


# KAASUMOOTTORIEN VOITELUAINEET

SÄHKÖNTUOTANTOON



TEXACO  
LUBRICANTS  
VOI AUTTAA  
SINUA



TOIMIMAAN  
PAREMMIN JA  
PIDEMPÄÄN



**HDAX**

## Öljyt ja jäähdytysnesteet maa-, bio-, mädätys- ja kaatopaikkakaasuilla toimivilla moottoreilla tehtävässä liiketoiminnassa.

Chevron formuloi, sekoittaa ja jakelee kaasumoottoriöljyjä maailmanlaajuisesti. Meillä on yli 45 vuoden kokemus alalta, joten me ymmärrämme huollon lisäarvoon vaikuttavat tekijät ja osaamme auttaa organisaatiotasi saavuttamaan tavoitteenne suunnittelemattomien käyttökatkojen vähentämisessä sekä tuotannon ja tuottavuuden kehittämisessä.

### Texaco®-kaasumoottorituotteemme ja sähköntuotantoon kohdenneet palvelumme auttavat:

- Suojaamaan kulumiselta ja pidentämään moottorin käyttöikä
- Pitämään moottorin puhtaana ja tehokkaana
- Optimaaliset öljynvaihtovälit
- Hallitut käyttökustannukset
- Pientää verkosta ostettavan sähkön kustannuksia.

Tämän lisäksi kaasumoottorituotteitamme voidaan myös käyttää öljyn ja kaasun keräys- ja prosessointikohteissa.

### Chevronin luotettavuus

RBL™-järjestelmä ilmentää sitoutumistamme liiketoiminnan ja sen luotettavuuden tukemiseen – Chevronin voiteluaineasiantuntemus yhdessä ensiluokkaisten tuotteiden ja räätälöidyn palvelujärjestelmän kanssa takaavat, että liiketoimintasi pyörii paremmin ja pidempään.



# KAASUMOOTTORIÖLJYT MAAKAASULLA TOIMIVIIN KONEISIIN



## HDAX® 9200 LOW ASH GAS ENGINE OIL SAE 40

HDAX 9200 Low Ash Gas Engine Oil SAE 40 on matalatuhkainen, ensiluokkaista suorituskykyä tarjoava kaasumoottoriöljy dispersio- ja puhdistusominaisuuksilla. Tuote suojaa osia luotettavasti myös raskaalla kuormituksella, ja se on suunniteltu maakaasulla toimiviin koneisiin.

HDAX 9200 Low Ash Gas Engine Oil SAE 40 on formuloitu ensiluokkaisesta perusöljystä erittäin alhaisella rikki- ja typpipitoisuudella sekä aromaattisuudella. Sisältää tuhkaamattomia dispersioaineita ja hapettumisenestolisäaineita sekä puhtaanapitoa ja kulumista ehkäisevän lisäaineistuksen. HDAX 9200 Low Ash Gas Engine Oil SAE 40 tarjoaa luotettavan korroosiosuojauksen ja ehkäisee jäämien muodostumista palotilaan. Suojaa mäntää pienhiukkasilta, mikä vähentää männänrenkaiden takertelua. HDAX 9200 Low Ash Gas Engine Oil SAE 40 -tuotteen hapettumis- ja nitrautumissuojaus vähentää viskositeetin kasvua käytön aikana.

### Asiakasedut:

- Suunniteltu uusimman sukupolven tehokkaille, turboahdetuille ja matalapäästöisille nelitahtimoottoreille, jotka edellyttävät matalatuhkaista voiteluaineteknologiaa.
- Formuloitu ensiluokkaisista perusöljyistä ja suorituskykyisistä lisäaineista, jotka pidentävät öljynvaihtovälejä.
- Korkeatasoinen hapettumis- ja nitrautumiskestävyys sekä luotettavat emäretentio-ominaisuudet pidentävät öljyn käyttöikää merkittävästi.
- Vähentää pienhiukkasten kertymistä palotilaan ja mäntiin, suojaa sylinterin vaippaa sekä suojaa kulumiselta ja korroosiolta.
- Ehkäisee venttiilien painumista ja pienhiukkasten kertymistä palotilaan, mikä vähentää nakutusta ja sytytystulppien nokeentumista.
- Matala nesteen haihtuvuus vähentää öljynkulutusta.

