



## Mobil SHC™ Gear

### Oli per ingranaggi

#### Descrizione prodotto

Mobil SHC™ Gear è una linea di oli industriali per ingranaggi sintetici dalle prestazioni eccezionali, studiati per fornire una protezione eccezionale di ingranaggi e cuscinetti e una durata dell'olio prolungata in condizioni estreme, per consentire un funzionamento affidabile dei macchinari e una maggiore produttività per i clienti. Questi lubrificanti sintetici, scientificamente sviluppati, sono formulati con fluidi base sintetici dotati di resistenza all'ossidazione e proprietà termiche eccezionali e di un'eccellente fluidità alle basse temperature. L'elevato indice di viscosità di questi oli consente di avere una minore variazione della viscosità al variare della temperatura, offrendo una più ampia gamma di temperature di esercizio e un migliore avviamento alle basse temperature. I Mobil SHC Gear contengono un sistema di additivi di proprietà all'avanguardia, sviluppato per fornire un'eccellente protezione contro i fenomeni di usura più comuni, come lo scuffing e un elevato livello di resistenza contro il micropitting. Inoltre, rispetto agli oli per ingranaggi tradizionali, risultano più adeguati per la lubrificazione degli elementi volventi dei riduttori come i cuscinetti. I Mobil SHC Gear offrono un'eccezionale protezione contro la ruggine e la corrosione rispetto agli oli per ingranaggi tradizionali, anche in presenza di acqua di mare. Non hanno la tendenza ad intasare nemmeno i filtri molto fini, anche in presenza di umidità, e presentano un'eccellente compatibilità con i metalli ferrosi e non ferrosi persino ad elevate temperature. I Mobil SHC Gear mostrano anche un'eccellente compatibilità con gli elastomeri nei test di tenuta statica. Sono dotati di proprietà EP eccezionali che consentono la protezione anche in condizioni di carico con urti. Le basi sintetiche utilizzate negli oli della serie Mobil SHC Gear evidenziano intrinseche proprietà di bassa trazione con conseguente basso attrito del fluido nella zona di carico di superfici non uniformi come ingranaggi e cuscinetti con elementi volventi. Il minore attrito del fluido produce temperature di esercizio ridotte e può contribuire a migliorare l'efficienza dell'ingranaggio.

I Mobil SHC Gear sono raccomandati per riduttori industriali compresi gli ingranaggi a denti diritti, elicoidali e conici. Sono specificamente raccomandati per applicazioni particolarmente soggette al micropitting: specialmente riduttori fortemente caricati, realizzati con trattamenti di indurimento della superficie dei denti. Possono anche essere utilizzati su ingranaggi dove si riscontrano temperature estremamente basse e/o alte e applicazioni dove si possono verificare fenomeni di corrosione molto severi.

#### Prerogative e benefici

I Mobil SHC Gear fanno parte della linea di prodotti Mobil SHC, riconosciuti e apprezzati in tutto il mondo per innovazione e prestazioni eccezionali. Questi prodotti sintetici, sviluppati dai nostri ricercatori, sono il simbolo dell'impegno continuo nell'utilizzo di tecnologia all'avanguardia per fornire lubrificanti con prestazioni eccezionalmente bilanciate. Un fattore chiave dello sviluppo della serie Mobil SHC Gear è stato lo stretto contatto tra i nostri scienziati e gli specialisti delle applicazioni con i principali Costruttori, per far sì che la nostra offerta di prodotti fornisse prestazioni eccezionali in accordo con la rapida evoluzione progettuale ed applicativa degli ingranaggi. Non ultimo, tra i benefici evidenziati in collaborazione con i Costruttori, è la capacità di resistere al micropitting che può verificarsi in alcune applicazioni fortemente caricate e con ingranaggi che abbiano subito un trattamento di indurimento superficiale. Questo lavoro di cooperazione ha anche dimostrato i benefici delle prestazioni bilanciate della nuova tecnologia Mobil SHC Gear, incluso l'ampio campo di temperature di applicazione.

Per focalizzare la ricerca verso la problematica dell'usura da micropitting, i nostri scienziati che si occupano della formulazione dei prodotti, hanno progettato una combinazione di additivi brevettata che resiste al tradizionale fenomeno dell'usura degli ingranaggi e protegge dal micropitting. I Mobil SHC Gear forniscono un'eccezionale durata dell'olio, controllo nella formazione dei depositi, e resistenza alla degradazione termico/ossidativa e chimica, così come caratteristiche bilanciate delle prestazioni. La combinazione di oli base sintetici in attesa di brevetto, consente anche eccezionali caratteristiche di fluidità alle basse temperature non riscontrabili nei tradizionali lubrificanti minerali per ingranaggi e rappresenta un beneficio chiave in applicazioni localizzate in luoghi difficilmente accessibili con basse temperature ambientali. La serie di lubrificanti Mobil SHC Gear offre i seguenti potenziali benefici:

