รหัส : 01030001

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : ห้องผ่าตัดมาตรฐานสากล (Operating Room – World Class Standard)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : ห้องผ่าตัดมาตรฐานสากล (Operating Room – World Class Standard)

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท วินด์ชิลล์ จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : -

ผู้จำหน่าย : บริษัท วินด์ชิลล์ จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย : -

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท วินด์ชิลล์ จำกัด

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : เมษายน 2568 - เมษายน 2571 (3 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ห้องผ่าตัด ผลิตภัณฑ์ Medular งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศสำหรับห้องผ่าตัด งานสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า และงานระบบแก๊สทางการแพทย์ ของห้องสะอาดที่ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น ความดัน และอนุภาค ที่ได้รับมาตรฐานการจัดการคุณภาพ ISO 9001:2015 และรับรองการออกแบบตามมาตรฐาน ASHRAE/ANSI Standard 170-2021 มีกระบวนการผลิตที่ได้รับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 13485:2016 quality management for medical devices สามารถติดตั้งได้อย่างรวดเร็ว ใช้เวลา 120 - 180 วัน มีการใช้วัสดุจากภายในประเทศ และมีโรงงานผลิตเอง

รายการ	นวัตกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน (วิธีดั้งเดิม)	นวัตกรรมใหม่ในโครงการ
ผลิตภัณฑ์	ห้องผ่าตัด	ห้องผ่าตัดแบบ Medular™ Operating Theater
การออกแบบ	ออกแบบตามความต้องการของลูกค้าแต่ละราย	ออกแบบด้วยเทคโนโลยีการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling, BIM) ใช้แบบร่าง (template) เดียวกันหมด โดยออกแบบตามมาตรฐาน ASHRAE/ANSI Standard 170-2021 ซึ่งได้รับการรับรองจากมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 13485:2016
การผลิต	ผลิตครั้งละ 1 ห้อง	ผลิตปริมาณมาก (mass production) ได้
การทดสอบและประเมินผล	โดยผู้เชี่ยวชาญภายนอก ณ ที่หน้างานเท่านั้น	โดยผู้เชี่ยวชาญภายนอก ณ โรงงานผลิต และ ณ หน้างาน
Tested	ยังไม่มี	Certified by AHRI
เศษฝุ่น/เศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและติดตั้งหน้างาน	มาก	น้อย
มาตรฐานผลิตภัณฑ์	ISO 9001:2015 และ ISO 13485:2016	ISO 9001:2015 และ ISO 13485:2016

รายการ	นวัตกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน (วิธีดั้งเดิม)	นวัตกรรมใหม่ในโครงการ
ระยะเวลาในการผลิตเครื่อง	8 สัปดาห์	2 – 4 สัปดาห์
ระยะเวลาในการผลิตเครื่องรวมติดตั้ง	180 วัน	120 วัน
การนำเข้าวัสดุ	ใช้วัสดุภายในประเทศ 60% ยังไม่ขึ้นทะเบียน Made in Thailand	ใช้วัสดุภายในประเทศ 90% ขึ้นทะเบียน Made in Thailand
การส่งมอบ	ได้ห้องผ่าตัด แต่ยังไม่ได้มีมาตรฐาน ASHRAE/ANSI	ได้ห้องผ่าตัดที่ออกแบบตามมาตรฐาน ASHRAE/ANSI Standard 170-2021

