

การบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น

1. บำรุงรักษาด้วยตนเอง

คำว่า "บำรุงรักษาเครื่องจักรด้วยตนเอง" หมายถึง ผู้ใช้เครื่องแต่ละคนสามารถทำการตรวจสอบประจำวัน หล่อลื่น เปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ ซ่อมแซมเบื้องต้น สังเกตความผิดปกติของเครื่อง และตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ตนเป็นผู้ใช้งานอย่างละเอียดในบางครั้ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ "ปกป้องเครื่องจักรของตนเอง"

แต่สำหรับในบางอุตสาหกรรมที่ทำการผลิตด้วยเครื่องจักรที่มีความซับซ้อนสูง หรือบริษัทที่มีการขยายกำลังการผลิต เป็นไปได้ว่าบริษัทจะมีนโยบายให้ผู้ใช้เครื่องมีหน้าที่แค่ทำการผลิตอย่างเดียว ในขณะที่ฝ่ายซ่อมบำรุงจะเป็นผู้คอยดูแลบำรุงรักษาเครื่องทั้งหมด จริงๆ แล้ว ความเสียหายของเครื่องจักรสามารถป้องกันได้ เพียงแค่ผู้ใช้เครื่องคอยสอดส่องดูแลในเรื่องของการขึ้นแฉก การหล่อลื่น และการทำความสะอาด นอกจากนี้ในขณะที่เครื่องเริ่มแสดงอาการว่าจะเสีย ผู้ที่ประสบเป็นคนแรกก็คือผู้ใช้เครื่องนั่นเอง

ดังนั้น ไม่ว่าจะเป็อุตสาหกรรมประเภทใด เครื่องจักรซับซ้อนเพียงใด ผู้ใช้เครื่องยังคงมีบทบาทสำคัญในการ "บำรุงรักษาเครื่องจักรด้วยตนเอง"

2. การเป็นผู้เชี่ยวชาญในการใช้เครื่องจักร

ผู้ใช้เครื่องต้องสามารถทำการปรับปรุงเครื่องจักรประจำวันได้ เช่น การทำความสะอาด การหล่อลื่น และการตรวจสอบ การพิจารณาออกแบบ หรือการหาระบบอัตโนมัติเข้ามาช่วยในการผลิต ซึ่งถือเป็นความจำเป็นที่ผู้ใช้เครื่องต้องพัฒนาต่อไป

การจะเป็นผู้เชี่ยวชาญในการใช้เครื่องจักรของตนเองได้นั้น อันดับแรกต้องสามารถ "ตรวจจับความผิดปกติได้" และอันดับที่สองต้องสามารถ "สัมผัสได้ถึงความผิดปกติที่กำลังจะเกิดขึ้น" โดยพิจารณาจากคุณภาพการใช้งานของเครื่องจักรและเมื่อใดก็ตามที่คุณภาพการใช้งานต่ำลงไป ผู้เชี่ยวชาญในการใช้เครื่องจักรของตนเองต้องรู้สึกทันทีว่า "มันต้องมีอะไรผิดปกติเกิดขึ้น" ซึ่งทั้งหมดดังที่กล่าวมาอาจจะเกิดขึ้นได้ ผู้ใช้เครื่องจะต้องมีความสามารถอย่างมาก ดังต่อไปนี้

- ความสามารถในการตั้งเกณฑ์วัดความผิดปกติ
- ความสามารถในการตรวจจับสิ่งผิดปกติ
- ความสามารถในการสังเกตสิ่งผิดปกติ
- ความสามารถในการแก้ไขสิ่งผิดปกติได้อย่างเหมาะสม

- เข้าใจโครงสร้างของเครื่องจักรและหน้าที่ต่างๆ ของชิ้นส่วนแต่ละชิ้น ในขณะที่ทำงานได้อย่างปกติ หรือในขณะที่กำลังมีความผิดปกติเกิดขึ้น
- เข้าใจผลกระทบจากความผิดปกติของเครื่องจักรที่มีต่อคุณภาพการใช้งาน

3. การจัดการกิจกรรมเพื่อป้องกันความเสื่อมสภาพ

- จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง
- ปรับปรุงสภาพการใช้งานขั้นพื้นฐาน เช่น การทำความสะอาด การหล่อลื่น การขันแน่น
- การปรับแต่งค่าต่างๆ ในการใช้งานเพื่อให้ชิ้นงานออกมามีคุณภาพ
- การพยากรณ์และการตรวจจับความผิดปกติ การวัดความเสื่อมสภาพ
- การตรวจสอบประจำวัน การตรวจสอบตามคาบเวลา
- กิจกรรมเพื่อฟื้นความเสื่อมสภาพ
- การปรับปรุงเล็กๆ น้อยๆ (การเปลี่ยนชิ้นส่วนต่างๆ เท่าที่ทำได้ และการแก้ไขจุดผิดปกติที่มีความเร่งด่วน)
- รายงานความผิดปกติและความเสียหายทุกครั้งอย่างเร่งด่วนให้กับฝ่ายซ่อมบำรุง
- ให้ความร่วมมือและความช่วยเหลือในการซ่อมแซมเครื่องจักรของฝ่ายซ่อมบำรุง

