



NANO TECHNOLOGY



SILVER NANO & COPPER NANO

เทคโนโลยี อณูภาค SILVER ION และ COPPER ION เพื่อปกป้องแบคทีเรีย



คุณเคยมีอาการเหล่านี้บ้างไหม?

อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ
 เชื้องซึม จ้วงเหงาหวอนอน
 ผื่นคันตามผิวหนัง
 ระบายท้อง จุก คอ ไซนัส
 หายใจขัด หอบ หืด เป็นภูมิแพ้ ๆ
 โดยไม่ทราบสาเหตุ อาการจะเป็นๆ หายๆ
 ไม่ว่าจะทิว อิม เหนื่อย
 หรือแม่แต่สบชาติก็เป็น



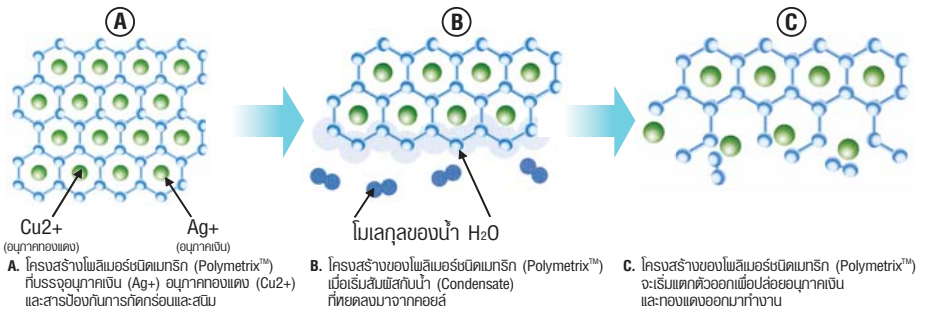
คุณเคยพบปัญหาเหล่านี้หรือไม่

- มีน้ำหยดหรือล้นออกมาจากเครื่องปรับอากาศ
- มีกลิ่นเหม็นออกมาเมื่อเริ่มเปิดเครื่องปรับอากาศ
- ใช้เครื่องปรับอากาศไม่นานก็เกิดฝุ่น
- ท่อน้ำทิ้งเครื่องปรับอากาศมีปัญหาอุดตัน

Ion-Matrix ทำงานอย่างไร

คนส่วนใหญ่กลัวอันตรายจากมลพิษทางอากาศจากภายนอกอาคารบ้านเรือน แต่มีเพียงคนส่วนน้อยเท่านั้นที่ตระหนักถึงปัญหามลพิษภายในอาคารบ้านเรือน ความจริงแล้วจากการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2527 ขององค์การอนามัยโลก(WHO) รายงานว่าคุณภาพของอากาศที่ใช้ระบบปรับอากาศมีสารพิษสะสมในอาคารสูงมากกว่าอากาศภายนอกถึง 25 เท่า รายงานนี้ทำให้ทุกคนวิตกว่า ปัญหามลภาวะของอากาศในตึกอาคารบ้านเรือนจะรุนแรงต่อมนุษย์มากกว่า มลภาวะของอากาศภายนอกอาคารเสียอีก

ปัญหาของเครื่องปรับอากาศโดยส่วนนี้เกิดมาจากการสะสมสิ่งสกปรกที่อยู่ในภาครองน้ำทิ้งใต้แผงคอยล์เย็นที่อยู่ในเครื่องปรับอากาศซึ่งเมื่อเริ่มทำความเย็นแล้วจะมีน้ำหยดมาจากแผงคอยล์(Condensate) อยู่ตลอดเวลาและเมื่อน้ำหยดลงไปก็เกิดรอน้ำทิ้ง จะไหลลงไปตามท่อสู่ออกตัวบ้านหรืออาคาร แต่เมื่อเกิดการสะสมของเมือก เชื้อรา ตะไคร่น้ำและแบคทีเรีย ก็อาจทำให้ไปอุดตันท่อไม่สามารถไหลได้สะดวกเป็นผลทำให้มีน้ำในภาคล้นออกมา



