產品資訊

Pyroshield® Syn 開放式齒輪潤滑脂
(5182、5180 與 5100)

重型合成潤滑脂提供極效保護

Pyroshield Syn 開放式齒輪潤滑脂是一種重型合成潤滑脂，設計用於採礦、選礦及水泥工業使用之大型無遮蔽式、開放型齒輪，以及其他環境嚴苛且要求頂級抗磨保護、卓越荷載性能、出色黏性以及在不同溫度環境均可輕鬆使用的產業。它也可在齒輪點接觸溫度高達 327°C (620°F) 及以上的環境發揮其優異性能。

Pyroshield Syn 開放式齒輪潤滑脂是一款由先進潤滑技術開發的產品，提供邊緣潤滑，擁有無可比擬的萬用性能。由百分百高黏度合成基礎油調配而成，能⊠作為不熔增稠系統及 LE 獨家專屬的高溫穩定添加劑使用。它含有混合有 Almasol® 的合成成分；Almasol® 是 LE 獨家專用的減磨添加劑，也是獨特的極壓保護合成添加劑。

優良品質

- 增加開機時間
- 延長設備壽命
- 降低潤滑油消耗
- 降低維護費用

優異性能

- 在抗磨保護及荷載性能方面遠勝於市面同類產品 (請參閱第 2 頁及第 3 頁測試結果)
- 荷載可達 90-lb Timken OK
- 抗振
- 提供出色的抗氧化及防鏽保護
- 降低大型開放式齒輪噪音

出色的黏性

- 可牢固附著於表面
- 對抗水洗、熱熔及其他嚴苛環境而不脫落

適用於各種溫度溫度範圍

- 高溫時不會變薄或脫落
- 無滴點(不會熔化)
- 5180 在低溫時可用⊠抽吸

萬用性能

- 可用於開放式齒輪及重荷載易滑脫環境
- 等級分為 0 到 2 級，用以滿足手動及自動系統使用
- 也有噴霧狀 (aerosol) 可供使用

現有等級

- NLGI 2 applied，2 個等級 (5182)
- NLGI 0 applied，2 個等級 (5180)
- Aerosol as applied，2 個等級 (5100)

