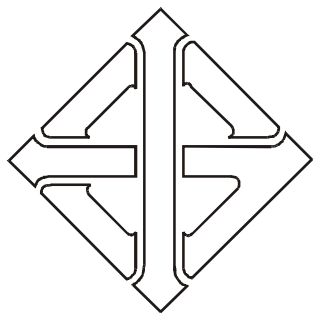




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 121 เล่ม 19 – 2553

วิธีทดสอบสิ่งทอ

เล่ม 19 ความทนแรงดันทะลุและระยะโป่งทะลุของผ้าโดยวิธีไฮดรอลิก

STANDARD TEST METHODS FOR TEXTILES

PART 19 BURSTING PROPERTIES OF FABRICS: DETERMINATION OF BURSTING
STRENGTH AND BURSTING DISTENSION USING HYDRAULIC METHOD

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 59.080.30

ISBN 978-974-292-886-5

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ

เล่ม 19 ความทนแรงดันทะลุและระยะป้องกันทะลุของผ้าโดยวิธีไฮดรอลิก

มอก. 121 เล่ม 19 – 2553

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 128 ตอนพิเศษ 18 ง
วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2554

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 1010
มาตรฐานสิ่งทอ

ประธานกรรมการ

นางนราพร รังสิมันต์กุล

ศูนย์วิเคราะห์ทดสอบสิ่งทอ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

กรรมการ

นางสาวนิตยา ทับทิมทัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุษา แสงวัฒนาโรจน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรรณราย รักษาการ

นายธเนศ คงใหญ่

นายพันธ์ศักดิ์ แสงศัพท์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บริษัทอินเตอร์เทค เทสติ้ง เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด

สมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย

กรรมการและเลขานุการ

นางเพิ่มพร บุญสว่าง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

นางสาวนิรัชรา เต็มกุลวงศ์

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 19 ความทนแรงดันทะลุและระยะโป่งทะลุของผ้าโดยวิธีไฮดรอลิก นี้ ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 19 ความต้านแรงดันทะลุและระยะโป่งทะลุโดยวิธีไดอะแฟรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 121 เล่ม 19-2524 ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 98 ตอนที่ 218 วันที่ 31 ธันวาคม พุทธศักราช 2524

ต่อมา เห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงขั้นตอนการทดสอบให้ชัดเจนขึ้น จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยยกเลิกมาตรฐานเดิม และกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้น โดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

ISO 13938-1 : 1999	Textiles – Bursting properties of fabrics – Part 1 : Hydraulic method for determination of bursting strength and bursting distension
ISO 139 : 2005	Textiles – Standard atmospheres for conditioning and testing

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4273 (พ.ศ. 2553)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 19 ความต้านแรงดันทะลุและระยะโป่งทะลุโดยวิธีไดอะแฟรม

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 19 ความทนแรงดันทะลุและระยะโป่งทะลุของผ้าโดยวิธีไฮดรอลิก

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 19 ความต้านแรงดันทะลุและระยะโป่งทะลุโดยวิธีไดอะแฟรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 121 เล่ม 19-2524

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 565 (พ.ศ. 2524) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 19 ความต้านแรงดันทะลุและระยะโป่งทะลุโดยวิธีไดอะแฟรม ลงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2524 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 19 ความทนแรงดันทะลุและระยะโป่งทะลุของผ้าโดยวิธีไฮดรอลิก มาตรฐานเลขที่ มอก. 121 เล่ม 19-2553 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553

ชัยวุฒิ บรรณวัฒน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วิธีทดสอบสิ่งทอ

เล่ม 19 ความทนแรงดันทะลุและระยะโป่งทะลุของผ้าโดยวิธีไฮดรอลิก

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ใช้ทดสอบผ้าถัก ผ้าทอ ผ่านอนวูฟเวน (nonwovens) และผ้าหลายชั้น (laminated fabrics) โดยใช้แรงดันไฮดรอลิกจากเครื่องสูบ (pumping device) ทำงานที่อัตราคงที่

