

TEBOIL
Lubricants

Voiteluaineet energiateollisuuteen



TEBOIL



Teboil-voiteluaineet - suomalaista öljyosaamista energialaitoksiin

Voiteluaineiden asiantuntija

Teboil-voiteluaineilla on vahva ja vakiintunut asema Suomen markkinoilla. Teboil on yli 50 vuoden ajan ollut öljyjen kehityksen ja valmistuksen edelläkävijä. Päämääränämme on aina ollut valmistaa tuotteemme vastaamaan uusimman tekniikan ja vaativien suomalaisten olosuhteiden haasteisiin.

Jatkuva kehitystyö

Yhä nopeampi tekninen kehitys sekä kone- ja laitevalmistajien muuttuvat suositukset asettavat voiteluaineille jatkuvasti uusia haasteita. Innovatiivisen voiteluaineiden tuotekehityksemme tavoitteena onkin tarjota asiakkaillemme uusinta tekniikkaa ympäristöä unohtamatta. Teboil-voiteluaineet valmistetaan Haminan voiteluainetehtaassa, jonka valmistus- ja laboratoriotoinnot ovat ISO 9001:2008 -laatu-, ISO 14001:2004 -ympäristö- sekä OHSAS 18001:2007 -työterveys- ja työturvallisuussertifioituja.

Öljyn valinta ja kunnonseuranta

Öljyä valittaessa tulee aina kiinnittää huomiota laitteiston valmistajan asettamiin vaatimuksiin, että öljy täyttää laitevalmistajan ilmoittamat laatuluokitukset. Lisäksi Suomen olosuhteissa korostuu öljyn kylmäominaisuudet laitteissa, jotka toimivat voimakkaasti vaihtelevissa lämpötiloissa. Teboilin voiteluaineasiantuntijat ovat valmiita tekemään laitokselle voiteluainekartoitukset ja suositukset oikeista voiteluainesta kuhunkin käyttökohteeseen. Lisäksi pystymme tarjoamaan mm. turbiiniöljyjen kunnonseurannan kannalta tarpeelliset analyysipalvelut.

Täydenpalvelun öljytalo

Teboil on täydenpalvelun öljytalo, joka pystyy tarjoamaan energiateollisuudelle voiteluaineiden lisäksi mm. kevyet ja raskaat polttoöljyt sekä erilaiset nestekaasuratkaisut.



Energiateollisuuden voiteluaineet

Turbiiniöljyt

Teboil Turbine Oil XOR

Teboil Turbine Oil XOR -sarjan tuotteet ovat erikoisjalostetuista perusöljyistä valmistettuja höyry- ja vesiturbiinien kiertovoiteluöljyjä. Tarkkaan valittujen perusöljyjen ja lisäaineiden ansiosta Turbine Oil XOR -sarjan öljyt soveltuvat kaikkein vaativimpiin käyttöolosuhteisiin. Öljyillä on erinomaiset hapettumisenkesto-ominaisuudet, veden ja ilman erottuvuus, vaahtamattomuus ja ruosteenestokyky. Öljyt voitelevat laitteiston kriittiset komponentit tehokkaasti suojaten niitä kulumiselta ja pitäen laitteiston puhtaana haitallisista öljyn vanhenemistuotteista, jotka aiheuttavat järjestelmään haitallisia lakkautumiskerrostumia.

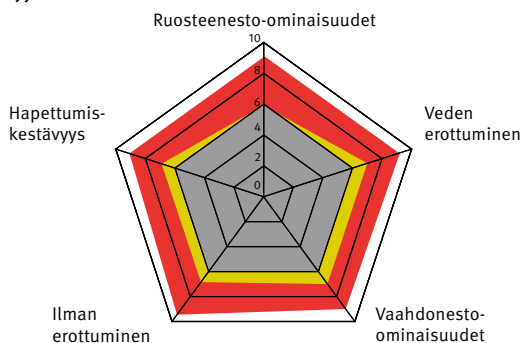
Suorituskyky: ISO VG 32, 46 ja 68; DIN 51515-L-TD / L-TG; Siemens TLV 901304-01 / TLV 901305-01; British Standard BS 489; General Electric GEK 32568F ja Ahlstrom HTGD 90117 V0001S

Teboil Turbine Oil XOR EP

Teboil Turbine Oil XOR EP -sarjan tuotteet ovat paineenkesto (EP) lisäaineistettuja höyry- ja vesiturbiinien kiertovoiteluöljyjä turbiineihin, joissa myös alennusvaihe voidellaan samalla öljyllä. Tarkkaan valittujen perusöljyjen ja lisäaineiden ansiosta öljyt soveltuvat kaikkein vaativimpiin käyttöolosuhteisiin. Öljyillä on erinomaiset hapettumisenkesto-ominaisuudet, veden ja ilman erottuvuus, vaahtamattomuus, ruosteenestokyky ja paineenkesto-ominaisuudet. Öljyt voitelevat laitteiston kriittiset komponentit tehokkaasti suojaten niitä kulumiselta ja pitäen laitteiston puhtaana haitallisista öljyn vanhenemistuotteista, jotka aiheuttavat järjestelmään haitallisia lakkautumiskerrostumia.

