



## Mobil SHC™ Gear – Série

Mobil Industrial , Portugal

Óleos para Engrenagens



### Descrição do produto

A Série Mobil SHC™ Gear é uma linha de óleos para engrenagens sintéticos com desempenho excepcional, formulados para oferecer excelente proteção às engrenagens e mancais, vida útil do óleo estendida, mesmo em condições extremas, ajudando a proporcionar operações sem problemas do equipamento e maior produtividade para o cliente. Estes lubrificantes sintéticos projetados cientificamente são formulados com fluidos básicos sintéticos que têm excepcionais propriedades oxidativas e térmicas e excelente fluidez a baixa temperatura. O alto índice de viscosidade desses óleos entrega menor alteração de viscosidade com as variações de temperatura, permitindo um amplo intervalo de temperaturas de operação e uma melhor partida a baixa temperatura. Os lubrificantes da Série Mobil SHC Gear contêm um sistema de aditivos avançados e exclusivos, concebidos para fornecer excelente proteção contra formas de desgaste convencionais como o arranhamento, bem como um alto nível da resistência à fadiga por micropitting. Além disso, comparado à tecnologia de um óleo de engrenagens convencional, oferece o potencial para uma lubrificação melhorada dos mancais de rolamento da caixa de engrenagens. Os produtos da Série Mobil SHC Gear oferecem excepcional proteção contra a corrosão e ferrugem, em comparação aos óleos convencionais para engrenagens, mesmo na presença de contaminação por água do mar. Não mostram tendência a obstruir filtros de alta restrição, mesmo quando úmidos, e têm excelente compatibilidade com metais ferrosos e não ferrosos, mesmo em temperaturas elevadas. A Série Mobil SHC Gear também apresenta excepcional compatibilidade com elastômeros em testes estáticos de vedação. Tem excelentes propriedades EP, que oferecem proteção mesmo em condições de cargas de choque. Os óleos básicos sintéticos usados na Série Mobil SHC Gear têm propriedades inerentes de baixa tração, que resultam em baixo atrito fluido na zona de carga de superfícies não conformes como engrenagens e mancais de rolamento. O atrito fluido reduzido produz temperaturas operacionais mais baixas e pode ajudar a melhorar a eficiência das engrenagens.

Os lubrificantes da Série Mobil SHC Gear são recomendados para caixas de engrenagens industriais de acionamento, incluindo engrenagens de dentes retos de aço sobre aço, helicoidais e engrenagens cônicas. Eles são especialmente recomendados para aplicações que podem estar sujeitas ao micropitting, especialmente caixas de engrenagens altamente carregadas com metalurgias de dentes de superfícies endurecidas. Também podem ser usados em aplicações para engrenagens onde temperaturas extremamente altas e/ou baixas são encontrados e aplicações onde a corrosão possa ser severa.

### Características e Benefícios

Os lubrificantes da Série Mobil SHC Gear fazem parte da linha Mobil SHC de produtos que é reconhecida e apreciada ao redor do mundo por sua inovação e excelente desempenho. Estes produtos sintéticos, pioneiramente desenvolvidos por nossos cientistas pesquisadores, simbolizam o compromisso contínuo de usar tecnologia avançada para fornecer lubrificantes com excelente desempenho balanceado. Um fator principal no desempenho da Série Mobil SHC Gear foi o contato entre nossos cientistas e especialistas de aplicação com os principais fabricantes de equipamentos para garantir que nossa oferta de produto ofereça desempenho excepcional em projetos e aplicações de engrenagens em evolução cada vez mais rápida. Não menos importante entre os benefícios mostrados no trabalho junto a fabricantes é a capacidade para resistir ao desgaste por micropitting que pode ocorrer em algumas aplicações de engrenagens cementadas altamente carregadas. Este trabalho cooperativo também demonstrou os benefícios de desempenho balanceado completo para a nova tecnologia da Série Mobil SHC Gear, incluindo um amplo intervalo de temperaturas de aplicação.

