



## ZPTech®: ยาด้านจุลชีพแบบออกฤทธิ์ครอบคลุม

### บทนำ

การแสวงหาความสะอาดเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ ชาวอเมริกันโดยเฉลี่ยใช้จ่ายเงิน 42 ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อเดือน สำหรับอุปกรณ์ทำความสะอาดในครัวเรือนเพื่อกำจัดแบคทีเรียและเชื้อราจากสภาพแวดล้อมของพวกเขาซึ่งมากกว่าที่พวกเขาจ่ายให้กับเคเบิลทีวี โทรศัพท์มือถือ การดูแลส่วนบุคคลหรือแม้กระทั่งสัตว์เลี้ยงที่รักของพวกเขา

ผลิตภัณฑ์ที่เก็บความชุ่มชื้น เช่น ฟองน้ำ พรมอาบน้ำ และฝักบัวอาบน้ำสัมผัสมักกับสภาพแวดล้อมที่ชื้นอย่างห้องน้ำ และห้องแต่งตัวจึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการแพร่พันธุ์ของเชื้อรา ราน้ำค้างและแบคทีเรีย จุลชีพเหล่านี้หากไม่ได้รับการควบคุมอาจทำให้เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์และทำความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์และพื้นผิว

สารเคมีฆ่าเชื้อโรคเป็นวิธีสำคัญในการทำให้บ้านและพื้นที่สาธารณะของเราสะอาด แต่มันไม่ได้ควบคุมจุลชีพอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น ยาฆ่าเชื้อโรคที่ได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลช่วยลดจำนวนแบคทีเรียได้อย่างรวดเร็ว แต่ภายใน 120 นาทีแบคทีเรียที่แห้งจะฟื้นตัวและกลับมาอยู่เหนือระดับความปลอดภัยที่ 250 CFU / 100 ตารางเซนติเมตร และต้องฆ่าเชื้ออีกครั้งเพื่อลดจำนวนแบคทีเรียลง

นอกจากนี้สารฆ่าเชื้ออาจมีสารเคมีรุนแรงรวมทั้งสารฟอกขาวและเปอร์ออกไซด์ซึ่งอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เป็นอันตรายหากกลืนกิน ทำร้ายผิว และทำให้เกิดความเสียหายหรือเปลี่ยนสีสิ่งๆที่พวกเขา กำลังพยายามทำความสะอาด เห็นได้ชัดว่าเป็นไปไม่ได้ที่จะพึ่งพายาฆ่าเชื้อโรคเพียงอย่างเดียวในการควบคุมจุลชีพอย่างต่อเนื่อง

## **โซลูชัน :ZPTech®จากไมโครแบน**

โซลูชันที่ตีความคือการนำเทคโนโลยีด้านจุลชีพรวมทั้ง ZPTech®จากไมโครแบนซึ่งทำจากซิงก์ ไพริไรธอนผสมผสานในผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต ซิงก์ ไพริไรธอนต่างจากสารต้านจุลชีพอื่นๆ (เช่น เงินซึ่งมีประสิทธิภาพสูงต่อเชื้อแบคทีเรีย) เพราะเป็นสารต้านจุลชีพที่ออกฤทธิ์ครอบคลุมมีประสิทธิภาพในการต่อต้านทั้งแบคทีเรียและยับยั้งการเติบโตของเห็ดรา เชื้อรา ราน้ำค้างและสาหร่าย

ซิงก์ ไพริไรธอน (zinc pyrithione) พัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกในทศวรรษที่ 1930 และยังคงใช้อยู่ทั่วไปในปัจจุบัน เป็นส่วนผสมหลักในยาสระผมป้องกันรังแค และเป็นยาจำหน่ายหน้าเคาน์เตอร์สำหรับโรคผิวหนังอักเสบ (Seborrheic dermatitis) โรคสะเก็ดเงิน (psoriasis) โรคแพ้ผื่นคันผิวหนังอักเสบเรื้อรัง (Eczema) โรคเท้ากัดเท้า (Athlete's foot) โรคกลาก และอาการเจ็บป่วยอื่น ๆ ซิงก์ ไพริไรธอนยังนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์ประเภทสี สิ่งทอ และโพลีเมอร์เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อราบนพื้นผิวที่สึกหรอได้ง่าย