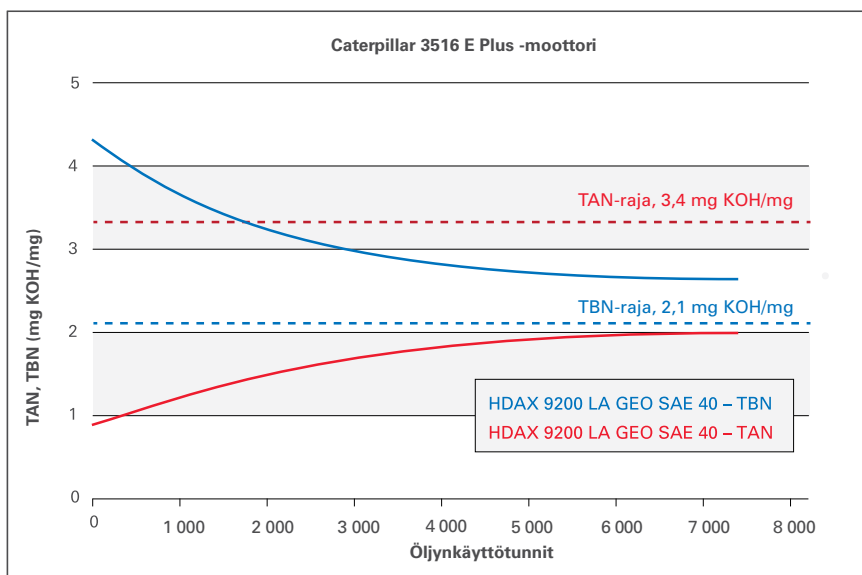
HDAX 9200 Low Ash Gas Engine Oil SAE 40 on hyväksytty Caterpillar Energy Solutionsin (aiemmin MWM) teknisessä huoltotiedotteessa 0199-99-2105 (jopa 0,6 % sulfaattituhkaa) sekä RMB/Energie-maakaasumoottoreissa. Tällä tuotteella on myös alustava hyväksyntä MTL 5074 4000-sarjan moottoreille, ja sitä suositellaan Waukesha-moottoreille sekä Caterpillar-moottoreille 3516 E+ ja 3516TALE.

**HDAX 9200  
Low Ash Gas  
Engine Oil  
SAE 40 – alentaa  
öljy- ja huoltokuluja  
ja pienentää  
asiakkaiden  
tarvetta ostaa  
sähköä verkosta.**

## Suoriutuminen kenttätestissä

Kenttätesti Caterpillar 3516 E Plus -moottorilla, 100 % kuormitus yli 8 000 tunnin ajan; tulokset osoittavat, että HDAX® 9200 Low Ash Gas Engine Oil SAE 40 on pidentänyt öljynvaihtovälejä, parantanut koneen suojausta alhaisella öljynkulutuksella ja vähentänyt pienhiukkasten kertymistä korkean BMEP-arvon teräsmäntämoottoreissa.

### HDAX 9200 Low Ash Gas Engine Oil SAE 40 – Caterpillar 3516 E Plus -moottori: Parantunut TBN-retentio, alhainen TAN-nousu



### Emäsvakio (TBN)

TBN kertoo kuinka paljon voitelukykyä on jäljellä palamista/happoja vastaan. Tuotekehittelijät pyrkivät tekemään mahdollisimman hitaan TBN-ehytymisnopeuden, mikä saavutetaan tasapainotetuilla lisäaineilla, öljyn peruslaadulla ja formulaatiokokemuksella.

