

SKF RecondOil Box:
Vevői tapasztalatok

2. Rész

Tartalomjegyzék

Több felhasználó, több adat	3
Olaj körforgatásos felhasználása	4
Referenciák	6
1. Bányászat, ásványfeldolgozás és cementipar	6
2. Cellulóz és papíripar	9
3. Fémfeldolgozás	15
4. Automatizálás	19
5. Energiaszektor	22
Előrettekintés	23

Több felhasználó, több adat

A RecondOil Box az SKF növekvő olajregeneráló technológiáinak családjának legújabb tagja. Meggyőződésünk, hogy megváltoztatja az iparnak az olajról alkotott véleményét, és költséges szénlábnyomból fenntartható eszközzé változtatja, amely javítja a mechanikai teljesítményt is.

A RecondOil Box hivatalosan 2022 áprilisában indult. Ezt megelőzően több ügyfél csatlakozott egy próbaprogramhoz, egy évvel ezelőtt pedig közzétettünk egy rövid összefoglalót két ilyen kísérlet eredményeiről – egy Mexikóban, egy Finnországban (részletek lent). Mivel majd több tucat ügyfél próbálta ki vagy vásárolta meg a technológiát. Ennek az új jelentésnek az a célja, hogy összegyűjtse az összes tapasztalatot, bemutajon néhány adatot, és vonjon le néhány kísérleti következtetést.

Az SKF laboratóriumi kutatási programmal is rendelkezik, amelynek célja, hogy elmélyítse az olaj körkörös felhasználásának megértését. Az eredményeket az iparági jelentésekkel együtt egy rövid e-mailes hírlevélben közöljük a technológia iránt érdeklődő iparági szakemberek növekvő közösségének. Itt tudsz feliratkozni a hírlevélre: recondoil_customerservice@skf.com

De ügyfeleink a legnagyobb laboratóriumaink. Az új technológia igazi próbája az, hogy hogyan teljesít az ipar által tapasztalt számos különböző problémára és körülményre alkalmazva. A jelentés későbbi részében ágazatspecifikus esettanulmányok következnek.

Néhány gyakori vezetés arra készíti az ügyfeleket, hogy a RecondOil által nyújtott előnyöket keressék. Minden ügyfélnek sajátos feltételei és követelményei vannak, de mindannyian szén-dioxid-csökkentést és tiszta olajat keresnek. Gyakran tapasztaljuk azonban, hogy az alacsonyabb szén-dioxid-kibocsátás keresése csak kiindulópont. Amikor megismerjük az ügyfelet, mélyebb beszélgetés alakul ki arról, hogy az olaj minősége milyen hatással van üzletükre különböző módokon, a konkrét alkalmazásoktól, az olaj típusától, a karbantartási viselkedéstől és így tovább. A RecondOil az azonnali problémák megoldásán túlmenő előnyöket kínál. A szén-dioxid-kibocsátás csökkentése gyakran kiváltó oka az olaj, mint ipari eszköz alapos újraértékelésének, amely növeli a hatékonyságot, a minőséget és a teljesítményt.

A RecondOil Box tipikus működése az, hogy először eltávolítja az olajban lévő bomlástermékeket, így a korai szakaszban éles csökkenést tapasztalhatunk a lakk, oxidáció és gravimetriás mérésekben. Azon vállalatok számára, amelyek sürgős termelési válsággal néznek szembe, amikor az olajdegradáció egy döntő fontosságú alkalmazás megbénításával fenyeget, ez mentőöv. Amikor a rövid távú válság elmúlt, akkor a hangsúly az ultratisztaságra kerül az olaj hosszabb távon jelent a vállalat számára. A szűrőket jellemzően az első három hónap után cserélik, majd egy tiszta szűrővel megkezdhetjük az olaj finomhangolását a nanoméretű szennyeződések eltávolításával a RecondOil Double Separation Technology segítségével. A hidraulika esetében a fejlesztések drámaiak lehetnek; más alkalmazásokkal ugyanazok az eredmények hosszabb ideig tarthatnak.

Az új olaj iránti igény kiküszöbölése az ipari folyamatokban közvetlen költségmegtakarítást eredményez a vásárlással, szállítással és ártalmatlanítással kapcsolatban. Emellett a folyamatosan a legkisebb nanorészecskék szintjéig szűrt olajjal működő gépek és folyamatok teljesítménye is javult a karbantartás, a rendelkezésre állás, a megbízhatóság, a gépek élettartama, az energiahatékonyság és az általános termelékenység tekintetében. Irányadó jövőképünk ambiciózus, de teljesen reálisnak hisszük: az olaj körkörös felhasználását.

Ez a RecondOil jelentéssorozat II. része. Az első részről itt olvashat.



Az olaj körforgatásos felhasználása

A mai lineáris megközelítés, amelyben az olajat addig használják, amíg le nem bomlik, majd eldobják és kicserélik, rendkívül hatástalan és fenntarthatatlan. A környezetre és az éghajlatra gyakorolt hatások mellett közvetlen és közvetett költségeket is generál az alkalmazás tulajdonosa számára. Az olaj hagyományos megközelítéséhez a közvetlen beszerzési és logisztikai költségek mellett olyan közvetett költségek is társulnak, mint a javítási karbantartás és alkatrészcsere, valamint a folyamatok megszakításai miatti termelékenység csökken.

Mi szükséges tehát az olaj körkörös használatához? A kiindulópont az olajlebomlás három fő okának – a szennyeződés, az oxidáció és az adalékanyag-fogyás – megszüntetése.

- Az olajat apró részecskék, például szennyeződés, forgács, szálak, víz, levegő stb.
- A részecskék, a víz és a hő oxidációt hoznak létre, egy olyan láncreakciót, amely exponenciálisan felgyorsul, miután elkezdődött, megváltoztatja a viszkozitást, és lakkot és iszapot képez.
- Az olaj speciális tulajdonságait adó adalékanyagok felhasználásra kerülnek az alkalmazási folyamatok során

Ha az olaj olyan mértékben leromlott, hogy elveszti funkcionalitását, ki kell cserélni az alkalmazás vagy a folyamat károsodásának elkerülése érdekében. A RecondOil Box megszünteti a leromlás ezen okait. Monitoring programunk révén ügyfeink olajának állapotát az idő múlásával követtük, és a következő közös eredményeket látjuk:

- Jelentősen javított ISO 4406 tisztaság szinteket
- Drasztikusan csökkentett lakk
- Jobb oxidációs stabilitás
- Csökkentett víztartalom
- Stabil savszint
- Stabil viszkozitás

Ezek a kezdeti eredmények azt mutatják, hogy a RecondOil Box képes megőrizni az olajat „újként” olyan tisztasági szinten, amely lehetővé teszi, hogy újra és újra lehessen használni anélkül, hogy befolyásolná a teljesítményt. Ez elengedhetetlen feltétele az olaj körkörös felhasználásának.



A jelentésben használt rövidítések:

MPC – Membrane Patch Colorimetry (a lakkpotenciál mérése)

TAN – Összes savszám (az olajban lévő savkomponensek és a folyamatban lévő oxidáció mérése)

DST – Double Separation Technology (szabadalmazott vegyszerfokozó, amelyet a RecondOil használ a nanoméretű szennyeződések eltávolítására)

KPI – Kulcsteljesítmény-mutató

ISO 4406 – részecskeszám (az olajban lévő részecskék méretét és mennyiségét méri)

