

ความแตกต่างในกลไกการป้องกันการกัดกร่อน

อะไรคือความแตกต่างระหว่าง ROVAL และ สีทั่วไป ?

ฟิล์มสีทั่วไปทำหน้าที่เป็นเกราะกันพื้นผิวต่อน้ำและอากาศ สิ่งนี้เรียกว่า "การต้านทานการกัดกร่อนด้วยการป้องกันเกราะกัน" แต่เมื่อฟิล์มเสียหายหรือเสื่อมสภาพ สนิมก็จะเกิดขึ้นในบริเวณนั้นและเริ่มแพร่กระจายไปข้างใต้ฟิล์ม

ROVAL ปกป้องเหล็กด้วยกลไกของปฏิกิริยาเคมีไฟฟ้า โดยใช้คุณสมบัติการเสียสละตัวเองของสังกะสี ในกรณีของเหล็กเท่านั้น ปฏิกิริยาระหว่างขั้วบวกและขั้วลบจะเกิดขึ้นบนพื้นผิวของเหล็กและเกิดสนิม อย่างไรก็ตามเมื่อเหล็กและสังกะสีสัมผัสกันอย่างใกล้ชิด ด้านสังกะสีจะกลายเป็นขั้วบวก และสังกะสีจะป้องกันเหล็กด้วยการเกิดสนิมแทนเหล็ก

เมื่อใดที่ฟิล์ม ROVAL เสียหาย สนิมก็จะไม่แพร่กระจายเนื่องจากมีอนุภาคสังกะสีอยู่โดยรอบ

	ROVAL (80µm)	สีอีพ็อกซี + สีทับหน้ายูรีเทน	สีต้านทานการกัดกร่อน + สีทับหน้าฟาทาลิค
ก่อนการ สัมผัส			
หลังการ สัมผัส 36 เดือน			
	ไม่พบสนิม	สนิมจากการตัดขวาง	สนิมกระจายไปทั่วพื้นผิว
เผยให้เห็น พื้นผิวเหล็ก			
	ภาพถ่ายขยาย (ส่วนที่ตัดขวาง)	ภาพถ่ายขยาย (ส่วนที่ตัดขวาง)	ภาพถ่ายขยาย (ส่วนที่ตัดขวาง)
	สนิมไม่แพร่กระจายจากการตัด ขวาง	สนิมกระจายจากการตัด ขวาง	สนิมถูกพบนอกเหนือจากการตัด ขวาง

กลไกการป้องกันการกัดกร่อนระหว่าง ROVAL และ สีธรรมดา

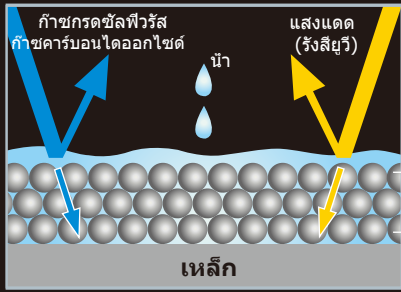
ROVAL

(การต้านทานการกัดกร่อน โดยปฏิกิริยาเคมีไฟฟ้า)

สีธรรมดา

(การต้านทานการกัดกร่อน โดยการป้องกันเกราะกัน)

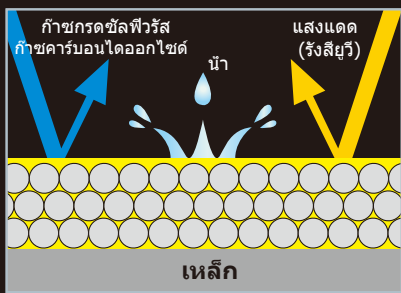
กลไกการป้องกันการกัดกร่อน



น้ำอาจทะลุผ่านผิวน้ำสังกะสีบนพื้นผิวเหล็ก แต่เหล็กได้รับการปกป้องโดยปฏิกิริยาเคมีไฟฟ้าของสังกะสี

ฟิล์ม ROVAL

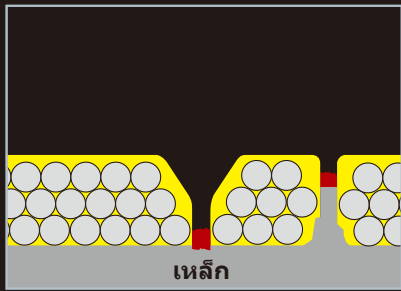
เหล็ก



การออกซิไดซ์ของสังกะสีก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ซึ่งทำหน้าที่เป็นเกราะป้องกันอากาศและความชื้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันการกัดกร่อน