เทคโนโลยี ZPTech มีความสามารถในการละลายต่ำ (ความเข้มข้น 8 ppm) ทำให้เป็นสารต้านจุลชีพที่ทนทานมากจากการทดสอบความคงทนโดยการแช่โพลีเมอร์ในสารละลายสำหรับทำความสะอาดที่มีความเข้มข้น 3000 ppm เป็นเวลา 2000 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ZPTech ยังคงมีประสิทธิภาพ 99.99% ในการป้องกันการเติบโตของ เชื้อ克雷บซิลลา นิวโมนีอี (Klebsiella pneumonia) ซึ่งเป็นแบคทีเรียแกรมลบที่พบได้จากการติดเชื้อที่โรงพยาบาล

ความเสถียรทางความร้อนของ ZPTech สูงถึง 235 องศาเซลเซียส ทำให้เหมาะที่จะนำไปใช้ในงานด้านการผลิตและสินค้าที่ผลิตจากวัสดุโพลีเมอร์ชนิดเทอร์โมพลาสติก

ZPTech ของไมโครแบนไม่ได้ออกแบบมาเพื่อทดแทนยาฆ่าเชื้อแต่เพื่อเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ยาฆ่าเชื้อตามมาตรฐานที่ต้องทำเป็นประจำ ZPTech ก้าวไปอีกขั้นในการต่อสู้กับแบคทีเรีย เชื้อราและราน้ำค้าง เทคโนโลยี ZPTech ของไมโครแบนทำงานบนพื้นผิวของผลิตภัณฑ์และพร้อมที่จะปล่อยสารต้านจุลชีพออกมาตลอดเวลา ZPTech กระจายตัวอยู่ทั่วโพลีเมอร์ตั้งแต่นั้นขั้นตอนการผลิต ดังนั้น ZPTech จะยังคงมีประสิทธิภาพแม้ว่าผลิตภัณฑ์จะบิ่น มีรอยขีดขูด หรือถูกขัดถูจากการใช้งาน

## **ความปลอดภัยและการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม**

ZPTech เป็นสารต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์ครอบคลุมหลากหลาย มีวิธีการต้านแบคทีเรียและเชื้อราหลายรูปแบบซึ่งจะป้องกันการปรับตัวและการพัฒนาความต้านทานของจุลชีพ องค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (FDA) รับรองว่าเป็นยารักษารังแคและการติดเชื้อราทั้งในระดับสูง และระดับต่ำ (ต่ำกว่า 1000 พีพีเอ็ม) นอกจากนี้ยังได้รับการรับรองจากองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (EPA) และองค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (FDA) ว่าปลอดภัยและนำไปใช้ได้หลากหลาย รวมถึงในวัสดุสัมผัสอาหาร

ซิงก์ ไพรโอทอนบริสุทธิ์นั้นเป็นพิษ ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษและต้องมีขั้นตอนในการจัดการ ZPTech ของไมโครแบนจะหุ้มซิงก์ ไพรโอทอนไว้ในวัสดุพิเศษซึ่งทำให้ปลอดภัยสำหรับผู้ผลิต และยังทำให้ขั้นตอนการผลิตที่ดำเนินอยู่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด เทคโนโลยีไมโครแบนจะยึดติดกับวัสดุและอยู่ในสภาพธาตุเฉื่อยจนกระทั่งมันสัมผัสกับสภาพแวดล้อมที่เปียกชื้นซึ่งเชื้อแบคทีเรียสามารถแพร่พันธุ์ได้ ความชื้นจะกระตุ้นการปลดปล่อยสังกะสีด้านจุลชีพในปริมาณน้อยแต่เพียงพอต่อการยับยั้งระบบการเผาผลาญอาหารของแบคทีเรียและระงับการแพร่พันธุ์โดยไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์

ZPTech ไรต่อแสงอัลตราไวโอเล็ต (UV) จึงทำให้เกิดความเสียหายเล็ก ๆ น้อย ๆ ต่อผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้กลางแจ้งแต่คุณลักษณะนี้เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมเพราะรังสียูวีจากดวงอาทิตย์สลายสังกะสีจึงมีความเสี่ยงน้อยที่เทคโนโลยีนี้จะถูกปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ไมโครแบนมุ่งมั่นในการดูแลสิ่งแวดล้อม เราใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีสารอินทรีย์ระเหยง่าย(VOC) หรือมีในระดับต่ำ รวมทั้งใช้สูตรที่ไม่มีฟอร์มาลดีไฮด์และใช้วัสดุรีไซเคิลเพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ของเราสอดคล้องกับระเบียบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ข้อกำหนดเพื่อจำกัดการใช้สารที่เป็นพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของสหภาพยุโรป (RoHS) และกฎหมายของสหภาพยุโรปที่มีข้อกำหนดให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าสารเคมี สารเคมีในเคมีภัณฑ์ และสารเคมีในผลิตภัณฑ์ต้องดำเนินการตามกระบวนการต่าง ๆ ตามที่กำหนด ( REACH) เมื่อใช้ตามที่แนะนำและในประเทศที่กำหนด