Az olaj körforgásos felhasználása 99%-al csökkenti a CO₂ kibocsátást

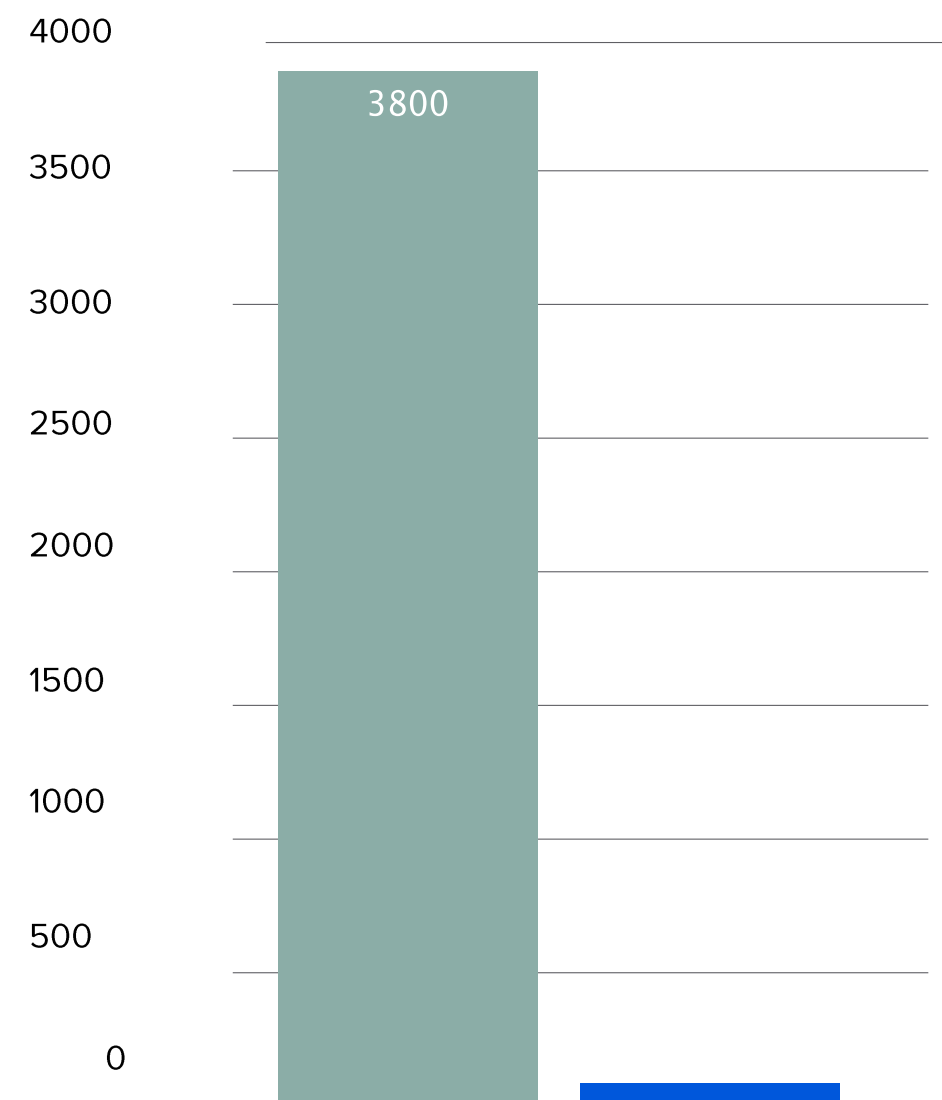
Hagyományos olajkörforgás



DST rendszer



Ipari olaj köbméterrel egyenértékű CO₂ tartalma kg-ban



CO₂-kibocsátást akár 99%-kal is csökkenti

Az életciklus-elemzés* azt mutatja, hogy az SKF RecondOil klímabnyoma jóval alacsonyabb, mint a hagyományos olajkörforgással kapcsolatos megközelítése. Az olaj regenerálásával kevesebbet kell előállítani, ezért kevesebbet kell ártalmatlanítani és elégetni.

A hagyományos olajkörforgás éghajlati hatása 3830 kg CO₂-egyenérték/m³, szemben a RecondOil Box 8,2 kg CO₂-egyenértékével. A RecondOil Box ezért akár 99%-kal is csökkenti a szén-dioxid-kibocsátást az energiaösszetételtől függően.

* CO₂-csökkentés a hagyományos olajciklushoz képest.

Forrás: Az IVL Svéd Környezetkutató Intézet által végzett életciklus-elemzés (2021)

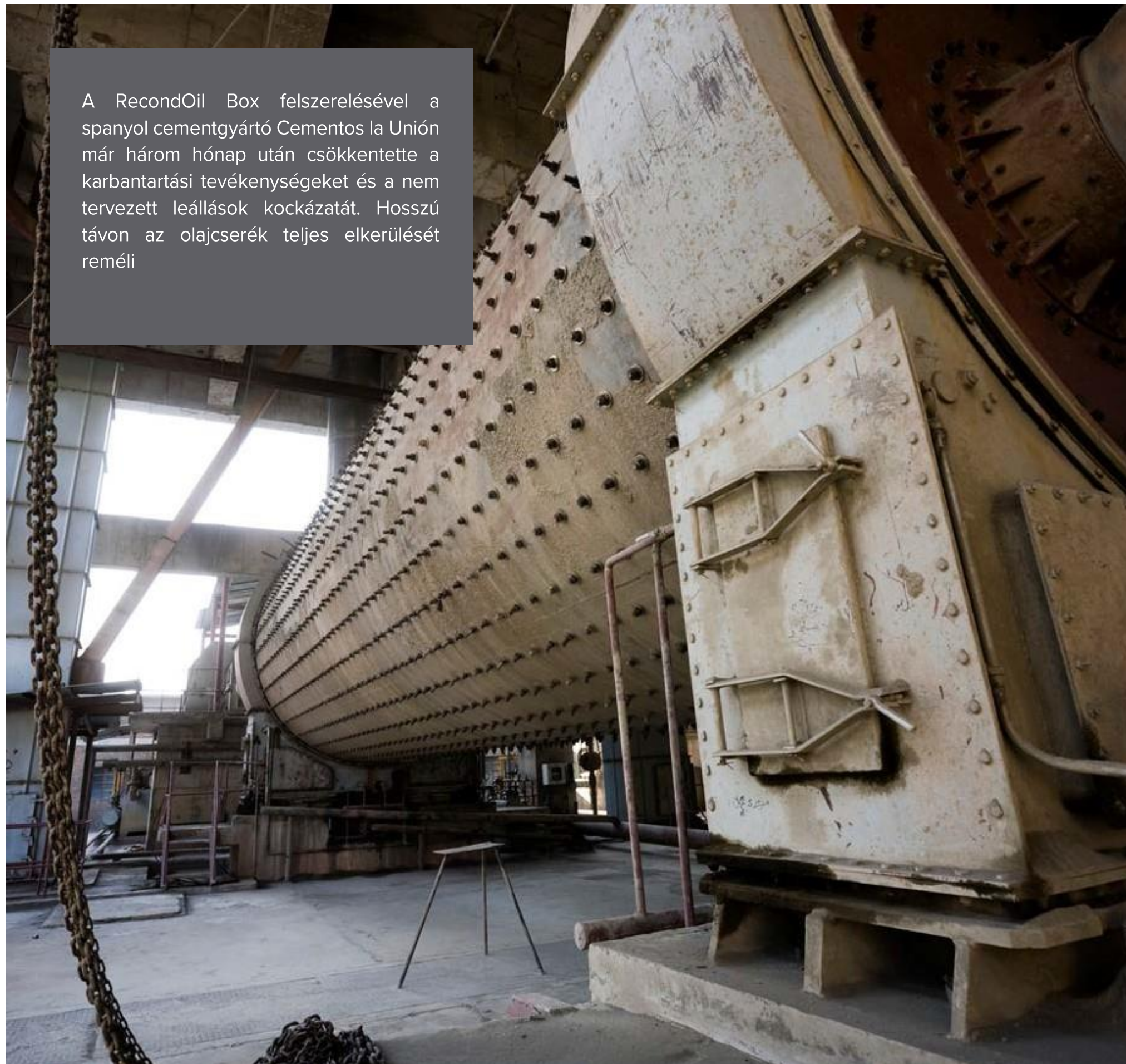


Referenciák

1. *Bányászat, ásványfeldolgozás és cementipar*

A rendkívül zord környezet jellemző erre az ágazatra, ahol jellemzően intenzív a szennyező anyagoknak való kitettség. Tehát ha olyan megoldást talál, amely segíthet, a hatás drámai – a RecondOil előnyei kiemelkednek. A bányákban és a cementben nagy a szénlábnyom, ezért nagy nyomás nehezedik a CO₂-csökkentésre, és ez minden vállalatnak napirendjén van. A bányákban sok telephely távoli, ezért gondot okoz ott új olajat beszerezni és a régi olajat elvinni. Tehát ha meg tudja hosszabbítani az olaj élettartamát, akkor kiküszöböli a logisztikai szempontot.

Ebben az ágazatban a RecondOil fő felhasználási területei eddig a hidraulikában és hajtóművekben vannak



A RecondOil Box felszerelésével a spanyol cementgyártó Cementos la Unión már három hónap után csökkentette a karbantartási tevékenységeket és a nem tervezett leállások kockázatát. Hosszú távon az olajcserék teljes elkerülését reméli

Cementos la Unión, Spanyolország

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, három hónapos próbaidőszakban. A próba sikeres lezárását követően a Cementos a RecondOil Box végleges telepítése mellett döntött, és vásárolt még két egységet párhuzamos telepítésekhez.

A felhasználási terület 1000-liter szintetikus hajtóműolajjal van kenve. A gyártási környezet súlyos szennyeződések okoz, állandó por, szilikátok, víz és vas behatolása miatt, ami koptatja a fogaskerék fogait, és maga a hajtómű károsodását is kockáztatja. A fogaskerekek nagyok és drágák.

A gépben szabványos szűrők voltak beépítve, de ezek nem voltak elegendőek a szennyeződés megszüntetéséhez. A cég több offline szűrőrendszerrel is kísérletezett, de még ezekkel is öt év után olyan rossz állapotban voltak a fogaskerekek fogai, hogy az olajjal együtt cserélni kellett. Mindeközben mindig fennállt a termelés nem tervezett leállításának veszélye.

“Sok különböző megoldást teszteltünk, de még soha nem értünk el ilyen jó tisztasági szintet”

Ez a háttér vezetett a RecondOil Box kipróbálása melletti döntéshez

A kenőolaj viszkozitása magas volt, ezért egy kétházas RecondOil Box került beépítésre mélységi szűrőkkel.