Suorituskyky: ISO VG 32 ja 46; DIN 51515-TGP; Siemens TLV 901304-01 / TLV 901305-01; General Electric; MAN turbo (ISO VG 46) ja Voith Turbo

Turbiiniöljyn ominaisuudet



■ Teboil Turbine Oil XOR ■ Tyypilliset laitevalmistajien vaatimukset ■ DIN standardin vaatimukset

Vaihteistoöljyt

Teboil Pressure Oil

Teboil Pressure Oil -sarjan öljyt ovat paineenkestolisäaineistettuja (EP) mineraaliöljypohjaisia vaihteistoöljyjä raskaasti kuormitettuihin teollisuuden kierukka- ja hammasvaihteisiin. Öljyillä on erinomainen paineenkesto- ja kuormankantokyky, joten ne ovat erinomainen valinta äärimmäisen raskaasti kuormitettuihin teollisuusvaihteisiin, kohteissa, joissa ei ole erityisiä vaatimuksia öljyjen kylmäominaisuuksien osalta. Tarkkaan valittujen perusöljyjen ja lisäaineiden ansiosta öljyillä on hyvät hapettumisenkesto-ominaisuudet ja terminen stabiliteetti.

Suorituskyky: ISO VG -luokat 68-460; DIN 51517-3 (CLP); ISO 12925-1 Tyypit CKD; AGMA 9005-EO2 (EP); AIST 224 (US Steel 224); SEB 181226 ja Siemens MD (Flender) revision 13

Teboil Sypres

Teboil Sypres -sarjan tuotteet ovat täyssyntetisiä paineenkestolisäaineistettuja (EP) vaihteistoöljyjä raskaasti kuormitettuihin teollisuuden kierukka- ja hammasvaihteisiin. Tarkkaan valittujen synteettisten perusöljyjen ja lisäaineiden ansiosta öljyillä on ainutlaatuisen hyvät kylmäominaisuudet ja erinomainen terminen vakaus. Parhaiten Sypres-sarjan öljyjen ominaisuudet tulevat esille äärimmäisissä olosuhteissa, jotka ovat liian vaativia perinteisille mineraaliöljypohjaisille vaihteistoöljyille.

Suorituskyky: ISO VG -luokat 68-460; DIN 51517-3 (CLP); ISO 12925-1 Tyypit CKD; AGMA 9005-EO2 (EP); AIST 224 (US Steel 224); SEB 181226 ja Siemens MD (Flender) revision 13

Teboil Synpag

Teboil Synpag-sarjan tuotteet ovat synteettisiä polyglykolipohjaisia erikoisvaihteistoöljyjä. Tyypillisiä käyttökohteita polyglykolipohjaisille vaihteistoöljyille ovat pronssi-teräs-pyöräparilla varustetut kierukkavaihteet ja erittäin kuumana käyvät vaihteet. Synpag-sarjan öljyillä on poikkeuksellisen hyvät kitkaominaisuudet, erinomainen lämmönkestokyky ja hapettumiskestävyys. Hyvien kitkaominaisuuksien ansiosta Synpag-sarjan öljyt pienentävät kitkaa ja vähentävät energiankulutusta.

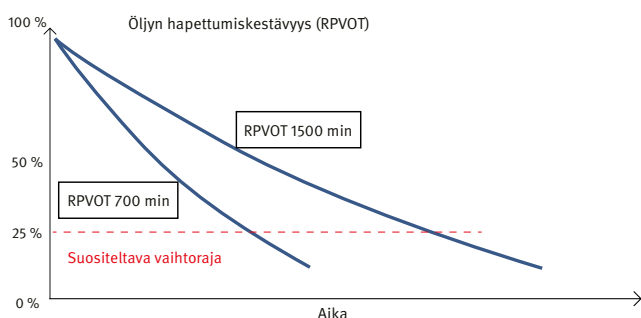
Suorituskyky: ISO VG 220 ja 460; DIN 51517-3 (CLP) ja ISO 12925-1 tyyppi CKS/CKT

Tavoitteena häiriötön tuotanto

Oikeilla valinnoilla lisää toimintavarmuutta ja kestoikää

Turbiiniöljy on voimalaitoksissa määrällisesti suurin ja myös laitoksen toiminnan kannalta tärkein voiteluöljyalaatu. Valitsemalla turbiineihin korkealaatuisista perusöljyistä ja lisäaineista valmistetun kiertovoiteluöljyn, pystytään järjestelmän toimintavarmuus ja öljyn käyttöikä maksimoimaan. Pelkkä korkealaatuisen öljyn valinta ei kuitenkaan yksistään riitä. Lisäksi tarvitaan säännöllistä öljyjen kunnonvalvontaa, jolloin öljyssä ja järjestelmässä tapahtuvat muutokset voidaan havaita hyvissä ajoin öljyn käyttöä optimoimiseksi.

