

## รายละเอียดครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศขนาด 36,000 บีทียู/ชั่วโมง จำนวน 7 เครื่อง  
ราคาเครื่องละ 44,000 บาท รวมทั้งสิ้นราคา 308,000 บาท

1. เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู/ชั่วโมง ระบบไฟฟ้า 220 V / 1 Ph / 50 Hz หรือ 380 V / 3 Ph / 50 Hz คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด Rotary หรือ Scroll และมีจำหน่ายในท้องตลาด
2. ราคาตั้งกล่าวเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มและรวมค่าติดตั้งแล้วเรียบร้อย
3. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ปิดเครื่องหมายถึงตามระเบียบกรมสรรพสามิตว่าด้วยการปิดและการควบคุมเครื่องหมายถึงสำหรับเครื่องปรับอากาศตามประกาศ ณ วันที่ 25 พฤษภาคม 2538
4. เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู/ชั่วโมง ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134-2545
5. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งหมด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
6. รายละเอียดคุณลักษณะ
  - 6.1 ชุดคอยล์ร้อน (Condensing Unit) เป็นชุดที่ประกอบเรียบร้อยทั้งหมดจากโรงงานผู้ผลิต
    - ลักษณะการออกแบบต้องเหมาะสมกับสถานที่ ที่จะทำการติดตั้ง มีความสะดวกในการติดตั้ง การบำรุงรักษาและการบริการ ระบายความร้อนด้วยอากาศ
    - ตัวเรือนและฐานรองรับอุปกรณ์ ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนต่อการกัดกร่อนหรือเป็นโลหะที่ผ่านกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์ และเคลือบสีตามเทคนิคการเคลือบสีที่ดีทั่วไป สามารถติดตั้งภายนอกอาคารได้
    - คอมเพรสเซอร์ สามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าขนาดที่กำหนด ติดตั้งบนฐานที่แข็งแรง มีอุปกรณ์ลดความสั่นสะเทือนขณะทำงาน
  - 6.2 ชุดคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) เป็นชุดที่ประกอบเรียบร้อยทั้งหมดจากโรงงานผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับชุดคอยล์ร้อน
    - เป็นแบบแขวนใต้ฝ้าเพดานหรือติดตั้ง ขนาดตามที่กำหนดในหัวข้อ 1
    - Evaporator มอเตอร์พัดลมเป่าลมเย็นภายในห้องเป็นแบบ ปรับความเร็วลมได้ 3 ระดับ
    - มีแผ่นกรองอากาศทำด้วยใยสังเคราะห์หรือเทียบเท่า สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
    - คุณสมบัติทางไฟฟ้า ใช้กับระบบไฟ 220 V / 1 Ph / 50 Hz
7. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานประกอบด้วย
  - 7.1 อุปกรณ์ป้องกันคอมเพรสเซอร์ (Overload Protector) เมื่อมีกระแสผ่านมอเตอร์คอมเพรสเซอร์สูงเกินกำหนด
  - 7.2 อุปกรณ์หน่วงเวลา (Time Delay Relay) ซึ่งสามารถหน่วงเวลาได้ 3 – 5 นาที ก่อนทำการเดินเครื่องใหม่เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย
  - 7.3 ระบบไฟฟ้าใน Condensing Unit จ่ายผ่าน Magnetic Contactor
  - 7.4 สวิตช์ควบคุม (สำหรับปรับความเร็วพัดลมในคอยล์เย็น พร้อมเทอร์โมสแตท ควบคุมระดับอุณหภูมิในห้อง) เป็นชนิดรีโมทมีสายหรือไร้สาย เป็นผลิตภัณฑ์ของโรงงานผู้ผลิต และติดตั้งที่ผนังห้อง ในตำแหน่งที่สามารถปรับตั้งได้โดยสะดวก
  - 7.5 วาล์วบริการ (Service Valve) เป็นแบบที่สามารถปรับตำแหน่งปิดเปิดน้ำยาในระบบเพื่อทำการกักเก็บน้ำยา (Pump down) ได้

8. เครื่องปรับอากาศมีค่า EER ไม่ต่ำกว่า 11.00 และมีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

9. การติดตั้ง

9.1 ชุดคอยล์เย็นเป็นแบบแขวนใต้ฝ้าเพดานหรือติดผนัง โดยมีท่อน้ำทิ้ง ซึ่งจะต้องไม่กีดขวางทางเดินและต่อท่อน้ำทิ้งลงมาถึงพื้น หรือต่อเข้าระบบท่อน้ำทิ้งของอาคารให้เรียบร้อย

9.2 ท่อน้ำยาระหว่างชุดคอยล์ร้อน และคอยล์เย็น จะต้องหุ้มฉนวน และใส่รางครอบท่อพร้อมทั้งยึดติดกับผนังให้เรียบร้อย

9.3 สายไฟระหว่างชุดคอยล์ร้อน และคอยล์เย็นต้องใส่รวมกับรางครอบท่อน้ำยา และยึดติดผนังให้เรียบร้อย

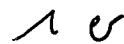
9.4 ชุดคอยล์ร้อนติดตั้ง บนฐานรองรับความสั่นสะเทือน วางในตำแหน่งที่กำหนด และติดตั้งให้เรียบร้อย แข็งแรง สวยงาม ถูกต้องตามหลักวิชาการ

9.5 ผู้เสนอราคาจะต้อง ติดตั้ง และเดินสายไฟจากจุดที่กำหนดมายังเครื่องปรับอากาศ

9.6 ผู้เสนอราคาจะต้องรื้อถอนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งเดิม (ถ้ามี) ออกและจัดเก็บให้เรียบร้อย

10. ต้องรับประกันทุกชิ้นส่วนพร้อมอะไหล่เป็นเวลา 1 ปี รวมทั้งบริการตรวจสอบและบำรุงรักษาเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน ตลอดอายุการรับประกัน เฉพาะคอมเพรสเซอร์ต้องรับประกันอย่างน้อย 5 ปี กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ภายใน 30 วัน นับจากวันเริ่มทำสัญญาจ้าง

11. คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 เล่ม/เครื่อง



(นายณพรัตน์ อมัตริรัตน์)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายอภิเดช บุญเจือ)

ผู้ตรวจสอบ



(ผศ.ดร. วิโรจน์ ลิ้มไชแสง)

ผู้อนุมัติ