ทั้งหมดนี้เป็นการป้องกันความเสื่อมสภาพของเครื่องจักรที่เกิดจากการใช้งาน โดย การทำความสะอาด การหล่อลื่น และการขันแน่น รวมถึงการตรวจสอบประจำวัน และการตรวจสอบตามคาบเวลา โดยมีบางจุดที่ผู้ใช้เครื่องมีหน้าที่ดูแลความเสื่อมสภาพ ได้ด้วยตนเอง แต่สำหรับจุดใหญ่ๆ ก็ยังคงเป็นหน้าที่ของฝ่ายซ่อมบำรุง

4. บทบาทของฝ่ายซ่อมบำรุง

หน้าที่ดั้งเดิมของฝ่ายซ่อมบำรุง ก็คือ การใช้ความรู้ความสามารถที่มีมากกว่า ผู้ใช้เครื่องในการบำรุงรักษาตามคาบเวลา บำรุงรักษาเชิงป้องกัน และบำรุงรักษาเชิงแก้ไขและ ปรับปรุง ทั้งนี้เพื่อการวัดความเสื่อมสภาพของเครื่องจักร และหาทางฟื้น ความเสื่อมสภาพต่อไป ดังนั้นไม่ว่าจะมีกิจกรรมใดก็แล้วแต่ ฝ่ายซ่อมบำรุงต้องไม่ลืม หน้าที่เดิมของตนเอง ทั้งนี้เพื่อพัฒนาความสามารถในการซ่อมบำรุง รวมถึงเพื่อ พัฒนาความสามารถและความปลอดภัยในการใช้งาน

- ให้ความรู้และชี้แนะเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่และชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องจักร รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับชิ้นส่วนที่มีความซับซ้อนเกินกว่าผู้ใช้เครื่องจะถอดออกมาเองได้
- ให้ความรู้และชี้แนะเกี่ยวกับการจับยึดในจุดต่างๆ ของเครื่องจักร
- ให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการหล่อลื่นและสารหล่อลื่นประเภทต่างๆ รวมถึงมาตรฐานการหล่อลื่น (ตำแหน่งที่ต้องหล่อลื่น ชนิดของสารหล่อลื่น ช่วงเวลาที่ต้องหล่อลื่น)
- ให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบ และมาตรฐานการตรวจสอบ
- ให้การตอบสนองที่รวดเร็วหลังจากได้รับแจ้งเกี่ยวกับความผิดปกติและความเสื่อมสภาพต่างๆ ของเครื่องจักรจากผู้ใช้เครื่อง
- ให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีในการปรับปรุงวิธีการตรวจจับความผิดปกติ หรือการรับรู้ความผิดปกติ

ในการทำกิจกรรมดังกล่าวของฝ่ายซ่อมบำรุงต้องอยู่บนพื้นฐานของทัศนคติในการทำงานร่วมกันกับผู้ใช้เครื่อง นอกจากนี้ฝ่ายซ่อมบำรุงยังมีกิจกรรมอื่นที่ต้องทำอีกดังต่อไปนี้

- วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการบำรุงรักษาและจัดทำมาตรฐานการบำรุงรักษา
- บันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเพื่อนำมาเป็นฐานข้อมูลทางด้านการบำรุงรักษา
- ทำการค้นคว้าหาวิธีวิเคราะห์ความเสียหายของเครื่องจักรและวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุเพื่อหาทางป้องกันต่อไป
- ประสานกับฝ่ายวิจัยและพัฒนาในการออกแบบเครื่องจักรอุปกรณ์โดยคำนึงถึงการบำรุงรักษา
- การควบคุมอะไหล่ อุปกรณ์ช่วยในการผลิต และข้อมูลทางด้านเทคโนโลยี

5. ขั้นตอนของการบำรุงรักษา

ขั้นตอนของการบำรุงรักษาแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 : การทำความสะอาดแบบตรวจสอบ

ขั้นตอนที่ 2 : การกำจัดจุดยากลำบากและแหล่งกำเนิดปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 : การเตรียมมาตรฐานการบำรุงรักษาด้วยตนเอง ความสามารถในการค้นหาความผิดปกติและความสามารถในการตรวจสอบสิ่งผิดปกติ

ขั้นตอนที่ 4 : การตรวจสอบโดยรวม

ขั้นตอนที่ 5 : การตรวจสอบด้วยตนเองการปรับปรุงความเสื่อมสภาพของเครื่องจักร
การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 6 : การจัดทำเป็นมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 7 : การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การบริหารการบำรุงรักษาจากผู้ใช้เครื่อง