Ion-Matrix™ ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

1. อนุภาคเงินบริสุทธิ์ (Ag+) อนุภาคทองแดงบริสุทธิ์ (Cu²⁺) เพื่อป้องกันการเกิดแบคทีเรียและสารป้องกันการกัดกร่อนการเกิดสนิม
2. โพลีเมทริก Biodegradable polymer ซึ่งช่วยในการยึดและปล่อย กลุ่มอนุภาค Active ingredients ลงในภาครองน้ำอย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพคือ จะเปรียบเสมือน Dosing Pump ที่ปล่อยอนุภาคทองแดง Cu²⁺ 0.40ppm. และอนุภาคเงิน Ag⁺ 0.04ppm และ Dos สารต่างๆอย่างเที่ยงตรงตลอดระยะเวลากว่า 6 เดือน

จากการคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีนาโนอนุภาคเงินและทองแดง ของ Ion-Matrix

การกำจัดเชื้อแบคทีเรียต่างๆด้วยอนุภาคของโลหะนั้นมีหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นเงิน ทองแดง ทองคำ อะลูมิเนียมหรือสังกะสี แต่ที่เราเลือกใช้โลหะเงินและทองแดง นั้นก็เพราะโลหะเงิน Ag⁺ จะเกิดประจุบวก ได้ดีและมีอิเล็กตรอนวงนอกสุดเพียงตัวเดียว เมื่อโลหะเงินแตกตัวกลายเป็นประจุเงินแขวนลอย (SILVER COLLOID) อนุภาคเงินนำไปก็จะไปเกาะที่ผนังของเชื้อแบคทีเรียและแทรกเข้าไปภายในโดยไปเกาะกับหมู่ SULPHYDRYL (-SH) ของเอนไซม์ที่ทำหน้าที่เผาผลาญออกซิเจนและสร้างพลังงาน (OXYGENIC METABOLIC ENZYMES) ทำให้ไปขัดขวางการทำงานของเอนไซม์ทำให้เจ้าเชื้อโรคแบคทีเรียขาดอาหารและตายในที่สุด



รูปแสดง อนุภาคเงินนาโนและทองแดงของ Ion-Matrix ไปเกาะที่ผนังเซลล์แบคทีเรียและแทรกเข้าไปภายในเพื่อขัดขวางอาหารของแบคทีเรีย ทำให้แบคทีเรียไม่สามารถเจริญเติบโต

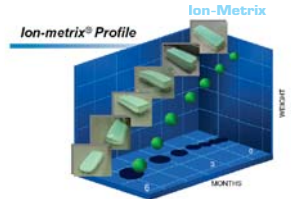
ปริมาณในการใช้ Ion-Metrix

ขนาดของเครื่องปรับอากาศ	ปริมาณการใช้งาน
ขนาด 2-5 ตัน	1 Unit
ขนาด 10 ตัน	2 Unit



คุณสมบัติเด่นของ Ion-Metrix

- มีคุณสมบัติในการปล่อยอนุภาคเงินทองแดงและสารอื่นๆอย่างคงที่ตลอดอายุการใช้งาน
- มีอายุการใช้งานกว่า 6 เดือน (คำนวณจากปริมาณน้ำที่ถึง 1,000 ลิตร/เดือน)
- มีรูปแบบที่เป็นชิ้นทรงกระบอก ยึดหยุ่นได้ จึงง่ายต่อการนำไปใช้ในพื้นที่ที่ยากต่อการเอื้อมถึง
- ไม่มีส่วนผสมของสารเคมีอันตราย และเป็น Biodegradable 100% คือจะละลายในน้ำได้ทั้งหมด จึงไม่มีกากหรือชิ้นส่วนต่างๆที่ต้องเก็บออกตลอดอายุการใช้งานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- คุณสมบัติการเกาะติดและไม่ลื่นเมื่อวางในถาดรองน้ำของเครื่อง



