



มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

THAI SMEs STANDARD

มอก. เอส 45-2562

หมอนยางฟองน้ำลาเท็กซ์

LATEX FOAM RUBBER PILLOWS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 97.160

ISBN 978-616-475-227-6

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส
หมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์

มอก. เอส 45-2562

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ปัจจุบันนี้ ผู้ทำซึ่งเป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และกลุ่มธุรกิจเกิดใหม่ (Startup) ได้ทำหมอน
ยางฟองน้ำลาเท็กซ์ เพื่อจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่ทำโดยใช้
ประสบการณ์ของผู้ทำเอง ทำให้คุณภาพแตกต่างกัน

จึงเห็นควรกำหนดเกณฑ์คุณภาพสำหรับหมอนยางฟองน้ำลาเท็กซ์ เพื่อใช้เป็นมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส และเป็น
การส่งเสริมและยกระดับอุตสาหกรรมประเภทนี้ให้มีคุณภาพดีและสม่ำเสมอ เป็นที่ยอมรับทั้งตลาดภายในประเทศ
และต่างประเทศ

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ จัดทำขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากเอกสารต่อไปนี้ เป็นแนวทาง

มผช. 1490/2559	หมอนยางฟองน้ำลาเท็กซ์
มอก. 121 เล่ม 4-2552	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 4 ความคงทนของสีต่อเหงื่อ
มอก. 121 เล่ม 9-2552	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 9 แรงดึงสูงสุดและการยืดของผ้าที่แรงดึงสูงสุดโดยวิธีดึงเต็ม หน้ากว้างของชิ้นทดสอบ
มอก. 1425-2540	พื่นอนยางฟองน้ำลาเท็กซ์



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ฉบับที่ 17 (พ.ศ. 2562)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส
หมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส หมอน
ยางพองน้ำลาเท็กซ์ มาตรฐานเลขที่ มอก. เอส 45-2562 ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้
ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2562

วันชัย พนมชัย

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

หมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ครอบคลุมเฉพาะหมอนหนุนและหมอนข้างที่ทำด้วยยางพองน้ำลาเท็กซ์ หุ้มด้วยวัสดุหุ้ม แล้วเย็บปิดให้เรียบร้อย
- 1.2 มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ไม่ครอบคลุมหมอนหนุนและหมอนข้างเพื่อสุขภาพ