### **ข้อได้เปรียบทางการตลาดของไมโครแบนสำหรับผู้ผลิตโพลีเมอร์**

คุณสมบัติด้านแบคทีเรียและเชื้อราของ ZPTech จากไมโครแบนทำให้ผลิตภัณฑ์น่าสนใจยิ่งขึ้นสำหรับผู้บริโภคที่ใส่ใจในเรื่องความสะอาดและผู้ซื้อในธุรกิจโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผลิตภัณฑ์โพลีเมอร์ที่มักจะใช้ในสภาพแวดล้อมที่เปียกชื้น ผลิตภัณฑ์โพลีเมอร์เหล่านี้รวมถึงฟองน้ำทำความสะอาด ผ้าอนามัย ผ้ารองอาบน้ำ รองเท้าแตะโฟม แผ่นรองกันซึมที่ทำจากฟิล์มโพลีโอเลฟิน (มักใช้ในกล่องอาหาร) ที่นั่งอาบน้ำนิกายแบบหล่อขึ้นรูป ฝารองนั่งในห้องน้ำ รถเข็นและถังสำหรับทำความสะอาดในเชิงพาณิชย์ มือจับประตูตู้เย็นเชิงพาณิชย์และแม่กระทั่งที่นอน

ผู้บริโภคมองว่าแบรนด์ไมโครแบนเป็นเครื่องหมายที่สื่อถึงความน่าเชื่อถือที่มีค่าซึ่งกล่าวได้ว่าพวกเขาได้รับการปกป้องด้วยเทคโนโลยีการยับยั้งเชื้อราและแบคทีเรียที่ทนทานและมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มความปลอดภัย ความสามารถในการทำงาน หรือความงามให้ผลิตภัณฑ์

## ZPTech นำไปใช้งานอย่างไร

ไมโครแบนทำงานร่วมกับผู้ผลิตโพลีเมอร์เป็นราย ๆ เพื่อให้การผนวกรวมของ ZPTech ทำได้ง่ายและราบรื่นที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยไม่ทำให้กระบวนการผลิตที่ดำเนินอยู่ต้องหยุดชะงัก

วิศวกรของเราพัฒนาสูตรเฉพาะของ ZPTech สำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์ซึ่งจะนำไปทดสอบกับโพลีเมอร์ของผู้ผลิตทั้งในแง่ประสิทธิภาพการต้านจุลชีพและเพื่อให้แน่ใจว่า ZPTech จะไม่ลดความสวยงามหรือทอนประสิทธิภาพใด ๆ ของผลิตภัณฑ์ รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ต้องรับรังสียูวีบ่อย ๆ ซึ่งอาจทำให้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสังกะสีเปลี่ยนเป็นสีเหลือง

ความปลอดภัยเป็นเรื่องหลักที่เราห่วงใยอยู่เสมอและเราใช้ความเชี่ยวชาญของเราเพื่อให้มั่นใจว่าเทคโนโลยี ZPTech ปลอดภัย ไม่เป็นพิษตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่การขนส่ง การผลิตจนถึงผู้ใช้ปลายทาง

การส่งมอบ ZPTech ให้แก่ผู้ผลิตในรูปแบบแคปซูล เทอร์โมพลาสติกมาสเตอร์แบตช์ (thermoplastic masterbatches สารเติมแต่งในรูปแบบเม็ดพลาสติกที่ทนความร้อน) หรือ ของเหลวกระจายตัว และฝึกอบรมการใช้งานที่เหมาะสมให้พนักงานฝ่ายผลิต ไมโครแบนทำให้การผลิตผลิตภัณฑ์โพลีเมอร์ ZPTech มีความปลอดภัยและใช้งานได้ง่ายมาก

## ทำไมต้องไมโครแบน?

Microban International เป็นผู้นำระดับโลกด้านการผสมผสานการปกป้องด้วยเทคโนโลยีการยับยั้งเชื้อราและแบคทีเรีย โดยมีการรับรู้ถึงแบรนด์ 46% ซึ่งมากกว่าบริษัทเทคโนโลยีการยับยั้งเชื้อราและแบคทีเรียอื่น ๆ กว่าสองเท่า

