinc ป้องกันการกัดกร่อนจากสนิม ตัวตู้มีโครงสร้างแบบสองชั้น (dual-wall construction) ง่ายต่อการติดตั้งอุปกรณ์ในการใช้งาน
4. โครงสร้างตู้เคลือบด้วยสารยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลชีพชนิด Epoxy-polyester hybrid Isocide
5. โครงสร้างฉากกันด้านใน (baffle system) ผลิตจากวัสดุชนิดฟีนอลิก เรซิน (phenolic resin laminates)
6. ด้านหน้าตู้มีแผ่นแอร์ฟอยล์ (airfoil) ผลิตจากโลหะเคลือบอีพ็อกซี (epoxy powder-coated electrogalvanized steel) ช่วยเพิ่มการไหลผ่านของอากาศด้านหน้าตู้ได้สะดวก ลดการเกิดลมหมุนวนกลับ
7. บริเวณพื้นที่ทำงาน (dished work top) สำหรับรองรับกรณีมีสารหก ผลิตจากฟีนอลิก เรซิน (phenolic resin) ทนต่อการกัดกร่อน และอุณหภูมิสูงได้ดี
8. บานประตูสามารถเปิดใช้งานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร (21.7 นิ้ว) ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ให้ค่าแรงลมภายในตู้ที่ยังคงปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน
9. Exhaust Collar จำนวน 1 ชุด ท่อทางออกมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 305 มิลลิเมตร (12 นิ้ว)
10. ระบบแสงสว่างในตู้ติดตั้งด้านบน เป็นหลอดไฟชนิดฟลูออเรสเซนต์ ใช้อิเล็กทรอนิกส์บัลลาสต์ มีค่าความสว่างมากกว่า 800 ลักซ์
11. มีปริมาตรอากาศ (Exhaust Volume) ไม่น้อยกว่า 763 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ที่ความเร็วลมด้านหน้าตู้ ไม่น้อยกว่า 0.5 m/s
12. เครื่องได้รับมาตรฐาน American Standard ASHRAE 110-1995 รับรองโดยสถาบัน Invent, UK
13. ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ Sentinel Control System โดยมีการทำงาน ดังนี้
 - (1) มีปุ่มกดระบบสัมผัส สำหรับควบคุมการทำงาน ได้แก่
 - 1) ปุ่ม เปิด- ปิด พัดลม พร้อมไฟแสดงการทำงาน
 - 2) ปุ่ม เปิด- ปิด หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ พร้อมไฟแสดงการทำงาน
 - 3) ปุ่ม เปิด-ปิด ปลั๊กไฟภายในตู้ พร้อมไฟแสดงการทำงาน

Signature: 
ชื่อ: 
ตำแหน่ง: 

- 4) ปุ่มตั้งค่าและเลือกพารามิเตอร์ที่ต้องการแสดงที่จอแสดงผล
 - 5) ปุ่มยืนยันการตั้งค่า
 - 6) ปุ่มลูกศรขึ้นและลง เพื่อการตั้งค่าพารามิเตอร์หรือปรับเปลี่ยนค่าต่างๆ
- (2) มีจอแสดงผลชนิด LCD สามารถแสดงค่าต่างๆ ดังนี้
- 1) นาฬิกาเวลา
 - 2) ค่าความเร็วลมที่เข้าด้านหน้าตู้ (Inflow Velocities)
 - 3) สถานะของความเร็วลมที่เป็นปกติ (AIR SAFE)
 - 4) สถานะของความเร็วลมที่ผิดปกติ (AIR FAIL!)
- (3) สามารถตั้งค่าการทำงานได้ ดังนี้
- 1) ตั้งเวลาการ Warm เครื่องได้ ไม่น้อยกว่า 3-15 นาที
 - 2) เปลี่ยนหน่วยความเร็วลมได้อย่างน้อย 2 หน่วย คือ FPM และ m/s
14. อุปกรณ์ที่มาพร้อมตัวตู้ มีดังนี้
- (1) ปลั๊กไฟติดตั้งด้านหน้าตู้ จำนวน 4 ปลั๊ก
 - (2) ก๊อกน้ำแบบสามารถทนกรดหรือทนการกัดกร่อนได้ จำนวน 1 ก๊อก
 - (3) PP Drip cup ติดตั้งบริเวณ worktop จำนวน 1 อัน
 - (4) Gas fitting จำนวน 1 อัน
15. ตู้ส่วนฐานล่าง
- (1) มีขนาดภายนอก (กว้างxลึกxสูง) ไม่น้อยกว่า 1200 x 770 x 860 มิลลิเมตร
 - (2) โครงสร้างตู้เคลือบด้วยอีพ็อกซีโพลีเอสเตอร์ผสมสารยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลชีพ (Epoxy-polyester hybrid Isocide) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์
 - (3) มีบานประตูเปิด-ปิดได้ 2 บาน พร้อมมีกุญแจล็อคด้านหน้า
 - (4) ภายในตู้มีชั้นวาง สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ เพื่อให้เหมาะสมกับสิ่งของที่นำเข้าจัดเก็บ
 - (5) แผงผนังด้านหลังสามารถถอดออกได้ เพื่อการติดตั้งและดูแลบำรุงรักษาระบบท่อต่างๆ
16. เครื่องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO14001
17. ใช้ไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50/60 เฮิรซ์ 1 เฟส
18. รับประกันคุณภาพอะไหล่ 2 ปี (ยกเว้นอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพตามการใช้งาน)
19. บริการตรวจเช็คระบบการทำงานของเครื่อง 4 ครั้ง (1 ครั้งหลังทำการติดตั้ง และอีก 3 ครั้งเมื่อครบระยะ 2 ปีหลังการใช้งาน) โดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง โดยมีรายละเอียดการตรวจเช็คดังนี้
- (1) วัดความเร็วลม (air velocity measurement)
 - (2) ทดสอบลักษณะการเคลื่อนที่ของอากาศด้วยควัน (Smoke test)
 - (3) วัดระดับเสียง (noise level test)


ธนุชาญ 
02

- (4) ทดสอบความเข้มแสงหลอดไฟ (Light Intensity Test)
- (5) ทดสอบประสิทธิภาพโดยรวม (Performance)
- 20. มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศเพื่อ
การบริการหลังการขายและอะไหล่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 21. อุปกรณ์ประกอบ
 - (1) พัดลมดูดอากาศใช้กับตู้ดูดควันหรือตู้ดูดไอสารเคมีเพื่อดึงไอระเหยสารเคมีออกจากบริเวณ
พื้นที่ทำงานโดยผ่านทางท่อ/ปล่องควัน
 - (2) ระบบท่อระบายควัน เป็นท่อ พีวีซี, ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว หรือ 10 นิ้ว
(คำนวณตามความเหมาะสมของพื้นที่หน้างาน) พร้อมข้องอ หน้าแปลน และอุปกรณ์ยึดท่อ
- 22. พร้อมติดตั้งและใช้งาน


สมชาย
สมชาย