

Polygiene

異味消除科技



Polygiene 有哪些優點？

Polygiene 中的銀鹽（氯化銀）可以抑制易產生異味的細菌、真菌和黴菌等微生物的生長。

您的衣服、鞋子和裝備都能：

- **保持清新** - 當易產生異味的細菌進入織物，與汗水混合並繁殖時就會產生異味，Polygiene 能抑制易產生異味的細菌生長，讓您隨時隨地都能保持清新之感。
- **保持衛生** - 經過 Polygiene 處理的產品，可以抵抗毛黴菌和引起異味的細菌對衣物的損傷，因而有助於防止異味的產生，並延長衣服、鞋子、裝備和潛水衣的使用壽命。
- **效果持久** - 在產品的整個生命週期進行有效的永久性處理。
- **更加環保**
 - 清洗次數更少 - 經過 Polygiene 處理的衣服，可在穿著多次後再進行清洗，而且可低溫清洗，從而節省了水、洗滌劑和能源的消耗。
 - 衣服、裝備和鞋子的使用壽命更長 - 細菌無法侵入織物，而且也不需要進行過多的清洗，織物因此更加經久耐用，同時經過 Polygiene 處理的產品永遠不會由於異味而被過早地丟棄。
 - 外出旅行時可讓行李減量。
 - 可回收 - 經過 Polygiene 處理的衣服可在破損後回收。
 - 經過 bluesign® 認證 - Polygiene 的整個產品生命週期都符合紡織行業嚴格的環保認證要求。

Polygiene 是什麼，其工作原理是什麼？

- Polygiene 以回收銀製成的銀鹽（氯化銀）為基礎。
- 銀鹽富含在水和土壤中。
- Polygiene 每顆粒子的表面上都含有大量的銀離子。由於粒子具有特殊的結構，因此必須使用極少量的銀才能進行有效處理。
- Polygiene 在織物的成品處理階段與其他處理同時進行。不需使用額外的能源與水資源，可將對環境的影響降至最低。

穿著後是否對皮膚有影響？

- 醫療保健領域的應用背景 - Polygiene 擁有在醫療保健領域應用的傳統，而且已進行過大量的皮膚敏感性測試。
- 不會干擾皮膚上的天然菌群 - Polygiene 僅作用於織物表面，不會干擾皮膚上的天然菌群，甚至長期穿著也是如此^{1,2}。測試結果還顯示，未發現採用銀處理的產品與皮膚和口腔接觸會產生任何風險。³
- Polygiene 不是奈米銀。

从生命周期角度分析环境效益

生產

- Polygiene 以回收銀製成的銀鹽（氯化銀）為基礎。
- 銀鹽富含在水和土壤中。
- 該產品在歐盟製造，使用了最少的資源，並符合嚴格的環保法規。

應用

- Polygiene 可與其他的織物處理工序同時進行。由於可同時應用多種處理方法，因此無需使用額外的能源與水資源，將對環境的影響降至最低。

廢水處理廠

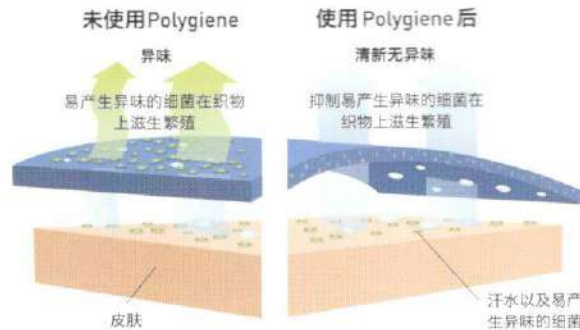
- Polygiene 的銀離子迅速結合污水細菌中的硫離子，形成一種不溶性的離子鍵（惰性硫化銀）。因此，銀離子在到達污水處理廠時已經鈍化，不會影響最終的細菌和生物漂洗工序。⁷
- 據丹麥環境部近期開展的一項研究顯示，“使用銀離子處理織物不會對水體環境造成特定的健康或生物風險”。³



