



美孚 SHC™ 齒輪油系列 (Mobil SHC™ Gear Series)

Mobil Industrial, Hong Kong

齒輪油



產品說明

Mobil SHC™ Gear 系列是具有卓越效能的一系列合成工業齒輪油，能提供出色的齒輪與軸承保護、延長極端狀況下的油品壽命、協助設備無故障運行，並幫助客戶提高生產力。這些以科學方式配製的合成潤滑油，是由具備卓越氧化和熱性質以及出色低溫流動性的合成基礎油調配而成。這些油的高黏度指數能降低溫度變化時的黏度變化量，使運行溫度更廣並改善低溫啟動。Mobil SHC Gear 系列潤滑油包含先進的專有添加劑配方，能夠提供卓越的傳統類型磨損保護（如刮損）以及高度的抗微孔蝕疲勞能力。此外，與傳統齒輪油化學配方相比，它還提供改進齒輪箱滾動元件軸承潤滑的可能性。與傳統齒輪油相比，Mobil SHC Gear 系列產品就算在海水汙染下也能提供出色的防鏽防蝕性。本產品即使在潮濕狀況下，也沒有堵塞精細過濾器的傾向，且即使在高溫下，也有卓越的含鐵與不含鐵金屬相容性。Mobil SHC Gear 系列在靜態密封測試中也展現出色的彈性體相容性。其卓越的 EP 性質就算在衝擊負載條件下也能提供保護。Mobil SHC Gear 系列油品所使用的合成基礎油固有的低牽引性質使非吻合接觸表面（如齒輪和滾動元件軸承）的負載區擁有低液體摩擦力。降低液體摩擦力能產生更低的運轉溫度，且有助於改善齒輪效率。

Mobil SHC Gear 潤滑油建議用於密閉式工業齒輪傳動系統，包括正齒輪、螺旋齒輪和斜面齒輪。特別建議用於可能受微孔蝕影響的應用情境：尤其是具備表面硬化齒狀冶金的重負載齒輪箱。它也能用於極低及／或高溫的齒輪應用情境，或是可能有嚴重腐蝕的應用情境。

特色與效益

Mobil SHC Gear 系列潤滑油是 Mobil SHC 系列產品之一，後者因其不斷創新和傑出效能而在全世界得到認可，並享有盛譽。這些由研究科學家開創的合成產品，象徵著使用先進技術提供具備卓越平衡效能潤滑油的持續性承諾。在研發 Mobil SHC Gear 系列時的一個關鍵因素是，公司的科學家和應用專家與重要的原始設備製造商間的密切聯繫，從而確保在快速改良工業齒輪設計和運轉的同時，本公司的產品能持續提供優越的效能。與原始設備製造商合作帶來的顯著益處是抗微孔蝕磨損的能力，這種磨損會發生在部分高度負載、表面硬化的齒輪應用情境。此合作也能展現新 Mobil SHC Gear 技術的全面平衡效能之效益，包括廣泛的應用情境溫度範圍。

本公司的產品配製科學家為解決微孔蝕磨損問題，設計出專有的添加劑組合，能抵抗傳統齒輪磨損機制並防止微孔蝕。Mobil SHC Gear 產品提供卓越油品壽命且能控制積垢，並能抗熱／抗氧化與抗化學降解，且具備效能平衡特性。正在申請專利的合成基礎油組合也提供傳統礦物油齒輪潤滑油無可比擬的卓越低溫流動性，這亦是遠距、低環境溫度應用情境的重要效益。Mobil SHC Gear 系列潤滑油提供以下潛在效益：

特性	優點及潛在效益
傑出的抗微孔蝕疲勞磨損能力，以及高度抗傳統刮損型磨損能力	有助延長在在極端負載、速度和溫度狀況下運轉的密閉式齒輪傳動系統之齒輪和軸承壽命 有助減少計劃外停機時間；減少維護，對於難以接觸的齒輪箱尤為重要。
高溫環境中出色的抗降解能力	有助延長油品壽命和換油週期並降低油耗，從而降低維護成本
低牽引	有助減少能源消耗並降低運轉溫度
高黏度指數，相當於降低黏度隨溫度的變化量	在高溫和低溫運轉的能力；在無油品冷卻或加熱的遠距應用情境下特別重要
卓越的防鏽防蝕能力，以及出色抗乳化性	確保高溫或受水汙染的應用情境中能流暢、無故障運轉 與各種軟金屬有出色的相容性
絕佳的剪切穩定性	有助延長齒輪和軸承壽命
即使有水存在也能防止過濾器阻塞	較少過濾器變更；有助降低維護成本
出色密封相容性	較少汙染及較低漏油可能性