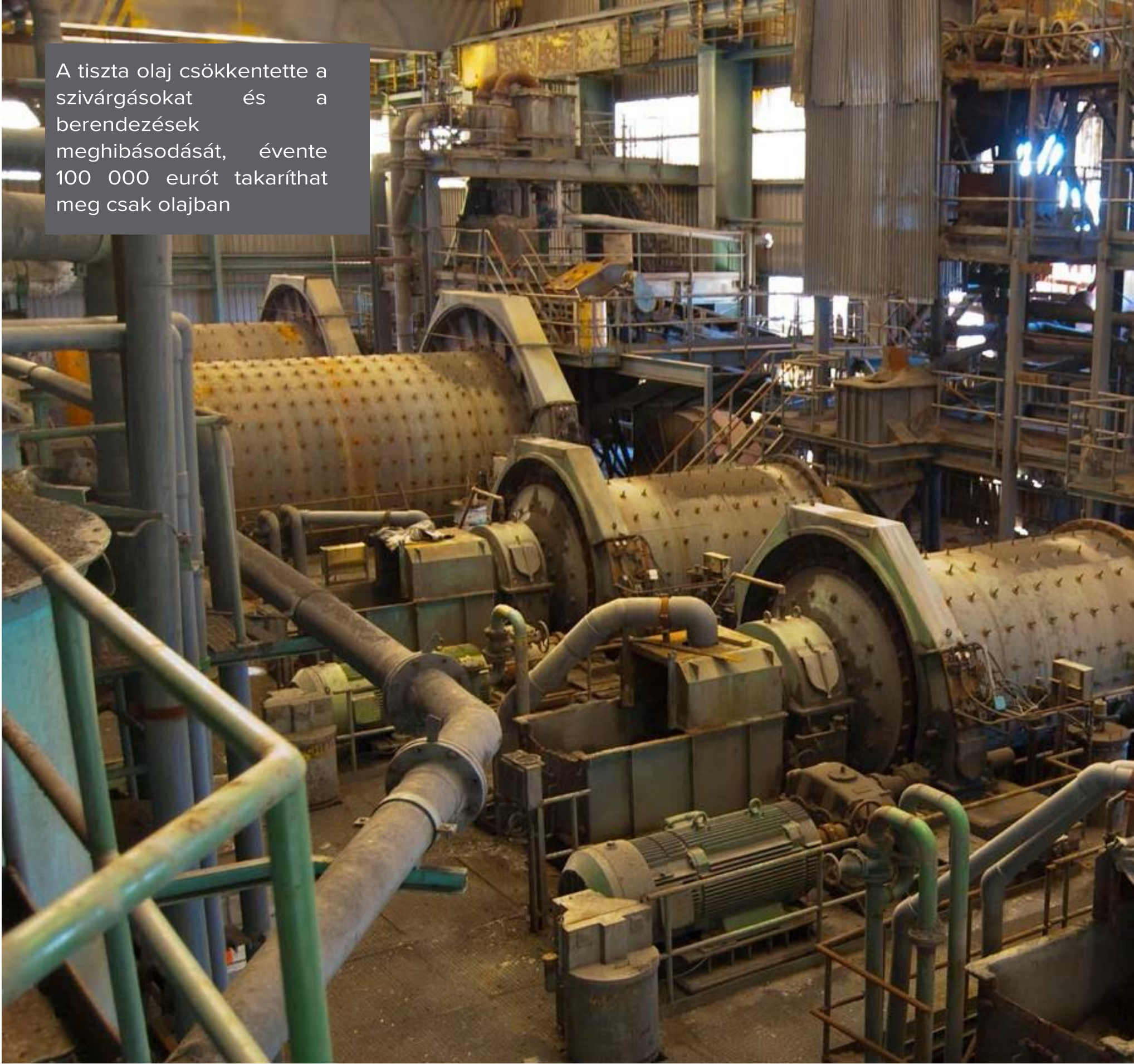
A cél itt az olaj élettartamának meghosszabbítása volt. Pedro Martin, a Cementos la Unión karbantartási vezetője szerint meglepetés volt, hogy az olaj mindössze három hónap alatt ennyire tiszta lett. „Sok különböző megoldást teszteltünk, de még soha nem értünk el ilyen jó tisztasági szintet” – mondja Pedro.

„Más megoldásokkal elfogadható állapotban lehetne tartani, de most egy új szinten tiszta. Soha nem kaptunk ilyen eredményeket más offline szűrőkkel.”

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 szabványos szűrők fogyasztása jelentősen visszaesett
- Nem kellett cserélni a RecondOil szűrőbetétet (más offline szűrőknél, amiket próbáltak, havonta kellett cserélni)
- Csökkenti a nem tervezett leállások kockázatát az alkatrészek kopása miatt

Hosszabb távon a Cementos la Unión reméli, hogy a RecondOil Box révén teljesen elkerülhető lesz az olajcsere, miközben a hajtómű élettartamát ötről nyolc évre meghosszabbítja.



A tiszta olaj csökkentette a szivárgásokat és a berendezések meghibásodását, évente 100 000 eurót takaríthat meg csak olajban

Bányatársaság Észak Európában

Az SKF-nek 2011 óta van gördülő szolgáltatási szerződése ezzel a céggel. A szerződés legutóbbi újratárgyalásakor egy RecondOil Box került bele a másodlagos kúpos törőgép hidraulika olajának regenerálására. Ezt az olajat zord körülmények és páratartalom szennyezte, a piszkos olaj pedig szivárgást és a berendezés meghibásodását okozta. Az olaj mennyisége 1000 liter volt, kétevente cserélni kellett.

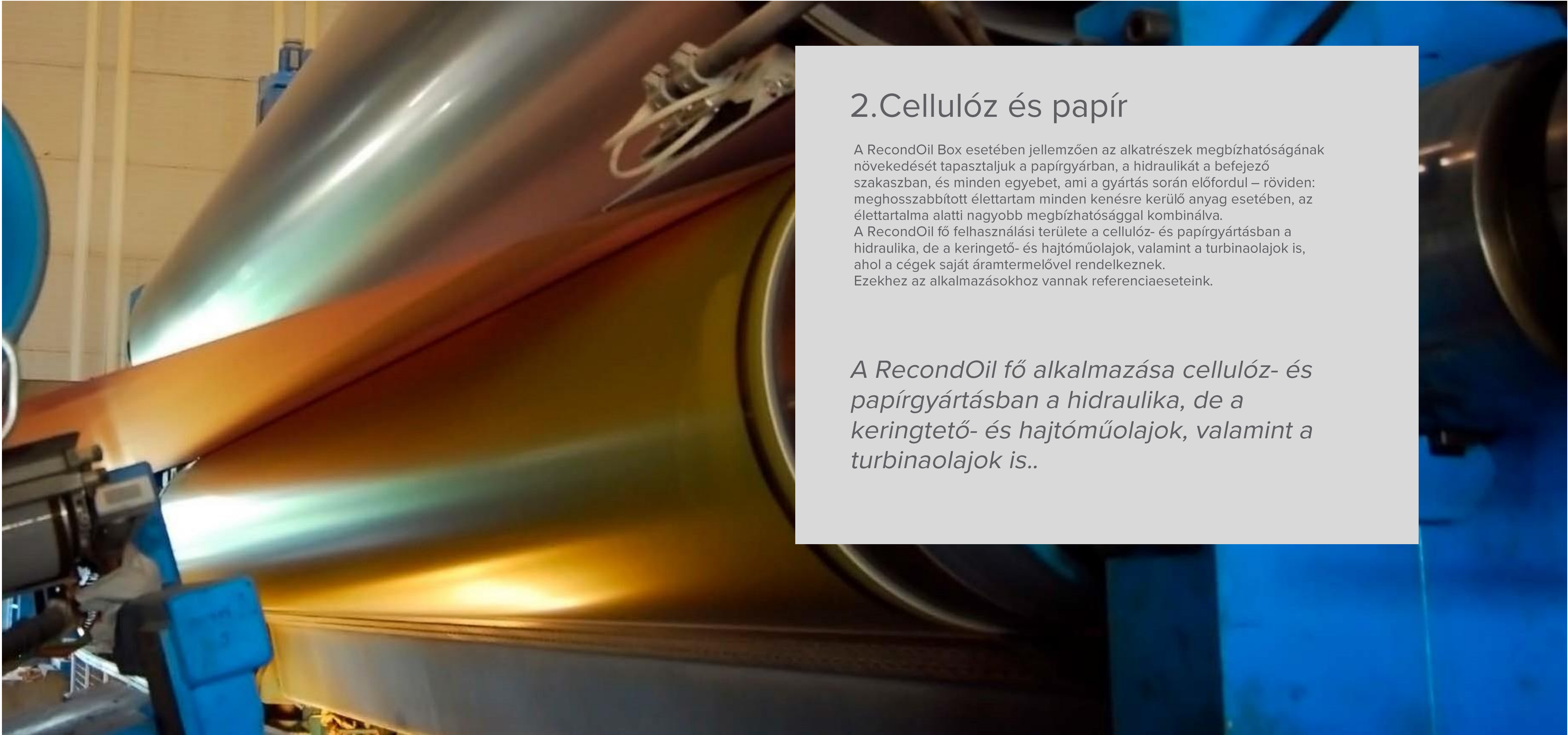
A két házas és mélyszűrős RecondOil Box 2022 januárjában kezdte meg működését. Már egy hónap elteltével az olaj már hét ISO fokozattal tisztább volt.

Ezen teljesítmény alapján a cég további öt RecondOil Boxot rendelt, amelyeket három hidraulikus kotrógépben (olajmennyiség 6m³, 7 m³, 11,5 m³), egy 900 literes hidraulika olajtartállyal rendelkező teherautóban, valamint egy 8,5 m³ mennyiségű raktározott szűz olaj előszűréséhez.