Nykyaikaiset laadukkaat turbiiniöljyt on valmistettu korkean jalostusasteen perusöljyistä ja uusimman teknologian lisäaineista. Tekniseltä näkökannalta öljyn kestoikään vaikuttavia tekijöitä ovat öljyn hapettumiskestävyys, ilman ja veden erotuskyky sekä suodatettavuusominaisuudet. Öljyn RPVOT (Rotating Pressure Vessel Oxidation Test) -arvo kuvaa öljyn hapettumiskestävyyttä. Testistä on aiemmin käytetty nimeä RBOT, joka saattaa edelleen esiintyä vanhemmassa materiaalissa. Mitä korkeampi RPVOT-arvo on sitä parempi on öljyn hapettumiskestävyys ja kestoikä. Nykyaikaisilla turbiiniöljyillä RPVOT-arvo on tyypillisesti 1200–1500 min. Useat turbiiniöljyvalmistajat suosittelevat öljyn vaihtoa kun RPVOT-arvo on 25 % uuden öljyn RPVOT-arvosta.



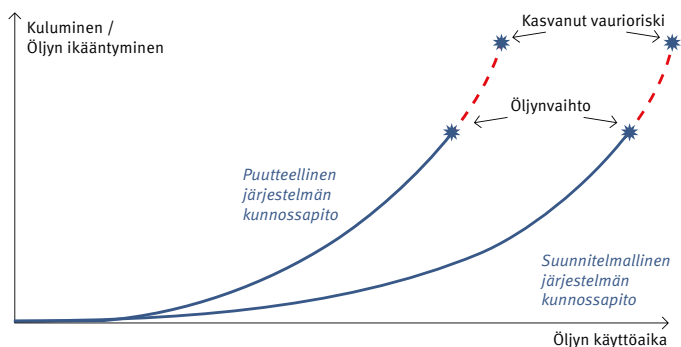
Öljyn hapettumiskestävyys vaikutus öljyn käyttöikä

Korkealaatuisten turbiiniöljyjen käyttöikä hyvin hoidetuissa järjestelmissä on tyypillisesti 10–15 vuotta, joskus jopa kauemmin. Turbiiniöljyn kestoikään vaikuttaa voimakkaasti öljyn vesipitoisuus, käyttölämpötila, epäpuhtaudet sekä kunnossapidon laatu- ja järjestelmällisyys. Olipa öljy valmistettu miten hyvistä raaka-aineista tahansa on öljyn tarkan käyttöä ennustaminen vaikeaa. Laadukas öljy yhdessä ammattitaitoisen kunnossapidon kanssa varmistaa voimalaitoksen kustannustehokkaan ja luotettavan toiminnan. Teboil täydenpalvelun öljytalona pystyy

tarjoamaan energiateollisuuteen laadukkaiden voiteluaineiden lisäksi voiteluhuollon asiantuntijapalveluita, tuotevalikoiman optimoinnista öljyanalyysipalveluihin ja voiteluainesuositusten laatimiseen.

Ikääntynyt öljy ongelmien aiheuttajana

Öljyn ikääntymisen ja puutteellisen kunnonvalvonnan seurauksena ominaisuuksiltaan heikentynyt turbiiniöljy voi aiheuttaa monenlaisia ongelmia järjestelmässä. Yksi yleisimmistä öljyn ikääntymiseen liittyvistä ongelmista on järjestelmään muodostuvat lakkautumistuotteet. Lakkautuminen tarkoittaa öljyyn ja järjestelmään muodostuvia öljyperäisiä vanhenemistuotteita, jotka voivat esiintyä järjestelmässä useassa eri muodossa. Lakkautuminen aiheuttaa öljyn vaahtoamista, kohonneita laakerien lämpötiloja, hydraulisia ongelmatilanteita sekä jäähdytys- ja suodatusongelmia. Näiden seurauksena saattaa olla suunnittelematon käyttökeskeytys ja suuret kustannukset. Öljynvaihdon jälkeen on suositeltavaa ottaa ensimmäinen seuranta-analyysi normaalia analysointi väliä nopeammin. Näin varmistetaan onnistunut öljynvaihto ja häiriötön tuotanto.



