

คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ตู้อบสายยางทางการแพทย์

TUBE DRYER (USER MANUAL)

เครื่องอบแห้ง Tube Dryer PVT.68 เป็นเครื่องที่ออกแบบสำหรับใช้อบแห้งเครื่องมือแพทย์ เครื่องมือผ่าตัดท่ออย่าง , กระบอกฉีดยา ฯลฯ หลังจากล้างทำความสะอาดแล้ว ก่อนนำเข้าเครื่องอบฆ่าเชื้ออีกครั้ง

ขนาดของตู้ โดยประมาณ กว้าง 80 เซนติเมตร ลึก 60 เซนติเมตร สูง 200 เซนติเมตร มีความจุภายในไม่น้อยกว่า 570 ลิตร

ภายในตู้ ผนังตู้ของเครื่องอบแห้ง Tube dryer pvt.68 ผลิตด้วยแผ่นสแตนเลสเกรดดี ระหว่างชั้นบุด้วยฉนวนกันความร้อนซึ่งช่วยรักษาอุณหภูมิภายในให้คงที่

ประตู ประตูของเครื่องอบแห้ง Tube dryer pvt.68 ผลิตด้วยแผ่นสแตนเลส เกรดดีและกระจกมีความหนา 5 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถรักษาอุณหภูมิภายในห้องอบไว้ได้ อีกทั้งยังทำให้ผู้ใช้สามารถ

มองเห็นอุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องอบขณะที่เครื่องทำงานได้อีกด้วย

ขนาดสายที่ใช้ออบ สามารถอบสายครั้งละไม่น้อยกว่า 68 เส้นโดยลูกยางที่ใช้เสียบสายเป็นยางกลมสีครีม ขนาด 50 มิลลิเมตรสามารถเปลี่ยนได้ที่ลูก
ระบบการทำงาน สามารถทำงานได้ 3 ระบบ คือ

1. แบบกำหนดช่วงเวลา (Automatic)
2. แบบส่งสัญญาณเตือน (Alarm)
3. แบบไม่กำหนดช่วงเวลา (Manual)

ระบบหมุนเวียนลมร้อน เพื่อเร่งการระเหย และช่วยให้อุปกรณ์แห้งเร็วยิ่งขึ้น เครื่องอบแห้งเร็วยิ่งขึ้น เครื่องอบแห้ง Tube Dryer PVT.68 ใช้ระบบลมร้อนหมุนเวียน (Turbo convection) จะช่วยให้อุปกรณ์แห้งเร็วขึ้นและสามารถเข้าถึงจุดอับต่างๆ ได้ดีกว่าระบบพัดลมธรรมดา และยังมีลมหมุนเวียนนำเอาลมร้อนกลับไปใช้ใหม่เพื่อให้ของภายในตู้อบแห้งยิ่งขึ้นและเป็นการประหยัดพลังงานอีกด้วย

ระบบกรองอากาศ เครื่องอบแห้ง Tube Dryer PVT.68 จะทำการกรองอากาศก่อนที่จะนำอากาศนั้นไปใช้ในการอบแห้งอุปกรณ์โดยมี Filter ในการกรองอุปกรณ์โดยสามารถถอดออกมาทำความสะอาดได้

ระบบควบคุมอุณหภูมิ เครื่องอบแห้ง Tube Dryer PVT.68 ใช้ระบบควบคุมแบบระบบ

ไมโครโปรเซสเซอร์ ที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ตามต้องการตั้งแต่ 0-99 องศาเซลเซียส และมีระบบ

ระบายความร้อนอัตโนมัติที่ทำงานทันทีที่จับขั้นตอนการอบแห้ง ทำให้ผู้ใช้สามารถนำของออก

จากห้องอบได้ในทันทีที่จับขั้นตอนการทำงาน

ระบบควบคุมเวลา เครื่องอบแห้ง Tube Dryer PVT.68 มีการแสดงเวลาเป็นแบบสัมผัส แบบเรียงเสมอกันทั้งแผ่นจอตัวเลขเป็นแบบ LED 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด สามารถปรับตั้งได้ตั้งแต่ 1 วินาที โดยเครื่องจะหยุดการทำงานทันทีที่ถึงเวลาที่กำหนด

การติดตั้ง - เคลื่อนย้าย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้กว้างขวางขึ้นเครื่องอบแห้ง Tube Dryer PVT.68 ถูกออกแบบสำหรับกรณีที่ผู้ใช้ต้องการย้ายเครื่องไปใช้ในสถานที่อื่นได้ง่าย

ความปลอดภัย เครื่องอบแห้ง Tube Dryer PVT.68 มีระบบควบคุมการตัดกระแสไฟฟ้า ซึ่งจะตัดกระแสไฟฟ้าทันทีที่กระแสไฟฟ้าเกินกำหนดที่ตั้งไว้ให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน

อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

1. ตระแกรงแสดนเลส 3 ชั้น
2. ถาดเสียบสายไม่น้อยกว่า 68 เส้น จำนวน 1 ถาด
3. ถาดรองรับน้ำแบบแสดนเลส 1 ถาด
4. สินค้าผลิตในประเทศรับประกัน 1 ปี

การบำรุงรักษา เครื่องอบแห้ง Tube Dryer PVT.68 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำงานแก่การบำรุงรักษาโดยที่ผู้ใช้ ต้องทำมีเพียงการทำทำความสะอาดอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เท่านั้นเพื่อป้องกันคราบฝังแน่นและเพื่อความสะอาดสวยงาม

ข้อควรระวัง เพื่อช่วยรักษาความปลอดภัยและปลอดภัยของอุปกรณ์ต่างๆที่กำลังอบแห้ง ไม่ควรเปิดประตูระหว่างที่เครื่องกำลังทำงาน เพราะ เศษฝุ่นละอองอาจถูกดูดเข้าไปในเครื่องได้ และควรปิดสวิตช์เบรกเกอร์ (Breaker) ทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

ปุ่มการใช้งานตู้อบสลาย Prevention team (PVT)

รายละเอียด

1. หน้าจอแสดงผล (LED)
2. ไฟแสดงการทำงานของ Heater
3. สัญลักษณ์ เพิ่ม - ลด ค่าของอุณหภูมิ หรือค่าของเวลาที่^{จะตั้ง}
4. ไฟแสดงการ Error ของเครื่อง (ความผิดปกติของเครื่อง)
5. สัญลักษณ์การเลือกรายการ YES หมายถึง เลือก NO หมายถึงไม่เลือก
6. ไฟแสดง Alarm (ถ้ามีการตั้งเวลาใน Program เอาไว้เมื่อถึงเวลาที่^{ตั้ง}ค่าไว้จะมี เสียงเตือนและไฟแสดงที่ Alarm จะติด
7. ปุ่มเลือกโปรแกรม ซึ่งมีให้เลือก 2 Program คือ
 1. ตั้งค่าอุณหภูมิ (SET TEMPERATURE)
 2. ตั้งค่าเวลา (SET TIMER)

ปุ่มการใช้งานตู้อบสาย PROVENTION TEAM (PVT)

รายละเอียด

1. Timer ตั้งเวลา
2. ไฟแสดงการเสร็จสิ้นการทำงานตามเวลาที่ตั้งค่า
3. ไฟแสดงการทำงานของ Heater
4. ปุ่มเปิด - ปิด เครื่อง
5. ปุ่มเปิด - ปิด เวลา

วิธีการบำรุงรักษาเครื่องเบื้องต้น

1. ตรวจสอบเช็คฟิวเตอร์นำฟิวเตอร์มาทำความสะอาดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยใช้วิธีเป่าเพื่อให้ฝุ่นออกจากแผ่นฟิวเตอร์
2. ทำความสะอาดลินชัก, ตะแกรง, ภายในตัวตู้โดยใช้ผ้าชุบน้ำสะอาดเช็ด หรือน้ำยาทำความสะอาดเช็ด

ข้อควรระวัง

1. ไม่ควรเปิดประตูระหว่างที่เครื่องกำลังทำงานเพราะเศษฝุ่นละอองอาจถูกดูดเข้าไปภายในเครื่อง
2. ควรปิดสวิตช์เบรกเกอร์ทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

การใช้งานเครื่องเป่าแห้งสายยาง

1. เปิดเบรกเกอร์ครั้งแรกจะมเสียงเตือน บีบๆ พร้อมหน้าจอข้อความสั้นๆ 3 วินาที

TEMP CONTROL
PVT - III

2. หน้าจอปกติจะแสดงอุณหภูมิที่ตั้งและอุณหภูมิที่อ่านได้ตลอดเวลาจนกว่าจะมีการกดปุ่มใดๆ

TEMP READ : 60.0 C
TEMP SET : 60.0 C

3. การตั้งอุณหภูมิ กดปุ่ม PROGRAM 1 ครั้ง หน้าจอจะเปลี่ยนข้อความดังรูปทำการเลือกข้อที่ 1 คือ SET TEMP โดยการกดปุ่ม YES 1 ครั้ง

1.) SET TEMP
2.) SET TIMER

4. กดปุ่ม ขึ้น ลง (UP DOWN) หน้าจอจะเปลี่ยนตัวเลขตามต้องการในที่นี้ให้ตั้งประมาณ 60 C ดังรูปเมื่อได้ตัวเลขที่ต้องการแล้วยืนยัน โดยการกดปุ่ม YES 1 ครั้ง