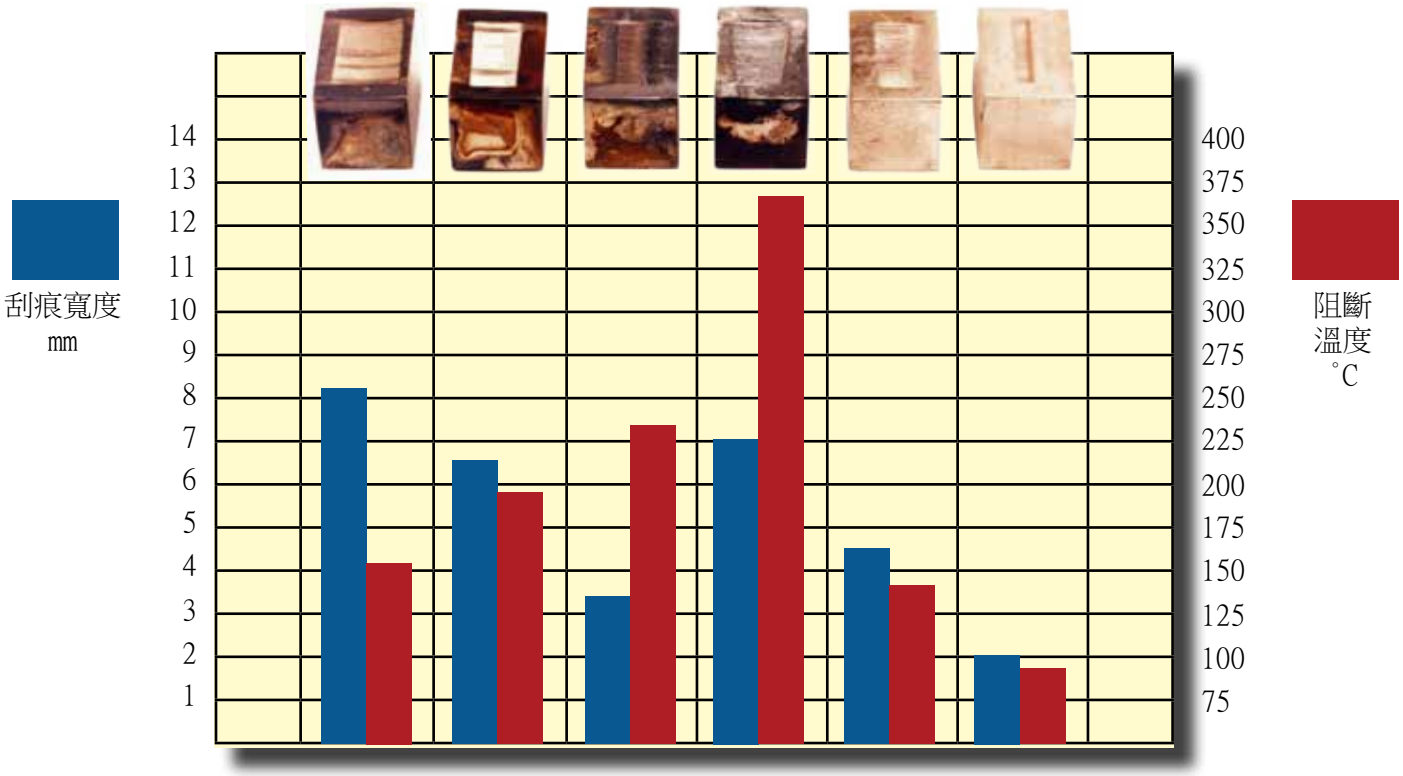
專利添加劑

LE 專利添加劑僅作為 LE 潤滑劑獨家專用。Pyroshield Syn 開放式齒輪潤滑脂含有 Almasol。

Almasol® 固態減磨添加劑能⊠耐受極重負載、化學物質衝擊並耐高溫 (可耐受高達 1,900°F (1,038°C) 高溫)。它會被吸引至金屬表面，形成一層顯微鏡可見的表層；但不會堆積在一處或影響透明度。Almasol 將金屬與金屬間互相接觸，以及由此而產生摩擦、熱量及磨耗的情形降至最低。

LE Modified Timken 測試

樣本：鋁銅合金塊 (合金編號：61300)，32-rms micro inch steel race
測試條件：20-1b 桿臂荷載，800 rpm，2 小時，1 1b 潤滑脂



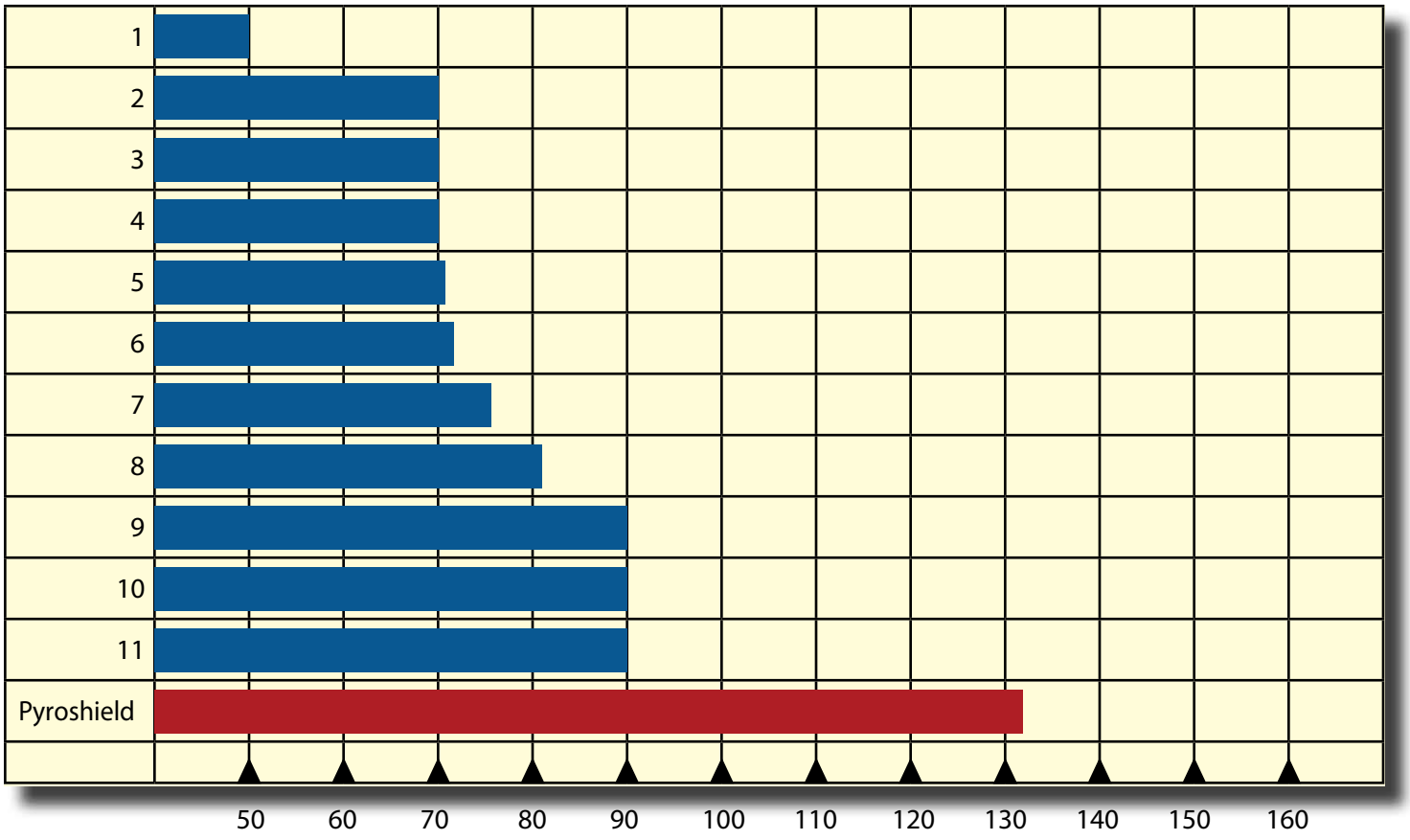
測試之潤滑脂：	A	B	C	D	E	Pyroshield
刮痕寬度 - mm:	8.25*	9.5*	3.3	7*	4.5*	2.0*
阻斷溫度 ˚C:	151	193	234	369	136	90

