

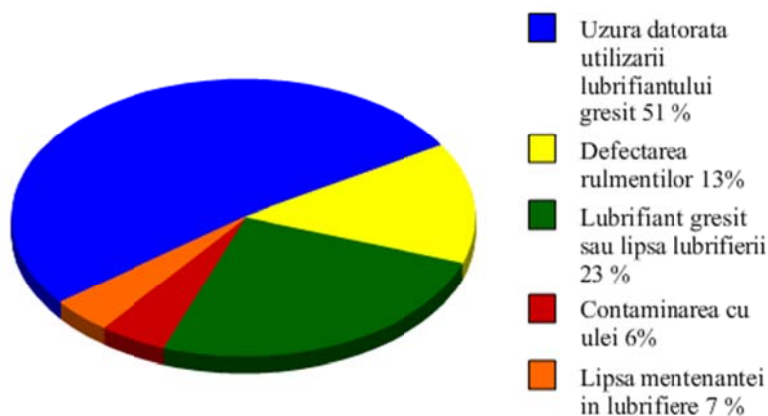
Amestecarea lubrifianților: rețeta sigură pentru avarii

Formularea unui lubrifianț seamănă puțin cu pregătirea unei prăjituri. Spre deosebire de alte moduri de a găti, în care măsurarea ingredientelor cu „un pic din asta și un piculeț din cealaltă” nu face rău, la prăjituri ingredientele trebuie măsurate și combinate precis. Amestecarea lubrifianților seamănă cu situația în care luăm două rețete de prăjituri și încercăm să le combinăm: uneori merge, alteori iese un dezastru. Asemănarea se oprește aici pentru că dintr-o amestecare greșită a lubrifianților poate rezulta o multime de necazuri, nu o prăjitură ratată.

Experiența din diferite domenii de activitate ne arată cât de răspândită și de dăunătoare poate fi amestecarea lubrifianților. Într-un studiu făcut de BHP Billiton, o companie specializată în resurse tehnice, se menționează că 23% din avariile la angrenaje închise sunt atribuite „lubrifianților necorespunzători sau lipsei lubrifianțului”.

Nu putem ști care este procentul datorat uleiului necorespunzător și care este cel datorat nivelului mic de ulei în utilaj, dar putem să afirmăm că folosirea uleiului necorespunzător, inclusiv a amestecului de uleiuri, este o cauză majoră a avarierii utilajelor și a căderii lubrifianțului.

În majoritatea cazurilor, amestecarea lubrifianților se datorează lipsei de cunoștințe despre posibilele consecințe neplăcute, dar la fel de bine se datorează lipsei de atenție la detalii.



BHP Billiton: Cauzele avarierii angrenajelor închise

Problemele cauzate de amestecarea lubrifianților

Amestecarea lubrifianților poate produce consecințe asupra lubrifianțului însuși cât și asupra mașinii. Aceste consecințe includ:

- Incompatibilități între uleiurile de bază întâlnite în mod obișnuit când se face schimbare între ulei mineral și unele uleiuri sintetice;
- Umflarea garniturilor sau scorojirea lor ca rezultat obișnuit al schimbării uleiului; conduc la scurgeri de ulei și pierderea etanșeității;
- Incompatibilități între pachetele de aditivi; problemele includ precipitarea aditivilor, pierderea proprietăților antiuzură, pierderea proprietăților de dezemulsionare, reducerea stabilității la oxidare și pierderea stabilității la depozitare când lubrifianții sunt amestecați în rezervoarele de depozitare;
- La unsoari apare incompatibilitatea între diferitele tipuri de agenți de îngroșare; agenții de îngroșare ai unsoarilor sunt bine cunoscuți ca incompatibili și un amestec greșit de unsoari poate duce la modificarea consistenței și pierdere excesivă de ulei; și pentru că un agent de îngroșare cunoscut este de exemplu poliurea, trebuie știut că nu este compatibilă cu alți îngroșători poliuree.