SET TEMP: 60.0 C

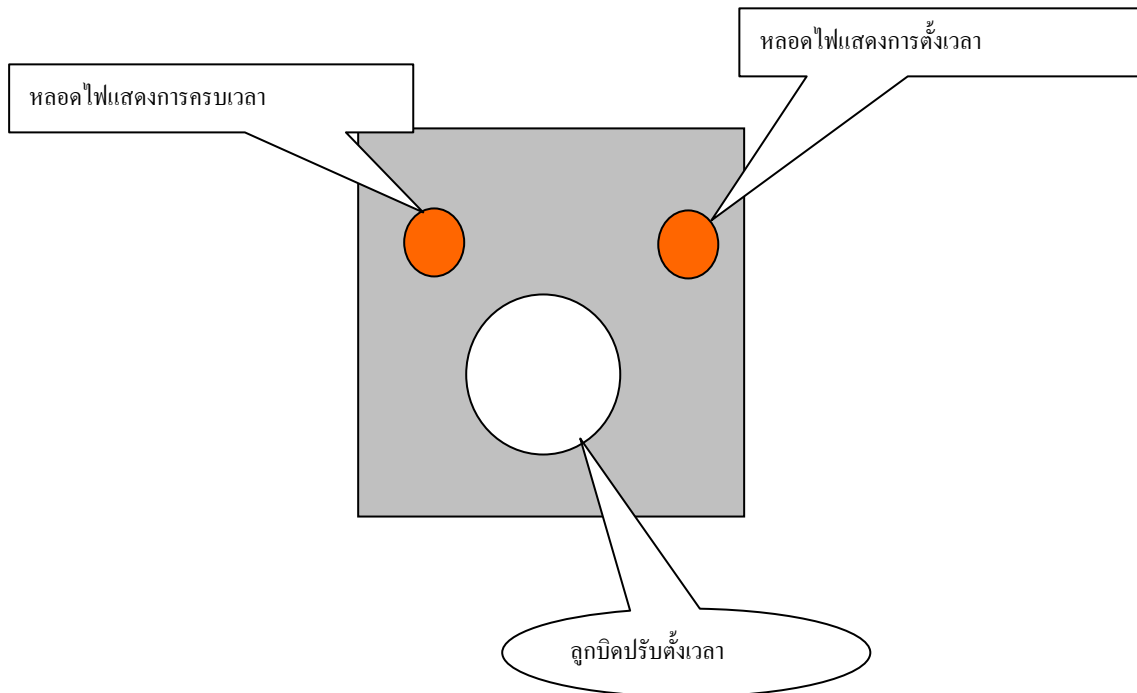
5. หน้าจอจะกลับสู่หน้าจอปกติจะแสดงอุณหภูมิที่ตั้งและอุณหภูมิที่อ่านได้ตลอดเวลาจนกว่าจะมีการกดปุ่มใดๆ

TEMP READ : 60.0 C
TEMP SET : 60.0 C

หมายเหตุ การตั้งเวลาการเตือนสามารถตั้งได้มากที่สุดประมาณ 11.59 ชั่วโมงในการใช้งานปกติ จะตั้งเวลาเตือนไว้ที่ 0.00 เนื่องจากเป็นการตั้งเพียงเสียงเตือนแต่จะไม่ตัดการทำงานของเครื่อง แนะนำให้ตั้งที่นาฬิกาจับเวลาเพราะเมื่อครบเวลาจะตัดการทำงานของเครื่องโดยอัตโนมัติ

การตั้งเวลาการปิดเครื่องอัตโนมัติ

1. ปรับลูกบิดนาฬิกาไปตำแหน่งที่ต้องการในที่นี้ประมาณ 1.30 ชั่วโมง
2. กดสวิทช์ไปที่ตำแหน่ง ON สังเกตหลอดไฟ LED ด้านขวา บนจะติดสว่าง
3. เครื่องจะทำงานตามเวลาที่ตั้งโดยลูกบิดนาฬิกาจะไม่ย้อนกลับเนื่องจากเป็นไทม์เมอร์แบบ อิเล็กทรอนิกส์ฉะนั้นในการใช้งานครั้งต่อไปจึงไม่จำเป็นต้องตั้งค่าใหม่
4. เมื่อครบเวลาหลอดไฟ TIMER END (หลอดสีเขียว) จะติดสว่างและหลอดไฟหน้าตัวไทม์เมอร์ จะติดครบทั้ง 2 หลอด



การเกิด ERROR และการแก้ไข (LED ERROR)

การเกิดข้อผิดพลาดจะทำให้ LED ERROR ติดสว่างและมีเสียงเตือนบีบสั้นๆ ติดต่อกันแยกเป็นกรณีด้วยกันมีดังนี้

