

ผนวก ข

อุปกรณ์ และขั้นตอนการทดสอบ Adhesion ของคอร์ดทดลองกับยาง

ข-1 อุปกรณ์การทดสอบ

- 1 โมลที่ใช้ทดสอบ Adhesion Mold
- 2 แผ่นยาง (Rubber Compound) สำหรับทดสอบการติดแน่นกับคอร์ดชนิดมาตรฐาน
- 3 ยางที่มีคอร์ดฉาบอยู่ภายใน (Coated Cord Compound) หรือ ผ้าใบแชฟเฟอร์ (Shaffer)
- 4 ยางแผ่นบางวางปิดคอร์ดสำหรับใช้ทำพื้นที่ของตัวจับ
- 5 พลาสติกทนความร้อน (Cellophane Plastic)
- 6 เครื่องอบยางภายใต้แรงดัน (Hydraulic Curing Press Machine, Platen size = 9.5" x 12.5")
- 7 ตัวจับขึ้นตัวอย่าง (Pulley Grip)
- 8 เครื่องทดสอบการติดแน่น (Tensile Testing Machine)
- 9 ไม้บรรทัดเหล็ก
- 10 กรรไกร, มีดคัทเตอร์
- 11 ปากกาเขียนถาวร
- 12 ถูมือกันความร้อน
- 13 นาฬิกาตั้งเวลา (Stop Watch)

ข-2 วิธีการทดสอบ

1. เตรียมคอร์ดที่ชุบแล้วที่จะทดสอบจำนวน 7 เส้นมาซึ่งที่ช่องของโมลจำนวน 2 ชุด ดังนี้
คอร์ดเส้นที่ 1 นำมาซึ่งลงในช่องที่ 1 และ 2 ของตัวอย่าง Adhesion ชุดที่ 1
คอร์ดเส้นที่ 2 นำมาซึ่งลงในช่องที่ 3 และ 4
คอร์ดเส้นที่ 3 นำมาซึ่งลงในช่องที่ 5 และ 6
คอร์ดเส้นที่ 4 นำมาซึ่งลงในช่องที่ 7 และ ช่องที่ 1 ของตัวอย่าง Adhesion ชุดที่ 2
คอร์ดเส้นที่ 5 นำมาซึ่งลงในช่องที่ 2 และ 3
คอร์ดเส้นที่ 6 นำมาซึ่งลงในช่องที่ 4 และ 5
คอร์ดเส้นที่ 7 นำมาซึ่งลงในช่องที่ 6 และ 7

ส่วนของคอร์ดที่สัมผัสกับยางต้องระวังไม่ให้สกปรกและห้ามสัมผัสด้วยมือเปล่า

2. ตัดแผ่นยางแบบบางสำหรับใช้ทำพื้นที่ของตัวจับให้มีขนาดของความยาว 160 มม. และความกว้าง 60 มม. และนำมาวางทับลงบนคอร์ดที่ซึ่งไว้ที่ด้านล่างโมลจากนั้นตัดแผ่นพลาสติกทนความร้อน ความยาวเท่ากับ 160 มม. และความกว้าง เท่ากับ 70 มม. ไปวางปิดทับแผ่นยางอีกชั้นหนึ่ง โดยให้ส่วนของแผ่นพลาสติกทนความร้อนที่เกินแผ่นยาง 10 มม. ทับอยู่บนคอร์ดที่ซึ่งอยู่
3. เตรียมแผ่นยาง (Rubber Compound) สำหรับทดสอบการติดแน่นกับคอร์ด จากนั้นตัดแผ่นยางให้มีขนาดความยาว เท่ากับ 160 มม. และความกว้างเท่ากับ 235 มม. ซึ่งจะเท่ากับขนาดของโมลพอดี แล้วนำมาวางทับลงบนคอร์ดที่ซึ่งไว้ให้เต็มโมล
4. ตัดยางที่มีคอร์ดฉาบอยู่ภายใน (Coated Cord Compound) ให้มีความกว้างเท่ากับ 160 มม. และความยาวเท่ากับ 235 มม. ให้พอดีกับโมล แล้ววางปิดทับอีกชั้นหนึ่ง โดยให้คอร์ดที่ฉาบอยู่ภายในอยู่ในแนวตั้ง หรือ ตัดผ้าไบแซฟเฟอร์ (Shaffer) ให้มีความกว้างเท่ากับ 160 มม. และความยาวเท่ากับ 236 มม. ให้พอดีกับโมลแล้ววางปิดทับอีกชั้นหนึ่ง จากนั้นใช้ปากกาถาวรเขียนหมายเลขตัวอย่างที่ทดสอบบนชิ้นตัวอย่าง และตัดแผ่นพลาสติกทนความร้อนขนาดเท่ากับโมล แล้วปิดทับแผ่นยางชั้นบนสุด
5. นำโมลไปอบในเครื่องอบภายใต้แรงดัน (Hydraulic Curing Press Machine) ที่อุณหภูมิ 160 °C เป็นเวลา 16 นาที เมื่อครบเวลาแล้วนำโมลออกจากเครื่องอบ ใช้มีดตัดคอร์ดที่ซึ่งอยู่กับโมลออก และดึงขึ้นยางที่มีคอร์ดทดสอบซึ่งอยู่ออกจากโมลทันที จากนั้นนำตัวอย่างที่ได้ไปทิ้งไว้ให้เย็นที่ อุณหภูมิของห้องปฏิบัติการเป็นเวลา 30 นาที
6. หลังจากชุดตัวอย่างเย็นลงแล้ว ดึงเอาแผ่นพลาสติกทนความร้อนออก ตัดแผ่นยางที่มีคอร์ดตัวอย่างซึ่งอยู่ออกเป็นชิ้น แต่ละชิ้นตัวอย่างจะมีคอร์ดตัวอย่างซึ่งอยู่ 7 คอร์ด ใช้กรรไกรตัดคอร์ดที่อยู่ด้านริมทั้ง 2 ด้านออก ตัวอย่างแต่ละชิ้นจะเหลือคอร์ดซึ่งอยู่ 5 คอร์ด

7. ที่เครื่องทดสอบการอัดแน่น เตรียมเครื่องให้พร้อม ตั้งแรงกดของตัวจับเท่ากับ 40 PSI นำปลายด้านหนึ่งของชิ้นตัวอย่างที่เป็นยางสำหรับใช้ทำพื้นผิวของตัวจับใส่ลงในตัวจับตัวบนแล้วหนีบตัวจับ จากนั้นนำปลายชิ้นตัวอย่างด้านที่เหลือใส่ลงในตัวจับตัวล่างแล้วหนีบตัวจับ
8. ดึงตัวอย่างออกจากกัน ภายใต้ความเร็ว 300 มิลลิเมตรต่อวินาที และให้ระยะที่คอร์ดลอกออกจากยางมีระยะทางเท่ากับ 150 ± 10 มิลลิเมตร
9. คำนวณผลการทดสอบเฉลี่ย (Average) ในหน่วยกิโลกรัม ให้มีทศนิยม 1 ตำแหน่ง