ผลิตภัณฑ์ที่มีการกัดกร่อน

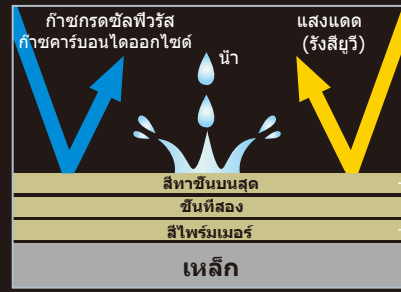
เหล็ก



หากเกิดสนิมบนพื้นผิวที่เสียหายหรือมีการเคลื่อนบางๆ ปฏิกิริยาเคมีไฟฟ้าจะป้องกันไม่ให้สนิมคืบคลานใต้ฟิล์มสี

สนิม

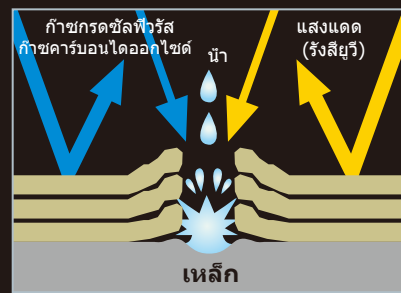
เหล็ก



ฟิล์มสีให้การปกป้องพื้นผิวโลหะ โดยการป้องกันจากน้ำและอากาศ

สีธรรมดา

เหล็ก



เกราะป้องกันเกิดการเสื่อมสภาพด้วยการสัมผัส

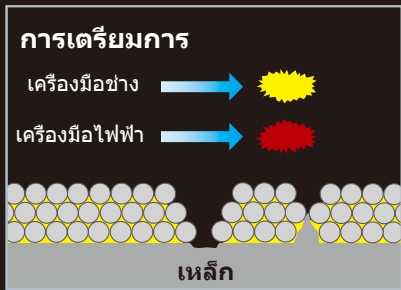
เหล็ก



สนิมจะขยายตัวและคืบคลานอยู่ในใต้ฟิล์มสี

เหล็ก

การซ่อมบำรุง



หลังการขัดสนิมขาวด้วยเครื่องมือช่างแล้ว ให้ทา ROVAL อีกครั้งบนฟิล์มที่มีอยู่ (กรณีสีสนิมแดง ให้เอาออกด้วยเครื่องมือไฟฟ้า)

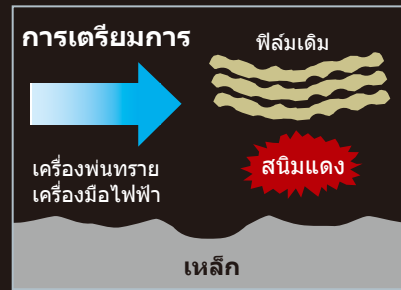
ต้นทุนต่ำ



ไม่จำเป็นต้องเอาฟิล์มเดิมออก

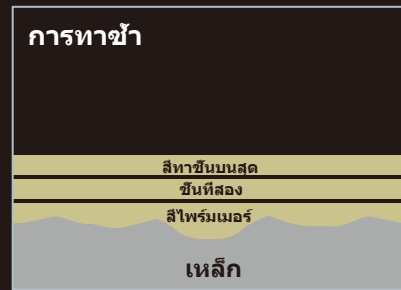
● ฟิล์ม ROVAL ใหม่
● ฟิล์ม ROVAL เดิม

ขั้นตอนการ



หลังการเอาฟิล์มสีเดิมและสนิมแดงออกทั้งหมดด้วยเครื่องพ่นทรายหรือเครื่องมือไฟฟ้า, ทาสีไพรเมอร์, สีชั้นกลาง และสีทาหับชั้นบนสุด

