



## Mobil SHC™ Gear -sarja

Mobil Industrial, Finland

Vaihteistoöljyjä



### Tuotekuvaus

Mobil SHC™ Gear -sarjan öljyt ovat poikkeuksellisen suorituskykyisiä, synteettisiä teollisuuden vaihteistoöljyjä, jotka antavat vaihteistolle ja laakereille erinomaisen suojan ja varmistavat öljyn pitkän käyttöiän vaikeimmissakin olosuhteissa. Ne auttavat varmistamaan laitteiden ongelmattoman toiminnan ja edistävät asiakkaiden tuottavuutta. Nämä tieteellisesti kehitetyt öljyt valmistetaan synteettisistä perusöljyistä, joilla on erinomainen hapettumiskestävyyys ja terminen vakaus ja erinomaiset virtausominaisuudet matalissakin lämpötiloissa. Öljyjen korkea viskositeetti-indeksi vähentää viskositeetin muuttumista lämpötilan mukaan, mikä mahdollistaa laajemman käyttölämpötila-alueen ja paremmat kylmäkäynnistysominaisuudet. Mobil SHC Gear -sarjan öljyissä käytetään tarkkaan harkittua lisäaineistusta, joka antaa erinomaisen suojan tavanomaista tartuntakulumista vastaan, minkä lisäksi ne ehkäisevät tehokkaasti mikropitting-väsymiskulumista. Tavanomaisiin vaihteistoöljyihin verrattuna Mobil SHC Gear -sarjan öljyt voitelevat paremmin vaihteiston vierintälaakereita. Mobil SHC Gear -sarjan tuotteet suojaavat poikkeuksellisen hyvin ruostumiselta ja korroosiolta myös silloin, kun järjestelmä altistuu merivedelle. Öljyt eivät tuki hienojakaan suodattamia edes vesipitoisina, ja lisäksi öljyt ovat hyvin yhteensopivia rauta-, kirjo- ja kevytmetallien kanssa korkeissakin lämpötiloissa. Mobil SHC Gear -sarjan öljyillä on erinomainen yhteensopivuus elastomeerien kanssa staattisissa tiivistetessissä. Niiden erinomaiset EP-ominaisuudet takaavat suojan jopa iskukuormitusolosuhteissa. Mobil SHC Gear -sarjan öljyillä on alhainen nestekitka, mikä alentaa kitkaa epäyhteensopivien pintojen kuormitusalueilla, esimerkiksi hammasvaihteissa ja vierintälaakereissa. Alhainen nestekitka alentaa käyttölämpötiloja ja voi auttaa parantamaan vaihteiden tehokkuutta.

Mobil SHC Gear -öljyjä suositellaan suljettuihin teollisuusvaihteistoihin, joissa on teräksisiä lieriö-, ruuvi- ja kartiohammaspyöriä. Niitä suositellaan erityisesti käyttökohteisiin, joissa voi esiintyä mikropitting-kulumista (erityisesti raskaasti kuormitetut vaihdelaatikot, joissa on käytetään pintakarkaistuja hammaspyöriä). Öljyjä voidaan käyttää myös vaihteistoissa, jotka altistuvat erittäin matalille ja/tai korkeille lämpötiloille tai voimakkaalle korroosiolle.

### Edut ja ominaisuudet

Mobil SHC Gear -sarjan öljyt ovat osa Mobil SHC -sarjaa, jonka öljyt tunnetaan ja joita arvostetaan kautta maailman innovaatioista ja erinomaisesta suorituskyvystään. Nämä tutkijoidemme kehittämät synteettiset öljyt ovat osoitus jatkuvasta sitoutumisestamme käyttää uusinta teknologiaa erinomaisten voiteluaineiden valmistamiseen. Mobil SHC Gear -sarjan kehittämisessä on ollut ratkaisevaa yhteistyö laitevalmistajien asiantuntijoiden kanssa, jolla on varmistettu näiden öljyjen poikkeuksellinen suorituskyky jatkuvasti kehittyvissä teollisuuden vaihteistoissa. Eräs tärkeistä saavutuksista on suoja mikropitting-kulumista vastaan, jota esiintyy raskaasti kuormitetuissa vaihteistosovelluksissa, joissa käytetään pintakarkaistuja hammaspyöriä. Yhteistyön ansiosta Mobil SHC Gear -sarjan öljyillä on hyvin tasapainoiset ominaisuudet sekä erittäin laaja käyttölämpötila-alue.