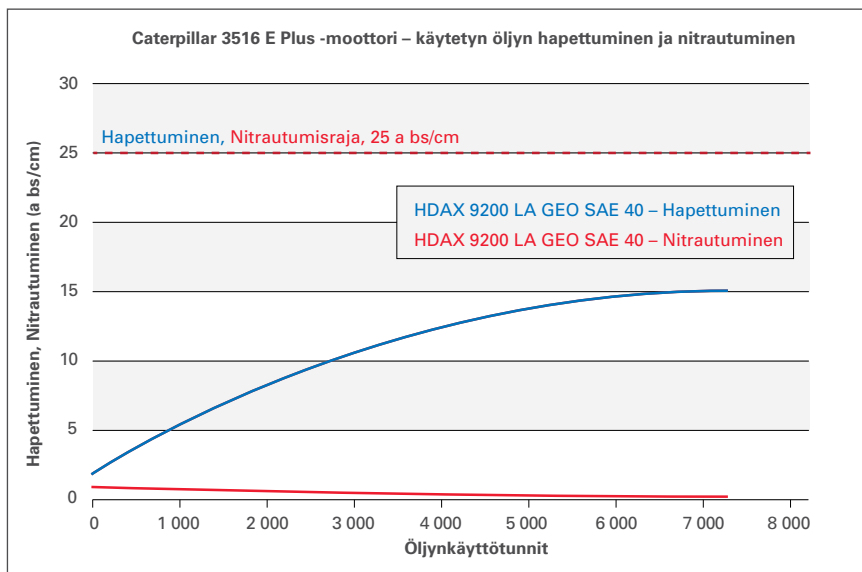
### Hapettuminen

Kemiallinen prosessi, jossa happimolekyylit yhdistyvät hiilivetymolekyylien kanssa. Lämpötila kiihdyttää prosessia kasvattaen molekyylien kokoa ja lisäksi viskositeettia, mikä lyhentää öljyn käyttöaika.

### Nitrautuminen

Kemiallinen prosessi, jossa lämpö, happi ja typen oksidit ( $\text{NO}_2$ ) nostavat viskositeettia, muuttavat pH-arvoa ja muodostavat lietettä. Nitrautuminen hidastaminen pidentää öljyn käyttöikää. Hidastaminen saavutetaan lisäaineilla, perusöljyn laadulla ja formulointikokemuksella.

### HDAX 9200 Low Ash Gas Engine Oil SAE 40 – Caterpillar 3516 E Plus -moottori: Ensiluokkainen hapettumisen/nitrautuminen ehkäisykyky



**Männän laki****Männän laen alaosa**

3 000 tunnin kohdalla suoritettu välitarkastus ei paljastanut kulumisen merkkejä eikä hiilijäämiä, ja öljy pysyi käytössä yli 10 000 tunnin ajan ilman öljynvaihtoa.

### **HDAX® 7200 LOW ASH GAS ENGINE OIL SAE 40**

HDAX 7200 Low Ash Gas Engine Oil SAE 40 on ensiluokkaista suorituskykyä tarjoava matalatuhkainen, laadukkaista perusöljyistä valmistettu, dispersiota edistävä sekä puhdistava kaasumoottoriöljy.

#### **Asiakasedut:**

- Suojaa mäntiä, renkaita ja sylinteriputkia raapeutumiselta, urilta ja kulumiselta, vähentäen kulutusta ja huoltojen aiheuttamia käyttökatkoja.
- Edistykselliset lisäaineteknologiat vähentävät venttiilien painumista, pienhiukkasten kertymistä palotilaan, nakutusta sekä sytytystulppien nokeentumista.
- Tarjoaa joustavuutta huoltojen ajoitukseen parantuneen hapettumis- ja nitrautumiskestävyyden myötä.
- Edistää männän puhtautta, estää hartsin kertymistä männän helmoihin ja vähentää männänrenkaiden takertelua.
- Formuloitu estämään lietteen muodostumista ja pitämään kampikammion, venttiilikopan ja -koneiston yläosat puhtaina.
- Matalafosforinen formulointi takaa yhteensopivuuden NSCR (ei-selektiivinen katalyyttinen pelkistys) -päästöjärjestelmien kanssa.

### HDAX® 5200 LOW ASH GAS ENGINE OIL SAE 30, 40

HDAX 5200 Low Ash Gas Engine Oil -öljyt ovat korkealaatuisia, matalatuhkaisia, ensiluokkaisista perusöljyistä valmistettuja tuotteita.