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 หมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์ (latex foam rubber pillows) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำยางพองน้ำลาเท็กซ์ชนิดกลวงหรือชนิดตันที่มีรูปทรงและขนาดตามที่ต้องการ มาหุ้มด้วยวัสดุหุ้ม แล้วเย็บปิดให้เรียบร้อย
- 2.2 ยางพองน้ำลาเท็กซ์ (latex foam rubbers) หมายถึง วัสดุที่มีลักษณะเป็นรูพรุน ยืดหยุ่นได้ ทำจากน้ำยางธรรมชาติ น้ำยางสังเคราะห์ หรือน้ำยางธรรมชาติผสมน้ำยางสังเคราะห์
- 2.3 ยางพองน้ำลาเท็กซ์ชนิดกลวง หมายถึง ยางพองน้ำลาเท็กซ์ที่ทำขึ้นในแบบที่มีแกน เมื่อเอาออกจากแบบจะมีลักษณะเป็นหลุม สัน หรือขอบ ตามลักษณะของแบบที่ใช้ในการทำ
- 2.4 ยางพองน้ำลาเท็กซ์ชนิดตัน หมายถึง ยางพองน้ำลาเท็กซ์ที่ทำขึ้นในแบบที่ไม่มีแกน เมื่อเอาออกจากแบบจะมีลักษณะตันและเรียบ
- 2.5 ความกว้างหมอนหนุน หมายถึง ระยะครึ่งหนึ่งของเส้นรอบวงของหมอนทางด้านกว้าง เมื่อวัด ณ ตำแหน่งกึ่งกลางด้านยาวของหมอน
- 2.6 ความยาวหมอนหนุน หมายถึง ระยะครึ่งหนึ่งของเส้นรอบวงของหมอนทางด้านยาว เมื่อวัด ณ ตำแหน่งกึ่งกลางด้านกว้างของหมอน
- 2.7 ความกว้างหมอนข้าง หมายถึง เส้นผ่านศูนย์กลางของหมอนข้างแต่ละด้าน
- 2.8 ความยาวหมอนข้าง หมายถึง ระยะห่างระหว่างแนวที่ตั้งฉากกับผิวหน้าของหมอนข้างทั้งสองด้าน
- 2.9 วัสดุหุ้ม หมายถึง วัสดุที่ใช้ห่อหุ้มส่วนประกอบภายในหมอน ทำจากผ้าหรือวัสดุอื่น เช่น หนังหรือหนังเทียม พอลิไวนิลคลอไรด์
 - 2.9.1 ผ้าหุ้ม หมายถึง ผ้าที่ใช้เย็บหุ้มส่วนประกอบภายในหมอน เช่น ผ้าทอ ผ้าถัก ผ้าฝ้ายลายริ้วเทา (grey striped cotton tick)
 - 2.9.2 ผ้าเดินลาย หมายถึง ผ้าหุ้มที่มีการเย็บเข้ากับวัสดุเสริมอื่น เช่น เส้นใย พองน้ำพอลิยูรีเทน ใยใด ใยหนึ่ง หรือหลายอย่าง เพื่อเพิ่มความแข็งแรงหรือความนุ่ม ทำโดยการเย็บผ้าหุ้มติดกับวัสดุเสริมเป็นตารางตลอดทั้งผืน

- 2.10 ดัชนีความแข็งเชิงกด (indentation hardness index) หมายถึง แรงกดทั้งหมดเป็นนิวตันที่ใช้กระทำต่อ
ชั้นทดสอบที่เป็นชั้นเดียว ซึ่งมีขนาดมาตรฐาน กว้าง 380 mm^{+20}_0 มม ยาว 380 mm^{+20}_0 มม
และหนา $50\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ ให้มีความหนาลดลง $40\% \pm 1\%$ ของความหนาเริ่มต้น ภายใต้สภาวะทดสอบ
และเครื่องมือทดสอบที่กำหนด

3. ชนิด

- 3.1 หมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์ แบ่งตามการใช้งานออกเป็น 2 ชนิด คือ
- 3.1.1 หมอนหนุน
- 3.1.2 หมอนข้าง

4. มิติ

- 4.1 หมอนหนุน
ความกว้างและความยาว ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก โดยให้มีเกณฑ์ค่าเคลื่อน $\pm 10\text{ mm}$
- 4.2 หมอนข้าง
- 4.2.1 ความกว้าง
ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก โดยให้มีเกณฑ์ค่าเคลื่อน $\pm 5\text{ mm}$
- 4.2.2 ความยาว
ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก โดยให้มีเกณฑ์ค่าเคลื่อน $\pm 10\text{ mm}$

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 10.1

5. วัสดุและการทำ

- 5.1 วัสดุที่ใช้ทำหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์ ต้องเป็นดังนี้
- 5.1.1 ด้ายเย็บ
- 5.1.1.1 แรงดึงขาด
ต้องมีแรงดึงขาดไม่น้อยกว่า 11 N
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 10.3
หมายเหตุ ให้ทดสอบที่โรงงานผู้ทำ
- 5.1.2 วัสดุหุ้ม
- 5.1.2.1 แรงดึงขาดในแต่ละแนว
ต้องไม่น้อยกว่า 250 N
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก. 121 เล่ม 9

5.1.2.2 ต้องมีความคงทนของสีต่อเหงื่อ ทั้งการเปลี่ยนสีและการเปื้อนสี ไม่น้อยกว่าระดับ 4