Mikropitting-kulumisen aiheuttamien ongelmien ratkaisemiseksi Mobilin tutkijat kehittivät ainutlaatuisen lisäaineyhdistelmän, joka ehkäisee hammaspyörissä esiintyvää tavanomaista kulumista ja samalla suojaa niitä mikropitting-kulumiselta. Mobil SHC Gear -öljyjen koostumus pidentää öljyn käyttöikää, vähentää sakanmuodostusta, parantaa termistä ja kemiallista kestävyyttä ja hapettumiskestävyyttä sekä tasapainottaa suorituskykyyn vaikuttavat ominaisuudet. Synteettisten perusöljyjen yhdistelmällä (patentti haettu) on merkittävästi perinteisiä mineraalivaihteistoöljyjä parempi juoksevuus matalissa lämpötiloissa. Tästä hyötyvät syrjäiseen paikkaan asennetut tai äärimmäisissä lämpötiloissa toimivat yksiköt. Mobil SHC Gear -sarjan öljyillä on seuraavia mahdollisia etuja:

Ominaisuudet	Edut ja mahdolliset hyödyt
Erinomainen suoja sekä mikropitting- että tavanomaista kulumista vastaan.	Auttaa pidentämään suljettujen vaihteistojen hammaspyörien ja laakereiden käyttöikää äärimmäisissä kuormituksissa, nopeuksissa ja lämpötiloissa. Auttaa vähentämään odottamattomia seisokkeja ja huoltotarvetta - erityisen tärkeää hankalasti sijaitsevilla vaihdelaatikoissa.
Ensiluokkainen terminen kestävyys korkeissa lämpötiloissa.	Auttaa pidentämään öljyn kestoikää ja öljynvaihtovälejä, mikä voi auttaa pienentämään öljynkulutusta ja huoltokustannuksia.
Alhainen nestekitka	Auttaa vähentämään energiankulutusta ja alentamaan käyttölämpötilaa.

Ominaisuudet	Edut ja mahdolliset hyödyt
Perusöljyjen korkea viskositeetti-indeksi vähentää viskositeetin muuttumista lämpötilan vaikutuksesta.	Sopii sekä korkeisiin että mataliin lämpötiloihin, mikä on erityisen tärkeää syrjäisillä paikoilla, joissa öljyä ei voida lämmitellä tai jäädyttää.
Erinomainen suoja ruostumista ja korroosiota vastaan, erittäin hyvät vedenerottumisominaisuudet	Auttaa varmistamaan sujuvan, ongelmattoman toiminnan korkeissakin lämpötiloissa ja järjestelmissä, jotka ovat alttiina vedelle. Erinomainen yhteensopivuus useiden pehmeiden metallien kanssa.
Erinomainen leikkautumiskestävyys	Auttaa pidentämään vaihteiston ja laakereiden käyttöikää.
Erinomainen suodatettavuus, myös vesipitoisena	Vähentää suodattimien vaihtotarvetta, mikä voi auttaa alentamaan kunnossapitokustannuksia.
Erinomainen yhteensopivuus tiivistämateriaalien kanssa	Vähemmän epäpuhtauksia ja öljyvuotoja.
Erinomainen yhteensopivuus yleisimpien vaihteistoissa käytettävien materiaalien ja mineraalipohjaisten vaihteistoöljyjen kanssa.	Monet mineraaliöljyt on helppo korvata.

## Käyttökohteet

Käyttöön liittyviä huomautuksia: Mobil SHC Gear -sarjan öljyt ovat yhteensopivia mineraaliöljyjen kanssa, mutta niiden sekoittaminen voi heikentää ominaisuuksia. Järjestelmät tulisi siksi huuhdella ja puhdistaa ja huuhdella huolellisesti, kun mineraaliöljy vaihdetaan Mobil SHC Gear -sarjan öljyyn parhaan suorituskyvyn saavuttamiseksi.

Mobil SHC Gear -sarjan öljyt ovat erittäin suorituskykyisiä, teollisuuden synteettisiä vaihteistoöljyjä, jotka antavat laitteille erinomaisen suojan ja varmistavat öljyn pitkän käyttöiän vaikeimmissakin olosuhteissa. Öljyt ehkäisevät etenkin pintakarkaistujen hammaspyörien mikropitting-kulumista, ja niitä voidaan käyttää niin matalissa kuin korkeissakin lämpötiloissa. Tyypillisiä käyttökohteita ovat mm.:

- Nykyaikaiset raskaasti kuormitetut vaihteistot paperi-, teräs-, öljy-, tekstiili-, metsä- ja sementtiteollisuuden käyttökohteissa, joissa vaatimuksena on vaihteistojen suoja ja optimaalinen öljyn käyttöikä.
- Muovipuristuskoneiden vaihteistot

Mobil SHC Gear -sarjan öljyt ISO VG 150, 220, 320, 460 ja 680 on hyväksytty General Electricin (GE) vaihteistoöljysoveltamisohjeen D50E35 mukaan käytettäväksi työmaa-ajoneuvojen moottoroituissa napavaihteistoissa.