Az ügyfél becslése szerint a hat RecondOil Box éves olajköltség-megtakarítása 100 000 euró körüli összegre esik.

Főbb szempontok:

- Hidraulika olaj sokkal tisztább egy hónap eltelte után
- Következésképpen a RecondOil más alkalmazásokra is kiterjed
- Jelentős megtakarítás érhető el



2.Cellulóz és papír

A RecondOil Box esetében jellemzően az alkatrészek megbízhatóságának növekedését tapasztaljuk a papírgyárban, a hidraulikát a befejező szakaszban, és minden egyebet, ami a gyártás során előfordul – röviden: meghosszabbított élettartam minden kenésre kerülő anyag esetében, az élettartalma alatti nagyobb megbízhatósággal kombinálva.

A RecondOil fő felhasználási területe a cellulóz- és papírgyártásban a hidraulika, de a keringető- és hajtóműolajok, valamint a turbinaolajok is, ahol a cégek saját áramtermelővel rendelkeznek.

Ezekhez az alkalmazásokhoz vannak referenciaeseteink.

A RecondOil fő alkalmazása cellulóz- és papírgyártásban a hidraulika, de a keringtető- és hajtóműolajok, valamint a turbinaolajok is..



A fehérített puhafa cellulózgyártás egyik kritikus eszköze a RecondOil Box telepítése az olajjal kapcsolatos költségek 65%-os csökkenését eredményezte

Európai Cellulózgyártó

Ez a cellulózgyártó az olajromlás miatt ötévente cserélte a hidraulika olajat a bálapréseiben. A magas hőmérséklet, a víz és a levegő a rendszerben lakklerakódást okoztak, ami lerövidítette a szelepek, hengerek, szivattyúk és tömítések élettartamát, és növelte a nem tervezett leállások kockázatát ebben a kritikus alkalmazásban..

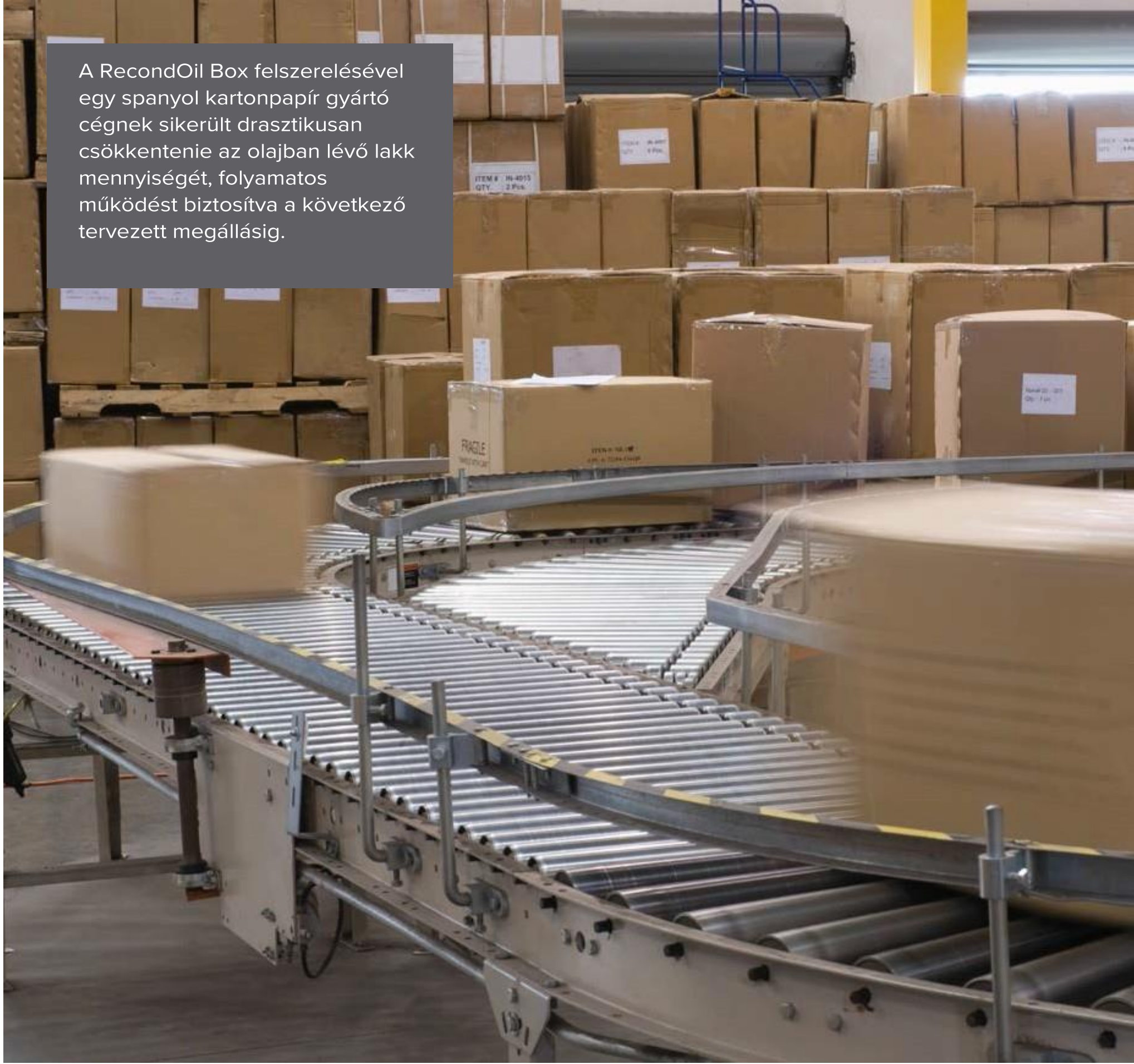
Az olaj jelentősen leromlott, amit a magas TAN és MPC értékek, valamint az alacsony viszkozitás bizonyítanak, ami azt jelzi, hogy az olaj részben elvesztette teljesítményét. A cég 2021-ben RecondOil Boxokat szerelt be a hidraulikus mechanizmushoz két bálaprésbe, mindegyik 4000-liter olajtérfogattal. Egy ötéves szerződés értelmében az olajat először SKF RecondOil DST olajra cserélték, és a rendszert alaposan megtisztították.

Az ügyfél és az SKF között megállapodott KPI-k között szerepelt a termelékenység növelése, a jelentősen csökkentett CO₂-kibocsátás, a gyártás biztonságának javítása és a rendelkezésre állás javítása. A szerződéses időszak felénél a KPI-k teljesültek, és a vállalat vizsgálja a RecondOil Box használatát más telephelyeken és más alkalmazásokban. A hidraulika már nem szivárog, nem volt olajcsere és kevesebb utántöltés, mechanikai kopásnak nyoma sincs. A préselési ciklus gyorsabb, mint korábban, kisebb a súrlódás, és ezért alacsonyabb az energiafogyasztás. Az olaj MPC és TAN értéke folyamatosan nagyon alacsony.

A teljes ötéves szerződési időszak alatt az ügyfél költségei várhatóan 57 000 euróról 20 000 euróra csökkennek az alacsonyabb olajfogyasztás, a nulla hulladékolaj tárolás és kezelés, az alacsonyabb szűrőfogyasztás és az alacsonyabb karbantartási költségek miatt. A kevesebb karbantartás az alkalmazottak jobb egészségét és biztonságát is jelenti. A szén-dioxid-kibocsátás éves teljes csökkenése várhatóan 24 tonna lesz, ami jelentős csökkenés

Főbb Szempontok:

- Nincs több szivárgás
- Nincs több olajcsere
- Nincsenek kopásnyomok
- Alacsony sav- és lakktartalom
- Alacsonyabb költségek és CO₂



A RecondOil Box felszerelésével egy spanyol kartonpapír gyártó cégnek sikerült drasztikusan csökkentenie az olajban lévő lakk mennyiségét, folyamatos működést biztosítva a következő tervezett megállásig.