何時將其用於衣物

減小衣物對環境造成影響的最佳方式是減少清洗次數，而 Polygiene 使這 - 目標成為可能。

- 減少清洗次數 - 衣物其生命週期⁴內對環境造成的影響中，至少 2/3 的影響應由消費者負責，這主要是他們的洗衣習慣造成的。水資源缺乏是世界上大部分地區的嚴重問題。歐洲部分地區、美國和亞洲已經面臨淡水短缺的問題。⁵
- 以可持續方式使用織物 - 在滿足世界日益增長的需求方面，諸如滌綸之類的人造纖維將發揮重要作用。我們需要更有效地使用織物，也就是說，必須要用更具有可持續性的合成纖維生產衣物和裝備，而且這些合成纖維能夠保持清新、減少清洗次數、使用時間更長且能夠回收和再利用。⁴
- Polygiene 處理過的衣物清洗次數減少，降低對環境的影響 - 項獨立的生命週期評估 (LCA) 研究表明，未經 Polygiene 處理的衣物，往往在每次穿過之後便進行清洗，而經過 Polygiene 處理的滌綸衣物則可以在穿過多次後再清洗，從而減少對環境造成的影響。⁶



Polygiene 積極向零售商和消費者普及教育知識，向他們說明衣物選擇和洗衣習慣對環境造成的影響。減少清洗次數、回收再利用！

既定事實

- Polygiene 異味控制技術通過了 bluesign® 認證，它是紡織行業要求嚴格的環境標準，對產品的整個生命週期進行考量。
 - Bluesign 得到 Patagonia、The North Face 和其他領導品牌的支持和採用。
 - 德國綠色和平組織將 Bluesign 評為“強烈推薦”的環保認證標準。
- 列於 Oeko-Tex 100 認證產品清單（等級 I 至等級 IV）。
- 按照歐盟生物農藥產品指令註冊，並由美國環境保護局審核通過。
- 符合歐盟化學品法規 REACH 的要求。
- 依據 Eco Circle® 系統和普通線衣回收計劃，Polygiene 處理過的服裝和裝備可進行回收利用。

- 1) Hoefler D 和 Hammer T, 2011 年在 ISRN Dermatology 期刊 (369603) 上發表的“抗菌活性服裝對健康人類皮膚菌群的生態平衡沒有任何副作用 (Antimicrobial active clothes display no adverse effects on the ecological balance of the healthy human skin microflora)”
- 2) Kawai K.Kawai 方法用於皮膚的刺激性測試。2010 日本
- 3) 丹麥環境部發表的“對丹麥市場紡織品中納米銀的評估 (Assessment of nanosilver in textiles on the Danish market)”，2012:1432
- 4) 2006 年英國劍橋大學發表的《穿得好?》(Well Dressed?)
- 5) 2012 年《瑞典日報》(Svenska Dagbladet) 上刊登的 Löfdahl A. Akut vattenbrist i världens megastäder (世界特大城市水資源短缺)
- 6) Rasmussen D 和 Slothuus T. 所著“經銀處理和未經銀處理的紡織品對環境影響的比較 (Environmental Impact Comparison of Silver-Treated Textiles to Non-Treated Textiles)”。2012 年丹麥水資源與環境研究院 (DHI) 發表的《整體環境科學》(Science of the Overall Environment) (準備中); 11809552。
- 7) Burkhardt, M et al.Verhalten von Nanosilber in Kläranlagen und dessen Einfluss auf die Nitrifikationsleistung in Belebtschlamm. 2010 年發表的《歐洲環境科學》(Environmental Sciences Europe), 22:529 - 540

Q&A IW U 1409



Polygiene AB
Stadiongatan 65, 217 62 Malmö, Sweden
電話: +46 40 530 202; 傳真: +46 40 530 210
電子郵件: info@polygiene.com
www.polygiene.com

