



**FIRE ISOLATOR**



## 電動車 & 鋰電池 電動車防火毯

FIRE ISOLATOR

由於電動車上配有數千顆鋰離子電池，鋰離子電池因具有能量密度大及易復燃特性，因此需要採用多種不同的消防策略及設備才能抑制和控制電動車火災。荷蘭 T-ISS 公司根據電動車火災實測提出一種經驗證可抑制和控制 EV 電動車火災的解決方案 – FIRE ISOLATOR，藉由 FIRE ISOLATOR 解決方案，可將電動車火災之直接和間接損失降至最低。

FIRE ISOLATOR 解決方案是由幾個經過測試和驗證之元素組成，當它們一起使用時可大幅提升電動車之滅火效率：

- 1 使用耐高溫型防火毯 (最高 1600 °C，根據 ISO EN 13501-1 標準測試) 以隔絕和控制火災避免延燒發生。
- 2 使用氣溶膠裝置 (Aerosol)，抑制火焰連鎖反應 (Chain Reaction) 並進一步降低溫度。
- 3 於防火毯上方以細水霧噴槍噴灑不僅可有效洗滌有毒氣體 (氟化氫) 之釋放量並可使防火毯緊密貼合車身避免氧氣進入。
- 4 使用手持式熱像儀持續監測電動車內部溫度一段時間。
- 5 待電動車已無復燃跡象後，將電動車浸入儲有水之特殊容器後載運走。

※ 請注意：單靠防火毯並不足以撲滅電動車火災。

# 電動車防火毯

## ——之說明與規格



- 電動車火災的峰值溫度可達 1500 °C 以上，然而普通燃油車火災溫度僅約為 800 °C。
- 藉由防火毯覆蓋燃燒於電動車上，火災溫度可降至約 600~800 °C。
- 使用細水霧噴槍和氣溶膠後，火災溫度可再降至約 200~300 °C。
- 當電動車鋰電池仍在升溫但尚未著火時，可以在不使用個人防護裝備 (PPE) 的情況下部署 FIRE ISOLATOR 解決方案。
- 一旦電動車著火後，應使用個人防護裝備 (PPE) 和自給式空氣呼吸器 (SCBA) 部署 FIRE ISOLATOR 解決方案。

防火毯規格表

|      |   |    |  |
|------|---|----|--|
| 尺寸   | 9 x 6 m (公差為 ± 5%，可客製化尺寸)   | 壽命 | 10 年   |
| 型號   | FI-BL0906   | 顏色 | 亮白   |
| 使用次數 | 多次性 (約 6~7 次)   | 包裝 | 袋子   |
| 材質   | 二氧化矽  | 選配 | 箱體 / 板車  |
| 耐溫   | 1600 °C (峰值溫度)<br>(根據 ISO EN 13501-1 & ASTM D6413 標準測試)<br>可承受 1200 °C 長達 50 小時 | 證書 | ASTM D6413 阻燃證書<br>ISO EN 13501-1 防火證書<br>(測試單位：HPL Engineering) |

## 使用者操作步驟

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>1 電動車火災發生</b></p>  <p>(EV) CAR FIRE BLANKET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 首先將充電樁斷電。</li> <li>● 由專業的人員來操作使用 FIRE ISOLATOR 設備。</li> <li>● 由電動車相對安全區域操作。</li> </ul> | <p><b>2 展開防火毯並覆蓋至電動車上</b></p>  <p>藉由兩人操作，展開順序按照上圖拉帶顏色編號。需要確保防火毯緊密貼合地面以便防止氧氣進入及毒氣竄出。</p> | <p><b>3 細水霧噴槍潤濕防火毯</b></p>  <p>以細水霧噴槍潤濕防火毯，以便洗滌毒氣(氟化氫)，並使防火毯緊密貼合車身達更優之氣密性。</p>                              |
| <p><b>4 投射氣溶膠裝置</b></p>  <p>將氣溶膠投射於防火毯內部，並確保防火毯之氣密性。</p>  | <p><b>5 放置防火毯至鄰車上</b></p>  <p>放置其他防火毯至鄰車上以避免延燒發生。</p>                                 | <p><b>6 持續監測火災溫度</b></p>  <p>使用手持式熱像儀持續監測電動車內部溫度以防止復燃發生，若溫度重新上升至 350 °C 時重新投射另一組氣溶膠設備並再次利用細水霧噴槍潤濕防火毯。</p> |

## 各廠牌比較表

| 廠牌   | BRIDGEHILL                        | PROSOL               | TEXFIRE | FIRE ISOLATOR  |
|------|-----------------------------------|----------------------|---------|---|
| 尺寸   | 8 × 6 m                           | 8 × 6 m              | 9 × 6 m | 9 × 6 m   |
| 原廠   | 挪威                                | 英國                   | 西班牙     | 荷蘭  |
| 材質   | 400 gsm 石墨<br>(塗層：± 150 gsm 矽聚合物) | 玻璃纖維<br>包覆防火塗層       | 玻璃纖維    | 二氧化矽  |
| 耐溫   | 可承受 1000 °C<br>長達 48 小時           | 纖維耐熱熔點<br>大於攝氏 800 度 | 無說明     | 1600 °C (峰值溫度)<br>可承受 1200 °C 長達 50 小時  |
| 使用次數 | 一次性 / 多次性                         | 無說明                  | 無說明     | 多次性 (約 6~7 次)   |

※ 請注意：電動車火災的峰值溫度可達 1500 °C，使用耐溫低的材質恐有燒穿之虞。



## 日熙防災股份有限公司

TEL: 02-8696-1588

FAX: 02-2697-1378

[www.rihsi.com.tw](http://www.rihsi.com.tw)