#### Asiakasedut:

- Vähentää huoltojen aiheuttamia käyttökatoja, alentaa huoltokustannuksia ja pidentää moottorin käyttöikää.
- Suojaa mäntiä, männänrenkaita ja sylinteriputkia naarmuilta ja scuffingilta vähentäen kulutusta ja huoltojen aiheuttamia käyttökatoja.
- Edistykselliset lisäaineteknologiat vähentävät venttiilien painumista, pienhiukkasten kertymistä palotilaan, nakutusta sekä sytytystulppien nokeentumista.
- API CD/CF -standardien mukaiset ominaisuudet edistävät männän puhtautta, estävät hartsin kertymistä männän helmoihin ja ehkäisevät männänrenkaiden takertelua.
- Formuloitu estämään lietteen muodostumista ja pitämään kampikammion, venttiilikopan ja -koneiston yläosat puhtaina.
- Matalafosforinen formulointi takaa yhteensopivuuden NSCR (ei-selektiivinen katalyyttinen pelkistys) -päästöjärjestelmien kanssa.



### HDAX 5100 LOW ASH GAS ENGINE OIL SAE 40

HDAX 5100 Ashless Gas Engine Oil SAE 40 on suorituskykyinen, tuhkaamaton maakaasumoottorin voiteluaine.

#### Asiakasedut:

- Alhainen huoltotarve ja moottorin pitkä käyttöikä
- Edistyksellinen, tuhkaa ja jäämiä vähentävä koostumus
- Suojaa männänrenkaita ja sylintereitä kulumiselta
- Korkealuokkaiset puhtaanapito-ominaisuudet
- Luotettava viskositeetin säilytyskyky vaativissa olosuhteissa.

# KAASUMOOTTORIÖLJYT KAATOPAIKKA- JA MAAKAASULLA TOIMIVIIN KONEISIIN



## HDAX® 6500 LFG GAS ENGINE OIL SAE 40

HDAX 6500 LFG on ensiluokkaista suorituskykyä tarjoava, matalatuhkainen dispersio-/detergent tyyppin SAE 40 -kaasumoottoriöljy, joka on kehitetty erityisesti kaatopaikkakaasu-, biokaasu-, mädätyskaasu- ja hapankaasusovelluksiin.

HDAX 6500 LFG on valmistettu ensiluokkaisista perusöljyistä, joiden rikki-, typpi- ja aromaattipitoisuus on alhainen. Öljy sisältää tuhkatonta dispersio- ja hapettumisenestolisäaineita sekä kehittyneen puhtaanapito- ja kulumisenestolisäaineistuksen.

HDAX 6500 LFG antaa luotettavan korroosiosuojan, palokammion jäämiä lisäämättä, ja se auttaa männän jäämien hallintaa minimoimalla renkaan tarttumisen ja suojaamalla sylinteriputkia raapiutumislta. Tämä vähentää öljynkulutusta ja lakkautumista.

Hapettumis- ja nitrautumissuojauksen sisältävä HDAX 6500 LFG ehkäisee viskositeetin kasvua.