Para endereçar a questão do desgaste por micropitting, nossos cientistas formuladores do produto projetaram uma combinação própria e exclusiva de aditivos que resiste aos mecanismos tradicionais de desgaste das engrenagens bem como proteção contra o micropitting. Os produtos da Série Mobil SHC Gear oferecem excepcional vida útil do óleo, controle e resistência à degradação térmica/oxidativa e química, bem como características de desempenho balanceadas. A combinação, com patente pendente, de óleos básicos sintéticos também oferece características excepcionais de fluidez a baixas temperaturas incomparáveis às de lubrificantes minerais tradicionais para engrenagens e representam o benefício principal em aplicações remotas a baixas temperaturas ambientes. Os lubrificantes da Série Mobil SHC Gear oferecem os seguintes benefícios potenciais:

Características	Vantagens e Benefícios Potenciais
Excelente proteção contra o desgaste de fadiga por micropitting bem como alta resistência ao desgaste por arranhamento	Ajuda a estender a vida útil da engrenagem e do mancal em operações de engrenagens de acionamento fechadas sob extremas condições de carga, velocidade e temperatura

Características	Vantagens e Benefícios Potenciais
	Ajuda a reduzir tempo de inatividade não planejado; menos manutenção - especialmente crítica para caixas de engrenagens de difícil acesso.
Excelente resistência à degradação a altas temperaturas	Ajuda a estender a vida útil do óleo, a aumentar os intervalos de troca e reduzir o consumo de óleo, o que pode reduzir os custos de manutenção
Baixa tração	Ajuda a reduzir o consumo de energia e diminuir as temperaturas operacionais
Alto índice de viscosidade, resultando em alteração de viscosidade reduzida com as mudanças de temperatura	Capacidade para operar em temperaturas altas e baixas, especialmente crítica em aplicações remotas sem aquecimento ou resfriamento do óleo
Excelente resistência à ferrugem e à corrosão e muito boa demulsibilidade	Ajuda a manter uma operação suave e sem problemas, em temperaturas altas ou em aplicações sujeitas a contaminação com água Excelente compatibilidade com uma variedade de metais macios
Excelente estabilidade ao cisalhamento	Ajuda a estender a vida útil dos mancais e das engrenagens
Resistência a obstrução de filtros, mesmo na presença da água	Redução nas trocas de filtro, o que pode ajudar a reduzir custos de manutenção
Excelente compatibilidade com vedações	Menos contaminação e menor potencial de vazamentos de óleo
Excelente compatibilidade com materiais comumente empregados em caixas de engrenagens e com óleos de engrenagem de base mineral	Facilita a migração de muitos produtos minerais

## Aplicações

Considerações sobre a Aplicação: Enquanto a Série Mobil SHC Gear é compatível com produtos baseados em óleo mineral, a mistura pode diminuir o seu desempenho. Consequentemente, é recomendável que antes de trocar de um sistema para a Série Mobil SHC Gear, ele seja totalmente limpo e lavado para alcançar o máximo de benefícios de desempenho.

A Série Mobil SHC Gear, óleos sintéticos de desempenho excepcional, é concebida para oferecer ótima proteção ao equipamento e longa vida útil do óleo, mesmo sob condições extremas. Eles são formulados especialmente para resistir ao micropitting nas modernas caixas de engrenagens cementadas e podem operar em ambientes sob altas e baixas temperaturas. As aplicações típicas incluem:

- Caixas de engrenagens modernas altamente carregadas, usadas nas indústrias de papel, aço, petróleo, têxtil, madeira e cimento, onde a proteção da engrenagem e ótima vida útil do óleo são requeridas.
- Caixas de engrenagens de extrusoras de plástico

A Série Mobil SHC Gear ISO VG 150, 220, 320, 460 e 680 é aprovada sob a especificação de óleo para engrenagens D50E35 da General Electric (GE) para uso em aplicações de motores de tração de veículos fora de estrada.

