

REOIL[®]

növeli a transzformátorok
élettartamát

EKOFLUID
TRANSFORMER OIL REGENERATION

www.ekofluid.sk/hu/



A REOIL® technológia előnyei

A költségek csökkentésének folyamatos kényszere és a zavartalan energiaellátás nehézségei szükségessé teszik a transzformátorok tervezett élettartamának növelését. Ehhez hozzájárul a karbantartási tevékenységeket lehetőleg helyszínen, sőt üzemeltetés alatt történő végrehajtása.

A szigetelés állapotának javítására irányuló, cégünk által kifejlesztett REOIL® technológia, alkalmazása nagyon hatásos, mert növeli a transzformátor még kihasználható élettartamát. Ezt a működés közben elvégezhető eljárást az irreverzibilis károsodások bekövetkezése előtt ajánlatos alkalmazni.

A technológia a regenerálás során nagyon jó minőségű adszorbeáló anyagokat használ, melyek magas adszorpciós képessége lehetővé teszi az olajszennyeződés és az öregedéstermégeit eltávolítani az olajból és ezzel visszaállítani az olaj eredeti tulajdonságait az MSZ IEC 60422 előírásnak megfelelően. A REOIL® hatékonyan alkalmazható a korrozív olajok mentesítésére.

REOIL® berendezés

A REOIL® technológia alapja az adszorbens telítődése után történő „readszorbeálási” folyamat amit közvetlenül a berendezésben végezzük el. Ez a folyamat lehetővé teszi, hogy kb. 300-szor, lehessen felhasználni ugyan azt a töltetet. Feszültség alatt is használható a REOIL® mobil egység. Melegítő részleggel kombinálva lehetséges a berendezést csak filtrációra és olajszárításra használni, kihagyva a regenerációs fokot, de a berendezés elsődleges funkciója az olaj regenerálása. A technológiai egység része egy inhibitor egység is, amely a regeneráció után a szükséges inhibitor mennyiséget adagolja az olajba. A technológia teljes költségeit tekintve igen gazdaságos. Környezetvédelmi szempontból előnyös, mert környezetkímélő.

Miért kiváló a REOIL® technológia hatékonysága?

- Valódi olaj regenerálás – hatékonyabb mint az olajcsere
- A regenerálás a helyszínen történik,
- Nem kell lekapcsolni a transzformátort
- A regenerálás független az új olaj árától
- Korrozív olajok mentesítése
- Nem kell olajcserét végrehajtani



Olajcsere nem elegendő

A REOIL® technológia vitathatatlan előnyéhez tartozik a környezetre veszélyes munkafázisok (olaj leengedés, szállítás, visszatöltés) kihagyása. Emellett nagyon lényeges, hogy a helyben lezajlott „REOIL® berendezés – transzformátor” cirkuláció, egyúttal a transzformátor „átmosását” is elvégzi. A tekercsektől a környező tisztább olaj felé nagyobb a diffúziós nyomás az olaj magasabb hőmérséklete miatt, valamint a mechanikai rezgések és az olaj hőmérséklete is hozzájárulnak a lerakódott iszap visszaoldódásához. A REOIL® folyamattal a szilárd szigetelésből folyamatosan távolítunk el öregedési termékeket, és az olaj/papír dielektrikum állapota hosszabb időre lényegesen megjavul.

Az olajcsere esetén a teljes olajmennyiség 10–15%-a a transzformátorban marad, így nyilvánvaló, hogy az olajcsere tisztító hatása csak nagyon kicsi. Ezt a problémát a REOIL® technológia teljesen kiküszöböli.

Idő és távolság nem korlátoz

A REOIL® technológiai egységet úgy terveztük, hogy kamion pótkocsira telepíthető, ezáltal mozgatható és a transzformátorhoz szállítható. A karbantartási – regeneráló folyamat helyben, mind üzemelő, mind leállított berendezésen is probléma nélkül elvégezhető. Nem szükséges a transzformátort elmozdítani vagy szétszerelni karbantartás céljából.

Miért jobb a REOIL® mint az olajcsere?

- Nem kell lekapcsolni a transzformátort
- Hosszan tartó magas tisztítási fok
- A bomlástermékek és iszap eltávolítása
- Gazdaságilag előnyös megoldás
- Regenerálás a berendezésen lezajlik
- Transzformátorok öregedési folyamatának lassítása
- A nedvesség maximális eltávolítása



Hosszú távú eredmények

Mért paraméter (Egység)	MSZ IEC 60422	Regenerálás előtt	Regenerálás után	9 év után
Átütési feszültség U_p (2.5mm/kV)	≥ 50	85	98	82
Veszteségi tényező $tg\delta$ 90 °C-nál	$< 0,01$	0,0510	0,0008	0,0038
Semlegesítési szám (mg KOH/g)	$< 0,03$	0,068	0,017	0,018
Víztartalom (ppm)	30	13	7	11
Határfelületi feszültség σ (mN/m)	> 35	33	55	48

Az utolsó esettanulmányban szakembereink hosszú távú ügyfeleinkkel együttműködve olaj mintákat vettek a REOIL® technológiával regenerált transzformátorokból. Az eredmények azt mutatják, hogy a regenerált olaj 9 év után is megfelel az MSZ IEC 60422 új olajokra vonatkozó szabványnak és az olaj nagyon magas időtartamú stabilitást ér el.