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 พื้นที่ทดสอบ (test area) หมายถึง พื้นที่ของชิ้นทดสอบที่อยู่ภายในตัวยึดวงกลม (circular clamping device)
- 2.2 แรงดันทะลุ (bursting pressure) หมายถึง แรงดันสูงสุดที่ให้กับชิ้นทดสอบซึ่งถูกยึดโดยมีแผ่นไดอะแฟรมรองอยู่ด้านล่างจนกระทั่งชิ้นทดสอบขาดทะลุ
- 2.3 ความทนแรงดันทะลุ (bursting strength) หมายถึง แรงดันของไหลที่ดันชิ้นทดสอบที่มีพื้นที่ทดสอบเป็นวงกลมโป่งออกจนขาดทะลุ คำนวณได้จากแรงดันทะลุเฉลี่ยลบด้วยแรงดันไดอะแฟรม
- 2.4 แรงดันไดอะแฟรม (diaphragm pressure) หมายถึง แรงดันที่ให้กับไดอะแฟรมโดยไม่มีชิ้นทดสอบเพื่อทำให้ไดอะแฟรมโป่งพองจนถึงระยะโป่งทะลุเฉลี่ยของชิ้นทดสอบ
- 2.5 ระยะโป่งทะลุ (bursting distension) หมายถึง การขยายตัวของชิ้นทดสอบที่แรงดันทะลุ หน่วยเป็นความสูงที่จุดทะลุหรือปริมาตรที่จุดทะลุ
- 2.6 ความสูงที่จุดทะลุ (height at burst) หมายถึง ระยะระหว่างพื้นผิวด้านบนของชิ้นทดสอบก่อนการโป่งพองกับพื้นผิวด้านบนของชิ้นทดสอบที่แรงดันทะลุ
- 2.7 ปริมาตรที่จุดทะลุ (volume at burst) หมายถึง ปริมาตรของไหลที่ถูกสูบขึ้นมาเพื่อทำให้เกิดแรงดันที่แรงดันทะลุ
- 2.8 เวลาในการโป่งทะลุ (time to burst) หมายถึง เวลาที่ใช้ในการทำให้ชิ้นทดสอบโป่งพองจนขาดทะลุ

3. หลักการทดสอบ

- 3.1 ยึดชิ้นทดสอบบนแผ่นไดอะแฟรมที่ขยายตัวได้โดยใช้ตัวยึด เพิ่มแรงดันของของไหลที่อยู่ใต้แผ่นไดอะแฟรมเพื่อทำให้แผ่นไดอะแฟรมขยายตัวและดันผ้าให้โป่งขึ้น โดยปริมาตรของไหลเพิ่มขึ้นด้วยอัตราคงที่จนกระทั่งชิ้นทดสอบขาดทะลุ แล้วหาค่าความทนแรงดันทะลุและระยะโป่งทะลุ

