

## ประตูหน้าต่างที่ดีควรทดสอบอะไรบ้าง?

No.2 June 2013

AB&W ALUMINIUM SYSTEM CO.,LTD. / HOT LINE. 02-4531382 / www.abandw.com

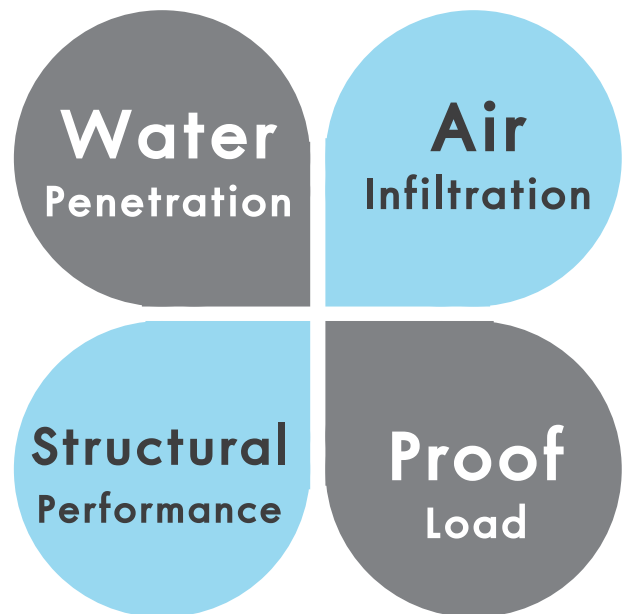
ถ้าพูดถึงการกำหนดมาตรฐานการทดสอบระบบ ประตูหน้าต่างอลูมิเนียม ในไทยนั้นจะอ้างอิงมาตรฐาน ต่างประเทศ เช่น AAMA: American Architectural Manufacturer Association, ASTM: American Society of Testing and Method, AS/NZS: Australian/ New Zealand Standard, BS: British Standard, SS: Singapore Standard ฯลฯ

### ● ทดสอบการซึมผ่านของลม (Air Infiltration)

ตามมาตรฐานนั้นได้มีการกำหนดค่าซึมผ่านของลมไว้ เพื่อให้ประตูหน้าต่างที่ใช้เป็นผนังภายนอก สามารถป้องกันลมได้ ใกล้เคียงกับผนังทึบทั่วไป ในการทดสอบ Air Infiltration นั้นจะ สร้างแรงอัด Positive Pressures คงที่ค้างไว้ในห้องทดสอบขึ้นที่ ค่าหนึ่ง จากนั้นก็อ่านค่าลมรั่วออกได้จากเครื่องวัด Calibrated flow meter โดยค่าลมที่รั่วซึมออก (Air Leakage) จากกรอบบานต้อง ไม่เกินมาตรฐานที่แต่ละ CODE กำหนด เช่น ASTM กำหนดลมที่รั่วซึม ออกประตู-หน้าต่างบานเลื่อนไม่เกิน 12m<sup>3</sup>/hr/m

### ● ทดสอบการหลุดตัวของโครงสร้าง (Structural Performance)

เป็นการทดสอบความแข็งแรงของตัวบานอลูมิเนียมโดย พิจารณาผ่านทางระยะการหลุดตัวของโครงสร้าง เมื่อมีแรงลมมาปะทะ วิธีการทดสอบจะทำการเพิ่มแรงดันในห้องทดสอบให้มีความดันเท่ากับความดันที่ออกแบบเอาไว้ทั้ง Positive Pressures และ Negative Pressures แล้วตรวจสอบพฤติกรรมการหลุดตัวของบานทดสอบตาม จุดต่างๆ ที่ได้ติดตั้งเซ็นเซอร์ไว้ประมวลผลการหลุดตัวทั้งแนวตั้ง (Mullion) และเส้นแนวนอน (Transom) รวมถึงตัวกระจก (Glass) ด้วยซึ่งจะต้องมีระยะหลุดตัวไม่เกินกับมาตรฐานที่กำหนดเอาไว้ หาก มีระยะหลุดตัวเกินกำหนดถือว่าทดสอบไม่ผ่าน



### ● ทดสอบการรั่วซึมน้ำ (Static Water Penetration)

เป็นสิ่งที่น่ากลัวมากที่สุดที่เราจึงมองข้ามไม่ได้ จึงได้มีการ กำหนดมาตรฐานการทดสอบไว้สามารถทำได้โดยการทดสอบจะมีการ สเปรย์น้ำไปทั่วบานทดสอบภายใต้ปริมาณน้ำและแรงดันมาตรฐานตาม แต่ละกำหนดในแต่ละ CODE กำหนด เช่น สเปรย์น้ำปริมาณ 3.4ลิตร/ นาที/ตร.ม.ที่ความดัน 137Pa โดยจะสเปรย์น้ำค้างไว้เป็นเวลา 15 นาที หลังจากสเปรย์น้ำแล้วต้องทำการตรวจสอบบริเวณรอยต่อบายต้อง ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำจึงถือว่าทดสอบผ่าน

### ● ทดสอบการรับน้ำหนัก (Proof Load)

เป็นการทดสอบความแข็งแรงของตัวบานอลูมิเนียมอีกเช่น กันโดยจะใส่ความดันเข้าไปในห้องมากกว่าที่ได้ออกแบบไว้ 1.5 เท่า เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างการรับน้ำหนัก หากไม่เกิดความเสียหายถือว่าทดสอบผ่าน