## Especificações e Aprovações

Este produto tem as seguintes aprovações:	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					

Este produto atende ou excede os requisitos de:	150	220	320	460	680	1000

Este produto atende ou excede os requisitos de:	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				

## Propriedades e Especificações

Propriedade	150		220		320		460		680		1000	
Grau	ISO 150	VG	ISO 220	VG	ISO 320	VG	ISO 460	VG	ISO 680	VG	ISO 1000	VG
Viscosidade Brookfield a -17,8 °C, mPa.s, ASTM D2983									41000		96000	
Viscosidade Brookfield a -29 °C, mPa.s, ASTM D2983	18200		35000		57000		107000		156000		500000	
Corrosão em lâmina de cobre, 24 h, 121 °C, Classificação, ASTM D130	1B		1B		1B		1B		1B		1B	
Demulsibilidade, Água Livre Total, Óleos EP, ml, ASTM D2711	88		87		85		84		87		82	
Densidade a 15,6 °C, g/ml, ASTM D4052	0,86		0,86		0,86		0,86		0,86		0,87	
Emulsão, Tempo para 37 ml de Água, 82 °C, min, ASTM D1401	10		10		10		15		25		40	
FZG, Micropitting, Estágio de Falha, Avaliação, FVA 54	10		10		10		10		10		10	
FZG, Micropitting, GFT-Class, Avaliação, FVA 54	Alta		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta	
FZG, Arranhamento, Estágio de Carga de Falha, A / 16,6 / 90, ISO 14635-1 (mod)			>14		>14		>14		>14		>14	
FZG, Arranhamento, Estágio de Carga de Falha, A/8,3/90, ISO 14635-1	>14											
FZG, Arranhamento, Estágio de Carga de Falha, A / 8,3 / 90, ISO 14635-1 (mod)			14		14		14		14		14	
Ponto de Fulgor, Vaso Aberto, °C, ASTM D92	233		233		233		234		234		234	
Espuma, Sequência II, Estabilidade, ml, ASTM D892	0		0		0		0		0		0	
Espuma, Sequência II, Tendência, ml, ASTM D892	0		0		0		0		0		0	
Teste Quatro Esferas de Extrema Pressão, Índice de Carga de Desgaste, kgf, ASTM D2783	51		51		51		51		51		51	
Teste Quatro Esferas de Extrema Pressão, Carga de Solda, kgf, ASTM D2783	200		200		200		200		200		200	
Viscosidade Cinemática a 100 °C, mm <sup>2</sup> /s, ASTM D445	22,2		30,4		40,6		54,1		75,5		99,4	
Viscosidade Cinemática a 40 °C, mm <sup>2</sup> /s, ASTM D445	150		220		320		460		680		1000	

Propriedade	150	220	320	460	680	1000
Ponto de Fluidez, °C, ASTM D5950	-54	-45	-48	-48	-42	-33
Proteção Anti-ferrugem, Procedimento B, ASTM D665	PASSA	PASSA	PASSA	PASSA	PASSA	PASSA
TAN, mgKOH/g, ASTM D664	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Índice de Viscosidade, ASTM D2270	176	180	181	184	192	192

## Saúde e segurança

As recomendações de saúde e segurança para este produto podem ser encontradas na Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) em <http://www.msds.exxonmobil.com/psims/psims.aspx>

Todas as marcas aqui utilizadas são marcas comerciais ou marcas registradas da Exxon Mobil Corporation ou de uma de suas subsidiárias, salvo indicação em contrário.

07-2024

ExxonMobil Lubricants and Specialties Europe division of ExxonMobil Petroleum & Chemical b.v.b.a.

Polderdijkweg

B-2030 Antwerpen, Belgium

<http://www.exxonmobil.com>

Typical Properties are typical of those obtained with normal production tolerance and do not constitute a specification. Variations that do not affect product performance are to be expected during normal manufacture and at different blending locations. The information contained herein is subject to change without notice. All products may not be available locally. For more information, contact your local ExxonMobil contact or visit [www.exxonmobil.com](http://www.exxonmobil.com)

ExxonMobil is comprised of numerous affiliates and subsidiaries, many with names that include Esso, Mobil, or ExxonMobil. Nothing in this document is intended to override or supersede the corporate separateness of local entities. Responsibility for local action and accountability remains with the local ExxonMobil-affiliate entities.

**ExxonMobil**



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