4. เครื่องมือและอุปกรณ์

4.1 เครื่องทดสอบแรงดันทะเล มีลักษณะดังนี้

- 4.1.1 ต้องควบคุมอัตราการเพิ่มปริมาตรของไหลต่อหน่วยเวลาได้ ในช่วงระหว่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อนาที ถึง 500 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อนาที โดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ร้อยละ 10 ของค่าที่ระบุไว้ ถ้าเครื่องทดสอบไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ปริมาตรของไหล ให้ใช้เวลาทดสอบจนผ้าขาดทะเล (20 ± 5) วินาที และระบุไว้ในรายงานผลการทดสอบ
- 4.1.2 ค่าแรงดันทะเลที่อ่านได้ของช่วงสเกลที่มากกว่า ร้อยละ 20 ขึ้นไป ต้องมีความแม่นยำ $\pm$ ร้อยละ 2
- 4.1.3 มาตรวัดความสูงต้องเลื่อนปรับไปที่ตำแหน่งศูนย์ได้ ภายหลังจากวางขึ้นทดสอบก่อนเริ่มการทดสอบ โดยความสูงที่จุดขาดทะเล ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงระยะ 70 มิลลิเมตร ต้องมีความแม่นยำ ± 1 มิลลิเมตร
- 4.1.4 ถ้ามีวิธีการระบุปริมาตรที่จุดขาดทะเล ต้องมีความแม่นยำ $\pm$ ร้อยละ 2 ของค่าที่ระบุไว้
- 4.1.5 ให้ใช้พื้นที่ทดสอบ 50 ตารางเซนติเมตร (เส้นผ่านศูนย์กลาง 79.8 มิลลิเมตร) อาจใช้พื้นที่ทดสอบอื่น เช่น 100 ตารางเซนติเมตร (เส้นผ่านศูนย์กลาง 112.8 มิลลิเมตร) หรือ 10 ตารางเซนติเมตร (เส้นผ่านศูนย์กลาง 35.7 มิลลิเมตร) หรือ 7.3 ตารางเซนติเมตร (เส้นผ่านศูนย์กลาง 30.5 มิลลิเมตร) ถ้าพื้นที่ทดสอบที่ต้องการไม่เหมาะสมกับเครื่องทดสอบที่มีอยู่
หมายเหตุ พื้นที่ทดสอบที่ต่างกัน ทำให้ค่าความต้านแรงดันทะเลมีค่าต่างกัน จึงไม่ควรนำค่ามาเปรียบเทียบกัน และควรระบุพื้นที่ทดสอบที่ใช้ในการรายงานผล
- 4.1.6 ตัวยึดจับต้องยึดจับขึ้นทดสอบได้แน่นโดยไม่ทำให้ขึ้นทดสอบบิดเบี้ยว เสียหาย และไม่ลื่นหลุด ระหว่างทดสอบ ที่ยึดขึ้นทดสอบต้องไม่ขัดขวางการโป่งพองของผ้าที่มีการขยายตัวมาก (เช่น ขึ้นทดสอบที่มีความสูงที่จุดทะเลมากกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลางของขึ้นทดสอบนั้น) เส้นผ่านศูนย์กลาง ภายในของตัวยึดต้องมีค่าความแม่นยำ ± 0.2 มิลลิเมตร และขอบด้านในส่วนที่สัมผัสกับขึ้นทดสอบ ควรโค้งมนเล็กน้อย เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดกับขึ้นทดสอบ
- 4.1.7 มีพลาสติกใสครอบตัวยึดจับระหว่างการทดสอบเพื่อความปลอดภัย และมองเห็นการขยายตัวของขึ้นทดสอบได้ชัดเจน
- 4.1.8 ไดอะแฟรม มีข้อกำหนดดังนี้
 - 4.1.8.1 มีความหนาถึง 2 มิลลิเมตร
 - 4.1.8.2 มีความคงทนต่อแรงดันของไหลที่ใช้
 - 4.1.8.3 ถ้ามีการใช้ไดอะแฟรมหลายครั้ง ไดอะแฟรมต้องมีความยืดหยุ่นในช่วงความสูงที่จุดทะเลในระหว่างการทดสอบ

5. สารเคมี

- 5.1 น้ำ ได้แก่ น้ำกลั่น (distilled water) หรือน้ำขจัดไอออน (deionized water) หรือน้ำผ่านการออสโมซิสผกกลับ (reverse osmosis water) สำหรับทดสอบตัวอย่างสภาพเปียก
- 5.2 สารทำให้เปียกประเภทไม่มีประจุ (nonionic wetting agent)

6. ภาวะทดสอบ

- 6.1 ปรับภาวะตัวอย่างทดสอบขั้นต้น (precondition) ที่อุณหภูมิไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ 10 ถึง ร้อยละ 25 จนตัวอย่างทดสอบอยู่ในภาวะสมดุล
- 6.2 ปรับภาวะตัวอย่างทดสอบ (condition) ในบรรยากาศมาตรฐานสำหรับการทดสอบสิ่งทอ ที่อุณหภูมิ (20 ± 2) องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ (65 ± 4) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง หรือจนตัวอย่างทดสอบอยู่ในภาวะสมดุล และทำการทดสอบในบรรยากาศมาตรฐาน
- หมายเหตุ ภาวะสมดุลของตัวอย่างทดสอบ หมายถึง มวลของตัวอย่างทดสอบที่ชั่งห่างกันสองครั้งไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง แตกต่างกันไม่เกิน ร้อยละ 0.25
- 6.3 สำหรับการทดสอบในสภาพเปียกไม่ต้องปรับภาวะตัวอย่างทดสอบ

