



Lubrifiere manuală sau automată? Cum să decideți

Lubrifierea este o parte esențială a întreținerii utilajelor pentru aproape toate unitățile de producție. În medie, achizițiile de lubrifianti reprezintă doar 3% din bugetul de mentenanță, dar activitățile legate de lubrifiere pot influența aproximativ 40% din costurile totale de mentenanță.



Pentru a obține o fiabilitate optimă și beneficii maxime de pe urma unui program de lubrifiere, trebuie avuți în vedere mai mulți factori. Acești factori sunt rezumați de cei cinci „P” ai lubrifierii:

- Lubrifiantul potrivit
- Cantitatea potrivită
- Momentul potrivit
- Punctul potrivit
- Metoda potrivită

Punctul de plecare al unui program de lubrifiere eficient este cartografierea detaliată a tuturor punctelor de lubrifiere, inclusiv a condițiilor de lucru, a cerințelor de lubrifiere și a gradului de criticitate. Aceste informații sunt necesare pentru a selecta lubrifiantul cel mai potrivit și cantitatea de lubrifiant necesară, precum și pentru a calcula intervalele de relubrifiere adecvate. Aceștia sunt primii trei „P”.

Al patrulea „P” se referă la cele mai bune practici, cum ar fi etichetarea și codificarea prin culori (sau altă metodologie) atât a punctelor de lubrifiere, cât și a instrumentelor, pentru a evita contaminarea încrucișată.

Costurile de mentenanță influențate de activitățile legate de lubrifiere

Pe lângă costurile pentru lubrifianti, jumătate din componentele achiziționate vor necesita relubrifiere. Peste timp, manopera este, în principal,

rezultatul defecțiunilor mașinilor cauzate, de obicei, de o lubrifiere inadecvată. În plus, aproximativ 5% din costurile cu forța de muncă pot fi atribuite activităților de lubrifiere.

Al cincilea „P” poate fi definit odată ce sunt analizate condițiile de aplicare, starea activelor și strategia de mentenanță. Acest lucru vă va ajuta să decideți dacă trebuie să automatizați fiecare punct de lubrifiere. Pentru a lua această decizie, trebuie, de asemenea, să se înțeleagă și să se ia în considerare avantajele și dezavantajele lubrifierii automate.

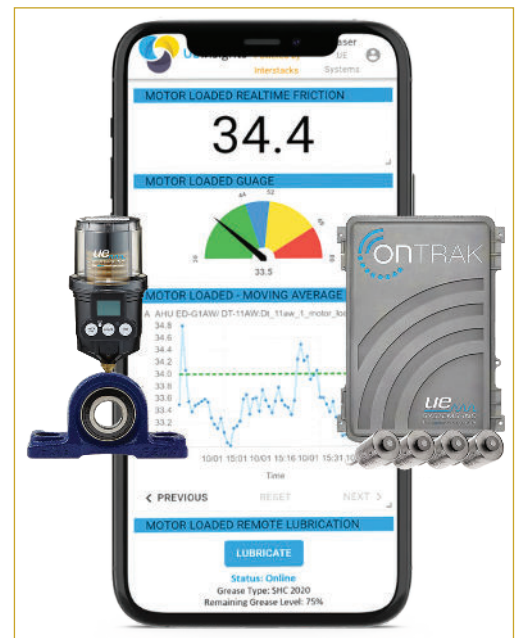
Odată ce cei cinci P sunt definiți, puteți determina cea mai bună modalitate de a lubrifia o componentă cu resursele disponibile.

Analiza stării

O analiză amănunțită a stării fiecărui activ va arăta impactul unei defecțiuni în ceea ce privește:

- Costul global de producție
- Costul total de mentenanță
- Impactul asupra mediului
- Sănătatea și siguranța personalului

Bunurile cele mai critice sunt, de obicei, primele ținte ale lubrifierii automate.



ue
SYSTEMS INC
The ultrasound approach

Windmolen 20, 7609 NN
Almelo, The Netherlands
Tel.: +31-546-725125
E-mail: info@uesystems.eu
Web: www.uesystems.eu

Strategia de mentenanță

Nivelul de maturitate al unui program de mentenanță (corectivă, preventivă, predictivă etc.) va dicta nivelul de calificare și de cunoștințe nece-

sar personalului implicat în activitățile legate de lubrifiere.

