

มุมมองผู้บริหารเกี่ยวกับ PM

The HVAC Factor :

Executive View of Preventive Maintenance



คุณวิลาวัลย์ สว่างศรี

บริษัท เอเอเอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด

wilawan.saw@aafthailand.com

บทคัดย่อ

การเงินเป็นหนึ่งในปัจจัยในการตัดสินใจด้านการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ของระบบ HVAC สำหรับเจ้าของและผู้จัดการโครงการ บางพื้นที่มีผลกระทบที่มากกว่าต้นทุนที่ได้ตั้งไว้ ในขณะที่รายการ PM ระบบ HVAC ที่มีอยู่มากมายและข้อมูลที่เกี่ยวข้องนั้นกระทบต่องบประมาณของผู้บริหารสถานที่อยู่บ่อยครั้ง

รายงานการ PM สามารถเป็นผู้ช่วยให้กับผู้บริหารสถานที่โดยให้ข้อมูลที่สำคัญทางการเงิน เช่นเดียวกับข้อมูลการรักษาวินิจฉัยซึ่งคุณค่าของอุปกรณ์ รายการการ PM ของระดับวิศวกรหรือฝ่ายซ่อมบำรุงบางที่มีมากเป็น 100 รายการ รายการเหล่านี้สามารถรวมเข้าในประสิทธิภาพการทำงานโดยรวม ค่าใช้จ่ายโดยรวมและความยืนยาวของอุปกรณ์

ในระดับผู้บริหารสถานที่ รายละเอียดในรายการบำรุงรักษาอาจจะหรืออาจไม่ให้ภาพที่ดี แต่บทสรุปของวิธีการ PM มักจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารสั่งอำนาจความสะดวกเมื่อต้องตัดสินใจอะไรที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ กำลังคน ความสะดวกและความยั่งยืน



7 สิ่งที่ผู้บริหารสถานที่ควรให้ความสำคัญ ในการ PM ระบบ HVAC

1. ประเมินผลรวมหลังการใช้งานแอร์เป็นประจำ เพื่อให้สามารถตั้งงบประมาณการเปลี่ยนได้

ควรจัดให้มีการประเมินผลรวมของแอร์เพื่อให้ผู้บริหารได้ทราบถึงช่วงเวลาที่จำเป็นต้องทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่ รายงานการกักกรองเป็นเรื่องจำเป็นอย่างมาก การกักกรองที่ว่า เช่น ถาดรองน้ำ แผงยัดคอยล์และผนังเครื่องแอร์ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักทำให้ใช้งานไม่ได้และยังมีราคาแพงในการเปลี่ยนด้วย

การประเมินนี้ยังสามารถช่วยให้ผู้บริหารสถานที่จัดการป้องกันการกักกรองที่จะเกิดขึ้นได้ การล้างและบำรุงรักษาพื้นฐานทำให้ไม่มีการล้างและบำรุงรักษาครั้งใหญ่อย่างจริงจังที่แผงคอยล์และถาดรองน้ำ และนี่คือพื้นฐานสำหรับการป้องกัน

ต้นทุนสำหรับการจัดการแอร์หนึ่งเครื่องนั้นสูง แต่มักไม่มีการคาดการณ์งบประมาณสำหรับการเปลี่ยนและจัดการ การไม่คาดคิดและไม่ตั้งงบประมาณไว้ั้นจะสร้างความยุ่งเหยิงต่องบประมาณประจำปีได้

แอร์มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน บางทีเกิน 15-20 ปี แอร์ยังมีอายุมากก็ยิ่งใกล้ถึงวันที่จะต้องทำการเปลี่ยนใหม่ ดังนั้นตารางการ PM จึงควรให้มีการถ่ายภาพให้ผู้จัดการได้เห็นสภาพการถูกกักกรองไว้ในรายงานด้วย

2. คอยล์ต้องได้รับการทำความสะอาด เพื่อให้ ประหยัดค่าใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้า

ค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของโรงงาน 50% มักจ่ายให้กับระบบ HVAC ซึ่งเป็นอีกหนึ่งความกังวลของผู้บริหาร ค่าใช้จ่ายนี้มักเพิ่มขึ้นเมื่อคอยล์เย็นสกปรกหรือเกิดคราบจุลินทรีย์ขึ้นซึ่งเป็นผลให้แอร์ไม่เย็น แอร์ต้องทำงานหนักขึ้นเพื่อให้ได้อุณหภูมิตามที่ต้องการ ดังนั้นพลังงานจึงต้องถูกใช้มากขึ้นด้วยเช่นกัน

คราบสกปรกจะอุดตันที่คอยล์ทำให้ลมไม่สามารถผ่านได้ พัดลมต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้นเพื่อสามารถให้ลมผ่านคอยล์ที่สกปรกไปได้ ทั้งหมดนี้จึงเป็นเหตุให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

