การโอเวอร์ฮอลเครื่องอัดลม

อะไหล่แท้มีคุณภาพ เพื่อเครื่องอัดลมที่มีประสิทธิภาพและเดินใช้งานได้โดยปราศจากปัญหา ท่านได้ตัดสินใจซื้อเครื่องที่ดีที่สุดมาแล้ว ทำไมถึงยอมสูญเสียประสิทธิภาพในอนาคต ด้วยการใช้อะไหล่ที่ไม่ได้มาตรฐาน

บริษัท แอตลาสคอปโก้ เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด
125 หมู่ 9 นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ถนนบางนา-ตราด ก.ม.36
ตำบลบางวัว อำเภอบางปะกง
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24180
โทร 038 562 900 แฟกซ์ 038 562 903

Atlas Copco

ทำไมต้องทำโอเวอร์ฮอลทั้งเครื่อง

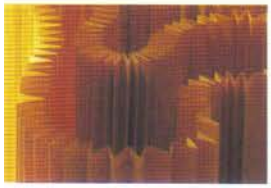
ตามที่ทราบกันดีว่า ลมอัดเป็นต้นกำเนิดของพลังงานที่สำคัญในกระบวนการผลิตต่างๆ การมีลมใช้อย่างต่อเนื่อง ลมที่มีคุณภาพดี รวมถึงค่าใช้จ่ายของการผลิตลมอัดนั้นจะมีผลกระทบอย่างมากมายต่อผลประกอบการของบริษัทฯ การโอเวอร์ฮอลเครื่องอัดอากาศทั้งเครื่องนั้นจะทำให้เครื่องอัดอากาศมีประสิทธิภาพเปรียบเสมือนเครื่องใหม่ ทำให้เครื่องสามารถเดินใช้งานได้โดยปราศจากปัญหา รวมทั้งหลีกเลี่ยงค่าใช้จ่ายที่แอบแฝงอีกด้วย

ไส้กรองอากาศ

โรเตอร์ชุดอัดลมจะมีระยะห่างระหว่างโรเตอร์ (Clearance) น้อยที่สุดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน อย่างไรก็ตาม ฝุ่นละอองที่เล็ดลอดผ่านเข้าไป จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อตัวโรเตอร์ได้ ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการอัดอากาศลดลง และส่งผลทำให้ต้นทุนที่ใช้ในการผลิตเพิ่มขึ้น ทางแอตลาสคอปโก้ได้ใช้ตัวกรองชนิดพิเศษในการผลิตไส้กรองอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองมิให้หลุดลอดเข้าไปในเครื่องอัดอากาศได้ ไส้กรองอากาศแท้ของแอตลาสคอปโก้เท่านั้นที่ออกแบบได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อเครื่องอัดอากาศของเรามากกว่าไส้กรองอากาศจากยี่ห้ออื่นๆ

ไส้กรองน้ำมัน

ฝุ่นละอองหรือสารปนเปื้อนที่สกปรกในน้ำมันหล่อลื่นจะทำให้ประสิทธิภาพในการอัดอากาศลดลงและในที่สุดจะนำความเสียหายมาสู่ตัวโรเตอร์และเสื้อของโรเตอร์ (Housing) ด้วยเหตุที่น้ำมันที่สกปรกถูกส่งเข้าไปหล่อลื่นลูกปืนของชุดอัดลม ก็จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อลูกปืนได้ ทำให้ชุดอัดลมเกิดการติดขัดและก่อให้เกิดผลเสียหายต่อตัวโรเตอร์ได้ ไส้กรองน้ำมันของแอตลาสคอปโก้เท่านั้นที่มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อเครื่องอัดอากาศ โดยที่มีการออกแบบโดยใช้ตัวกรองชนิดพิเศษที่เหมาะสมที่สุด



แผ่นกรองที่มีคุณภาพพิเศษ มีความทนทานต่ออุณหภูมิและความดันที่ใช้งานสูง มีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า