### Asiakasedut:

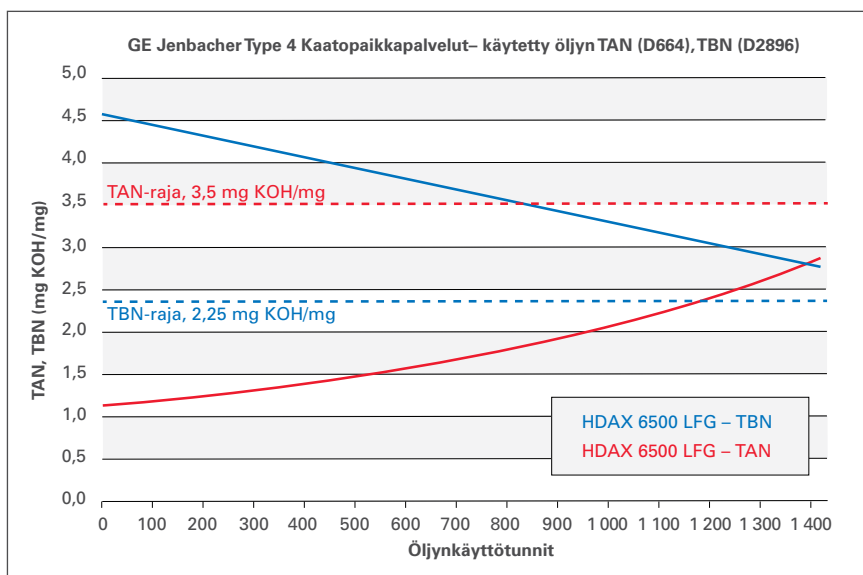
- Auttaa hallitsemaan venttiilin painumista, vähentää jäämien muodostumista ja minimoi aikaisen sytytyksen nelitahtimoottoreissa, jotka käyvät kovilla polttoaineilla.
- Vähäinen fosforin muodostuminen suojaa katalysaattoria.
- Ensiluokkaisen perusöljyn ja inhibiittorilisäaineistuksen ansiosta mahdollistaa pidennetyt öljynvaihtovälit ja korkean emäretentio-ominaisuuden sekä hapettumis- ja nitrautumiskestävyyden.
- Minimoi hapettumisen, lietteen muodostumisen ja öljyn paksuuntumisen, mikä suojaa suodattimen tukkeutumiselta ja metallipintojen kiillotumiselta sekä niiden kulumiselta.
- Suojaa korroosiolta moottoreissa, jotka polttavat paljon kloorifluorihilivetyjä (CFC) ja/tai rikkiä sisältäviä polttoainetta, jolloin muodostuu erittäin hapanta lauhdetta.
- Parantaa korroosiokestävyyttä ja pidentää sylinteriputken käyttöikää jaksottaiskäytössä.

HDAX 6500 LFG Gas Engine Oil SAE 40 on hyväksytty moottoreille Cummins QSV91 Landfill Gas Engine, GE Jenbacher TA 1000-1109 Tyyppi 2, 3, 4 (versio A&B) ja 6 (versio C&E) ilman katalysaattoria, Fuel B (biokaasu) ja Fuel C (kaatopaikkakaasu) -sovelluksiin sekä MWM 'Technical Circular TR 2105 (< 0,5 % sulfaattihukka)' -sovelluksiin. Tämä tuote sopii lisäksi Caterpillarin ja Waukeshan kaatopaikka- tai biokaasuja polttaville nelitahtimoottoreille.

## Suoriutuminen kenttätestissä

6 000 tunnin kenttätesti kaatopaikalla, GE Jenbacher 4-tyyppin kaasumoottori, käyntinopeus 1 500 r/min; HDAX® 6500 LFG SAE 40 -kaasumoottoriöljyn vaihtoväliksi määritty 1 200 tuntia.

**HDAX 6500 LFG Gas Engine Oil SAE 40 – GEJ 4 -tyyppi, kaatopaikka:  
Parempi TBN-pysyvyys, matala TAN-nousu**



### Emäsvakio (TBN)

TBN kertoo kuinka paljon voitelukykyä on jäljellä palamista/happoja vastaan. Tuotekehittelijät pyrkivät tekemään mahdollisimman hitaan TBN-ehtymisnopeuden, mikä saavutetaan tasapainotetuilla lisäaineilla, öljyn peruslaadulla ja formulaatiokokemuksella.