Pe măsură ce crește gradul de maturitate al programelor de mentenanță și al programelor de lubrifiere asociate, crește și complexitatea sarcinilor pe care tehnicienii de lubrifiere trebuie să fie capabili să le îndeplinească. Acestea includ activități precum:

- Analiza lubrifianților
- Reglarea continuă a traseelor de lubrifiere
- Controlul contaminării și recondiționarea fluidelor
- Traseele de inspecție

Prin urmare, pe măsură ce se adoptă programe de mentenanță mai mature, trebuie să se analizeze cu atenție domeniile în care tehnicienii de mentenanță calificați pot adăuga valoare operațiunilor dumneavoastră. De exemplu, sunt cel mai bine utilizați efectuând relubrifierea manuală, care poate fi ușor automatizată, sau folosindu-și abilitățile și cunoștințele pentru a efectua sarcini mai analitice, analize ale lubrifianțului și aducând îmbunătățiri programului de lubrifiere?

Beneficiile lubrifierii automatizate

Utilizarea sistemelor de lubrifiere automată prezintă numeroase avantaje. Printre acestea se numără reducerea risipei și a riscului de defectare a rulmenților, curățenia, eficientizarea forței de muncă și îmbunătățirea sănătății și siguranței mediului. Beneficiile acestui sistem pot fi observate în mai multe industrii. De exemplu, un sistem de lubrifiere automată ar fi ideal pentru industriile farmaceutice, unde trebuie să se ocupe de mai multe tipuri de echipamente, medii dure și sute de puncte de lubrifiere. Având acest sistem, acestea se asigură că utilajele lor lucrează la performanțe maxime pentru a produce un produs de calitate de fiecare dată.



Reducerea risipei și a riscului de defecțiune a rulmenților

Cantitățile de relubrifiere sunt dictate de spațiul fizic disponibil în rulment, în timp ce intervalele de relubrifiere sunt dictate de condițiile de lucru care determină rata de degradare a lubrifianțului. Aceasta include factori precum viteza, sarcina, temperatura și tipul de rulment.

Un sistem de lubrifiere automată cu un singur punct poate furniza cantitatea potrivită de unsoare la momentul potrivit în fiecare punct de lubrifiere. Acest lucru reduce atât risipa de unsoare,

cât și riscul de defecțiune a rulmenților. Mai ales atunci când un astfel de sistem este cuplat cu senzori cu ultrasunete și un sistem de monitorizare de la distanță, lubrifierea se bazează pe starea rulmenților, asigurând o lubrifiere perfectă la momentul potrivit, întotdeauna. Un bun exemplu este OnTrak & Smartlube de la UE Systems.

Luăți în considerare, de exemplu, un rulment care trebuie relubrificat cu 2 grame de unsoare în fiecare săptămână. Cu un pistol de ungere standard, acest lucru ar însemna că rulmentul ar trebui să primească aproximativ 1,3 „doze”. Cu toate acestea, livrarea manuală a 0,3 doze este dificilă și ar rezulta probabil livrarea a două doze complete. Cu alte cuvinte, rulmentul ar primi de fiecare dată 3 grame de unsoare în loc de 2 grame.

Dacă presupunem că tehnicianul se mulțumește cu două doze, deoarece nu vede nicio grăsime ieșind din garnituri, după un an, rulmentul va primi 156 de grame (52 de săptămâni înmulțite cu 3 grame pe săptămână) în loc de 104 grame (52 de săptămâni înmulțite cu 2 grame pe săptămână). Acest lucru înseamnă că până la 52 de grame (50 la sută) din unsoare va fi irosită.

Curățenie

Un lubrifiant automat poate furniza un flux continuu și precis de lubrifianț proaspăt și curat.

Contaminarea lubrifianțului va afecta, de asemenea, durata de viață a rulmenților și va crește riscul de defecțiune. În programele de lubrifiere manuală, evitarea contaminării cu unsoare poate fi o provocare.

Procesele trebuie să fie curate pentru a se asigura că nu pătrunde nicio contaminare externă în unsoare, iar fiecare punct de lubrifiere trebuie să aibă un capac pe racordul de ungere. În plus, trebuie urmat de fiecare dată procesul de relubrifiere cât mai curat pentru fiecare punct.

În exemplul anterior, tehnicianul va relubrifica punctul dat de 52 de ori pe an. Ca urmare, rulmentul va fi expus de 52 de ori la contaminare externă, precum și la un nivel de lubrifiere excesiv și insuficient.

Prin comparație, un lubrifiant automat cu un singur punct instalat corespunzător poate furniza un flux continuu și precis de lubrifianț proaspăt și curat, menținând aplicația în condiții corespunzătoare și, în același timp, împiedicând pătrunderea contaminanților.

Când să utilizați lubrifierea automată

Lubrifierea automată singură nu este, cu siguranță, soluția la toate problemele de lubrifiere. Ea trebuie înțeleasă în mod corespunzător pentru a-i spori potențialele beneficii. Cu toate acestea, există soluții disponibile pe piață pentru aproape orice aplicație, astfel încât este greu de imaginat că o aplicație critică nu merită să fie echipată cu un dispozitiv de lubrifiere automată. 