



۳ اشتباه رایج در روانکاری یاتاقان ها

اصطکاک در همه اطراف ما وجود دارد. بدون وجود آن در زمان دویدن، پیاده روی یا حتی ایستادن دچار مشکل خواهیم شد. ما برای به حرکت درآوردن اتومبیل و هواپیما ها و همچنین برای چرخش پمپ از طریق الکتروموتور، به اصطکاک نیاز داریم. اما زمانی که صحبت از تجهیزات و ماشین آلات کارخانجات به میان می آید، اصطکاک هم دوست و هم دشمن ماست.



- روانکاری نادرست منجر به خرابی بیرینگ می گردد.

اگر قسمتی از شغل شما مربوط به روانکاری یا گریسکاری تجهیزات کارخانه باشد، به خوبی اثر نیروهای اصطکاک را بر عمر مفید اجزای بیرینگ های غلتشی می دانید. روانکاری بیرینگ های غلتشی یکی از بیشترین فعالیت هایی است که به طور نادرست و ناصحیح در صنایع در حال انجام است. آیا درست است که ۴۰ درصد بیرینگ ها هرگز به عمر تعریف شده طراحی خود نرسیده و انجام روانکاری نادرست را به عنوان مهم ترین عامل این تلفات دانست؟





www.apsagroup.ir
info@apsagroup.ir

{ شماره ثبت : ۲۵۸۲
سهامی خاص }

اندیشته پردازان سپهر آیدانا

بیرینگ ها برای کاهش میزان اصطکاک به روانکار (گریس) وابسته هستند. برای اجتناب از بروز سه اشتباه معمول در زمان روانکاری بیرینگ ها، شما می بایست زمان صحیح روانکاری را پیش بینی کرده و از مقدار گریس مورد نیاز اطلاع داشته و از وضعیت سلامت کلی بیرینگ اطمینان پیدا کنید.

اشتباه اول- روانکاری بر پایه زمان به جای وضعیت

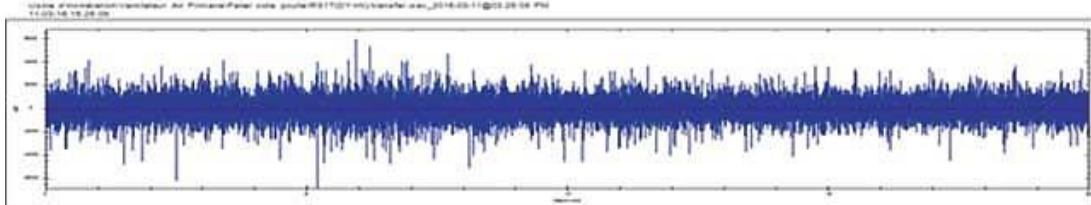
انجام روانکاری بیرینگ به صورت هفتگی یا ماهانه ممکن است منطقی بنظر آید. جدای از آن، انجام نگهداری و تعمیرات برنامه ریزی شده در بازه های زمانی منظم، یک اصل بسیار قدیمی است.

بیرینگ ها تنها برای یک دلیل به گریس نیاز دارند و آن هم کاهش میزان اصطکاک می باشد. تا زمانی که گریس وظیفه خود را به خوبی انجام می دهد، نیازی به تعویض روانکار و شارژ آن نیست. اگرچه ما این کار را مرتباً با نتایج مصیبت باری انجام می دهیم.

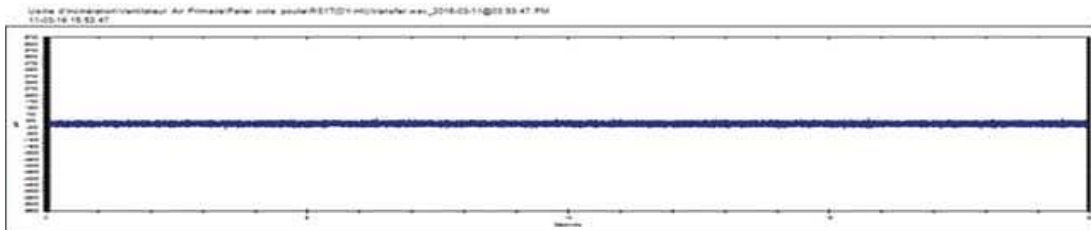
روانکاری بیرینگ براساس اینکه تنها تقویم به شما بگوید، اولین اشتباه است. پایش، اندازه گیری و ترند میزان اصطکاک با دستگاه های آنالیز صوت به شما در تشخیص زمان مناسب روانکاری کمک می کند.

وقتی که سطح روانکاری به میزان مطلوب می رسد، دامنه شدت صوت dB به حد نرمال خود باز می گردد. این موضوع به بهترین شکل در گوشی و صفحه نمایش دستگاه های آنالیز صوت قابل دست یابی می باشد.





- منحنی سیگنال صوتی بیرینگ قبل از روانکاری



- منحنی سیگنال صوتی بیرینگ بعد از روانکاری

اشتباه دوم - روانکاری ناکافی

دومین اشتباهی که باید از بروز آن جلوگیری شود، تزریق بیش از حد یا عدم تزریق مقدار کافی گریس به بیرینگ می باشد.

تزریق بیش از حد گریس منجر به تولید نیروی فشاری می شود که رولرها (ساچمه ها) را از میان فیلم روانکار و رینگ خارجی فشار می دهد. در این وضعیت بیرینگ، به دشواری بیشتری باید رولرها را از بین حجم زیادی از گریس عبور دهد.