ภาพแสดงอายุการใช้งานของ Ion-Metrix 0-6 เดือน



โรงงานอุตสาหกรรม •



• อุตสาหกรรมอาหารและยา



• บ้านพักอาศัย



• โรงแรม อาคารสำนักงาน
โรงพยาบาล



• ห้องปลอดเชื้อ

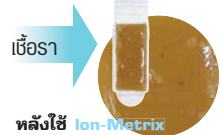


• อุตสาหกรรมเกษตรและสัตว์น้ำ

กลุ่มผู้ใช้ Ion-Metrix

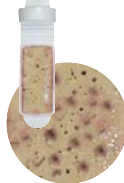


ก่อนใช้ Ion-Metrix

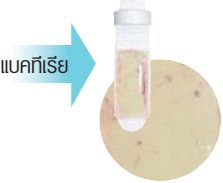


เขือรา

หลังใช้ Ion-Metrix



แบคทีเรีย

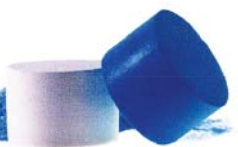


ผลทดลองจากถาดน้ำของเครื่องปรับอากาศ โดยใช้ชุดตรวจสอบเชื้อในทองแดง

ปัญหาต่างๆที่เกิดจากถาดรองน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศ สามารถป้องกันและแก้ปัญหาโดย Ion-Metrix

ปัญหาที่เกิดในถาดรองน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศ	ผลของปัญหา
เมือก ตะไคร่และมัน้ำหยดหรือกลิ่นอับมาจากเครื่องปรับอากาศ	ทำให้เกิดสิ่งสกปรกต่างๆเช่น ฝุ่นละอองรวมตัวกันเป็นโคลนอยู่ในถาดและเป็นผลทำให้เกิดการอุดตันน้ำทิ้งและภายในท่อน้ำทิ้งทั้งเส้น
เขือราและแบคทีเรีย	ทำให้เกิดโรคนางตี้นหายใจ ภูมิแพ้ โรคปอดอักเสบที่เกิดจากการได้รับเชื้อลิวโนบล่า เชื้อสตีปโตค็อกคัส และเชื้อราต่างๆ
เครื่องปรับอากาศมีกลิ่นเหม็น	ผลมาจากแบคทีเรียและสิ่งสกปรกที่รวมตัวในถาดน้ำทิ้ง
การพุทธร่อนของถาดรองน้ำทิ้ง	น้ำทิ้งอยู่ในถาด

ION-METRIX®



เปรียบเทียบลักษณะเด่นของแต่ละผลิตภัณฑ์

ตัวแปรต่างๆ (Parameters)	Ion- Metrix™	Others		
		แบบลักษณะ เป็นเม็ด	ลักษณะเป็นแท่งมี ตาข่ายหุ้ม	ลักษณะเป็นก้อนมี แพคเกจพลาสติก
สาร (biocide) ที่ไม่เป็นอันตราย	/	X	X	X
การควบคุมการปล่อยอนุภาคอย่างคงที่	/	X	X	X
การเกาะยึดกับพื้นของภาครองน้ำ	/	X	X	X
ไม่มีการหลุดชะงักจากตัวผลิตภัณฑ์ระหว่างใช้งาน	/	X	X	X
ไม่มีกากของผลิตภัณฑ์	/	/	X	X
ไม่มีกากจากการบรรจุ	/	X	X	X
ไม่มีน้ำขุ่นๆคล้ายโคลนจากการใช้ผลิตภัณฑ์	/	/	X	X
ไม่เป็นสนิม	/	X	/	/
ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ติดตั้งเพิ่มเติม	/	/	/	/
100% Biodegradable	/	X	X	X

สถาบันที่ให้การรับรอง

กว่า 20 ประเทศทั่วโลกทั้งในยุโรปและสหรัฐอเมริกาที่ไว้วางใจ **Ion-Metrix** เพราะได้ผ่านการรับรองจากสถาบันหลักของโลกคือ **EPA** ซึ่งเป็นสถาบันควบคุมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและ **NSF** เป็นสถาบันควบคุมอาหารและยาจากประเทศสหรัฐอเมริกา



United States Environment Protection Agency



United States National Sanitation Foundation

United States Environment Protection Agency (U.S.EPA)EPA

Registration number : **82425-R**

Link: <http://www.epa.gov>

United States National Sanitation Foundation (NSF)

NSF registration number : **137487**

Approved by NSF for use in and around food processing areas.

Link: <http://www.nsf.org>



บริษัท เอ็ม แอนด์ ดี แอดวานซ์ เทคโนโลยี จำกัด
M&D ADVANCE TECHNOLOGY CO.,LTD.

121/36-39 ม.6 ถ.วิษณุพล แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กทม. 10220

โทร : (662) 9984300-3 แฟกซ์ : (662) 9635586

www.mandd.info e-mail : mandd@mandd.info