Kunnossapidon vaikutus öljyn ikääntymiseen ja järjestelmän kulumaan

Onnistuneen öljynvaihdon suunnittelu

Ennen turbiinin öljyn vaihtoa on tärkeää määrittää vanhan öljyn kunto riittävän tarkasti öljyanalyseillä mahdollisten epäpuhtauksien havaitsemiseksi. Tarvittaessa on tehtävä riittävän perusteellinen järjestelmän huuhtelu ja puhdistus ammattilaisten avulla. Mikäli likaiseen järjestelmään vaihdetaan uusi öljy saatavat vanhat järjestelmässä olevat lakkautumistuotteet ja muut epäpuhtaudet liueta järjestelmästä öljynvaihdon jälkeen. Tuloksena on suodattimien ennen aikaisia tukkeutumisia, ilman ja veden erotuskyvyn heikkeneminen, öljyn vaahtoaminen ja ennenaikainen vanheneminen. Pahimmassa tapauksessa epäpuhtaudet pilaavat uuden öljyn muutamassa kuukaudessa ja vaarantavat turbiinin toiminnan.



Luotettava voiteluainekumppani suomalaiselle energiateollisuudelle



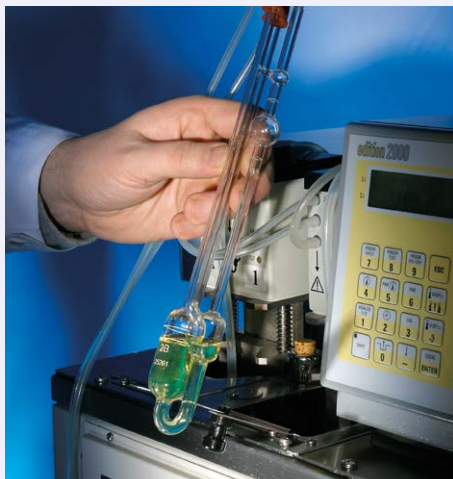
**Kattava valikoima
voiteluaineita teollisuuden
vaativiin tarpeisiin**



**Suomessa valmistetut
voiteluaineet vuosikymmenien
kokemuksella**



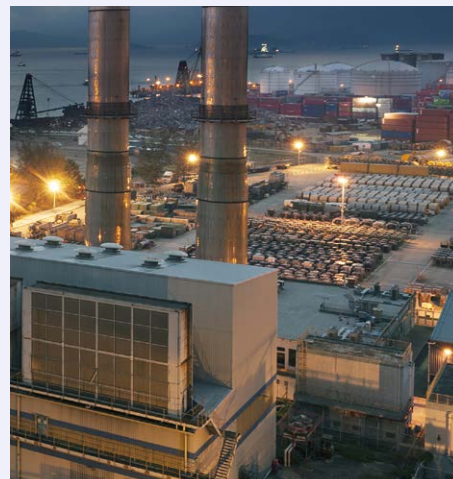
**Tuotekehityksen perustana
paikallisten olosuhteiden
asiantuntemus**



**Laaja tutkimus- ja tuote-
kehitystyö johtavien lisäaine-
valmistajien kanssa**



**Asiakaskohtaisesti räätälöidyt
palvelukokonaisuudet**



**Asiantuntijapalvelut, koulutus,
neuvonta ja tekninen tuki**

**Ota yhteyttä asiantuntijoihimme ja kartoitetaan yhdessä
voiteluainetarpeen.**

P. 020 470 0916; lubricants@teboil.fi



Nykyaikaista voiteluainetekniikkaa

Teboil-voiteluaineet valmistetaan Haminan voiteluainetehtaassa tarkkaan valituista perusöljyistä ja lisäaineista. Pitkälle viedyn automatisoinnin ja tuotannonohjausjärjestelmien tuloksena valmistuu suorituskykyisiä ja korkealaatuisia voiteluaineita. Laadunvalvontamme kattaa sekä tehtaalle tulevat raaka-aineet että asiakkaille toimitettavat valmiit lopputuotteet. Ennen toimitusta asiakkaille kaikki valmiit lopputuotteet tutkitaan ja testataan. Näin varmistetaan, että kaikki tehtaalta lähtevät tuotteet täyttävät niille asetetut laatuvaatimukset.

Yhteystiedot

Tilaukset ja myynti

Yksityisasiakkaat 0800 183 300

Yrityisasiakkaat 0800 183 301

Beställningar 0800 183 20

tilauskeskus@teboil.fi

Asiakaspalvelukeskus 020 470 0900

asiakaspalvelu@teboil.fi

Voiteluaineneuvonta 020 470 0916

Voiteluainesuosituksheet www.teboil.fi/voiteluaineet

020-alkuisiin numeroihin puheluhinta matkapuhelimella ja lankapuhelimella soitettaessa on 8,35 snt/puhelu + 16,69 snt/min. Jonotus on maksullista.