Papír alapú csomagoló cég, Spanyolország

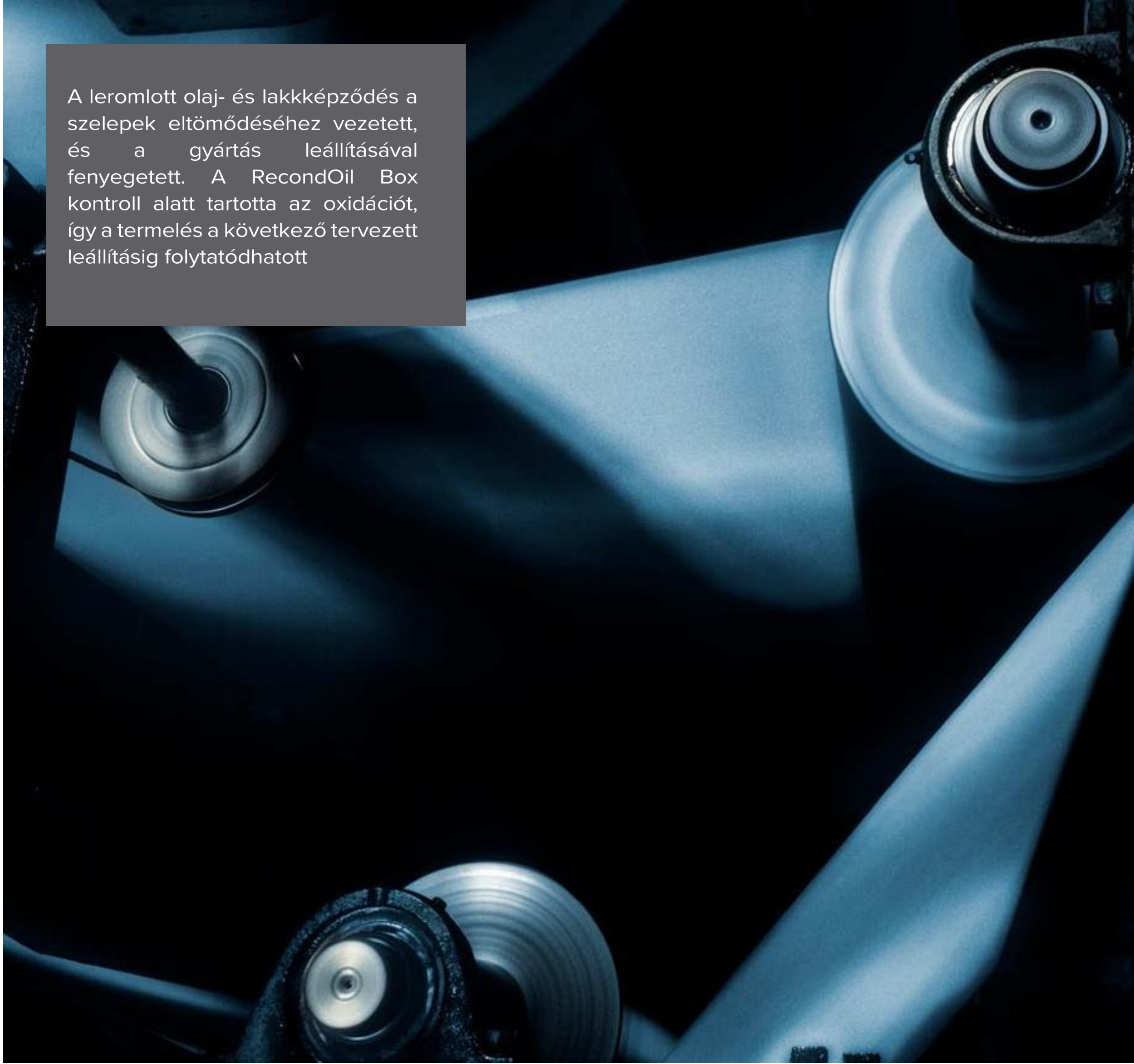
Ez az európai kartoncsomagolóanyagok gyártója komoly problémát tapasztalt a gyár számára energiát termelő gőzturbinában lévő olajjal kapcsolatban. A turbinát vezérlő hidraulikus rendszer hengereiben lakk képződött, és olyan filmréteg keletkezett, amely károsította a kulcsfontosságú alkatrészt. A turbina azonban nem tudta abbahagyni a működést, és az olajcserét sem 18 hónapon belül a következő tervezett leállásig – a leállás az egész gyárat leállítaná. A lakkképződés miatti előre nem tervezett leállás ugyanilyen hatással járna.

2022 áprilisában került beépítésre a kettős szétválasztási technológiás RecondOil Box. Az olaj mennyisége 6600-liter volt. Már egy hónap elteltével a lakk mennyisége jelentősen csökkent. Három hónapon belül az olaj jó állapotúnak bizonyult, egy külső tanúsított olajállapot-ellenőrző laboratórium szerint.

Egy évvel később az olaj állapota nem változott. A karbantartó mérnökök és a gyár felső vezetése felismerte az ultra-tiszta olaj előnyeit, és a technológiát a Cégcsoporton belül máshol is népszerűsítik..

Főbb Szempontok:

- Eltávolított lakk
- Állandó olajminőség
- A tervezetlen leállás elkerülése



A leromlott olaj- és lakkképződés a szelepek eltömődéséhez vezetett, és a gyártás leállításával fenyegetett. A RecondOil Box kontroll alatt tartotta az oxidációt, így a termelés a következő tervezett leállításig folytatódhatott

Cellulóz és papírgyár, Németország

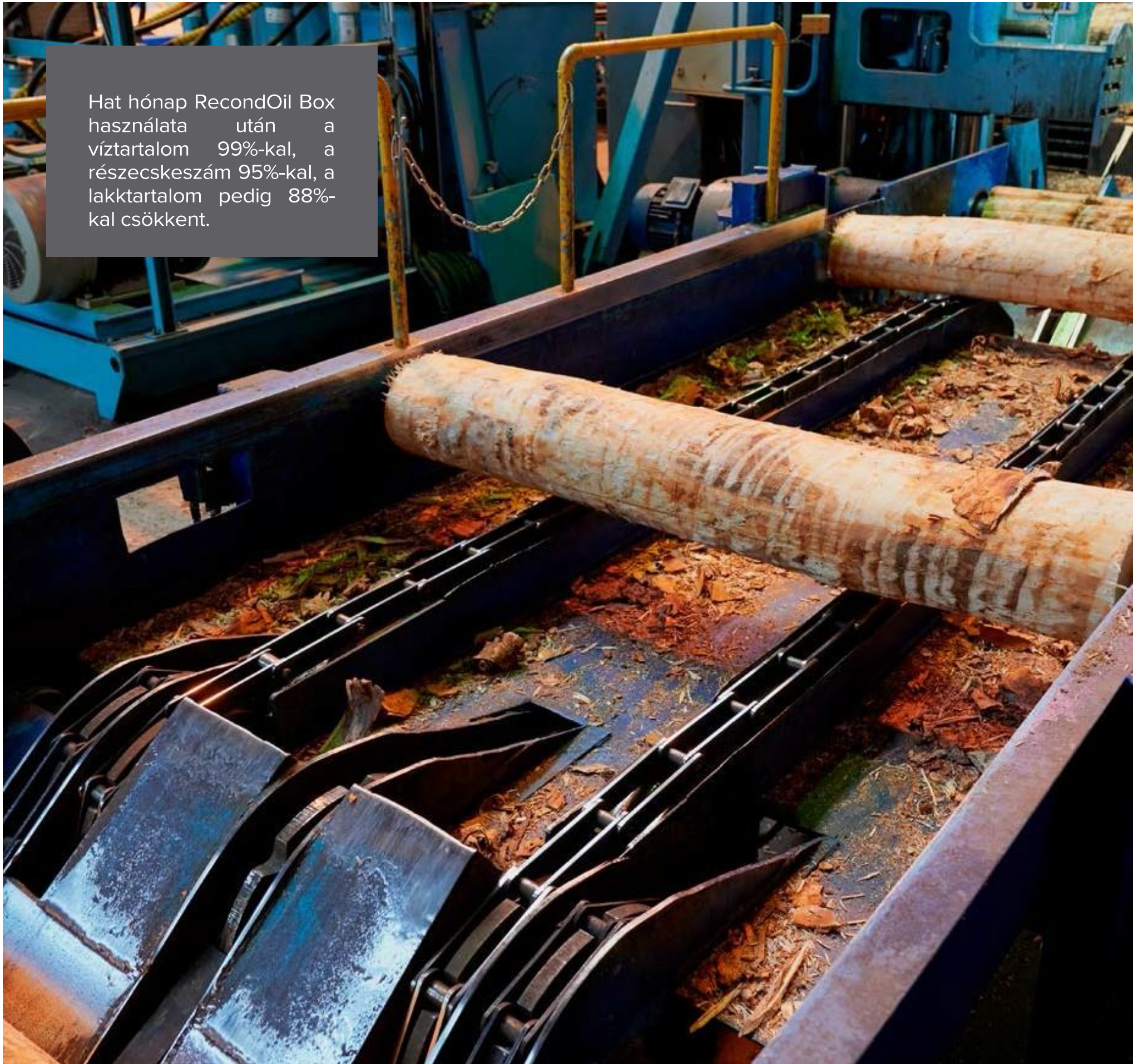
Ennek a cégnek a papírgépén a szelepek eltömődtek, és a keringő olajban elszabadult lakkképződés volt, ami 4,5-ös savkomponens-szintet (TAN) mutatott. A vállalat tudta, hogy heti leállásokra számíthat, amikor a TAN eléri az 5.0-t. Csak egy óra állásidő 20 000 és 50 000 euró közötti termelési veszteségbe kerülne. Így 2021 novemberében a cég a RecondOilhoz fordult, hogy kordában tartsa a le bomlást, megfékezi a lakkképződést, és meghosszabbítsa az olaj élettartamát, amíg hat hónappal később, a nyári szünetben ki nem cserélhető. Az olaj térfogata 2500-liter volt.

Ilyen magas oxidációs szint mellett az olaj tisztítása olyan lenne, mint egy szivárgó hajó kimentése – új oxidációs termékek keletkeznének olyan gyorsan, ahogy eltávolították őket. Ráadásul az olaj négy éves volt. Így az olaj körkörös felhasználása az eredeti állapotba való visszaállítással kizárt volt, amíg a gép még működött. A cég négy RecondOil dobozt telepített kettős szétválasztási technológiával. Ezek sikeresen üzemben tartották a gépet a 2022 nyarának eleji ütemezett olajcseréig.

Fiatalabb olajjal a RecondOil korlátlanul meghosszabbíthatja élettartamát. A tartály feltöltésének költsége 25 000 euró, míg a gép öblítése, tisztítása és ellenőrzése időigényes és munkaigényes. Az olaj körkörös használatával ezek a költségek megszűnnek.

