

PET 氧阻隔劑硬脂酸鈷 ECOS S9.5

規格：

成份	: 硬脂酸鈷(長鏈鈷，符合 REACH)
鈷含量	: 9.0~10.0%
不揮發份	: $\geq 98.5\%$
軟化點	: 85~105°C
不溶物	: 0.3%

應用：

屏蔽應用的催化劑、橡膠附著增進劑。

理論：

多層 PET 複合瓶身大多被用於食品/飲品包裝，如果汁，牛奶，啤酒，以達到良好的氧氣阻隔效果以及保鮮能力。傳統方法包括增加瓶身厚度、對瓶身鍍膜等。**通過引入不飽和鍵，可以對進入瓶身的氧氣進行反應消耗，同時加入過渡金屬，如鈷的金屬鹽，則可以更高效地完成此反應，如下：**

第一步： $\text{Co}^{3+} + \text{R}_1\text{-CH=CH-R}_2 \rightarrow \text{R}_1\text{-CH}\cdot\text{-CH(OH)-R}_2 + \text{Co}^{2+}$

第二步： $\text{R}_1\text{-CH}\cdot\text{-CH(OH)-R}_2 + \text{O}_2 + \text{Co}^{2+} \rightarrow \text{R}_1\text{-CH(OOH)-CH(OH)-R}_2 + \text{Co}^{3+}$

總反應： $\text{R}_1\text{-CH=CH-R}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{R}_1\text{-CH(OOH)-CH(OH)-R}_2$

- Materials Science and Engineering 426 (2018) 012008: Cobalt release of oxygen scavenger added multilayered PET bottles in various domestic solvents

- Journal of Food Measurement and Characterization (2022) 16:2831–2837: Novel oxygen scavenger screw-cap for shelf-life improvement in virgin olive oil packaging during storage

- Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018: Oxygen scavenging films in food packaging

- 2012 Pires et al.,: Oxygen Scavengers: An Approach on Food Preservation

使用方法：

1. 添加方式：可直接加入 PET 中，也可以加入到 PET 做改性母粒後再與 PET 混合。
2. 添加量：**若直接加入 PET 中，推薦添加量為 50-100ppm**，建議測試 20-200ppm 添加量後的氧阻隔效果以找到最佳添加量；過量的 ECOS S9.5 可能會導致阻隔效果下降；**若加入到 PET 改性母粒，推薦添加量為 1-4%**。
3. 配方建議：**PET 配方中需要 2% 左右 MXD6（聚己二醯間苯二甲胺），鈷會加速 MXD6 與氧氣的反應，且 MXD6 本身也具有一定氧阻隔性。過量 MXD6 可能會造成黃變和發霧。**
4. 評估建議：OTR（Oxygen transmission rate）滲透分析儀，用於評估每天的氧氣透過量。**正確使用 ECOS S9.5 後的 PET 瓶身可以維持 1ppm 以下的氧氣透過量超過 270 天。**

安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 24 路 29 號 TEL：886-4-23501155（代表） FAX：886-4-23507373
E-mail：anvictor@ms45.hinet.net 網站：www.twanfong.com

包裝：

10KG 或 20kg/包。

儲存：

存放於 5~35°C 室內陰涼乾燥處，避免陽光照射遠離火氣。

注意：此為一指導性資料，並不具有約束力，我們建議使用者能在使用之前做有必要的測試，不要把它當做一種直接的替代品，如此才能確保產品適合於指定的應用。