اصطکاک و فشار ناشی از گریس بیش از حد منجر به افزایش دمای بیرینگ می شود. دمای بیش از حد منجر به کاهش راندمان روانکار و جدایی روغن پایه از گریس می شود. عدم تزریق گریس کافی نیز منجر به کاهش عمر بیرینگ می شود.

چگونه می توان مقدار مناسب در زمان شارژ روانکار را تشخیص داد؟

- بوسیله پایش و مانیتورینگ میزان اصطکاک از طریق آنالیز صوت در زمان افزودن گریس تازه به بیرینگ می توان مقدار مناسب را تشخیص داد، که می بایست به آرامی و به تدریج عمل شارژ گریس صورت پذیرد. در این





پروسه، میزان کاهش اصطکاک بیرینگ بوسیله دستگاه در زمان شارژ گریس شنیده می شود. زمانی که سطح decibel صوت به کمترین مقدار خود رسیده و تقریباً ثابت گردید باید دقت شود که در صورت یک پمپ اضافی گریس، مجدد سطح decibel صوت به آرامی روند افزایشی پیدا کرده که در این لحظه می بایست عملیات شارژ روانکار متوقف گردد.



روانکاری بیش از حد منجر به افزایش غیرعادی دمای بیرینگ می گردد.

اشتباه سوم - تنها اکتفا به شنیدن بوسیله ابزار آنالیز صوت

مانند هر گونه انجام کاری، یک شیوه اشتباه و یک شیوه صحیح وجود دارد. حقیقتاً شنیدن صدای بیرینگ بوسیله دستگاه آنالیز صوت هیچ گونه بازخوردی از چگونگی مواجهه با خرابی را نمی دهد.

عکس العمل افراد در مقابل صدای شنیده شده از بیرینگ کاملاً منحصر به خود آن فرد بوده که در واقع امکان مقایسه و نتیجه گیری را فراهم نمی کند. به گونه ای دیگر می توان گفت، هیچ گاه دو نفر صدای یکسانی را نمی شنوند و امکان یادآوری نوع صدای شنیده شده پس از گذشت مدت زمانی (به عنوان مثال یک ماه) برای آن ها وجود ندارد.





سومین اشتباهی که رخ می دهد اینست که به جای تحلیل دقیق اطلاعات قابل بررسی به برداشت افراد از نویز و میزان صدا اکتفا شود. بنابراین توصیه می شود، همیشه از ابزاری که قابلیت اندازه گیری صدا را داشته باشند، در این امر استفاده شود. اندازه گیری ماکزیمم RMS و Peak dB، سطح هشدار و دوره روانکاری را مشخص می کند، در حالی که شاخص Crest Factor صوت ارتباط بین وضعیت داخلی بیرینگ و روانکار را پشتیبانی می کند. در واقع شاخص Crest Factor در تشخیص بیرینگ که نیازمند روانکاریست و بیرینگ که نیازمند تعویض است، به ما کمک می کند.

- نتیجه گیری (مزایای آشکار حذف سه مشکل رایج در روانکاری یاتاقان ها)

روانکاری تجهیزات با استفاده از روش آنالیز صوت، مزایای قابل توجهی در مقایسه با روش زمانی دارد. همانطور که مستحضرید،

هدف اولیه از روانکاری، ایجاد یک فیلم روغن بین رولرها و سطوح غلتشی (رینگ ها) است که اصطکاک را کاهش می دهد. لذا بهترین روش جهت تشخیص زمان شارژ روانکار، پایش میزان اصطکاک است نه برنامه زمان بندی تعریف شده. روانکاری بهینه تجهیزات کارخانه با استفاده از روش آنالیز صوت، منجر به کاهش قابل توجه گریس مصرفی خواهد شد. اجرای یک برنامه روانکاری با استفاده از روش آنالیز صوت، به ایجاد یک فرهنگ صحیح نگهداری و تعمیرات شامل عملیات انبارش، نمونه برداری و اجتناب از ترکیب گریس های مختلف کمک شایانی خواهد نمود.

تجهیزاتی که به صورت صحیح روانکاری می شوند، به انرژی کمتری جهت دوران نیاز دارند. تصور کنید که کاهش هزینه های گریس مصرفی در واقع به قبوض انرژی کمتری منجر خواهد شد. از سوی دیگر ماشینی که انرژی الکتریکی کمتری مصرف می کند، با دمای کمتری کار کرده و ماشین هایی که در این شرایط کار می کنند، عمر کارکردی بیشتری خواهند داشت.

بنابراین، دلیل اصلی برای روانکاری بهینه بیرینگ ها، افزایش عمر آن ها با اطمینان یافتن از مقدار مناسب روانکار شارژ شده است، نه مقدار بیشتر از آن. هنگامی که همه چیز براساس این برنامه پیش رود، کارشناسان و تکنسین های مربوطه





www.apsagroup.ir
info@apsagroup.ir

{ شماره ثبت : ۲۵۸۲ }
سهامی خاص

اندیشته پردازان سپهر آیدانا

نفر ساعت کمتری را از طریق حذف بیرینگ هایی که نیاز به گریس کاری ندارند، صرف روانکاری می کنند. لذا در هنگام لیست کردن فواید برنامه روانکاری با روش آنالیز صوت، کاهش نیروی انسانی را فراموش نکنید!

در پایان خاطر نشان می شود، با پایش شرایط روانکاری تجهیز، همزمان اطلاعات با ارزشی از شرایط تجهیز تحقق می یابد. اطلاعات دینامیک و استاتیک آنالیز صوت به همراه پارامترهای وضعیت سلامت ماشین نظیر: Overall RMS ,Max RMS, Peak, and Crest Factor همگی شاخصی از سلامت بیرینگ می باشند.

منبع: <https://reliabilityweb.com>

