



Üdvözljük az SKF RecondOil Update 4. számában, amely alkalmankénti e-mail az olaj körkörös felhasználásával kapcsolatos legújabb fejleményekről. Azért kapta ezt az e-mailt, mert nemrég érdeklődését fejezte ki az SKF RecondOil iránt. Leiratkozáshoz vagy bármilyen kérdés esetén, [ide](#) küldje email-jét

Ebben a hírlevélben:

- **Interjú:** Folyékony csiszolópapír az olajban
- **Video:** Hónolóolaj szerepe a golyóscsapágygyártásban
- **Iparági tapasztalat:** Hajtóműolaj a cementgyárban

Jim Fitch - Noria: Folyékony csiszolópapír az olajban

Jim Fitch, a Noria Corporation vezérigazgatója és társalapítója rengeteg gyakorlati tapasztalattal rendelkezik a kenés terén. Az elmúlt két évtizedben több mint 200 műszaki publikációja jelent meg. Jim amerikai küldöttként és összehívóként dolgozott az ISO tribológiai és olajelemző munkacsoportjában, 2002 óta pedig a Nemzetközi Géppenési Tanács igazgatója és igazgatósági tagja.



Beszélt a RecondOil Update-nek az olajban lévő nanorészecskék tudományáról:

"Szellemlovasok" az olajban-ról beszélsz. Mire gondolsz?

Ezek azok a szubmikron méretű szennyeződések az olajban, amelyek rengeteg kárt okoznak a gépekben. A „szellemlovasok” kifejezést azért választottam, hogy hatást gyakoroljak az iparágra. A tudományos közösség nem használja, ők szubmikron vagy nanoméretű részecskéknek hívják. A „szellemlovasok” kifejezés népszerű az Egyesült Államokban Johnny Cashnek köszönhetően, aki a „Szellemlovasok az égen”-ről énekelt.

Ha nem látja és nem érzi, a legtöbb ember azt feltételezi, hogy nincs ott, és nem tesz kárt a gépben. Azt szerettem volna hangsúlyozni, hogy ezek a láthatatlan, szubmikron részecskék, mint szellemek az olajban, oda vándorolnak, ahol szükségünk van rá a kenéshez. Sokan azt mondják: "Van egy szűrőm, minden rendben!" Ne áltasd magad. Azt hiszed, nincs semmi az olajban, mert nem látod. De minden, ami kisebb, mint a szűrő átlagos pórusmérete, áthalad rajta. Ezek a szellemlovasok.

Miért kellene az ipárnak aggódnia a szellemlovasok miatt?

Mert olyanok, mint a folyékony csiszolópapír. Mi okozza a gép kopását? Egy méretű részecske okozza a legtöbb kárt, legyen szó fogaskerekekről, csapágyakról vagy bármi másról – és ez a méret a munkahézag mérete. Ez a szakadék kritikus. Ha 5 mikron, minden 5 mikron körüli részecske nagy kárt okoz a fémfelületeken. A kisebbek átmennek a résen, a nagyobbak koptatják a felületet.

A munkahézag gyakran szubmikron, tehát szellemlovasokkal vagyunk együtt. Ezeket a hagyományos mechanikus szűrők hajlamosak nem kiszűrni, így felhalmozódnak az olajban. Az emberek csak időnként adnak hozzá egy kis friss olajat, de a szellemlovasok száma csak növekszik és növekszik.

Mit tudunk a szellemlovasok által okozott károkról?

Az 1970-es és 80-as években az Oklahoma Egyetem Fluid Power Research Centere – amelyet apám, néhai Ernest C. Fitch hozott létre – azt kutatta, hogy a szellemlovasok milyen károkat okozhatnak a gépekben. Ismert koncentrációjú és méretű részecskéket visznek be egy olajba, és megnézik, hogyan reagál a gép, összehasonlítva a vezérlőkkel. Ily módon meg tudták határozni a gépek érzékenységét az olajban lévő különböző koncentrációjú szennyeződésekre.

Azt találták, hogy ha 10-szeresére csökkenti az olaj szennyezettségi szintjét, akkor a gép élettartamát akár 50-szeresére is növelheti. Ez egy csodálatos eredmény! A gépek nem csak azért kopnak el, mert ez normális és várható – nagyrészt azért, mert az olajban lévő folyékony csiszolópapír, a szennyeződések okozta kopás és meghibásodás.

A Noria és az SKF leírt néhány fő mechanizmust, amellyel a szellemlovasok károsítják a gépeket egy közösen közzétett fehér könyvben a tiszta olaj fontosságáról. A mechanizmusok közé tartozik a polírozás (határkenés), az adalékanyag-kivonás, a víz emulgeálása, az oxidáció és a légbuborékok létrehozása.