*數值顯示刮痕非與金屬塊平行位置之平均最寬與最窄值。

結論

產品對比測試結果顯示出 Pyroshield Syn 開放式齒輪潤滑脂出色的荷重性能。它遠遠勝過其他參與測試的競爭產品。相比於其他所有潤滑劑，Pyroshield 刮痕較窄，金屬塊溫度較低。使用競爭產品的受測金屬塊溫度由於潤滑效果不佳，磨耗較厲害，因而溫度較高。從受測金屬塊變色的程度來看，其中的差異顯而易見。

Pyroshield 對比開放式齒輪潤滑脂競爭產品 LWI



結論

上面的圖表清楚顯示出，相比於競爭產品，Pyroshield Syn 開放式齒輪潤滑脂所提供的出色抗磨性能。加荷磨損指數 (LWI) 測試用以評量潤滑劑承載負荷及減少磨耗的性能。測量⊠越高，潤滑劑抗磨性能越好。

技術資料

Pyroshield® Syn 開放式齒輪潤滑脂

	5182*	5180
增稠劑類型	Bentone	Bentone
質感	滑順/有黏性	滑順/有黏性
顏色	紫色	紫色
適用之 NLGI 等級	2	0
NLGI 等級 (實際使用)	2	2
工作錐入度 60 擊 (ASTM D217)	275	365
工作錐入度 10K 擊 (ASTM D217)	+14	+14
工作錐入度 100K 擊 (ASTM D217)	+28	+28
滴點 °C (°F)，ASTM D2265	不熔	不熔
基礎油特性		
閃火點 °C (°F)，ASTM D92	224 (435)	110 (230)
黏度 @ 100°C，cSt，ASTM D445	690	690 (實際使用)
黏度 @ 40°C，cSt，ASTM D445	26,180	26,180 (實際使用)
流動點 °C (°F)，ASTM D97	3 (37)	3 (37)
氧化穩定性 drop in psi @ 100 小時，ASTM D942	3	3
抗腐蝕性 DI H20，ASTM D1743	通過	通過
Timken OK 荷載 lbs，ASTM D2509	90	90
四球極壓熔點 kgf，ASTM D2596	500	620
四球極壓負荷磨耗指數 kgf，ASTM D2596	116	136
四球磨耗 @ 75°C(167°F)，1200 rpm，40 kgf，60 分鐘，磨損 (mm)，ASTM D2266	0.71	0.71
抗水噴霧性能流失百分比，ASTM D4049	<2.0	<2.0
銅製品抗腐蝕 24 小時 @ 100°C，ASTM D4048	1b	1b

* 噴霧狀的 Pyroshield 5182 – Pyroshield 5100 – 使用時具有與 5182 相同的物理特性。方便使用的噴霧罐不含⊠氟⊠，用於開放式齒輪、鏈條及滑塊最為理想。

建議

- 改用 Pyroshield Syn 開放式潤滑脂之前，為達最佳效果，可先用 LE's Duolec® 多功能潤滑油 (1609) 清潔將要使用潤滑脂的區塊。

使用 Pyroshield 5100 與 5180

- 若在室內使用，請保持適當通風。這幾款潤滑產品含有安全、無⊠溶劑，更方便用⊠抽吸及低溫使用。
- 使用後，溶劑會蒸發。保持潤滑的是 NLGI 等級 2 的潤滑脂。
- 即使部分蒸發，5180 也不應再以溶劑稀釋；稀釋可能會使功能特性發生改變。

符合或超越性能需求

- 5180：Metso 礦物研磨

典型應用

- 用於採礦及選礦產業多種用途
- 開放式齒輪及滑塊
- 球磨機開放式齒輪
- 乾燥窯開放式齒輪
- 格柵式除汙機
- 鏟斗柄
- 環軌

Pyroshield®、Almasol® 及 Duolec® 均是 Lubrication Engineers, Inc. 公司的註冊商標

1919 E. Tulsa • Wichita, KS 67216 • Fax: 800-228-1142
LE operates under an ISO 9001 Certified Quality System.
www.LElubricants.com • 800-537-7683