ต้นทุนสูง

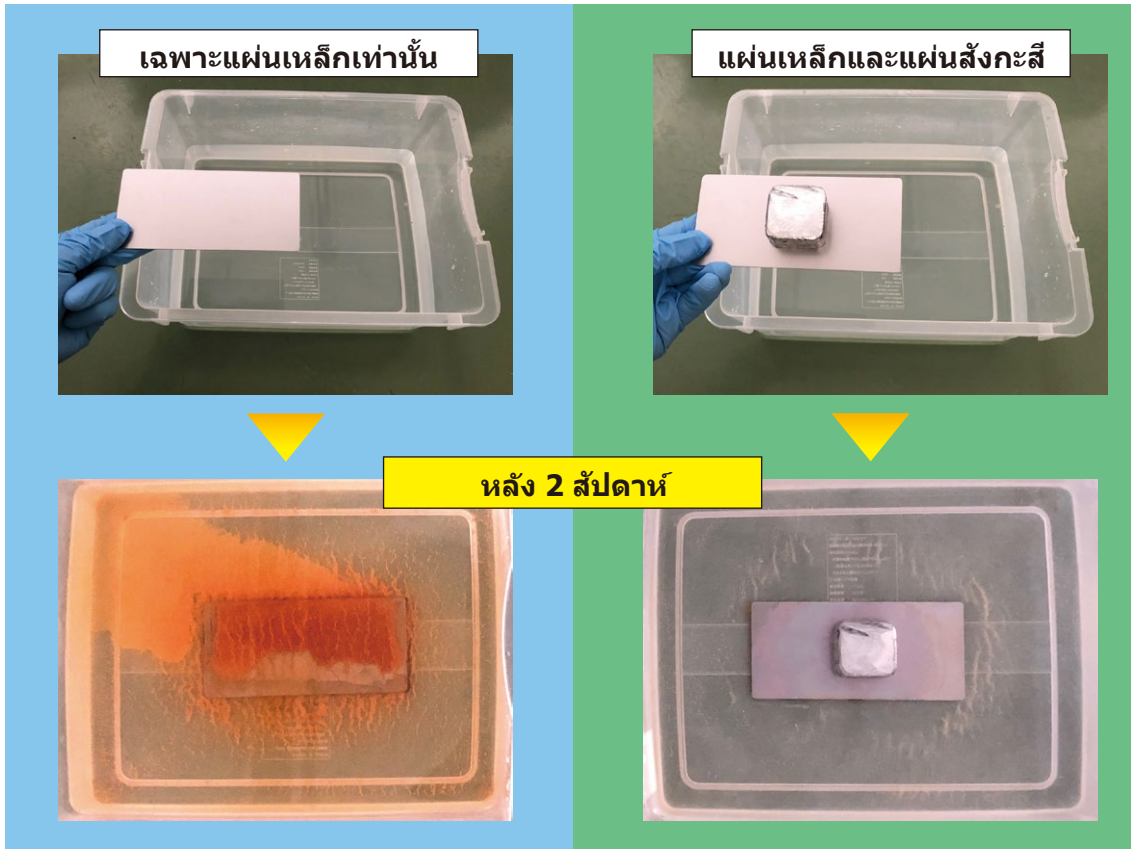


การทำงานที่ซับซ้อน

เหล็ก

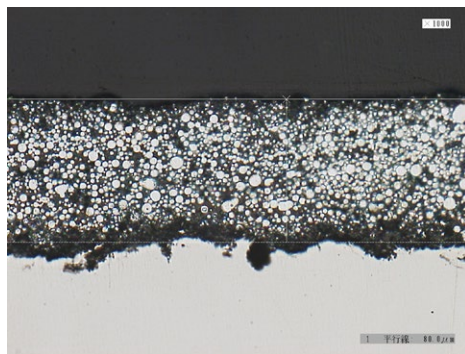
สังกะสีช่วยปกป้องเหล็ก ด้วยการเกิดสนิมแทนเหล็ก

เตรียมแผ่นเหล็ก 2 แผ่น และจุ่มแผ่น 1 แผ่นลงในน้ำเกลือ ส่วนแผ่นเหล็กอีกแผ่นหนึ่ง วางบนแผ่นสังกะสีแล้วค่อยนำไปจุ่มลงในน้ำเกลือ
หลังจากผ่านไป 2 สัปดาห์ จะมีเพียงแผ่นเหล็กที่ไม่มีแผ่นสังกะสีเท่านั้นที่เกิดสนิมขึ้น ในทางกลับกัน แผ่นเหล็กที่วางบนแผ่นสังกะสีไม่เกิดสนิม
การทดลองนี้ได้แสดงให้เห็นว่า สังกะสีปกป้องเหล็ก ด้วยการเกิดสนิมแทนเหล็ก



เราทำการเพิ่มความเข้มข้นสังกะสีในฟิล์มแห้งถึง 96% โดยการผสมผงสังกะสีปริมาณมากเข้าไปในเรซินชนิดพิเศษ

ส่วนบริษัทคู่แข่ง มักจะใช้สังกะสีราวๆ 70-80% ลงไปในผลิตภัณฑ์เหล่านั้น แต่เราใช้มากถึง 96% ROVAL เป็นสีที่สามารถทำให้ความสามารถของสังกะสีในการต้านทานการกัดกร่อนเกิดมากที่สุด



ภาพตัดขวางของฟิล์มเคลือบ ROVAL (x 1,000 – ขยาย 1,000 เท่า)

ผงสังกะสี

พื้นผิวเหล็ก

สารประกอบกัลวาไนซ์เย็น
Cold Galvanizing Compound

ROVAL

Zinc
Content
96%