Főbb Szempontok:

- Kifutó lakkképződés megfékezve
- A termelés leállások nélkül zajlott



Hat hónap RecondOil Box használata után a víztartalom 99%-kal, a részecskeszám 95%-kal, a lakktartalom pedig 88%-kal csökkent.

Cellulóz és papírgyár, észak európa

Egy rétegelt lemez gyártási folyamat során ez a cég egy furnérhámozó gép kenőolajának magas víztartalmával küszködött. A 600 literes tartályban lévő olaj erősen szennyezett és oxidált volt. A vállalat bérelt vese-hurokszűrőt használt az offline szűréshez, de ez költséges volt, és nem teljesített megfelelően.

A RecondOil Boxot 2022 áprilisában telepítették, hat hónapos próbaidőszakban. A kísérlet kezdetén a víztartalom nagyon magas volt. A lakk (MPC) kritikus értéken volt, miközben a gravimetriás analízissel kapott szennyeződések szintje is magas volt. Hat hónap elteltével ezek az értékek 99%-kal, 88%-kal, illetve 95%-kal csökkentek (lásd a táblázatot). Az ügyfél vizsgálja a RecondOil Box bevezetését más gyárakban és alkalmazásokban

	2022 Április / 2022 Október	
MPC	68.9	8.1
Súly (mg/kg)	440	23
Víztartalom (ppm)	930	10



A RecondOil Box
eltávolította a szemcsés
szennyeződéseket és a
lakkot, így a cég 50-60
000 eurót spórolt meg az
első négy hónapban.

Cellulóz és papírgyár, Spanyolország

Ez a cég a szárítógép kenőolajában előforduló lakkképződés problémájával szembesült. Az alkalmazási környezet nagyon nedves volt, 80 °C körüli hőmérséklettel és nagy volt az olaj lebomlásának kockázata. A szárítóban 6600-liter szintetikus olajat használtak, amely annyira leromlott, hogy cserélni kellett.

Az SKF megállapodott egy kísérletben, amelynek célja a lakk eltávolítása, a részecskeszám csökkentése (ISO 4406), az olaj élettartamának meghosszabbítása és a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése. A kísérlet 2022 novemberében kezdődött, egy RecondOil Box használatával, négy szabványos szűrőházzal.

A próba 2023 márciusában ért véget. Az olaj most már jó állapotban volt, és már nem kellett cserélni. Ezzel csak a próbaidőszak alatt 50 000–60 000 eurót spórolt meg az ügyfél az olajköltségektől, plusz 2500 eurót a csökkentett CO₂-kibocsátástól és 1400 eurót a munkaerőtől a cég saját becslései szerint. A cég szerint az olaj élettartama megduplázódott.

A cég emellett megtakarította a lakk letisztításának költségeit a gép áramlásmérőiről minden karbantartási leálláskor – körülbelül 7200 eurót. Számításai szerint további 5000–6000 eurót takarított meg azzal, hogy elkerülte a nem tervezett leállásokat a lakkképződésből eredő károk miatt. 24 tonna CO₂-kibocsátást sikerült elkerülni. A cég kétéves szerződést írt alá a RecondOil Box-ra

Főbb Szempontok:

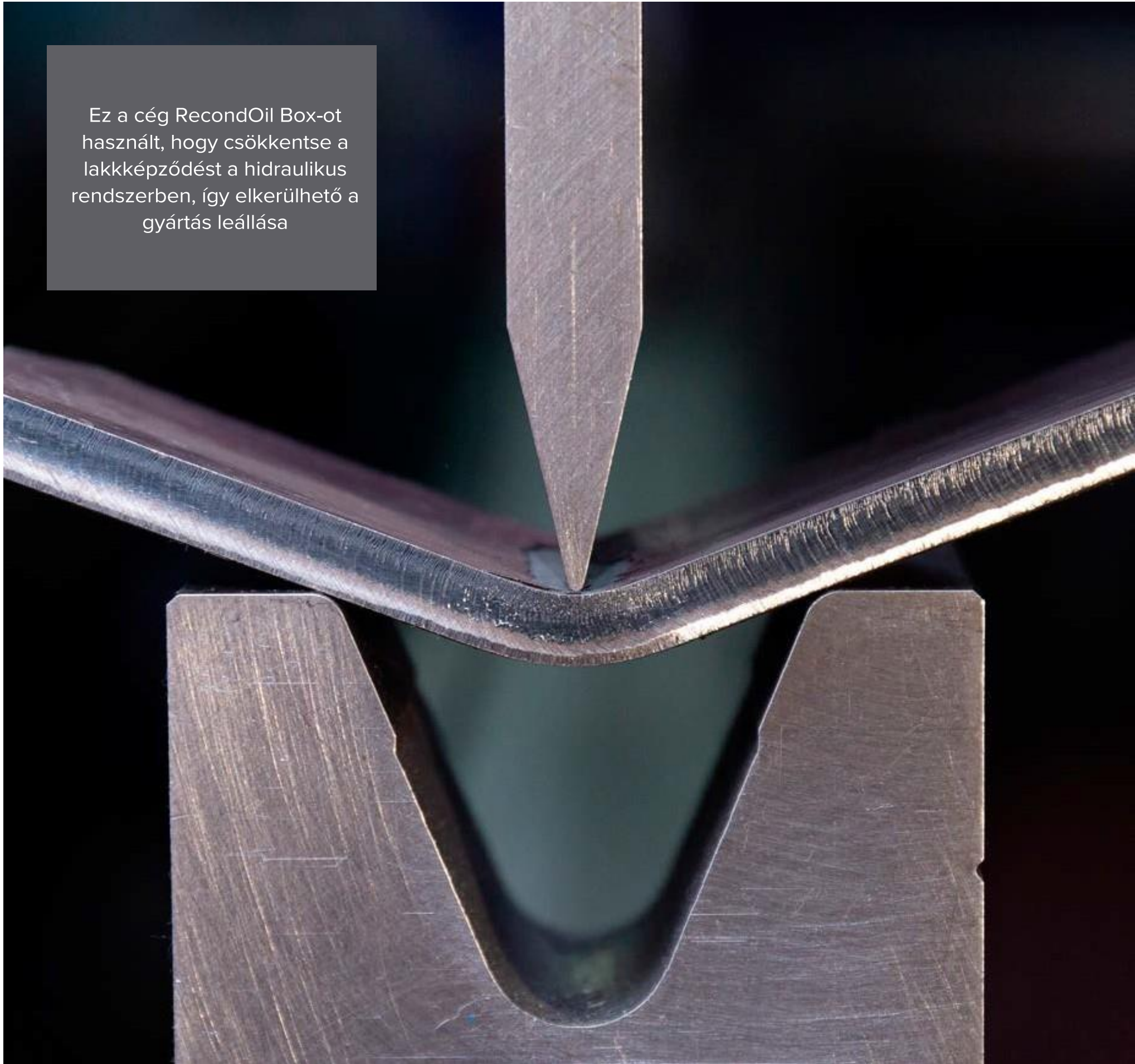
- Lakk eltávolítva
- Jobb olajminőség
- Nem kell olajat cserélni
- Jelentős költségmegtakarítás
- Alacsonyabb CO₂



3.Fémipar

A fenntarthatóság nagyon előkelő helyen szerepel az ágazatban tevékenykedő vállalatoknál. A RecondOil alkalmazási területe elsősorban a hidraulika, de a hajtóműolaj is, ahol az olaj nagyon megterhelt és szennyezett lehet. Itt azt is megállapítottuk, hogy a RecondOil képes eltávolítani a szennyeződésekét és szinte új állapotba állítani.

Ebben az ágazatban a hidraulika a RecondOil fő felhasználási területe, de a hajtóműolajok is beletartoznak.



Ez a cég RecondOil Box-ot
használt, hogy csökkentse a
lakkképződést a hidraulikus
rendszerben, így elkerülhető a
gyártás leállása

Acélgyártó, Észak-Európában

Egy jelentős acélgyártó RecondOil Boxot szerelt fel 2023 januárjában, hogy megszüntesse a lakkképződést egy fémlemez-repülő nyíró hidraulikus rendszerében. A lakk komoly problémát jelentett ebben az alkalmazásban. Ezenkívül a gépet nem lehetett leállítani – minden megszakítás az olajhőmérséklet csökkenését jelentené, ami azzal a veszéllyel járna, hogy ekkor a lakk annyira megromlik, hogy nehéz lesz újraindítani a gépet. Az olaj térfogata 8000 liter.

A cél az olaj általános állapotának javítása, valamint a leállási idők és a karbantartási költségek csökkentése volt. A legfrissebb olajelemzés gyors javulást mutat az olajlebomlással, a szilárd szennyeződésekkel és a lakkszinttel kapcsolatos kulcsfontosságú KPI-k terén. Az egyéb KPI-k közé tartoznak a csökkentett leállási idők és a karbantartási költségek. Az eredmények felülmúlták a várakozásokat, néhány hónap után jelentősen csökkent a lakkképződés.