ภาพแสดงห้องผ่าตัด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ออกแบบติดตั้งห้องผ่าตัดสำเร็จรูป ขนาด 6 x 6 เมตร (36 ตารางเมตร) ทดสอบระบบ บริการหลังการขาย ห้องผ่าตัด ตามมาตรฐาน Medical Device Certified (ISO 13485)
2. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ สำหรับห้องผ่าตัด Heating Ventilation and Air Conditioning (HVAC) ตามมาตรฐาน ASHRAE 170-2021
3. ควบคุมสภาวะที่อุณหภูมิ 18 ± 2 °C โดยผลิตภัณฑ์เป็นแบรนด์ Windchill
4. เครื่องปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้นด้วย Heat Pump Dehumidifiers
5. ควบคุมสภาวะความชื้นสัมพัทธ์ที่ 50 ± 10 %RH
6. ควบคุมสภาวะแรงดันห้องที่ 7.5 ± 2.5 Pa
7. ระดับความสะอาด ISO 7 Class 10,000
8. โดยจะต้องผ่านการ Validation โดย 3rd Party ตามมาตรฐาน ISO 14644
9. รับรองโดย ASHRAE Certified Professional - Healthcare Facility Design (HFDP) และ ASHRAE Certified Professional - Building Commissioning
10. ผนัง และฝ้าเพดานห้องผ่าตัดเป็นแบบสำเร็จรูป Medular Theater
11. ประตู Automatic Hermetic Sliding door บานเลื่อน (ประตูอัตโนมัติแบบบานเลื่อน) จำนวน 1 บาน และ ประตูบานเปิด Semi Air Tight Manual Swing door (ประตูบานเปิด) จำนวน 1 บาน
12. ติดตั้งระบบไฟฟ้า ISP, Plug, Switch และไฟฟ้าแสงสว่าง ชนิด Cleanroom
13. รับประกันและการบริการหลังการขาย 2 ปี
14. งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
    1) เครื่องปรับอากาศ Air Handling Unit (AHU) ขนาด 1,050(W) x 1,225(H) x 3,100(D) จำนวน 1 Set
       CDU ขนาด 410(W) x 1,260(H) x 1,180(D) จำนวน 2 Set
       HPU ขนาด 760(W) x 650(H) x 600(D) จำนวน 1 Set
    2) เครื่องระบายอากาศ Exhaust Unit (EX) ขนาด 350(W) x 350(H) x 360(D) จำนวน 1 Set
    3) งานติดตั้งระบบท่อลม GALVANIZED STEEL SHEET และหุ้มฉนวน Close Cell Insulation 3/4 นิ้ว
    4) จอควบคุมการทำงานระบบปรับอากาศแบบ LCD Touchscreen Display 7 นิ้ว
    5) ระบบไฟฟ้าควบคุม อุปกรณ์เซ็นเซอร์ต่าง ๆ สำหรับควบคุมระบบปรับอากาศ
15. งานสถาปัตยกรรม
    1) งานผนังห้องผ่าตัด Medular ชนิดแขวน
    2) งานฝ้าเพดาน High Pressure Laminate หนา 6 มิลลิเมตร
    3) งานผนัง High Pressure Laminate หนา 8 มิลลิเมตร
    4) โครงสร้างฝ้าเพดาน และผนัง C Line
    5) งานพื้น กระเบื้องยางไวนิลชนิดม้วน ประเภทป้องกันไฟฟ้าสถิต (Anti-static) หนา 2 มิลลิเมตร สำหรับห้องผ่าตัด
    6) Automatic Hermetic Sliding door บานเลื่อน ขนาด 1.6 เมตร x 2.1 เมตร จำนวน 1 Set ชุดขับมอเตอร์ Brand MANUSA นำเข้าจากประเทศสเปน บานประตูผลิตในประเทศไทย
    7) Manual Semi Airtight swing door บานเปิด ขนาด 0.9 เมตร x 2.1 เมตร จำนวน 1 Set
16. งานระบบไฟฟ้าและสื่อสารภายในห้องผ่าตัด
    1) แสงสว่างภายในห้องผ่าตัด Lighting For Cleanroom ติดตั้ง 10 จุด
    2) ไฟแสดงสถานะกำลังผ่าตัด Status Lamp ติดตั้ง 1 จุด

3) โคมไฟฉุกเฉิน Emergency Light ติดตั้ง 1 จุด
4) LAN Outlet ติดตั้ง 4 จุด
5) ปลั๊กไฟ ติดตั้ง 17 จุด และสวิตช์ไฟ ติดตั้ง 2 จุด
6) Isolate Panel (ISP) 10 kVA

17. งานระบบแก๊สทางการแพทย์
1) ชนิดติดผนัง 1 จุด
- Oxygen 2 set
- Vacuum 2 set
- Air 1 set
- Nitrous Oxide 1 set
- Air High 1 set
- Scavenging 1 set

2) ชนิดติดฝ้าเพดาน 1 จุด
- Oxygen 2 set
- Vacuum 2 set
- Air 1 set
- Nitrous Oxide 1 set

3) Zone Valve Box
4) Gas Alarm

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2568 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

1. ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2569 แก้ไขรายละเอียด ดังนี้

1.1 ขอยกเลิกแบบแสดงการติดตั้งระบบปรับอากาศ ห้องผ่าตัด, แบบแสดงการติดตั้งโครงสร้างผนัง และแบบแสดงการติดตั้งผนังเนื่องจากเป็นความลับของบริษัท และเป็นเทคนิคการติดตั้งของทางบริษัท ทั้งนี้ เมื่อมีการจัดซื้อจัดจ้างจะไม่กระทบต่อการส่งมอบงานหน่วยงานที่จัดจ้าง จะได้รับข้อมูลครบถ้วนทั้งแบบแสดงการติดตั้งระบบปรับอากาศของห้องผ่าตัด ข้อมูลแบบแสดงการติดตั้งโครงสร้างผนังและแสดงการติดตั้งผนังที่ส่งมอบงานครบถ้วน

1.2 เพิ่มหมายเหตุ จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 4. ผู้จัดซื้อจัดจ้างจะได้รับแบบแสดงการติดตั้ง (As-Built Drawing) ของงานที่จัดจ้างทั้งหมด

++++++++++++++++++++