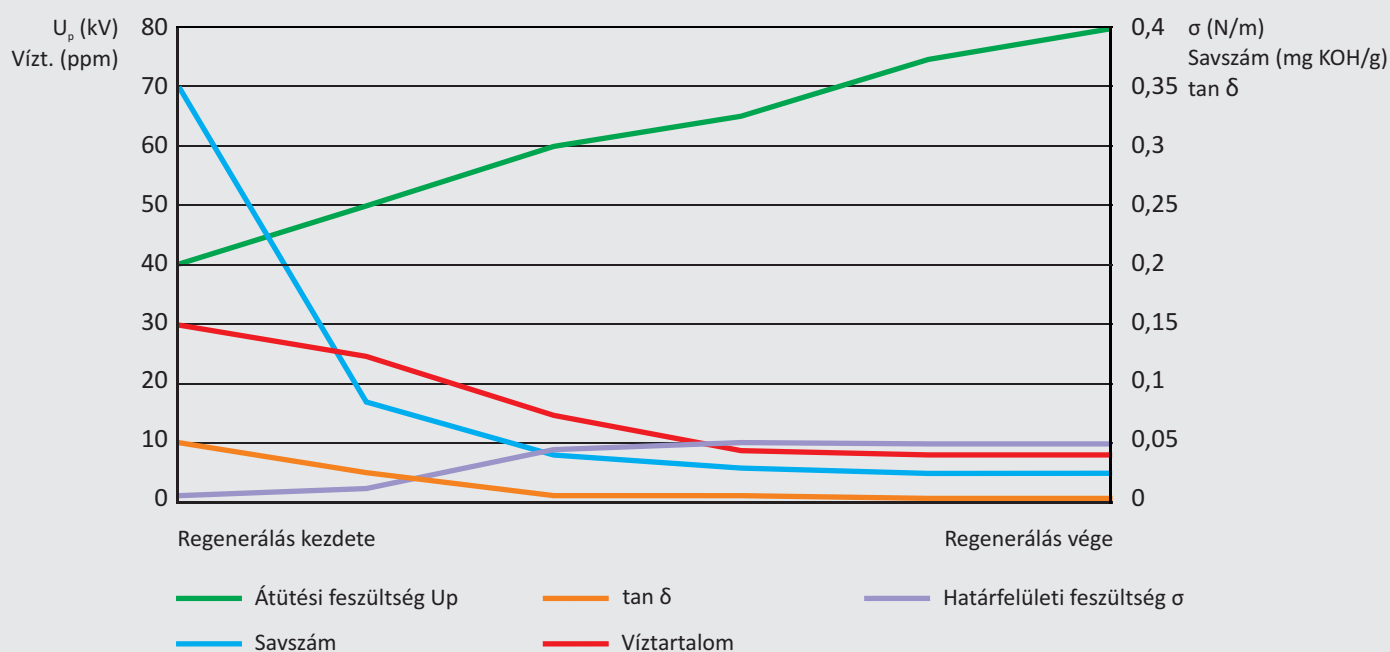
Biztonság és felügyelet

Az egész berendezés automatikus védelemmel van ellátva annak érdekében, hogy legigényesebb ügyfeleink részére is megfeleljen. Folyamatosan figyelemmel kísérjük a be-és kimenő olaj mennyiségét, hogy a transzformátoron belül optimális szinten tartsuk az olajat. Ha bármilyen hiba lépne fel a REOIL® berendezés – transzformátor rendszeren belül, a védelem pneumatikus szelepei önműködően leállítják a folyamatot. A technológia állandó műszaki felügyelet mellett üzemel.

REOIL® – környezetbarát

A REOIL® technológiai berendezést az ökológiai szempontok teljes figyelembevételével terveztük. Mivel a regenerálás a helyszínen történik kimaradnak a környezetre veszélyes munkafázisok mint pl. az olaj leengedése és visszatöltése. Az egész transzformátorolaj regenerálási folyamat gyakorlatilag hulladékmentes. Readszorbeálási folyamattal megszüntettük a szennyezett derítő föld ártalmatlanításának problémáit.

REOIL® technológia a környezetet maximálisan kíméli.



Túteljesítjük a szabványok elvárásait

Az egész folyamat alatt az olaj minőségét felügyeljük. A folyamatos monitoring hozzájárul az egész regenerálási folyamat optimalizálásához.

A regenerálás után vett mintákat és azoknak kiértékelését független laboratórium végzi a MSZ IEC 60422 szabvány szerint. A több mint 15 éves tapasztalataink azt mutatják, hogy a regenerált olaj tulajdonságai meghaladják az MSZ IEC 60422 szabvány új olajokra vonatkozó követelményeit. Regenerálás az olajcserét messze meghaladó időtartamú stabilitást ad az egész szigetelő rendszernek.



EKOFLUID s.r.o.
Kpt. Nálepku 33
934 01 Levice
Szlovákia

SLOVAK REPUBLIC

Tel.: +421 905 314 841
Fax: +421 2 4488 1871
E-mail: info@ekofluid.sk
[Http://www.ekofluid.sk](http://www.ekofluid.sk)

MAGYARORSZÁG

Tel.: +421 905 482 080
Fax: +421 3627 11022
E-mail: info@ekofluid.sk
[Http://www.ekofluid.sk/hu/](http://www.ekofluid.sk/hu/)

POLAND

Tel.: +48 698 14 14 98
Fax: +421 2 4488 1871
E-mail: info@ekofluid.sk
[Http://www.ekofluid.sk/pl/](http://www.ekofluid.sk/pl/)

WORLDWIDE

Tel.: +421 905 390 522
Fax: +421 2 4488 1871
E-mail: info@ekofluid.sk
[Http://www.ekofluid.sk/en/](http://www.ekofluid.sk/en/)