## Luokitukset ja hyväksynnit

Tuotteella on seuraavat hyväksynnit:	150	220	320	460	680	1000
Flender	X	X	X	X	X	
GE OHV D50E35A/B/C/D/E	X	X	X	X	X	
SEW-Eurodrive	X	X	X	X	X	X
ZF TE-ML 04H	X					

Tuote täyttää tai ylittää seuraavien spesifikaatioiden vaatimukset:	150	220	320	460	680	1000
AGMA 9005-F16	X	X	X	X	X	
DIN 51517-3:2018-09	X	X	X	X	X	X
ISO L-CKD (ISO 12925-1:2024)	X	X	X	X	X	X
ISO L-CTPR (ISO 12925-1:2024)	X	X				

## Tyypilliset ominaisuudet

Ominaisuus	150		220		320		460		680		1000	
	ISO	VG	ISO	VG	ISO	VG	ISO	VG	ISO	VG	ISO	VG
Luokitus	150		220		320		460		680		1000	
Brookfield-viskositeetti @ -17,8°C, mPa.s, ASTM D2983									41000		96000	
Brookfield-viskositeetti @ -29°C, mPa.s, ASTM D2983	18200		35000		57000		107000		156000		500000	
Kupariliuskan korroosio, 24 h, 121°C, luokitus, ASTM D130	1B		1B		1B		1B		1B		1B	
Vedenerottuminen, vapaata vettä, EP-öljyt, ml, ASTM D2711	88		87		85		84		87		82	
Tiheys @ 15,6°C, kg/l, ASTM D4052	0,86		0,86		0,86		0,86		0,86		0,87	
Emulsio, aika kunnes 37 ml vettä, 82°C, min, ASTM D1401	10		10		10		15		25		40	
FZG Micropitting, vaurioluokka, luokitus, FVA 54	10		10		10		10		10		10	
FZG Micropitting, GFT-Class, luokitus, FVA 54	Korkea		Korkea		Korkea		Korkea		Korkea		Korkea	
FZG Scuffing-testi, vaurioluokka, A/16,6/90, ISO 14635-1(mod)			>14		>14		>14		>14		>14	
FZG Scuffing-testi, vaurioluokka, A/8,3/90, ISO 14635-1	>14											
FZG Scuffing-testi, vaurioluokka, A/8,3/90, ISO 14635-1(mod)			14		14		14		14		14	
Leimahduspiste, COC, °C, ASTM D92	233		233		233		234		234		234	
Vaahtoaminen, Seq II, pysyvä, ml, ASTM D 892	0		0		0		0		0		0	
Vaahtoaminen, Seq II, tendenssi, ml, ASTM D892	0		0		0		0		0		0	
Neljän kuulan koe, kuorma/kulumisindeksi, kgf, ASTM D2783	51		51		51		51		51		51	
Neljän kuulan koe, hitsautumiskuorma, kgf, ASTM D2783	200		200		200		200		200		200	
Kinemaattinen viskositeetti @ 100°C, mm <sup>2</sup> /s, ASTM D445	22,2		30,4		40,6		54,1		75,5		99,4	
Kinemaattinen viskositeetti @ 40°C, mm <sup>2</sup> /s, ASTM D445	150		220		320		460		680		1000	
Jähmepiste, °C, ASTM D5950	-54		-45		-48		-48		-42		-33	
Ruosteenestokyky, Proc. B, ASTM D665	LÄPÄISEE		LÄPÄISEE		LÄPÄISEE		LÄPÄISEE		LÄPÄISEE		LÄPÄISEE	
Kokonaishappoluku, mgKOH/g, ASTM D664	0,9		0,9		0,9		0,9		0,9		0,9	
Viskositeetti-indeksi, ASTM D2270	176		180		181		184		192		192	

## Käyttöturvallisuus

Käyttöturvallisuustiedotteet ovat saatavissa jälleenmyyjältä tai internetin kautta osoitteesta <http://www.msds.exxonmobil.com/psims/psims.aspx>

Kaikki tässä käytetyt tavaramerkit ovat Exxon Mobil Corporationin tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä, jollei muuta ilmoiteta.

07-2024

ExxonMobil Finland Oy Ab

27.07.2024

Satamatie 10  
21100 Naantali - FINLAND

+358 (0) 10 40 8500  
<http://www.mobil.fi>

Tyypilliset arvot ovat tuotantotoleranssien puitteissa tyypillisesti saatavia eivätkä ne edusta spesifikaatiota. Vaihteluja, jotka eivät vaikuta tuotteen suorituskykyyn, voi esiintyä normaalin tuotannon puitteissa ja eri tehtaiden välillä. Tässä annettuja tietoja voidaan muuttaa ilman eri ilmoitusta. Kaikkia tuotteita ei ehkä ole paikallisesti saatavilla. Lisätietoja varten ota yhteys paikalliseen ExxonMobil -edustajaan tai käy osoitteessa [www.exxonmobil.com](http://www.exxonmobil.com).

ExxonMobil koostuu useista tytäryhtiöistä ja liiketoimintayksiköistä, joiden nimissä esiintyy Esso, Mobil, tai ExxonMobil. Mitään tässä dokumentissa ei ole tarkoitettu kumoamaan tai syrjäyttämään paikallisten liiketoimintayksiköiden erillisyyttä. Vastuu paikallisista toiminnasta ja tilivelvollisuus säilyy paikallisilla ExxonMobil tytäryhtiöillä.

**ExxonMobil**



© Copyright 2003-2024 Exxon Mobil Corporation. All Rights Reserved