ASHRAE ได้จัดทำมาตรฐานระบบ HVAC ดำเนินการทดสอบทางวิศวกรรมและแจ้งว่าคอยล์ที่สกปรกต้องใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นถึง 40% การศึกษานี้ทำกับแอร์ที่ได้รับการทำความสะอาดเพียง 1 ปีก่อนทำการทดสอบ

จากผลรวมการประหยัดรายเดือน การทำความสะอาดคอยล์ทุกครึ่งปีจึงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมกับต้นทุน เพื่อการลดต้นทุนการทำความสะอาดคอยล์ การเคลือบสารป้องกันที่คอยล์ปีละครั้ง ช่วยยับยั้งการเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์และคราบสกปรกได้อีกทาง การถ่ายภาพถ่ายภายในอุปกรณ์แนบในรายงานการ PM จึงควรให้เห็นสภาพของคอยล์เย็นด้วย

3. ตรวจสอบกรองอากาศให้แน่ใจว่าติดตั้ง อย่างถูกต้อง เพื่อลดเชื้อราและสิ่งปนเปื้อนในอากาศ เพิ่มประสิทธิภาพของระบบ

อีกหนึ่งพื้นที่ที่สำคัญแต่อาจถูกมองข้ามนั่นคือแผงกรองอากาศ ตำแหน่งติดตั้ง กรอบ ตัวยึดและการผูกของกรอบเป็นต้น อากาศมักเคลื่อนที่ผ่านช่องว่างมากกว่าผ่านตัวกรอง ผลที่เกิดคืออากาศ

ปนเปื้อนผ่านเข้าไปที่คอยล์เย็น ประสิทธิภาพลดลง ช่องว่างรอบฟิลเตอร์จะเป็นทางผ่านของสิ่งปนเปื้อน และติดที่คอยล์ นอกเหนือจากการเปลี่ยนแผ่นกรอง ที่ตันให้ใหม่แล้ว การตรวจสอบสภาพกรอบและตัวยึดก็ เป็นสิ่งที่ไม่ควรมองข้าม

4. ตรวจสอบถาดรองน้ำให้สะอาดและไม่ มี น้ำขัง เพื่อป้องกันกลิ่นอับชื้นและปัญหาน้ำล้นถาด

การเติบโตของจุลินทรีย์ในถาดรองน้ำจะส่งผล ต่อกลิ่นและเกิดการอุดตันของรูระบายน้ำ เมื่อรู ระบายน้ำเกิดอุดตัน ปัญหาน้ำล้นถาดลงสู่ด้านล่างจะ ตามมา



HVAC unit corrosion (Controlled Release Technologies)

5. ตรวจสอบสีที่เคลือบถาดรองน้ำ ผนังด้าน ข้างและสภาพภายในอื่นๆของเครื่องแอร์ เพื่อป้องกัน การกัดกร่อนและการเสียดำใช้จ่ายถ้าต้องเปลี่ยน

สภาพการเกิดการกัดกร่อนเป็นสัญญาณเตือน การหมดอายุของเครื่อง การกัดกร่อนสามารถมองเห็น ได้จากภาพถ่ายประจำปี ไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการ ถอดรหัส การจัดการการกัดกร่อนในช่วงต้น ป้องกัน การสูญเสียใหญ่ๆได้

6. ตรวจสอบประตูเซอร์วิสให้อยู่ในสภาพที่แน่นหนาและแก้ไขรอยร้าวถ้ามี เพื่อป้องกันการสูญเสีย พลังงานที่เกิดจากการปล่อยให้อากาศเย็นรั่วไหลโดย ยังไม่ได้ใช้งาน

ค่าพลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นโดยหาค่าอธิบายไม่ได้ อาจเกิดจากการรั่วไหลที่ประตูเซอร์วิสหรือท่อลม ในใบรายงานการตรวจสอบควรมีที่ให้ใส่เครื่องหมาย ว่าได้มองหาจุดว่ามีรั่วไหลเกิดขึ้นหรือไม่และหาทาง แก้ไขเพื่อลดการสูญเสียจากจุดดังกล่าว

7. ตรวจสอบว่าได้อ่านค่าความชื้น เพื่อตรวจ ทานการทำงานของแอร์ว่ายังทำงานได้ดีเป็นปกติ

การอ่านค่าความชื้นเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญใน การ PM คอยล์ที่ตันและสกปรกจะไม่สามารถรักษา ระดับความชื้นได้ ระดับความชื้นที่สูงเกิน 50% มีแนวโน้มมากที่จะนำไปสู่การเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ เชื้อราและจะยากมากที่จะจัดการถ้าพบมัน ไปเติบโตอยู่ที่บริเวณท่อลม

ผู้บริหารสามารถเพิ่มรายละเอียดเหล่านี้เข้าไป ในรายงาน PM ของเจ้าหน้าที่ที่มีอยู่เดิมได้ เพื่อ ความยั่งยืนของระบบ อุปกรณ์ และการบริหาร ระบบประมาณ



Fouled HVAC cooling coil (Controlled Release Technologies)

References :

www.facilityexecutive.com

