

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๕๑๐๗ (พ.ศ. ๒๕๖๑)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ที่นอนน้ำถุงยางพารา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่นอนน้ำถุงยางพารา มาตรฐานเลขที่ มอก. 2881 - 2560 ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

อุตตม สาวนายน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่นอนน้ำถุงยางพารา

## 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมเฉพาะที่นอนที่ประกอบจากถุงยางพาราบรรจุน้ำที่ช่วยกระจายแรงกดทับ

## 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ที่นอนน้ำถุงยางพารา ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ที่นอน” หมายถึง อุปกรณ์ที่มีวัสดุประสงคืใช้เป็น ที่รองนอน ได้จากการนำถุงยางพาราบรรจุน้ำหลายๆ ถุง ใส่เรียงในถุงผ้าที่เย็บเป็นช่องๆ ให้ได้ขนาดเท่ากับที่นอนมาตรฐานเมื่อประกอบแล้วเสร็จ
- 2.2 ถุงยางพารา หมายถึง ภาชนะรูปทรงกระบอกสำหรับบรรจุน้ำที่ทำจากยางพาราผ่านกระบวนการวัลคาไนเซชัน และมีจุกสำหรับเปิดปิด
- 2.3 ถุงผ้า หมายถึง ผ้าที่ใช้เย็บหุ้มห่อส่วนประกอบภายในที่นอน โดยปกติทำจากผ้าฝ้ายธรรมชาติเย็บเป็นช่องเพื่อใส่ถุงยางพาราบรรจุน้ำไว้ด้านใน อาจมีซิปปะติดเพื่อความสะดวกในการประกอบเป็นที่นอน
- หมายเหตุ ถุงผ้าที่ใช้ประกอบถุงยางพาราบรรจุน้ำให้ได้ขนาดที่นอนมาตรฐาน อาจแบ่งเป็นหลายชั้น เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเมื่อประกอบแล้วเสร็จ เนื่องจากที่นอนจะมีน้ำหนักมาก

## 3. คุณสมบัติที่ต้องการ

- 3.1 ลักษณะทั่วไป
- 3.1.1 ถุงยางพารา ต้องปราศจากข้อบกพร่อง เช่น รอยฉีก รอยรั่ว มีขนาดที่เท่ากันทุกหน่วยและสวมเข้าไปในช่องของถุงผ้าได้พอดี
- 3.1.2 เมื่อประกอบเป็นที่นอนตามคำแนะนำของผู้ทำแล้ว ต้องประกอบได้โดยง่าย และเมื่อประกอบเรียบร้อยแล้ว ที่นอนต้องสะอาด และติดตั้งบนเตียงนอนได้
- การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 3.2 ความทนแรงดึงขาดของผ้า
- ต้องทนแรงดึงขาดในแต่ละแนวได้ไม่น้อยกว่า 390 N
- การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก. 121 เล่ม 9
- 3.3 ความแข็งแรงของตะเข็บ
- ต้องมีฝีเข็ม ไม่น้อยกว่า 5 ฝีเข็มต่อความยาว 10 mm และด้ายที่ใช้เย็บต้องมีความต้านแรงดึงไม่น้อยกว่า 11 N<sup>(1)</sup>
- การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ให้ผู้ทำแสดงเอกสารที่แสดงให้เห็นว่าด้ายที่ใช้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้

- 3.4 การร่วซึมของถุงยางพารา  
เมื่อทดสอบตามข้อ 7.2 แล้ว ถุงยางพาราต้องไม่ร่วซึม
- 3.5 สมบัติทางฟิสิกส์ของถุงยางพารา  
ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 สมบัติทางฟิสิกส์ของถุงยางพารา**  
(ข้อ 3.5)

รายการ ที่	สมบัติ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีทดสอบตาม
1	ความต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า	MPa	13	ข้อ 7.3
2	ความยืดเมื่อขาด ไม่น้อยกว่า	%	500	ข้อ 7.3
3	การเร่งการเสื่อมอายุ (เทียบกับค่าก่อน การเร่งการเสื่อมอายุ)			ข้อ 7.4
	- ความต้านแรงดึงเปลี่ยนไป ไม่เกิน	%	±25	
	- ความยืดเมื่อขาดเปลี่ยนไป ไม่เกิน	%	±50	