ไส้กรองดักน้ำมัน

ไส้กรองดักน้ำมันของแท้จากแอตลาสคอปโก้เท่านั้นที่มีประสิทธิภาพในการดักน้ำมันที่ดีที่สุด ทำให้มีน้ำมันไปกับลมอัดน้อยที่สุด และมีความดันลดลงน้อยที่สุด สิ่งเหล่านี้จะช่วยทำให้คุณภาพของลมอัดดีขึ้น ช่วยประหยัดการสิ้นเปลืองของน้ำมัน และช่วยยืดอายุการใช้งานของไส้กรองลมอัด (Line filter) ที่ติดตั้งอยู่ด้านหลังของเครื่องอัดอากาศอีกด้วย

การโอเวอร์ฮอลทั้งเครื่องประกอบไปด้วย

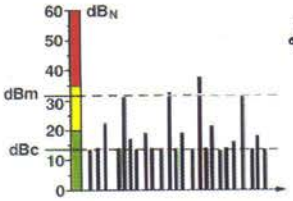
- การเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นและไส้กรองน้ำมัน
- การเปลี่ยนไส้กรองอากาศ
- การเปลี่ยนไส้กรองดักน้ำมัน
- การเปลี่ยนชุดซ่อมของ unloader valve
- การเปลี่ยนชุดซ่อมของ oil stop valve
- การเปลี่ยนชุดซ่อมของ check valve
- การเปลี่ยนชุดซ่อมของ minimum pressure valve
- การเปลี่ยนลูกปืนและปรับตั้งค่าของชุดอัดลม
- การโอเวอร์ฮอลมอเตอร์
- การตรวจสอบการทำงานของส่วนประกอบอื่นๆ เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องจักรนั้นสามารถใช้งานได้ด้วยประสิทธิภาพสูงสุด

ทำไมการโอเวอร์ฮอลชุดอัดลมจึงสำคัญ

ลูกปืนที่ใช้ในชุดอัดลมนั้นมีหน้าที่หลักในการลดแรงเสียดทานระหว่างกระบวนการอัดลม ลูกปืนทุกตัวจะช่วยรักษาระยะห่างระหว่างโรเตอร์กับเสื้อของโรเตอร์ตามค่าการออกแบบที่กำหนด เพื่อให้แน่ใจว่าชุดอัดลมมีประสิทธิภาพสูงสุด

ลูกปืนทุกตัวที่ใช้จะมีการสึกกร่อนหรือแตกได้ อันเนื่องมาจากสิ่งสกปรกที่ปนเปื้อนเข้าไปในชุดอัดลมในช่วงของการดูดอากาศเข้า การกลั่นตัวเป็นน้ำในช่วงของการอัดอากาศ การเกิดปฏิกิริยารวมตัวของออกซิเจนและการเกิดเขม่าของน้ำมันหล่อลื่น การสึกกร่อนนั้นจะเกิดขึ้นทีละน้อย ซึ่งจะทำให้ระยะห่างระหว่างโรเตอร์กับเสื้อของโรเตอร์มีค่าเพิ่มขึ้น เป็นเหตุให้ประสิทธิภาพในการอัดลมลดลง

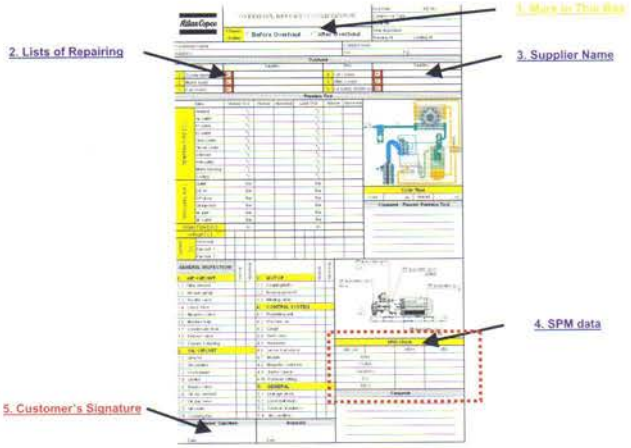
การวัดค่าของคลื่นการสั่นสะเทือน (Shock Pulse Measurement) อยู่เป็นประจำ จะทำให้สามารถวิเคราะห์หรือตัดสินใจได้ว่าสมควรที่จะต้องโอเวอร์ฮอลชุดอัดลมหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายของเครื่องอย่างกะทันหันและความสูญเสียที่ตามมา