Miért nem veszi komolyabban az ipar a szellemlovasokat?

Először is, a nagy szűrőgyártó cégek különböző mikrontartományú szűrőket árulnak. Minél kisebb a pórus, annál gyakrabban kell szűrőt cserélni, így a legtöbb cég durvább szűrőket vásárol – nem értik, hogy a végén kárt okoznak a gépükben.

Másodszor, a nagy olajtársaságok több olajat akarnak eladni, bár a szennyezés soha nem haladja meg a teljes olajmennyiség egy kis százalékát. Miért dobjuk ki folyamatosan az olajat? Olyan ez, mintha új Maserati van, kifogy az ablaktörlő folyadék, elviszi a kereskedőhöz, és azt mondják: „Ki kell dobnunk a Maseratit, és vegyél egy újat.” Miért nem töltik fel a szélvédő folyadékot? Miért nem tisztítjuk meg az olajat?

Ez az olajhoz való hozzáállás rossz hatással van ökológiánkra, gazdaságunkra és környezetünkre. Az olajat tovább kell tartanunk. Noria küldetése az olaj tisztán tartása. Könnyű megérteni ennek fontosságát, mert láthatjuk, meddig bírják a gépek, ha ezt megteszik.

Video: Hónolóolaj szerepe a golyóscsapágygyártásban

Az SKF világszerte kipróbálta a RecondOil kettős szétválasztási technológiáját (DST) üzemünkben, beleértve az olaszországi Cassinót is. Itt a kisméretű, mélyhornyú golyóscsapágyak gyártásához használt olaj tisztasága kulcsfontosságú a minőség és a teljesítmény megőrzésében, szigorú követelmények mellett a felületi simaság, zaj és vibráció tekintetében.

A DST a központi hónolóolaj ellátásban valósult meg. Azonnali különbség az volt, hogy a szűrőket, amelyeket korábban hetente három-négy alkalommal kellett cserélni, most

már csak hetente egyszer kellett cserélni. Az olaj tisztasági szintje sokkal magasabb volt, és sokkal kisebb eltérésekkel; felére csökkent az olajfogyasztás.

Ez a rövid videó elmeséli a történetet, és azt, hogy a gyár hogyan dolgozott ki egy módszert a maradék olaj eltávolítására a csapágyakból, ezáltal még tovább csökkentve a fogyasztást:



Iparági tapasztalat: Hajtóműolaj a cementgyárban

A spanyol cementgyártó, a Cementos la Unión a RecondOil Boxhoz fordult, hogy segítsen megbirkózni a cement alapanyagainak aprítására használt marógépben a hajtóműolaj súlyos szennyeződésével. A cég 2022 júniusában telepítette a RecondOil Boxot egy három hónapos próbaidőszakban.

Az alkalmazás 1000 liter szintetikus hajtóműolajjal van kenve. A gyártási környezet súlyos szennyeződéseket okoz, állandó por, szilikátok, víz és vas behatolása miatt, ami koptatja a fogaskerekeket, és maga a hajtómű károsodását is kockáztatja. A fogaskerekek nagyok és drágák.

„Sok különböző megoldást teszteltünk, de még soha nem értünk el ilyen jó tisztasági szintet” – mondja Pedro Martin, a Cementos la Unión karbantartási vezetője. "Más megoldások elfogadható állapotban tarthatnák, de most egy új szinten tiszta. Más offline szűrőkkel soha nem kaptunk ilyen eredményeket."

A három hónapos próba végén a RecondOil Box eredményei a következők voltak:

- A karbantartási tevékenységek csökkentek, a normál heti két órától minden második hétre váltak
- A beépített standard szűrők fogyasztása jelentősen csökkent

- Nem kellett cserélni a RecondOil szűrőbetétet (más offline szűrőknél, amiket kipróbáltak, havonta kellett cserélni)
- Csökkenti a nem tervezett leállások kockázatát az alkatrészek kopása miatt.

Ha többet szeretne megtudni erről az esetről, lépjen kapcsolatba a RecondOil-lal az alábbi linken keresztül.



SKF RecondOil

A RecondOil a szabadalmaztatott Double Separation Technology (DST) köré épül. A DST eltávolítja a nanoméretű szennyeződések, megakadályozva az olaj lebomlását és a lakképződést. A DST olyan tiszta olajat kínál, amely a gép kenésével az élettartama meghosszabbítható, ami egyszeri vásárlást és a pazarlás végét jelenti. Ezt „az olaj körkörös felhasználásának” nevezzük – az olaj mint eszköz, nem pedig fogyóeszköz.

[Contact us](#)

RecondOil®