| <b>Prerogative</b>  | <b>Vantaggi e potenziali benefici</b>  |
|---|--|
| Superba protezione dall'usura da micropitting ed elevata resistenza alla tradizionale usura da scuffing                       | Contribuisce a prolungare la durata degli ingranaggi e dei cuscinetti in riduttori operanti in condizioni estreme di carico, velocità e temperatura                                      |
|   | Contribuisce a ridurre le fermate non programmate; minori interventi di manutenzione (dato particolarmente critico per i riduttori di difficile accesso)                                 |
| Eccellente resistenza alla degradazione alle alte temperature   | Contribuisce a prolungare la durata dell'olio e a ridurre gli intervalli di cambio carica, il che può abbassare i costi di manutenzione  |
| Minore attrito  | Contribuisce a ridurre i consumi energetici e le temperature di esercizio  |
| L'alto indice di viscosità favorisce una riduzione delle variazioni della viscosità in presenza di cambiamenti di temperatura | Capacità di operare sia ad alta che a bassa temperatura: specialmente in applicazioni critiche in luoghi difficilmente accessibili senza la possibilità di scaldare o raffreddare l'olio |
| Eccellente resistenza alla ruggine e alla corrosione, ottima demulsibilità  | Contribuisce a fornire un funzionamento senza problemi in applicazioni ad alte temperature o con contaminazioni acquose  |
|   | Eccellente compatibilità con un'ampia gamma di metalli teneri  |
| Eccellente stabilità al taglio  | Contribuisce a prolungare la durata di ingranaggi e cuscinetti   |
| Resistenza all'intasamento dei filtri, anche in presenza di acqua   | Minori sostituzioni di filtri; il che può contribuire alla riduzione dei costi di manutenzione   |
| Eccellente compatibilità con le guarnizioni   | Minore contaminazione e rischio di perdite d'olio ridotto  |
| Eccellente compatibilità con i materiali più comunemente adottati negli ingranaggi e con i lubrificanti minerali              | Facile sostituzione da molti prodotti minerali   |

## Applicazioni

Considerazioni sull'applicazione: sebbene la serie Mobil SHC Gear sia compatibile con gli oli minerali, una miscela con questi ultimi ne riduce le prestazioni. Di conseguenza, i sistemi dovrebbero essere accuratamente lavati e puliti quando si sostituisce un prodotto minerale con un prodotto della serie Mobil SHC Gear.

Gli oli industriali sintetici per ingranaggi della serie Mobil SHC Gear sono lubrificanti dalle prestazioni eccezionali e sono stati sviluppati per fornire un'ottima protezione dei macchinari e lunga durata dell'olio anche in condizioni estreme. Sono specificamente formulati per resistere al micropitting dei moderni riduttori realizzati con trattamenti d'indurimento superficiale e possono operare in ambienti sia ad elevata che bassa temperatura. Le applicazioni tipiche includono:

- I moderni riduttori fortemente caricati utilizzati nell' industria della carta, dell' acciaio, del legno e del cemento, dove si richiedono protezione degli ingranaggi e una lunga durata dell'olio
- Riduttori degli estrusori di materie plastiche

## Specifiche e approvazioni

| <b>Mobil SHC Gear incontra o supera le seguenti specifiche di settore</b> | <b>150</b> | <b>220</b> | <b>320</b> | <b>460</b> | <b>680</b> | <b>1000</b> |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Incontra AGMA 9005-E02  | X          | X          | X          | X          | X          | X           |
| Incontra DIN 51517 del 3 (CLP)  | X          | X          | X          | X          | X          | X           |
| Incontra ISO 12925-1 type CKD   | X          | X          | X          | X          | X          |             |
| Incontra ISO 12925-1 Type CKT   | X          | X          |            |            |            |             |

| <b>Mobil SHC Gear possiede le seguenti approvazioni</b>            | <b>150</b> | <b>220</b> | <b>320</b> | <b>460</b> | <b>680</b> | <b>1000</b> |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| SIEMENS AG Flender gear units, T 7300, Table A-c, Flender Code No. | A36        | A35        | A34        | A33        | A32        | A31         |
| SEW Eurodrive<br>SEW IG CLP HC                                     | 150        | 220        | 320        | 460        | 680        | 1000        |

