

การทดสอบความทนทานต่อน้ำและเครื่องทดสอบ

24 เมษายน ปี 2023

เขียนโดยคุณอะโอะโมะริ และ คุณชิเกะมิตสึ แผนกควบคุมคุณภาพ ฝ่ายวิศวกรรมขาย

แผนกควบคุมคุณภาพนั้นดำเนินงานในส่วนของการตรวจสอบคุณภาพรายวันของสินค้าที่จะส่งออกให้มีคุณภาพตรงตามข้อกำหนดที่ตกลงร่วมกับลูกค้าแต่ละเจ้า

ในครั้งนี้นผมอยากจะมาพูดถึงหนึ่งในการทดสอบประสิทธิภาพของสินค้าที่ดำเนินการอยู่ ซึ่งก็คือการทดสอบความทนทานต่อน้ำและเครื่องทดสอบที่ใช้ครับ

- เครื่องทดสอบความทนทานต่อน้ำ

ก่อนอื่นผมขอพูดถึงเครื่องทดสอบที่เราใช้ในการทดสอบก่อนนะครับ

ในการทดสอบประสิทธิภาพหัวข้ออื่น ๆ คิดว่าหลายท่านคงเคยเห็นเครื่องที่ใช้ทดสอบ อย่างเช่น

เครื่องเทอร์โมไฮเคิลหรือเครื่องวัดความหนาของชั้นชุบด้วยไฟฟ้า

ที่อยู่สำนักงานใหญ่อย่างมาบ้างนะครับ



แต่สำหรับเครื่องทดสอบความทนทานต่อน้ำนั้นถ้าไม่ได้ตั้งใจจะใช้งานก็จะไม่เคยเห็นผ่านตาเลยใช่ไหมล่ะครับ

ทุกท่านคิดว่าเครื่องทดสอบที่ว่านี้ตั้งอยู่ที่ไหนครับ?

คำตอบที่ถูกต้องคือ ตั้งอยู่ในโรงงานที่ 4 นั่นเองครับ !

ที่ตั้งของเครื่องนี้หากเข้าทางประตูหน้าโรงงานจะยังไม่เห็นนะครับ ทุกท่านต้องเดินเข้าทางด้านหลัง

จากนั้นพอเดินไปตามภาพที่แนบมา ...



③



④



ก็จะเห็นมูนี่ครับ ซึ่งถ้ามองด้วยตาเปล่าผ่าน ๆ จะไม่สามารถเห็นได้เลยว่าตรงเข้าไปจะมีสถานที่แบบนี้อยู่ด้วย !
หลายคนเมื่อเห็นครั้งแรกก็จะคิดว่าเป็นที่เก็บของอะไรบางอย่าง
แต่คงไม่มีใครคาดคิดว่าเป็นเครื่องทดสอบใช้ใหม่ละครับ



เครื่องมือทดสอบจะมีลักษณะเป็นอ่างขนาดใหญ่เพื่อให้สามารถใส่ชิ้นงานทดสอบลงไปได้
จากนั้นแขวนชิ้นงานที่ต้องการทดสอบลงไปที่ยึดอ่างทดสอบ ใส่ น้ำ
และดำเนินการทดสอบพร้อมกับกวนน้ำในอ่างทดสอบไปในเวลาเดียวกัน ดังรูปในด้านขวาครับ

- การทดสอบความทนทานต่อน้ำ

เรื่องต่อไปที่จะพูดถึงคือการทดสอบความทนทานต่อน้ำครับว่าเป็นการทดสอบเกี่ยวกับอะไร



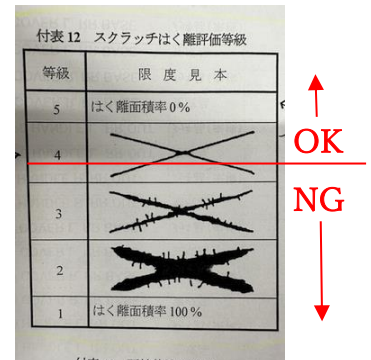
การทดสอบความทนทานต่อน้ำนั้นเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพการยึดเกาะของชั้นสีที่เคลือบพื้นผิว,
การยึดเกาะของระหว่างชั้นสีด้วยกันเอง รวมถึงความเปราะบางของชั้นสีครับ

วิธีการทดสอบจะเรียงลำดับตามขั้นตอนด้านล่างครับ

① ตรวจสอบยืนยันการยึดเกาะครั้งที่ 1

- ทำเครื่องหมายบริเวณที่ต้องการทดสอบ (เครื่องหมายกากบาท) จากนั้นแปะเทปใสลงไป แล้วใช้แรงดึงเทปใสออกมา (ถ้าค่อย ๆ ลอกเทปใสออกจะไม่สามารถประเมินการยึดเกาะได้ ตอนดึงเทปใสออกให้ใช้แรงดึงออกมาเลยนะครับ สำคัญมาก !)

- หากการยึดเกาะแน่นมากพอ



ชั้นสีจะไม่ลอกออกมาและเทปใสจะมีลักษณะเหมือนเครื่องหมายกากบาทในตารางส่วน(OK)

หรือไม่มีอะไรติดเทปใสมาเลย แต่ถ้าหากเทปใสมีลักษณะเหมือนในตาราง (NG)

แสดงว่าชั้นสียังยึดเกาะพื้นผิวไม่มากพอ ชิ้นงานจะถูกตัดสินว่าเป็นงาน NG ครับ

② ใส่ชิ้นงานลงในเครื่องทดสอบ

- หากผ่านการทดสอบยืนยันการยึดเกาะครั้งที่ 1 แล้ว ก็ให้นำชิ้นงานใส่ลงในเครื่องทดสอบ

โดยทำการปรับเวลาทดสอบให้ตรงตามมาตรฐานข้อกำหนดของลูกค้าแต่ละราย

สำหรับบางลูกค้าที่มาตรฐานเข้มงวด เวลาทดสอบอาจนานถึง 240 ชั่วโมงเลยทีเดียวครับ

③ ตรวจสอบยืนยันการยึดเกาะครั้งที่ 2

- เมื่อแช่ชิ้นงานตามเวลาที่กำหนดในมาตรฐานของลูกค้าครบแล้ว

ก็จะเก็บชิ้นงานขึ้นจากอ่างทดสอบแล้วทำการทดสอบด้วยวิธีการเช่นเดียวกับการตรวจสอบยืนยันการยึดเกาะครั้งที่ 1

- การประเมินทำโดยเปรียบเทียบกับตารางเช่นเดียวกันครับ

- นอกจากนี้ยังมีการตรวจสอบว่าชิ้นงานที่แช่น้ำอุณหภูมิเป็นระยะเวลานานนั้นมีความผิดปกติใด ๆ

เกิดขึ้นด้วยหรือไม่ ทั้งปัญหารูปลักษณะภายนอกและปัญหารูปร่างชิ้นงานที่เปลี่ยนไปครับ

เนื้อหาด้านบนคือรายละเอียดเกี่ยวกับการทดสอบความทนทานต่อน้ำและเครื่องทดสอบที่ใช้ครับ

เป็นอย่างไบบ้างครับ

แผนกควบคุมคุณภาพของเรานั้นดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสินค้าในรูปแบบนี้อีกหลายอย่าง
เพื่อยืนยันว่าสินค้าที่ผลิตในแต่ละวันนั้นไม่มีประสิทธิภาพชิ้นงานที่ด้อยลงกว่ามาตรฐานที่กำหนดครับ