Cauzele amestecării lubrifianților

De ce sunt atât de multe cazuri de amestecare de lubrifianți? Câteva din cele mai obișnuite cauze sunt:

- Nu se specifică unsoarea pentru motoarele electrice noi sau reparate; fabricanții de motoare și reparatorii folosesc unsoarea lor indigenă; în afară de cazul în care se dau alte instrucțiuni, unsoarea va funcționa până la sfârșitul vieții rulmenților motorului; de aceea în documentele de achiziție, ar trebui să se specifice tipul de unsoare ce va fi folosit la ungerea rulmenților;
- Control necorespunzător al stocurilor; dacă sunt situații în care este necesară o cantitate mare de ulei, pe neașteptate, soluțiile alternative sunt amestecarea lubrifianților sau oprirea utilajelor; pentru a evita această situație, asigurați-vă că există suficient produs în stoc pentru acoperirea majorității situațiilor posibile, că distribuitorul menține un stoc suficient în depozit și poate livra rapid produsul dacă este nevoie;
- Lipsa identificării lubrifianților;
- Lipsa cunoștințelor despre pericolele amestecării lubrifianților; acesta este cazul cel mai frecvent în instalațiile în care lucrători fără cunoștințe sau cu puține cunoștințe de lubrifiere sunt puși să realizeze sarcini pentru care nu sunt pregătiți sau nu sunt calificați să le îndeplinească;
- Trecerea de la un lubrifiant la altul.

Subiecte de analizat în situația amestecării lubrifianților

Problemele apar când amestecarea lubrifianților este inevitabilă ceea ce se întâmplă frecvent când se schimbă un furnizor cu altul, când e nevoie să se schimbe, din motive operaționale, un lubrifiant cu altul sau când s-a produs deja o amestecare accidentală. În fața acestor situații, trebuie luate în considerare următoarele:

- Compatibilitatea uleiurilor de bază;
- Compatibilitatea pachetelor de aditivi;

- Compatibilitatea agenților de îngroșare, în cazul unsoilor.

Punctul de pornire când analizăm amestecarea lubrifianților este specificația OEM pentru lubrifianți. Departamentele lor de inginerie ar trebui să aibă acces la studii de compatibilitate între produsele lor, dar și între produsele lor și ale concurenței, și să fie capabile să furnizeze soluții. Întotdeauna aceasta să fie prima sursă de informare.

Dacă OEM nu pot să furnizeze aceste soluții, este sarcina consumatorului să facă testarea. Este important să se folosească metoda potrivită ca să se obțină rezultate corecte, pentru că cele mai obișnuite teste, aplicate frecvent pentru analiza uleiurilor, nu furnizează consumatorului decât informații relative.

Strategia pentru testarea amestecurilor de lubrifianți include:

- În cazul uleiurilor, faceți amestecuri în proporțiile 90/10, 50/50 și 10/90; testați filtrabilitatea, apariția sedimentelor, culoarea/claritatea, rezistența la oxidare și stabilitatea la depozitare;
- În cazul unsoilor, faceți amestecuri în proporțiile 75/25 și 25/75; testați consistența, punctul de picurare și stabilitatea la forfecare;
- În toate cazurile, după amestecarea lubrifianților, planificată sau accidentală, continuați testarea amestecului până determinați toate consecințele amestecării.

Evitarea amestecării lubrifianților

Cauza principală a amestecării lubrifianților este, probabil, lipsa identificării lubrifianților pe toate părțile ambalajului lubrifiantului (rezervor, butoi, container) și pe părțile laterale ale utilajului. Rezolvarea e simplă și ieftin de implementat – stabiliți un cod de culori și un sistem de marcare. Odată ce au fost aplicate, singura posibilitate de amestecare accidentală provine din manipulări necorespunzătoare.

Pe de altă parte, este simplu de implementat o politică inteligentă de practici de conducere a transferului și depozitării lubrifianților. După ce au fost stabilite condițiile de depozitare, asigurați-vă că echipamentul de transfer (pompe, containere, furtune, sisteme de filtrare) sunt destinate, pe cât posibil, fiecărui tip de lubrifiant și nu este posibilă folosirea lor de la un tip de lubrifiant la altul, și că procedurile de golire și reumplere sunt respectate. Odată ce au fost stabilite proceduri corecte de depozitare și manipulare, singura posibilitate de amestecare va fi schimbarea planificată a lubrifianților, când se va putea beneficia de avantajul unei planificări ușoare și sigure a tuturor precauțiilor de luat.