1.กรณี SENSOR เสียหรือชำรุด จะแสดงข้อความแก้ไขเบื้องต้นโดยการกดปุ่ม YES

ERROR!
NO TEMP SENSOR

2.กรณีอุณหภูมิที่อ่านมากกว่าอุณหภูมิที่จำกัดค่าไว้จะแสดงข้อความแก้ไขเบื้องต้นโดยการกดปุ่ม YES

ERROR!
TEMP READ > TEMP LIMIT

3.กรณีครบเวลาการตั้งเตือนจะแสดงข้อความแก้ไขเบื้องต้นโดยการกดปุ่ม YES เครื่องจะเริ่มจับเวลาใหม่

ALARM!
TIMER END

ขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขตู้อบสายยาง

ขั้นตอนการตรวจเช็คตู้อบสายยาง	ขั้นตอนการแก้ไขตู้อบสายยาง
1.เปิดตู้ไม่ทำงาน	
1.1 ตรวจเช็คไฟเข้าเครื่องที่เบรกเกอร์	เปลี่ยนเบรกเกอร์กรณีชำรุด
1.2 ตรวจเช็คไฟ 220 โวลท์ ที่ขา 1,2-7,8 ของตัวไทม์เทอร์	เช็คชอกเก็ต,เปลี่ยนไทม์เมอร์กรณีชำรุด
1.3 ตรวจเช็คไฟ 220 โวลท์ ที่ขา 4,5 ของตัวไทม์เทอร์	เช็คชอกเก็ต,เปลี่ยนไทม์เมอร์กรณีชำรุด
1.4 ตรวจเช็คไฟ 220 โวลท์ ที่ขาเข้าตัว แมกเนติกส์	เปลี่ยนแมกเนติกส์กรณีชำรุด
1.5 ตรวจเช็คไฟ 220 โวลท์ที่เลี้ยงชุดพัดลม	เช็ค CAPACITOR
2.เปิดตู้ไม่ทำงานแต่มีไฟเข้าปกติ	
2.1 ตรวจเช็คหม้อแปลง 12 โวลท์ที่มีไฟออกใหม่	ตรวจเช็คขั้วต่อสาย, เปลี่ยนหม้อแปลง
2.2 ตรวจเช็คไฟเลี้ยงวงจร 5 โวลท์ในบอร์ด	ตรวจเช็คขั้วต่อสายและชุดเรกกูเลเตอร์
3.เปิดตู้แล้วไม่ร้อน	
3.1 ตรวจเช็คความต้านทานของ HEATER	ถ้าไม่มีค่าความต้านทาน HEATER ขาด
3.2 ตรวจเช็คไฟ 220 โวลท์ที่เลี้ยง HEATER	ถ้าไม่มีไฟเลี้ยง 220 โวลท์ออกมาเปลี่ยนโซลิดสเตทรีเลย์
4. ตู้ ALARM	
4.1 Alarm time end ตลอดตั้งเวลาไม่ได้	เปลี่ยน BAT 3 V ในบอร์ด
4.2 Alarm sensor fail ตลอด	เปลี่ยนสาย sensor
5.ไม่มีลมเป่าออกมา	
5.1 ตรวจเช็ค CAPACITOR มอเตอร์	เปลี่ยน CAPACITOR
5.2 ตรวจเช็คความต้านทานของขดลวด	ถ้าขาดเปลี่ยนมอเตอร์
6.จอแสดงผล LCD ไม่แสดงผล	
6.1 จอไม่ติดจอมีด	ปรับความต้านทานบนบอร์ด
6.2 ตรวจสอบข้อต่อต่างๆของจอ	แก้ไขให้ปกติหรือเปลี่ยนใหม่
7. ตู้ทำงานผิดปกติ	
7.1 ขั้นตอนการทำงานผิดปกติ	ตรวจเช็คบอร์ดควบคุมการทำงาน
1.2 กดสวิทช์ไม่ได้	ตรวจสอบข้อต่อต่างๆของสวิทช์

รายการบำรุงรักษาเครื่องเป่าอบสายยางทางการแพทย์ของ บริษัทโปรเวนชั่นทีม จำกัด

รายการปฏิบัติงาน	ประจำสัปดาห์	ประจำเดือน	ประจำปี	ผู้ปฏิบัติงาน			
				1	2	3	4
1. ตรวจเช็คแผ่นฟิลเตอร์	●						
2. ทำความสะอาดลินซึก ตะแกรงและตัวเครื่อง	●						
3. การทำงานของลมร้อนของเครื่อง		●					
4. ทดสอบการหน้าการแสดงผลการทำงานต่างๆ		●					
5. ซื้ลขอประตุเครื่อง			●				
6. ลูกยางเสียบสายยาง			●				