

รหัส : 07020020

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องปรับปรุงคุณภาพอากาศ สำหรับห้อง ด้วยวิธีแลกเปลี่ยนและเติมอากาศใหม่ (PROTECTIVE ENVIRONMENT)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชัยโจ เด็นกิ : เครื่องปรับปรุงคุณภาพอากาศ Fresh Air 100% (SAJO DENKI : PROTECTIVE ENVIRONMENT Fresh Air 100%)
หน่วยงานที่พัฒนา :	นายสมศักดิ์ จิตติพลังศรี กรรมการผู้จัดการบริษัท ชัยโจ เด็นกิ อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด ซึ่งเป็นผู้ทรงสิทธิบัตร และเป็นผู้วิจัยเอง
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ชัยโจ เด็นกิ อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ชัยโจ เด็นกิ อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มิถุนายน 2564 – มิถุนายน 2572 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

เครื่องปรับปรุงคุณภาพอากาศ Fresh Air 100% ประกอบด้วย ระบบการปรับอากาศ ระบบกรองอากาศ ระบบแลกเปลี่ยนอากาศ ซึ่งสามารถควบคุมคุณภาพอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ กรองอากาศ และลดค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยวิธีเติมอากาศ เป็นเครื่องที่มีลักษณะคล้ายเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร สามารถเติมอากาศบริสุทธิ์จากอากาศภายนอกเข้าสู่ภายในอาคาร และดูดอากาศภายในอาคารออก เนื่องจากตัวเครื่องติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร ช่างบริการจึงไม่จำเป็นต้องเข้าภายในอาคารเพื่อการซ่อมบำรุงเครื่อง ทำให้มีผลกระทบต่อการทำงานภายในน้อย ดังนั้น เครื่องปรับปรุงคุณภาพอากาศ Fresh Air 100% นี้ จึงเหมาะสำหรับการควบคุมสภาวะแวดล้อมและคุณภาพอากาศในอาคารสำนักงาน ห้องปฏิบัติการหรืออาคารสถานที่บริการทางสาธารณสุขต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องปรับปรุงคุณภาพอากาศ แบบ Monobloc ซึ่งรวมทั้งคอยล์ร้อนและคอยล์เย็นอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน ติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร และสามารถติดตั้งท่อนำอากาศเข้าสู่ห้อง และท่อดูดอากาศออกจากห้อง เพื่อให้ห้องเกิดสภาวะคล้ายห้องสะอาด Clean Room
2. รองรับการใช้กับระบบไฟ 220 – 240 V / 1 Phase / 50 Hz
3. มีระบบแลกเปลี่ยนอากาศ :
 - 3.1 สามารถให้ปริมาณลมเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 150 ลูกบาศก์ฟุต / นาที (Cfm) (อ้างอิงการทดสอบที่ความดันสถิต (Static Pressure) 30 ปาสคาล (Pa)
 - 3.2 สามารถลดค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในห้อง ด้วยวิธีเติมอากาศจากภายนอก
4. มีระบบการปรับอากาศ :
 - 4.1 ใช้คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบฝาปิดสนิท (Hermetic Type) ประเภท Inverter และมีมอเตอร์พัดลมส่งลมเย็น แบบ BLDC (BLUSHLESS DIRECT CURRENT MOTOR)
 - 4.2 สามารถลดความชื้นหรือเพิ่มความชื้นของอากาศภายนอกก่อนนำอากาศเข้าสู่ห้องได้ โดยสามารถควบคุมความชื้นให้ไม่เกินที่ 60% RH
 - 4.3 ใช้สารทำความเย็น R32 ซึ่งไม่มีส่วนประกอบของสาร CFC หรือมีค่าการทำลายโอโซน (Ozone Depletion Potential – ODP) เท่ากับศูนย์ และเป็นสารซึ่งไม่มีคุณสมบัติการติดไฟ
5. มีระบบกรองอากาศ :
 - 5.1 แบบตะแกรงไฟฟ้า Electric Grids ครอบคลุมพื้นที่ลมผ่านไม่น้อยกว่า 500 ตารางเซนติเมตร โดยอุปกรณ์จะปล่อยประจุลบไปที่อนุภาคฝุ่นละอองภายในเครื่อง และดักจับฝุ่นละอองด้วย Collector วัสดุสแตนเลส ที่สามารถนำมาถอดล้างและนำกลับมาใช้ใหม่ได้

- 5.2 ติดตั้งแผ่นกรองอากาศแบบ HEPA Filter ขนาดประมาณ กว้าง 305 x ยาว 305 x หนา 149 มิลลิเมตร
ทำมาจากเส้นใยไฟเบอร์กลาสกรองฝุ่นที่ระดับไม่น้อยกว่า Class H13
6. ตัวเครื่องปรับปรุงคุณภาพอากาศ :
- 6.1 มีสายเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุมภายในอาคาร ประกอบด้วย ชุดคอนโทรลรีโมท (ที่ต่อสายกับ
อุปกรณ์ภายนอก) พร้อมเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ เซนเซอร์วัดความชื้นสัมพัทธ์ เซนเซอร์วัด PM2.5
และเซนเซอร์วัด CO2 (คาร์บอนไดออกไซด์)
- 6.2 สามารถทำงานได้ในสภาวะแวดล้อมภายนอก มีอุณหภูมิไม่เกิน 55 องศาเซลเซียส
- 6.3 ผ่านการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Safety) อ้างอิงมาตรฐาน IEC 60335
- 6.4 ผ่านการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) อ้างอิงมาตรฐาน CISPR 14 ร่วมกับ
IEC 61000

หมายเหตุ: ข้อเสนอแนะอ้างอิงจาก Guidelines for Environmental Infection Control in Health - Care
Facilities (2003), U.S. Department of Health and Human Services Centers for
Disease Control and Prevention (CDC) กรณีห้องพื้นที่ 25 ตารางเมตร ความสูง 2.5 เมตร
ควรมีปริมาณอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกได้ไม่น้อยกว่า 148 ลูกบาศก์ฟุต / นาที (Cfm) หรือ
ควรมีการเปลี่ยนปริมาณอากาศได้ 4 ACH (Air Change per Hour)

+++++