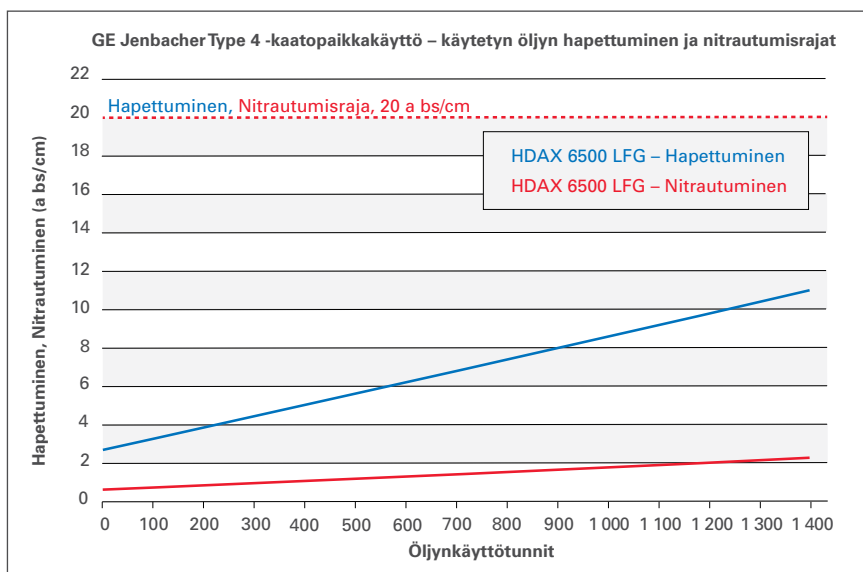
### Hapettuminen

Kemiallinen prosessi, jossa happimolekyylit yhdistyvät hiilivety-molekyylin kanssa. Lämpötila kiihdyttää prosessia kasvattaen molekyylien kokoa ja lisäksi viskositeettia, mikä lyhentää öljyn käyttöaika.

### Nitrautuminen

Kemiallinen prosessi, jossa lämpö, happi ja typen oksidit (NO<sub>2</sub>) nostavat viskositeettia, muuttavat pH-arvoa ja muodostavat lietettä. Nitrautuminen hidastaminen pidentää öljyn käyttöikä. Hidastaminen saavutetaan lisäaineilla, perusöljyn laadulla ja formulointikokemuksella.

**HDAX 6500 LFG kaasumoottoriöljy SAE 40 – GEJ 4-tyyppi, kaatopaikka:  
Ensiluokkainen hapettumisen/nitrautuminen ehkäisykyky**





# OHEISTUOTTEET

## JÄÄHDYTYSNESTE/PAKKASNESTE

Tuoteperheemme jäähdytys- ja lämmönsiirtonesteet sisältävät orgaanista lisäaineistusteknologiaa (OAT), jonka uranuurtajina olemme toimineet vuodesta 1990 asti, ja ne kattavat laajalti eri käyttökohteita.

Chevronin tuotteiden lisäaineistus pidentää jäähdytysnesteiden käyttöikää, koska ne sietävät korkeita lämpötiloja eivätkä ne kulu pois käytön aikana edes korroosiolta suojatessaan.

### **HDAX® ELC PREMIXED 50/50 -JÄÄHDYTYSNESTE/PAKKASNESTE FOSFAATITON**

HDAX ELC Premixed 50/50 on suorituskykyinen pidennetyn käyttöiän jäähdytysneste, joka tarjoaa optimaaliset lämmönsiirto-ominaisuudet ja pitkäkestoista suojausta paikalliskaasumootoreiden jäähdytysjärjestelmissä.

#### **Asiakasedut:**

- Silikaattivapaa formulointi tarjoaa korkealuokkaisen lämmönsiirron verrattuna perinteisiin ja silikaattipohjaisiin paikalliskaasumootoreiden jäähdytysnesteisiin.
- Fosfaatiton formulointi vähentää kovan veden ja fosfaattien aiheuttamia kalkkijäämiä sylinterivaipoissa, letkuissa ja jäähdyttimissä.
- Tarjoaa jopa 32 000 tunnin käyttöiän jäähdytysnesteelle OEM-valmistajan jäähdytysnestettä koskevia huoltosuosituksia noudatettaessa.
- Tarjoaa pitkäkestoisen suojan pumppujen tiivisteille sekä korkean lämpötilan korroosiosuojauksen yleisissä jäähdytysjärjestelmien metallien, mukaan lukien alumiinin, kanssa.
- Suunniteltu alhaisen huoltotarpeen käyttöön etä-kohteissa sekä kohteissa, joissa jäähdytysnestehuoltoa ei voida suunnitella määräajoin laitteiden korkean liikkuvuuden vuoksi.

## HAVOLINE® XTENDED LIFE COOLANT TIIVISTE/KÄYTTÖVALMIS

Havoline Xtended Life Coolant on suorituskykyinen pitkän käyttöiän jäähdytysneste, joka on formuloitu suojaamaan moottoreita jäätymiseltä ja kiehumiselta, ja se tarjoaa edistyksellistä jäähdytysjärjestelmän korroosiosuojausta ja kuumakorrosiokestävyyttä nykyaikaisissa alumiinimoottoreissa.