บริการเต็มรูปแบบของไมโครแบนมอบข้อได้เปรียบเหนือคู่แข่งสำหรับผู้ผลิตโพลีเมอร์

การวิจัยและพัฒนา – วิศวกรในศูนย์วิจัยที่ทันสมัยของเราจะทำงานร่วมกับคุณเพื่อทำความเข้าใจผลิตภัณฑ์ของคุณและพัฒนาโซลูชันที่ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และทนทานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้ผลิตภัณฑ์ของคุณ

ความปลอดภัย - คุณมั่นใจได้ว่าสารต้านจุลชีพที่มีป้ายชื่อไมโครแบนสามารถใช้ตามคำแนะนำได้อย่างปลอดภัย เรา จะอบรมพนักงานฝ่ายผลิตของคุณให้ใช้ ZPTech อย่างถูกต้องเพื่อให้แน่ใจว่าพวกเขาและคนที่ใช้ผลิตภัณฑ์ของคุณ ไม่มีความเสี่ยงจากสังกะสีใน ZPTech

การวิเคราะห์ - การวิเคราะห์ที่ทันสมัยของเราช่วยให้อุ่นใจได้ว่า ZPTech จะทำงานอย่างต่อเนื่องเพื่อยับยั้งการเติบโตของเชื้อราและแบคทีเรียตลอดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ของคุณ

การควบคุมคุณภาพ – นักวิทยาศาสตร์ที่สำนักงานใหญ่ของบริษัทไมโครแบนและพนักงานในสำนักงานท้องถิ่นในอเมริกาใต้ เอเชีย ยุโรป และอเมริกาเหนือเป็นพันธมิตรกับทีมผลิตของคุณเพื่อมอบการฝึกอบรมและทรัพยากรอื่น ๆ ที่ตั้งเป้าหมายเอาไว้เพื่อให้ได้คุณภาพสูงสุด

การตลาดและการปฏิบัติตามข้อกำหนด – ไมโครแบนสนับสนุนคุณมากกว่าการผลิต เพื่อช่วยให้คุณได้ใช้ประโยชน์จากชื่อไมโครแบน เราจะปรึกษากับคุณเพื่อให้แน่ใจว่าเอกสารทางการตลาดของคุณสอดคล้องกับระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นทั้งหมด และสื่อสารถึงประโยชน์ของการต้านจุลชีพของไมโครแบนต่อลูกค้าของคุณได้อย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่ความต้องการความทนทานจนถึงการสนับสนุนด้านการตลาดและการให้คำปรึกษาด้านสิทธิบัตร ไมโครแบนมอบการบริการที่ละเอียดและทันสมัยแก่พันธมิตรเพื่อช่วยให้การปรับใช้ผลิตภัณฑ์ต้านจุลชีพใหม่เป็นไปอย่างไร้รอยต่อ ไมโครแบนให้การสนับสนุนแบบเบ็ดเสร็จรวมถึงการพัฒนาด้านเทคนิค การให้ความช่วยเหลือด้านกฎระเบียบ การให้คำปรึกษาด้านสิทธิบัตร การฝึกอบรม การสนับสนุนด้านเทคนิคและการตลาดเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ของคุณสามารถออกสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

บริษัทที่ชาญฉลาดมากกว่า 250 บริษัทกำลังใช้ประโยชน์จากแบรนด์ไมโครแบนโดยใช้เป็นจุดสำคัญในการสร้างความแตกต่างเพื่อช่วยให้ธุรกิจของพวกเขาเติบโตขึ้น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไมโครแบน รวมทั้งกรณีศึกษา คำนิยาม การเรียนรู้และแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด และวิธีที่ธุรกิจของคุณจะมาเป็นส่วนหนึ่งของเรื่องราวความสำเร็จของเรา กรุณาติดต่อเราในวันนี้

## อ้างอิง

1Consumer Spending Statistics, April 2015. <http://www.statisticbrain.com/what-consumers-spend-each-month/>

2Attaway, Hubert H. et al. Intrinsic bacterial burden associated with intensive care unit hospital beds: Effects of disinfection on population recovery and mitigation of potential infection risk. American Journal of Infection Control, 2013; 40(10), 907-912.

3Centers for Disease Control and Prevention. Klebsiella pneumoniae in Healthcare Settings. <https://www.cdc.gov/HAI/organisms/klebsiella/klebsiella.html>