Főbb Szempontok:

- A sav-, lakk- és részecskeszám gyors javulása
- Nincs megszakítás a gyártásban



A RecondOil Box egy hónap után 75%-kal csökkentette a víztartalmat

Fémmegmunkáló és kovácsoló cég, Olaszország

Ez a cég észter alapú olajat használ egy nagyon nagy kovácsolóprés hidraulikájában, ahol magas a hőmérséklet. Az észter alapú kenőanyagok hidroszkópikusak – felszívják a nedvességet –, ami hidrolízist indít el, ami viszont korrozív savvegyületeket hoz létre. A rendszer kifinomult szelepeket használ, amelyek nagyon alacsony szennyeződést igényelnek, így a cél a hidraulika vízszennyezettségének szabályozása volt.

2023 februárjában a cég egy 36 hónapos szerződés alapján RecondOil Boxot telepített. Egy hónap elteltével a víztartalom több mint 75%-kal csökkent. A lakk és a szilárd szennyeződés szintje, amely már jó volt, tovább javított.

2023 Február / 2023 Március

MPC	13.3	4.6
Gravimetrika (mg/kg)	1.6	0.4
Víztartalom (ppm)	427	156



Az SKF RecondOil Box megoldása javítja az olaj minőségét, támogatja a költségmegtakarítást és a megbízhatóságot

Alumínium termékek gyártója, Európa

A nagy hozzáadott értékű alumíniumtermékek és -megoldások fejlesztésében és gyártásában ez a globális vezető vállalat a nagyméretű hidraulikus extrudáló présekre támaszkodik. A főprés éjjel-nappal üzemel, 7 köbméteres olajtartállyal. Az olaj minősége fontos tényező a gép megbízhatóságában.

A céggel való kapcsolatfelvétel egy RecondOil webináriumon keresztül kezdődött a Covid-járvány idején. A cég elégedetlen volt a jelenlegi offline olajsűrű rendszerével, az SKF próbaképpen egy RecondOil dobozt szerelt be három házas mélységi szűrővel.

Az extrudáló prés olajminőségének javulása számos paraméter tekintetében gyors volt. A részecskeszám (ISO 4406) a 2023. januári induláskor 19/17/17-ről egy hónap után 16/14/12-re, majd 7/11/13-ra változott. A lakkszint abnormálisról normálra vált (MPC 37,3-1,7). Az olaj minősége most stabil és jó.

Az üzembe szánt összes új olajat teherautóval szállítják egy nagy, 10 köbméteres tartályba. A tesztek kimutatták, hogy az olaj már a szállításkor szennyezett volt – ez gyakori probléma. Ennek az olajnak a RecondOil Box-szal történő előszűrése szintén pozitív eredményeket hozott.

Végül komoly probléma volt a szivárgásokkal az üzemben. A kihívás az volt, hogy megmentésük ezt a szivárgó tartályban tárolt olajat, amely nagyon szennyezett vízzel és szennyeződéssel. Egy hónapnyi RecondOil Box használat után a szivárgó olajat helyreállították kellően jó minőségűre ahhoz, hogy visszajuttassa a főtartályba.

Az ISO 4406 eredetileg nem volt mérhető, de mára 19/18/11-re csökkent. Az olajanalízis hat hét után azt mutatta, hogy a víztartalom 14 000 ppm-ről 86 ppm-re csökkent. Eddig 1 köbméter olajat sikerült így kimenteni; a cél havi 2000-liter szivárgó olaj kezelése, ami jelentős megtakarítást jelent az ügyfél számára.

A próbaidőszak sikeresen lezárult, és az ügyfél aláírta a szerződést a RecondOil Boxokra.

Főbb Szempontok:

- A hidraulikaolaj minőségének gyors javulása
- Pozitív eredmények a szűz olaj előszűréssel
- Jelentős megtakarítás a szivárgó olaj regenerálásával

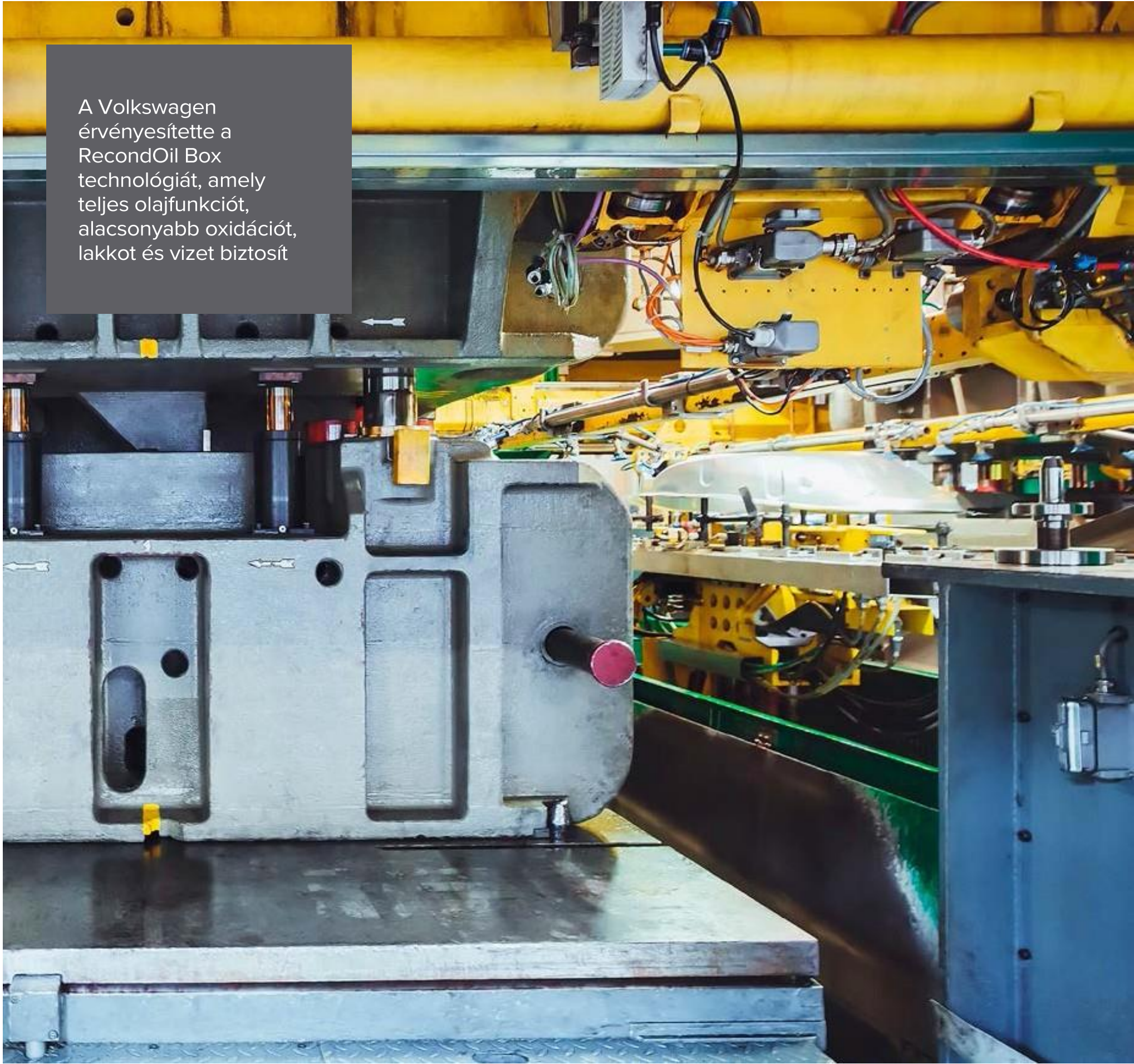


4. Autóipar

Ez az a szektor, ahol az SKF jelentős tapasztalatot gyűjtött össze a RecondOil használatával több ügyfélnél, a vágástól és a feldolgozástól a hajtóművekig, a hidraulikáig és az edzésig. Egy cég csiszolóolajokkal is teszti a RecondOil-t.

A RecondOil doboz fő alkalmazása ebben az ágazatban a hidraulikus présekben van, ahol az olajtisztaság, különösen a lakkcsökkentés, javítja a teljesítményt, gyorsabbá és hatékonyabbá teszi őket, ami viszont a termelés növelését jelenti. Több ügyfél tapasztalta ezt a hatást. Az olaj élettartamának meghosszabbítása a termék minőségét is javítja, mivel csökkenti a felület érdességét.

A RecondOil Box fő alkalmazása ebben a szektorban: - a hidraulikus prések.