### Asiakasedut:

- Edistyksellinen, kulumaton korroosionestoteknologia, joka tarjoaa matalan huoltotarpeen, pitkän käyttöiän ja korkean järjestelmän käytettävyyden.
- Tarjoaa kuorma- ja linja-autoissa vähintään 650 000 km:n ja paikallismoottoreissa 32 000 käyttötunnin käyttöiän.
- Parantaa termostaattien, jäähdytinten, vesipumppujen ja muiden nesteelle alttiiksi joutuvien jäähdytysjärjestelmän osien luotettavuutta ja korroosiosuojausta.
- Suorituskykyinen silikaatiton ja fosfaatiton formulointi tarjoaa luotettavan toimintastabiliteetin kovaa vettä käytettäessä.
- Parantaa korkean lämpötilan korroosiosuojausta nykyaikaisissa moottoreissa alentaen huoltotarvetta, käyttökatkoja ja kustannuksia.



## SÄHKÖMOOTTOREIDEN LAAKERIRASVAT

### SRI GREASE NLGI 2

SRI Grease NLGI 2 on suorituskykyinen korkean lämpötilan vierintä- ja kuulalaakerirasva, joka soveltuu raskaaseen käyttöön erilaisissa käyttökohteissa, joissa sähkömoottorit edellyttävät tehokasta suojausta hapettumiselta, ruosteelta ja korroosiolta.

### Asiakasedut:

- Tarjoaa suojausta kuula-, neula- ja vierintälaakereille, jotka toimivat noin 10 000 r/min nopeudella.
- Edistää laakereiden suojausta laajalla käyttölämpötila-alueella -29 °C...+177 °C.
- Parantaa hapettumisenestokykyä laajalla käyttölämpötila-alueella +93 °C...+177 °C.
- Tarjoaa luotettavan ruostesuojauksen ASTM D1743-73 -normin vaatimusten mukaisesti 5 % synteettisessä merivedessä.
- Tarjoaa Life Pack -tasoista voitelutehoa kohteissa, jotka edellyttävät suojausta kosteudelta ja tieroiskeilta.

## RBL™-OHJELMA

### Chevronilla me ymmärrämme huollon arvoperusteiseen kunnossapitoon liittyvät seikat sähköntuotannon tyyppisessä kaasumoottorikäytössä:

- **Moottorivikojen aiheuttamat**, suunnittelemattomat käyttökatkokustannukset ovat merkittäviä, ja ne voivat vaikuttaa suoraan tuottavuuteen ja tulokseen.
- **Voitelun ennaltaehkäiseviä** huoltotoimia on vaikea suorittaa etäkohteissa.
- **Turvallisuus** on aina huolenaiheena huolloissa ja korjauksissa erillisillä kompressoriasemilla.
- **Moottorin kestoiän maksimointi** vaikuttaa suoraan käyttökustannusten (TCO) madaltumiseen.

Me suunnittelemme yhteistyössä kanssasi juuri sinun liiketoiminnalle sopivan RBL-ohjelman, jonka avulla voimme lisätä koneidesi käyttöaikaa, pidentää osien käyttöikää ja saavuttaa liiketoimintatavoitteesi.





## SAAVUTA PAREMPI LUOTETTAVUUS RBL™-OHJELMAN AVULLA

Luotettavuus on ratkaisevassa osassa arvoketjun jokaisessa vaiheessa. Chevronin erityisasiantuntijat lisäävät voitelujärjestelmäsi arvoa ammattimaisen tuen ja maailmanluokan tuotteiden sekä räätälöityjen palvelujen avulla – yhdessä kaikki nämä toimenpiteet varmistavat, että saat kaiken irti koneistasi ja toiminnastasi, yhä uudelleen.



**RUN  
BETTER  
LONGER**

**Ota yhteys Chevron-edustajaasi tai Texaco®-  
jakelijaasi saadaksesi lisätietoa siitä, miten  
liiketoimintasi voi toimia paremmin ja pidempään.**



A Chevron company product

[texaco-lubricants.com/HDAX](https://texaco-lubricants.com/HDAX)

© 2016 Chevron Products UK Limited. Kaikki oikeudet pidätetään Kaikki tuotemerkit ovat Chevron Intellectual Property LLC:n tai sen omistajien omaisuutta.

IND077-FI-0 [09/16]