7. การเตรียมชิ้นทดสอบ

- 7.1 การเลือกชิ้นทดสอบสำหรับใช้เป็นพื้นที่ทดสอบ
- หากไม่มีการตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น ให้เลือกพื้นที่ทดสอบจากตำแหน่งบนตัวอย่างทดสอบตาม ภาคผนวก ก. รูปที่ ก.1 ให้มีพื้นที่เพียงพอที่เครื่องทดสอบยึดจับได้โดยไม่สั่นหลุดระหว่างทดสอบ โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีรอยพับ รอยยับ ริมผ้า และห่างจากริมผ้าข้างละ 150 มิลลิเมตร
- การทดสอบนี้อาจทำได้โดยไม่ต้องตัดชิ้นทดสอบ

8. การทดสอบ

- 8.1 ปรับภาวะตัวอย่างทดสอบในสภาพที่คล้ายตัวตามข้อ 6. ก่อนการทดสอบ และทดสอบในบรรยากาศมาตรฐานตามข้อ 6.2
- 8.2 ตัดชิ้นทดสอบให้มีพื้นที่ทดสอบ 50 ตารางเซนติเมตร (ข้อ 4.1.5)
- หมายเหตุ 1) ผ้าส่วนใหญ่โดยเฉพาะผ้าถัก พื้นที่ทดสอบที่เหมาะสม คือ 50 ตารางเซนติเมตร ผ้าที่มีการขยายตัวต่ำ เช่น สิ่งทอเทคนิค ควรใช้พื้นที่ทดสอบ 100 ตารางเซนติเมตร ถ้าใช้พื้นที่ทดสอบทั้งสองขนาดนี้ไม่ได้ ให้ใช้พื้นที่ทดสอบขนาดอื่นโดยการตกลงระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 2) การเปรียบเทียบผลทดสอบ ต้องได้จากการทดสอบที่ใช้พื้นที่ทดสอบและอัตราการไหลของของไหลที่เท่ากัน
- 8.3 ตั้งอัตราการเพิ่มปริมาตรของไหลต่อหน่วยเวลาให้คงที่ ในช่วงระหว่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อนาที ถึง 500 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อนาที ขึ้นกับพื้นที่ทดสอบและข้อกำหนดของผ้า หรือถ้าอัตราการเพิ่มปริมาตรของไหลต่อหน่วยเวลาไม่เหมาะสม ให้ปรับอัตราการเพิ่มปริมาตรของไหลต่อหน่วยเวลา จนขึ้นทดสอบโป่งพอง และขาดทะลุในช่วงเวลา (20 ± 5) วินาที ซึ่งหาได้โดยการทดสอบขั้นต้น

8.4 การหาค่าแรงดันทะลุ และความสูงที่จุดทะลุ

วางชิ้นทดสอบบนไดอะแฟรมในสภาพเรียบและไม่มีแรงดึง ยึดชิ้นทดสอบในที่ยึดวงกลมให้แน่นเพื่อป้องกันการลื่นหลุดระหว่างการทดสอบ หลีกเลียงไม่ให้เกิดความเสียหายบริเวณพื้นที่ยึด วางอุปกรณ์บันทึกกระยะโป่งทะลุภายในตำแหน่งสำหรับวัดและปรับให้อยู่ที่ตำแหน่งศูนย์ วางพลาสติกใสครอบตัวยึดและปิดให้แน่น แล้วทดสอบจนผ้าขาดทะลุ ให้ปรับเครื่องทดสอบกลับไปตำแหน่งเริ่มต้นทันที บันทึกค่าแรงดันทะลุ และความสูงที่จุดทะลุ หรือปริมาตรที่จุดทะลุ ถ้าชิ้นทดสอบขาดทะลุใกล้ขอบตัวยึดจับ ให้รายงานผลตามความเป็นจริง ไม่ใช่ค่าที่เกิดการขาดทะลุในระยะ 2 มิลลิเมตร จากแนวยึดจับ ทดสอบซ้ำอีก 4 ครั้ง ที่ตำแหน่งต่างๆ กันบนตัวอย่างทดสอบ จำนวนการทดสอบอาจมากกว่านี้หากมีการตกลงระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง

8.5 การหาค่าแรงดันของไดอะแฟรม (diaphragm pressure)

เดินเครื่องทดสอบโดยใช้พื้นที่ทดสอบ อัตราการเพิ่มปริมาตรของไหลต่อหน่วยเวลา หรือเวลาที่ทำให้เกิดแรงดันทะลุตามการทดสอบข้อ 8.4 โดยไม่มีชิ้นทดสอบ จนแผ่นไดอะแฟรมถูกดันเท่ากับค่าเฉลี่ยความสูงที่จุดทะลุ หรือค่าเฉลี่ยปริมาตรที่จุดทะลุของชิ้นทดสอบ บันทึกแรงดันที่ทำให้ไดอะแฟรมโป่งเป็นค่าแรงดันของไดอะแฟรม