### Caratteristiche tipiche

| <b>Serie Mobil SHC Gear</b>   | <b>150</b>  | <b>220</b> | <b>320</b> | <b>460</b> | <b>680</b> | <b>1000</b> |
|---|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Grado di viscosità ISO  | 150         | 220        | 320        | 460        | 680        | 1000        |
| Viscosità, ASTM D 445   |             |            |            |            |            |             |
| cSt @ 40°C  | 150         | 220        | 320        | 460        | 680        | 1000        |
| cSt @ 100°C   | 22.2        | 30.4       | 40.6       | 54.1       | 75.5       | 99.4        |
| Indice di viscosità, ASTM D 2270  | 176         | 180        | 181        | 184        | 192        | 192         |
| Punto di scorrimento, °C, ASTM D 97   | -54         | -45        | -48        | -48        | -42        | -33         |
| Punto di infiammabilità, °C, ASTM D 92                                      | 233         | 233        | 233        | 234        | 234        | 234         |
| Brookfield a 0 °F (-18 °C), cP, ASTM D 2983                                 |             |            |            |            | 41000      | 96000       |
| Brookfield a -20 °F (-28 °C), cP, ASTM D 2983                               | 18200       | 35000      | 57000      | 107000     | 156000     | 500000      |
| Densità 60 °F, g/cc   | 0.86        | 0.86       | 0.86       | 0.86       | 0.86       | 0.87        |
| TAN Numero di acidità totale, mg KOH/g, ASTM D 664                          | 0.9         | 0.9        | 0.9        | 0.9        | 0.9        | 0.9         |
| Test usura a 4 sfere, kgf, ASTM D 2783                                      |             |            |            |            |            |             |
| Carico di saldatura   | 200         | 200        | 200        | 200        | 200        | 200         |
| Indice usura carico   | 51          | 51         | 51         | 51         | 51         | 51          |
| FZG Micropitting, FVA Proc No. 54, 90°C                                     |             |            |            |            |            |             |
| Stadio fallito  | 10          | 10         | 10         | 10         | 10         | 10          |
| Classe GFT  | Alto        | Alto       | Alto       | Alto       | Alto       | Alto        |
| Test FZG Scuffing, ISO 14635-1 (mod) A/8.3/90, stadio fallito               | 13          | 14         | 14         | 14         | 14         | 14          |
| Test FZG Scuffing, ISO 14635-1 (mod) A/16.6/90, stadio fallito              | Non testato | >14        | >14        | >14        | >14        | >14         |
| Corrosione su rame, 3 h a 121 °C, ASTM D 130                                | 1B          | 1B         | 1B         | 1B         | 1B         | 1B          |
| Protezione dalla ruggine, ASTM D665B, acqua di mare                         | Passa       | Passa      | Passa      | Passa      | Passa      | Passa       |
| Demulsibilità di oli EP, acqua libera, ml, ASTM D 2711                      | 88          | 87         | 85         | 84         | 87         |             |
| Separabilità dall'acqua, ASTM D 1401, Tempo a 40/37/3 a 82° C, minuti       | 10          | 10         | 10         | 15         | 25         | 40          |
| Caratteristiche antischiuma, ASTM D 892, Seq. II, Tendenza/Stabilità, ml/ml | 0/0         | 0/0        | 0/0        | 20/0       | 0/0        | 0/0         |

### Salute e sicurezza

In base alle informazioni attualmente disponibili, non si prevede che questo prodotto provochi effetti nocivi sulla salute, se usato per le applicazioni previste e secondo le raccomandazioni fornite nella scheda di sicurezza (MSDS). Tali

schede sono disponibili su richiesta presso l'ufficio vendite locale o tramite Internet. Questo prodotto deve essere usato esclusivamente per l'impiego previsto. Durante lo smaltimento del prodotto, assicurarsi di tutelare l'ambiente.

Tutti i marchi registrati citati nel presente documento sono marchi o marchi registrati di Exxon Mobil Corporation o delle sue affiliate, salvo diversamente indicato.

5-2013

Esso Italiana s.r.l.  
Via Castello della Magliana 25  
00148, Roma, Italia

800.011723

<http://www.exxonmobil.com>

Le proprietà tipiche sono ottenute con la normale tolleranza di produzione e non costituiscono specifica. Ci si può aspettare variazioni che non influiscono sulle prestazioni del prodotto durante la normale produzione e nei diversi siti di miscelazione. Le informazioni qui contenute sono soggette a modifiche senza preavviso. Non tutti i prodotti possono essere disponibili localmente. Per ulteriori informazioni, contattare il contatto locale ExxonMobil o visitare il sito [www.exxonmobil.com](http://www.exxonmobil.com)

ExxonMobil comprende numerose affiliate e consociate, molte delle quali con nomi che includono Esso, Mobil oppure ExxonMobil. Niente di quanto riportato nel presente documento intende sovvertire il principio di indipendenza dei soggetti giuridici. La responsabilità per l'azione locale resta alle entità locali affiliate ExxonMobil.

Copyright © 2001-2013 Exxon Mobil Corporation. Tutti i diritti sono riservati.