ขั้นตอนของการโอเวอร์ฮอลชุดอัดลม

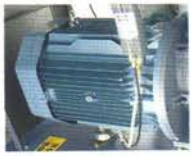
- การถอดชุดอัดลมเพื่อทำการตรวจเช็คส่วนประกอบในแต่ละชิ้น
- การทำความสะอาดทุกชิ้นส่วน
- การเปลี่ยนลูกปืนทุกตัว
- การเปลี่ยนซีลทุกชิ้น
- การเปลี่ยน wave spring
- การตั้งค่าระยะห่างของโรเตอร์โดยใช้เครื่องมือพิเศษ
- การตรวจสอบการหมุนของชุดอัดลมภายหลังการประกอบ
- การพ่นสี (เทา) ตามมาตรฐานของแอตลาสคอปโก้
- การตรวจสอบคุณภาพครั้งสุดท้ายและจัดเก็บเพื่อส่งคืน

รายงานของการโอเวอร์ฮอล



การวัดค่าของคลื่นการสั่นสะเทือนจะถูกดำเนินการวัดค่าทั้งก่อนและหลังการโอเวอร์ฮอล โดยที่รายงานนี้จะส่งถึงลูกค้า เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพของการโอเวอร์ฮอลนั้นตรงตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิตจากแอตลาสคอปโก้

ขั้นตอนของการโอเวอร์ฮอลมอเตอร์



ก) บันทึกค่าทางไฟฟ้าและทางเครื่องกล

ข) การทดสอบค่าทางไฟฟ้า (ฉนวน ความต้านทางของขดลวด ดัชนีความแข็งแรงของฉนวน และการทดสอบเปรียบเทียบ surge)

ค) การถอดชิ้นส่วนต่างๆ ของมอเตอร์

ง) ทดสอบความสูญเสียของแกนเหล็กสเตเตอร์

จ) ทำความสะอาดสเตเตอร์ด้วยน้ำยาเคมีและน้ำที่แรงดันสูง

ฉ) นำเข้าตู้อบเพื่อไล่ความชื้นออกจากขดลวด

ช) นำขดลวดไปชุบวานิช และอบให้แห้ง จากนั้นขัดส่วนเกินออก

ซ) การทดสอบทางไฟฟ้า (ความต้านทานของฉนวนระหว่างขดลวดและโครงมอเตอร์ และความต้านทานของขดลวด)

ฌ) พ่นวานิชแดงที่ขดลวด

ญ) นำโรเตอร์ไปถ่วงสมดุล

ฎ) การประกอบชิ้นส่วนต่างๆ และเปลี่ยนลูกปืนใหม่

ฏ) ทดสอบค่าทางไฟฟ้าอีกครั้ง

ฐ) การทดสอบแบบไม่มีภาระ ตรวจวัดกระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า อุณหภูมิ ความเร็วรอบต่อนาที การหมุน สภาพของลูกปืน และการตรวจสอบค่าของการสั่นสะเทือน

ฑ) การพ่นสี และการตรวจสอบคุณภาพ

การรับประกันงานโอเวอร์ฮอล

- รับประกันชุดอัดลม 2 ปี ในกรณีที่มีการทำโอเวอร์ฮอลทั้งเครื่อง
- รับประกันชุดอัดลม 1 ปี ในกรณีที่มีการทำโอเวอร์ฮอลเฉพาะชุดอัดลม