8.6 การทดสอบในสภาพเปียก

แช่ชิ้นทดสอบในน้ำ หรือในสารละลายที่มีสารทำให้เปียกประเภทไม่มีประจุ ไม่เกิน 1 กรัมต่อลิตร ที่อุณหภูมิ (20 ± 2) องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง นำชิ้นทดสอบออกจากน้ำหรือสารละลาย วางบนกระดาษซับ (blotting paper) เป็นเวลาสั้นๆ เพื่อกำจัดน้ำหรือสารละลายที่มากเกินไปออก ทำการทดสอบตามข้อ 8.2 ถึงข้อ 8.5

9. การคำนวณและการแสดงผล

9.1 คำนวณค่าความทนต่อแรงดันทะลุ โดยใช้สูตร

ค่าความทนแรงดันทะลุ = ค่าเฉลี่ยของค่าแรงดันทะลุ (ข้อ 8.4) - ค่าแรงดันไดอะแฟรม (ข้อ 8.5)
เป็น กิโลพาสคัล หรือหน่วยอื่นตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง

9.2 คำนวณค่าเฉลี่ยของความสูงที่จุดทะลุ เป็นมิลลิเมตร

9.3 คำนวณค่าเฉลี่ยของปริมาตรที่จุดทะลุ เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร (กรณีที่ต้องการ)

9.4 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (coefficient of variation) ของค่าแรงดันทะลุ ค่าความสูงที่จุดทะลุ และค่าปริมาตรที่จุดทะลุ ให้รายงานผลให้มีค่าละเอียดถึง ร้อยละ 0.1 (กรณีที่ต้องการ)

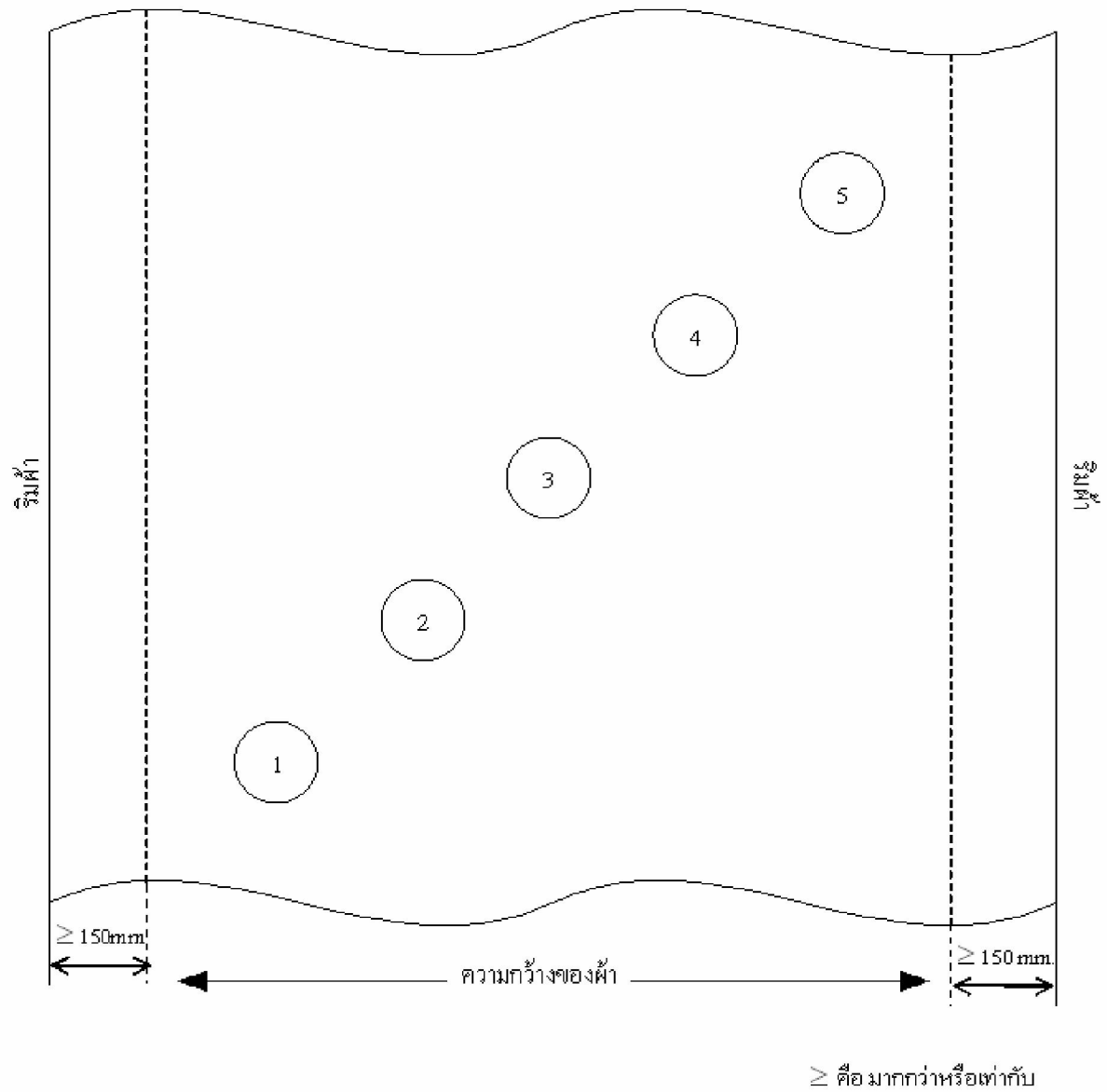
9.5 คำนวณค่าแรงดันทะลุ ค่าความสูงที่จุดทะลุ และค่าปริมาตรที่จุดทะลุ ที่ขีดจำกัดความเชื่อมั่น (confidence limits) ที่ระดับ ร้อยละ 95 โดยปัดเศษเหมือนค่าเฉลี่ย (กรณีที่ต้องการ)