- 3.6 การกระจายแรงกด  
เมื่อทดสอบตามข้อ 7.5 ที่นอนจะมีแรงกดทับเฉลี่ยในแต่ละท่านอน ไม่เกิน 4.27 kPa (32 mmHg)

#### 4. การบรรจุ

- 4.1 ให้บรรจุที่นอนในภาชนะบรรจุที่เหมาะสมเพื่อป้องกันความเสียหายและความสกปรกที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการขนส่งและการเก็บรักษา

#### 5. เครื่องหมายและฉลาก

- 5.1 ที่ภาชนะบรรจุที่นอนทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษรหรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่ายชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์
  - (2) ขนาดเมื่อประกอบแล้วเสร็จ เป็นเมตร
  - (3) วิธีประกอบและคำแนะนำการใช้งาน
  - (4) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

#### 6. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 6.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

## 7. การทดสอบ

- 7.1 ภาวะทดสอบ  
หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้เก็บตัวอย่างหรือชิ้นทดสอบไว้ที่อุณหภูมิ  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$  ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ  $(50 \pm 10)$  เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 h และทดสอบในภาวะดังกล่าว
- 7.2 การร่วซึมของถุงยางพารา  
เติมน้ำที่มีอุณหภูมิไม่เกิน  $36 ^\circ\text{C}$  ลงในถุงยางพาราที่วางบนพื้นให้เต็มถุงหรือให้ถึงระดับที่ผู้ทำกำหนด ปิดจุกเช็ดน้ำที่กระเซ็นเปียกบนถุงยางพารา ตรวจสอบพินิจทันทีว่ามีน้ำรั่วซึมออกจากตัวอย่างหรือไม่ ถ้าไม่มีการรั่วซึมให้แขวนถุงยางพาราโดยให้จุกปิดอยู่ด้านล่างนาน 2 min ถึง 4 min ตรวจสอบพินิจการรั่วซึมน้ำอีกครั้งหนึ่งและทดสอบเช่นเดียวกันกับถุงยางพาราอีก 2 ถุง
- 7.3 ความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาด  
ให้ปฏิบัติตาม ISO 37 โดยตัดชิ้นทดสอบเป็นรูปดัมป์เบลล์ ชนิดที่ 1
- 7.4 การเร่งการเสื่อมอายุ  
ให้ปฏิบัติตาม ISO 188 โดยตัดชิ้นทดสอบเป็นรูปดัมป์เบลล์ ชนิดที่ 1 เร่งการเสื่อมอายุที่อุณหภูมิ  $(70 \pm 1) ^\circ\text{C}$  เป็นเวลา 72 h แล้วนำไปทดสอบความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาดตามข้อ 7.3
- 7.5 การกระจายแรงกด
- 7.5.1 เครื่องมือ  
เครื่องทดสอบการกระจายแรงกดที่ประกอบด้วยแผ่นทดสอบ และโปรแกรมแปลผลแรงกด
- 7.5.2 วิธีทดสอบ  
บรรจุน้ำตามเครื่องหมายบนถุงน้ำยางพารา แล้ววางต่อกันบนพื้นราบ จากนั้นนำแผ่นทดสอบวางบนชิ้นทดสอบ ให้กลุ่มทดลองที่มีน้ำหนักระหว่าง 45 kg ถึง 64 kg จำนวน 10 คน แต่ละคนนอนบนชิ้นทดสอบในท่านอนหงายนาน 8 min และในท่านอนตะแคงนาน 8 min บันทึกค่าแรงกดรายบุคคลในแต่ละท่านอนแล้วหาค่าเฉลี่ยแรงกดทับที่เกิดขึ้น

**ภาคผนวก ก.**

**การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน**

(ข้อ 6.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ที่นอนขนาดเดียวกันที่ทำจากวัสดุอย่างเดียวกัน โดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือซื้อขายหรือส่งมอบในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผน การชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ก.2.1 การชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างจากรุ่นเดียวกันจำนวน 2 หลัง
- ก.3 เกณฑ์ตัดสิน  
ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3. ข้อ 4. และข้อ 5. จึงจะถือว่าที่นอนรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
-