

รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องปรับอากาศแบบแขวน
ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู จำนวน 24 เครื่อง พร้อมติดตั้ง

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือผู้นำเข้า หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต หรือในกรณีที่ไม่มีบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตให้สามารถใช้เอกสารจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยของผู้ผลิตได้ โดยแนบเอกสารรับรองในวันยื่นซองเสนอราคา

1.2 เจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องมีศูนย์บริการ และ/หรือ ศูนย์ซ่อมอยู่ในพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแนบเอกสารรับรองในวันยื่นซองเสนอราคา

1.3 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานภายใต้ลิขสิทธิ์ (License) ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ และโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 และ/หรือ ISO 14001 โดยแนบเอกสารรับรองในวันยื่นซองเสนอราคา

1.4 เครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยทั้งนี้เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันทั้งเครื่องระบายความร้อนและเครื่องส่งลมเย็น

1.5 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคอมเพรสเซอร์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี และอุปกรณ์อื่น ๆ ภายในตัวเครื่องปรับอากาศรับประกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี

1.6 การติดตั้งให้ติดตั้งตามหลักวิชาช่างที่ดี และตำแหน่งการติดตั้งเป็นไปตามที่ผู้ควบคุมการติดตั้งกำหนด ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องจัดทำแบบการติดตั้ง (Shop Drawing) โดยให้สำรวจหน้างานให้เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละจุดก่อนเข้าดำเนินการ

1.7 การติดตั้งสายเมนเข้าตู้โหลดเซ็นเตอร์ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า IEC 01 1x25 Sq.mm. และเดินในท่อหรือรางให้เรียบร้อยตามหลักวิศวกรรม

ผู้กำหนดคุณลักษณะ

.....
(นายชาญภาพ ยั่งยืน)

.....
(นายธนทรัพย์ ไชยอินทร์)

.....
(อาจารย์ปรีชาพร กองคำ)

.....
(อาจารย์สำเนา หมั่นแจ่ม)

.....
(อาจารย์จิตติพงษ์ วงศ์รัตนมัจฉา)

ผู้ตรวจสอบคุณลักษณะ

.....
(อาจารย์ ดร.ณัฐพร จักรวิเชียร)

1.8 การติดตั้งตู้โหลดเซนเตอร์ควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 3 เฟส 12 ช่อง เมน 50 A พร้อมลูกเซอร์กิต ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดตำแหน่งการติดตั้ง

2. รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์

2.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบชนิดแขวนใต้ฝ้าระบายความร้อนด้วยอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียูต่อชั่วโมงที่ปริมาณลมส่งไม่น้อยกว่า 600 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

2.2 เครื่องระบายความร้อน

2.2.1 ตัวถัง (Casing) ประกอบด้วยแผ่นเหล็กเคลือบกันสนิมความหนาตัวถัง ไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร และอุปกรณ์รองรับตัวถังทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบกันสนิมความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร

2.2.2 คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิด (Hermetic) ชนิด Scroll ใช้กับสารทำความเย็นชนิด R-22

2.2.3 คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บผิวเรียบมีครีระบายความร้อนแบบอัลลอยด์อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล ผ่านการทดสอบการรั่วที่ 350 ปอนด์ ต่อตารางนิ้วจากโรงงานผู้ผลิต

2.2.4 พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นแบบใบพัด (Propeller) ออกแบบให้ใช้กับมอเตอร์แบบขับเคลื่อนโดยตรง ซึ่งติดตั้งในแนวระดับเป่าลมร้อนออกด้านข้างมีตะแกรงลวดอย่างดีปิดป้องกันใบพัด

2.2.5 อุปกรณ์อื่น ๆ อย่างน้อยประกอบด้วย

(1) Magnetic Contactor สำหรับชุดคอมเพรสเซอร์

(2) Thermal Overload Protection สำหรับคอมเพรสเซอร์

ผู้กำหนดคุณลักษณะ

.....
Bv พน

(นายชาญภาพ ยั่งยืน)

.....
Tap

(นายธนทรัพย์ ไชยอินทร์)

.....
P.

(อาจารย์ปริยาพร กองคำ)

.....
[Signature]

(อาจารย์สำเนา หมีนแจ่ม)

.....
[Signature]

(อาจารย์ฐิติพงษ์ วงศ์รัตนมัจฉา)

ผู้ตรวจสอบคุณลักษณะ

.....
[Signature]

(อาจารย์ ดร.ณัฐพร จักรวิเชียร)

- (3) Thermal Overload Protection สำหรับมอเตอร์พัดลม
- (4) Timer Relay
- (5) Filter Drier และ Rubber
- (6) Refrigerant Service Valve

2.3 เครื่องแฟนคอยล์ (Fan Coil Unit)

2.3.1 คอยล์เย็น (Evaporator Coil) เป็นแบบชนิด Inner groove Slit Fin เคลือบสาร Hydrophilic สามารถช่วยลดการเกาะตัวของน้ำบริเวณผิวคอยล์ และสามารถป้องกันการเกิดสนิม ผ่านการทดสอบการรั่วที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้วจากโรงงานผู้ผลิต

2.3.2 พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) แบบหอยโข่ง (Centrifugal) ใช้กับมอเตอร์แบบซิป โดยตรงแบบหล่อลื่นถาวร (Permanent Lubricated type) สามารถปรับระดับความเร็วได้อย่างน้อย 3 ระดับ ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V/ 1Ph / 50 Hz

2.3.3 เครื่องควบคุมอุณหภูมิ Room Thermostat มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) มีสวิตช์พร้อมหน้าจอแสดงผลที่สามารถแสดงผลได้อย่างชัดเจน
- (2) สามารถปรับความเร็วพัดลมได้อย่างน้อย 3 ระดับ
- (3) มีระบบ Auto Swing

2.3.4 แผ่นกรองอากาศชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้ ทำจากใยสังเคราะห์ หรือ Polypropylene Vinyl.

2.3.5 ท่อน้ำยาต้องหุ้มฉนวนตามหลักวิชาช่างที่ดี แนวท่อต้องติดตั้งภายในกล่องพลาสติกทั้งหมด

ผู้กำหนดคุณลักษณะ

.....
Anan

(นายชายญาพร ยั่งยืน)

.....
Tap

(นายธนทรัพย์ ไชยอินทร์)

.....
Pun

(อาจารย์ปรีชาพร กองคำ)

.....
Sa

(อาจารย์สำเนา หมีนแจ่ม)

.....
Pml

(อาจารย์จิตติพงษ์ วงศ์รัตนมัจฉา)

ผู้ตรวจสอบคุณลักษณะ

.....
Vhmm

(อาจารย์ ดร.ณัฐพร จักรวิเชียร)