10. การรายงานผล

ให้ระบุรายละเอียดในรายงานผลการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- 10.1 มาตรฐานทดสอบที่ใช้ และวันที่ทดสอบ
- 10.2 ตัวอย่างทดสอบและวิธีการชักตัวอย่าง (กรณีที่ต้องการ)
- 10.3 แบบและรุ่นของเครื่องทดสอบความต้านแรงดันทะเลที่ใช้
- 10.4 พื้นที่ทดสอบที่ใช้ เป็นตารางเซนติเมตร
- 10.5 อัตราการเพิ่มปริมาตรของไหลต่อหน่วยเวลา หรือเวลาจนเกิดการโป่งทะลุ
- 10.6 จำนวนชั้นทดสอบที่ทดสอบ จำนวนชั้นทดสอบที่ขาดใกล้ขอบตัวยึด และจำนวนชั้นทดสอบที่ไม่ใช้ค่า
- 10.7 ข้อสังเกตลักษณะการขาดทะเล (เช่น การขาดของเส้นด้ายแนวเดียวหรือทั้งสองแนว)
- 10.8 สภาพของชั้นทดสอบ (สภาพแห่งที่ผ่านการปรับภาวะหรือสภาพเปียก)
- 10.9 สิ่งที่แตกต่างกันที่ระบุในมาตรฐานที่ใช้ทดสอบ
- 10.10 ค่าเฉลี่ยความทนต่อแรงดันทะเล เป็นกิโลพาสคัล หรือหน่วยอื่นตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 10.11 ค่าเฉลี่ยความสูงที่จุดทะเล เป็นมิลลิเมตร
- 10.12 ค่าเฉลี่ยปริมาตรที่จุดทะเล เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร (กรณีที่ต้องการ)
- 10.13 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันของค่าแรงดันทะเล เป็นร้อยละ (กรณีที่ต้องการ)
- 10.14 ค่าขีดจำกัดความเชื่อมั่นที่ระดับ ร้อยละ 95 หน่วยสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ย (กรณีที่ต้องการ)

ภาคผนวก ก.
การเลือกพื้นที่ทดสอบ
(ข้อ 7.1)



รูปที่ ก.1 ตำแหน่งของพื้นที่ทดสอบหรือชั้นทดสอบ
(ข้อ ก.3)