特性	優點及潛在效益
與一般齒輪箱材料和礦物齒輪油有出色相容性	易於從許多礦物產品更換

應用

請注意：儘管 Mobilith SHC Gear 系列與多數礦物油產品相容，但混合之後效能會降低。因此推薦在一個系統改用 Mobil SHC Gear 系列之前，應先將其徹底清潔、沖洗以獲得最佳性能效益。

即使在極端狀況下，Mobil SHC Gear 系列效能卓越的合成工業油也能提供最佳設備保護和油品壽命。這是專為防止現代、表面硬化齒輪的微孔蝕配製而成，且在高溫和低溫環境中皆能運作。典型應用情境包括：

- 造紙、鋼鐵、石油、紡織、木料和水泥所使用的現代、高度負載齒輪箱，需要齒輪保護及最佳油品壽命。
- 塑膠押出機齒輪箱

Mobil SHC Gear 系列 ISO VG 150、220、320、460 與 680 已受 General Electric (GE) 齒輪油規範 D50E35 認證，可用於非公路車輛電動輪胎齒輪箱的應用情境。

規範與認證

此產品已獲得以下認證：	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					

此產品符合或超越以下標準：	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				

特性與規格

特性	150	220	320	460	680	1000
級數	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320	ISO VG 460	ISO VG 680	ISO VG 1000
-17.8°C 條件下的 Brookfield 黏度, mPa.s, ASTM D2983					41000	96000
-29°C 條件下的 Brookfield 黏度, mPa.s, ASTM D2983	18200	35000	57000	107000	156000	500000
銅片腐蝕, 24 小時, 121°C, 評級, ASTM D130	1B	1B	1B	1B	1B	1B
抗乳化性, 總游離水, 針對 EP Oils, ml, ASTM D2711	88	87	85	84	87	82
15.6°C 下的密度, g/ml, ASTM D4052	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.87
乳化液, 至 37 mL 水的時間, 82 C, 分鐘, ASTM D1401	10	10	10	15	25	40

特性	150	220	320	460	680	1000
FZG 微孔蝕, 失效階段, 評級, FVA 54	10	10	10	10	10	10
FZG 微孔蝕, GFT 級, 評級, FVA 54	高	高	高	高	高	高
FZG 刮損, 失效承載階段, A/16.6/90, ISO 14635-1(mod)		>14	>14	>14	>14	>14
FZG 刮損, 失效承載等級, A/8.3/90, ISO 14635-1	>14					
FZG 刮損, 失效承載等級, A/8.3/90, ISO 14635-1(mod)		14	14	14	14	14
閃火點, Cleveland Open Cup, °C, ASTM D92	233	233	233	234	234	234
泡沫, 序列 II, 穩定性, ml, ASTM D892	0	0	0	0	0	0
泡沫, 序列 II, 趨勢, ml, ASTM D892	0	0	0	0	0	0
四球極壓試驗, 負荷磨損指數, kgf, ASTM D2783	51	51	51	51	51	51
四球極壓試驗, 焊接負載, kgf, ASTM D2783	200	200	200	200	200	200
黏度 @ 100 C, mm ² /s, ASTM D445	22.2	30.4	40.6	54.1	75.5	99.4
黏度 @ 40 C, mm ² /s, ASTM D445	150	220	320	460	680	1000
流動點, °C, ASTM D5950	-54	-45	-48	-48	-42	-33
防鏽特性, 程序 B, ASTM D665	通過	通過	通過	通過	通過	通過
總酸值, mgKOH/g, ASTM D664	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
黏度指數, ASTM D 2270	176	180	181	184	192	192

健康與安全

本產品健康及安全建議需遵循物質安全資料表 (MSDS) 提供的指引。有關物料安全資料表可向當地經銷部門或上網獲取 (<http://www.msds.exxonmobil.com/psims/psims.aspx>)

除非另有提及, 否則此處使用的所有商標皆為 Exxon Mobil Corporation 或其子公司的商標或註冊商標。

07-2024

ExxonMobil Hong Kong
22nd Floor, Central Plaza,
18 Harbour Road, Wanchai
Hong Kong

+852 3197 8888

<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

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.



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