A Volkswagen
érvényesítette a
RecondOil Box
technológiát, amely
teljes olajfunkciót,
alacsonyabb oxidációt,
lakkot és vizet biztosít

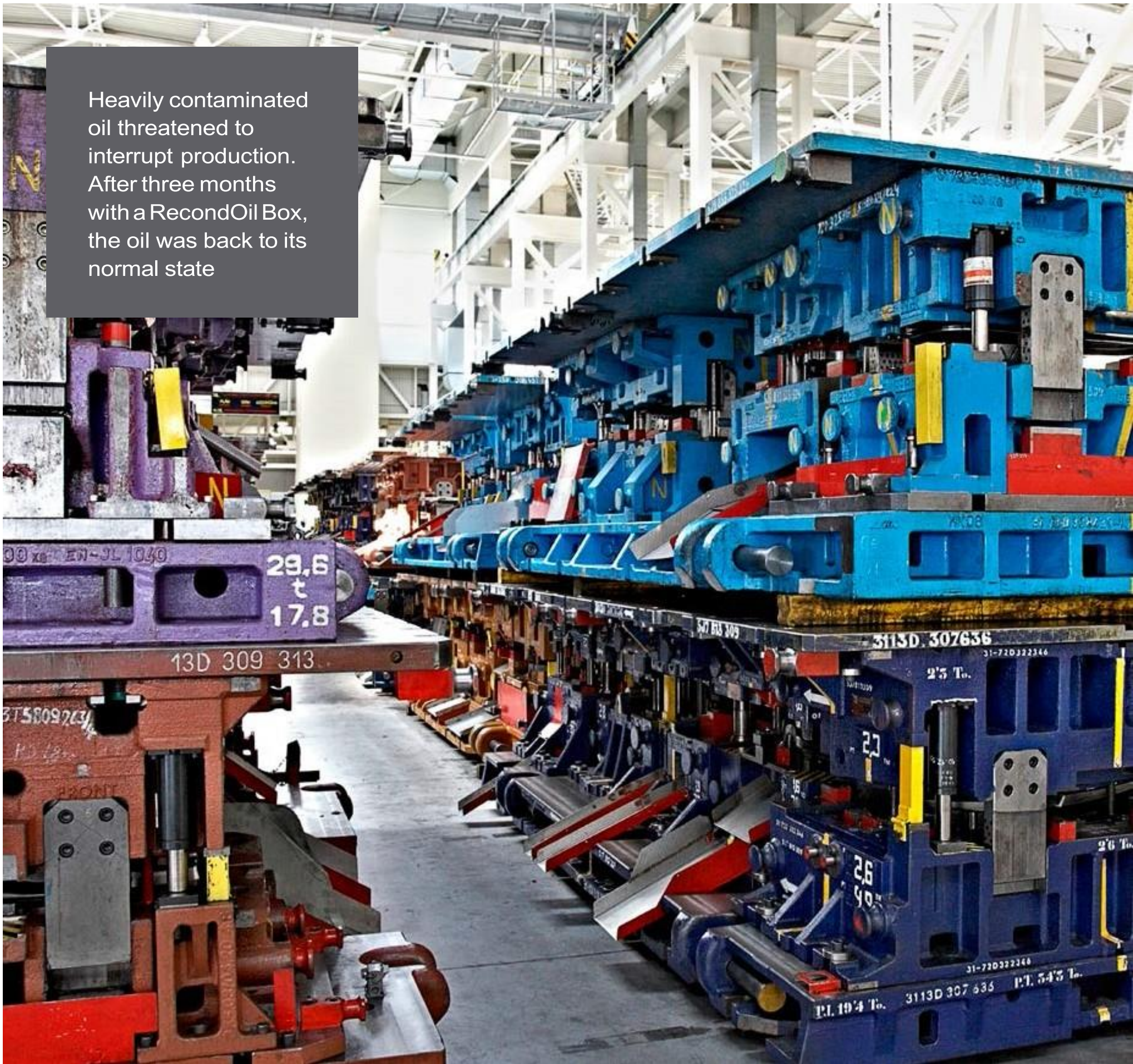
Volkswagen, Spanyolország

2022 nyara óta a Volkswagen Navarrában (Spanyolország) található gyárában RecondOil-t használnak az olaj visszanyerésére és regenerálására a cég hatalmas, egy háznál nagyobb hidraulikus présgépeiből. Az olaj kopó fémekkel és lakkal szennyeződik. Rendszeresen ellenőrzik, és ha bizonyos mértékű lebomlást észlelnek, nagy tételekben elküldik az SKF tudelai gyárába, ahol regenerálják, hogy újra felhasználják. Az olajtételek 20 000 literes térfogatúak.

A Volkswagen a RecondOil Box segítségével egy kevésbé kritikus alkalmazáson is validálta a technológiát, hogy lássa, hogyan teljesít az olaj a DST-kezelés után. Ez a hat hónapos pálya sikeres volt az oxidáció, az adalékanyagok, a lakk és a víz tekintetében; az olajban lévő ólom mennyisége csaknem felére csökkent. Az SKF mostanra már többször elvégezte a Volkswagen hidraulikaolajának szakaszos regenerálását. Számításaink szerint a Volkswagen ezzel a kezdeményezéssel 10 év alatt 15 000 tonna CO₂ kibocsátását fogja elkerülni.

Főbb szempontok:

- Nagy mennyiségű szennyezett olajat regeneráltak
- A RecondOil próbaverziója a lakk-, víz- és ólomtartalom csökkentésére érvényes



Autóalkatrészgyártó, Olaszország

2023 januárjában ez a járműalkatrész-gyártó olyan helyzettel szembesült, amikor a hidraulikus kovácsolóprésben lévő olajszenyeződés ellenőrizhetetlenné vált. Egy hibás elosztó fémrészecskéket engedett a rendszerbe, ami a szelepek meghibásodását okozta, de a gyártást nem lehetett megszakítani az elosztó cseréjéhez.

A lebomlás melléktermékeként a lakktartalom nagyon magas volt: az MPC 67,7 értéket mutatott – minden 35 feletti érték kritikusnak számít. Egy gravimetriás teszt száz milliliterenként 19,4 mg részecskét mutatott ki, ami a normál érték tízszerese. Az ISO 4406 szennyezettségi szint 25 / 23 / 15 volt – rendkívül magas. Az ideális értéknek 500-szor kisebbnek, vagy 16/14/12-nek kellett volna lennie.

A cég négy RecondOil Boxot telepített. Három hónap elteltével az olaj visszaállt normál állapotába. A lakkot a normálra csökkentették (MPC < 16), és a rendszerben lévő részecskék teljes számát több mint 99%-kal csökkentették (ISO 4406 szerint). A következő hónapban a cég le tudta állítani a termelést és kicserélte a hibás elosztót. De megtartotta a RecondOil Boxes-t, meggyőződve arról, hogy az olaj tisztasága továbbra is nagy hatással lesz a termelékenységre és a megbízhatóságra.

2023 Január / 2023 Április		
MPC	67.7	15.3
Gravimetrika (mg/kg)	19.4	2.7
ISO 4406	25/23/15	18/15/12

A photograph of a wind farm on a hill. Several wind turbines are visible, silhouetted against a bright orange and yellow sunset sky. The sun is low on the horizon, creating a strong backlight effect. The foreground shows some dark, scrubby vegetation.

5. Energiaipar

A szélenergia agresszíven terjeszkedik, és jelentős beruházások vannak folyamatban. Számos szélenergia-vállalat Európában teszteli a RecondOil technológiáját különféle olajokkal, turbinákkal és feltételekkel. A széliparon belül óriási az érdeklődés az olaj élettartamának növelése iránt – minél tovább és megbízhatóbban működnek a turbinák, annál gazdaságosabbak.

A jelentés első kiadásában a Westenergyről írtunk, egy finnországi zöldenergia-termelő cégről, ahol egy kritikus hidraulikus rendszer vezérli a kazánrácsokat. Az olaj szennyeződéssel szennyezett, és az égetési folyamat hő hatására lebomlik. 2022 márciusában egy RecondOil Box került beépítésre két szűrőházzal. Azóta a Westenergy éppen azzal az olajjal üzemelteti a rendszert, amelyet a beszállítója szerint ki kellene cserélni. A szivárgások megszűntek, mert a tisztább olaj jobb állapotban tartja a tömítéseket. Ennek köszönhetően a Westenergy elkerülte a friss olaj utántöltést.

A Westenergy szerint a szennyezett olajjal kapcsolatos karbantartási költségek több mint 80%-os megtakarítása várható a kétéves szerződéses időszak alatt. Arra is számítanak, hogy a kritikus hidraulikus rendszer nagyobb rendelkezésre állását érik el, emellett a CO₂-kibocsátás megtakarítását mintegy 5,4 tonnára becsülik.

A széliparon belül óriási érdeklődés mutatkozik az olaj élettartamának növelése iránt.

Előretékinés

Ezek az eredmények nagyon biztatóak, és alátámasztják az SKF RecondOil-nál fennálló meggyőződésünket, miszerint az olaj körkörös felhasználása jelentős előnyökkel jár számos ipari szektorban, többek között:

- Fokozott fenntarthatóság
- Csökkentett teljes olajköltség
- Jobb rendszerteljesítmény és rendelkezésre állás.

Még korai lenne felmérni az ultra-tiszta olaj teljes költség- és teljesítményelőnyét, amely a RecondOil Box használatával elérhető különféle alkalmazásokhoz és különböző körülmények között. A technológiát az egyedi igényekhez és feltételekhez kell igazítani. Ahogy egyre jobban megértjük ügyfeleink tapasztalatait, jobban tudjuk kalibrálni azokat a KPI-ket – a termelékenységet, az állásidőt, az energiafelhasználást és az egyéb releváns paramétereket –, amelyeket annak biztosítására hozunk létre, hogy az ügyfelek maximalizálják gépeik termelékenységének, megbízhatóságának és hatékonyságának előnyeit.

Ahogy egyre több ügyfélélmény válik elérhetővé, folyamatosan tájékoztatjuk Önt. Győződjön meg róla, hogy megkapja a sorozat további jelentéseit és e-mail-es hírlevelünket, ha nem, itt iratkozhat fel rájuk:

recondoil_customerservice@skf.com

Továbbfejlesztett
fenntarthatóság

Csökkentett
teljes olajköltség

Jobb teljesítmény
és rendelkezésre
állás



