

Abstract

Bursting strength type A is one of the physical properties of paper that takes important role in pulp and paper industry, especially for packaging paper for example liner board ,coated boxboard etc. Therefore, the measuring method of Bursting strength type A in laboratory must be verified to prove that the reliability of validation conforms to the indicated regulation and adequate for an intended use and the uncertainty and traceability in metrology method can be determined.

The pulp and paper laboratory has selected “ International Standard Organization (ISO) reference number :ISO 2759:2001(E) Board – Determination of bursting strength” for method of Bursting strength type A testing in accordance to the standard method. Although it is a standard method, the pulp and paper laboratory would have to examine the reliability of method validation for assuring that this method can be used , under the Indicated Regulation, with the result indifferent to the Methods indicated in regulation.

The pulp and paper laboratory required the following specifications :

1. Specification of bursting strength type A for paper board and paper products such as liner board ,Coated boxboard etc. at Temperature of 27 ± 1 degree Celsius, Relative humidity at $65 \pm 2\%$. (according to ISO 187: 1990).
2. Range of measuring at 350-5,500 kPa (according to ISO 2759:2001).
3. Measuring deviation of bursting strength result must not exceed 5% for Confidence level at 95%. (TAPPI T 807 : 2003 ± 10.6 %)

By testing the method of bursting strength type A in accordance to the above mentioned specifications, its result proves that this method is suitable for bursting strength Type A of paper board and paper products at range of 350-5,500 kPa and measuring deviation of bursting strength type A not exceed 5% of confidence level at 95%.



1110016490

บทคัดย่อ

ความต้านแรงดันทะลุ Type A (Bursting strength Type A) เป็นสมบัติทางกายภาพของกระดาษ ที่มีความสำคัญยิ่งต่ออุตสาหกรรมการผลิตกระดาษ โดยเฉพาะกระดาษเพื่อการบรรจุภัณฑ์ ดังนั้นการวัดค่าความต้านแรงดันทะลุ Type A ในห้องปฏิบัติการ จำเป็นจะต้องมีการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของวิธีการวัด (Method Validation) เพื่อพิสูจน์ว่าสิ่งที่กำหนดนั้นเป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุ และเพียงพอกับการนำไปใช้งานตามที่ตั้งใจไว้ (adequate for an intended use) และผลการวัดสามารถสอบกลับได้เชิงมาตรวิทยา มีค่าความไม่แน่นอนของการวัดหรือไม่

สำหรับวิธีการวัดความต้านแรงดันทะลุ Type A นั้นทางห้องปฏิบัติการเยื่อและกระดาษ ได้ใช้วิธีมาตรฐาน (standard method) คือ มาตรฐานของ International Standard Organization (ISO) reference number : ISO 2759: 2001 (E) Board - Determination of bursting strength ถึงแม้จะเป็นวิธีมาตรฐาน แต่ห้องปฏิบัติการเยื่อและกระดาษก็จำเป็นต้องมีการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของวิธีการวัด เพื่อยืนยันว่าสามารถนำมาใช้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดแล้วให้ผลการวัดไม่แตกต่างจากที่กำหนดในวิธีมาตรฐาน

ซึ่งทางห้องปฏิบัติการฯ ได้มีข้อกำหนดดังนี้

1. การวัดความต้านแรงดันทะลุ Type A ของกระดาษแข็งและผลิตภัณฑ์กระดาษ เช่นกระดาษ ผิวกล่อง กระดาษกระดาษกล่องขาวเคลือบ ที่สภาวะทดสอบ : อุณหภูมิ $27 \pm 1^\circ \text{C}$ ความชื้นสัมพัทธ์ $65 \pm 2\%$ (ตาม ISO 187: 1990)
2. พิสัย (Range) ของการวัด ที่ 350-5,500 kPa (ตาม ISO 2759: 2001)
3. ค่าความไม่แน่นอนของการวัดความต้านแรงดันทะลุ Type A ไม่เกิน $\pm 5\%$ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (TAPPI T 807 : 2003 $\pm 10.6\%$)

จากการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของวิธีการวัดค่าความต้านแรงดันทะลุ Type A ของกระดาษแข็งและผลิตภัณฑ์กระดาษ ตามข้อกำหนดข้างต้น พบว่า วิธีการวัดนี้มีความเหมาะสมกับการทดสอบความต้านแรงดันทะลุ Type A ของกระดาษแข็งและผลิตภัณฑ์กระดาษ ช่วง 350-5,500 kPa และมีค่าความไม่แน่นอนของการวัดความต้านแรงดันทะลุ Type A ไม่เกิน $\pm 5\%$ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

คำสำคัญ : ความต้านแรงดันทะลุ Type A, Bursting strength Type A, ISO 2759, Board - Determination of bursting strength

เลขหมู่ วสท ๖๐๐ ๕๕

เลขทะเบียน ๒๖๖

วันที่ 14 ก.ค. ๒๕๕๘

115859

ด้วยอภิธานการ

จาก

ผู้ควบคุมเจ้าหน้าที่ (ดูแลห้อง)