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก. 121 เล่ม 4

5.1.3 ยางฟองน้ำลาเทกซ์

ให้ใช้ยางฟองน้ำลาเทกซ์ชนิดกลางหรือชนิดตัน

6. คุณลักษณะที่ต้องการ

6.1 ลักษณะทั่วไป

ต้องมีพื้นผิวตึง สะอาด เรียบร้อย มีรูปแบบและรูปทรงที่เหมาะสมกับการใช้งาน ผ้าหุ้มต้องไม่มีข้อบกพร่องหรือตำหนิที่มีผลต่อการใช้งาน เช่น รู ด้ายขาด รอยแยก ต่าง เปราะเปื้อน อาจมีกลิ่นยางธรรมชาติ แต่ต้องไม่มีกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นสารเคมี

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

6.2 การเย็บประกอบ

6.2.1 ต้องเรียบร้อย ประณีต สวยงาม ฝีเข็มสม่ำเสมอและไม่น้อยกว่า 40 ฝีเข็มต่อความยาว 10 cm

6.2.2 ริมผ้าต้องเรียบ แน่น ไม่ย้วยหรือหลุดลุ่ย กรณีหมอนมีผ้าหุ้มที่ถอดซีกได้ การเย็บซิป กระดุม สายผูก หรือแบบมีลิ้น ต้องเรียบ ตัดแน่น ไม่ย้วยหรือหลุดลุ่ย

6.2.3 การเย็บหุ้มริมหรือก้น (ถ้ามี) ต้องเรียบร้อย ประณีต ฝีเข็มสม่ำเสมอและไม่น้อยกว่า 32 ฝีเข็มต่อความยาว 10 cm

6.2.4 การติดซิป กระดุม หรือวัสดุอื่น (ถ้ามี) ต้องเรียบร้อย แน่น และไม่ย่น กรณีเป็นโลหะต้องไม่มีสนิม ไม่มีขอบคมและปลายแหลม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจและการวัด

6.3 ดัชนีความแข็งเชิงกด

ให้เป็นตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนได้ $\pm 15\%$

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 10.3

6.4 มวลหมอนต่อใบ

ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

การทดสอบให้ใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสมและมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 10 g

6.5 การใช้งาน

ต้องสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

7. การบรรจุ

- 7.1 ให้บรรจุหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์ในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม สะอาด แห้ง เรียบร้อย และสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์ระหว่างการขนส่งและการเก็บรักษา
- การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

8. เครื่องหมายและฉลาก

- 8.1 ที่ฉลากหรือบรรจุภัณฑ์หมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้ หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
 - (2) ชนิด
 - (3) ขนาด เป็นเซนติเมตรหรือมิลลิเมตร
 - (4) มวลหมอนต่อใบ เป็นกรัมหรือกิโลกรัม
 - (5) ดัชนีความแข็งเชิงกด เป็นนิวตัน
 - (6) เดือน ปีที่ทำ
 - (7) รหัสรุ่นที่ทำ
 - (8) ประวัติผลิตภัณฑ์ (ถ้ามี)
 - (9) ข้อแนะนำในการใช้และการดูแลรักษา (ถ้ามี)
 - (10) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
 - (11) หากไม่ได้มีการตกลงไว้เป็นอย่างอื่น ให้ระบุประเทศที่ทำ
- ในกรณีใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

9. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 9.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง หมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์ชนิดเดียวกัน โดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- 9.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้
- 9.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบการใช้งาน การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 3 ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 6.5 ข้อ 7. และข้อ 8. ทุกรายการ จึงจะถือว่าหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 9.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบมิติ ลักษณะทั่วไป การเย็บประกอบ และมวลหมอนต่อใบ ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ 9.2.1 แล้ว จำนวน 3 ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่าง ต้องเป็นไปตามข้อ 4. ข้อ 6.1 ข้อ 6.2 และข้อ 6.4 ทุกรายการ จึงจะถือว่าหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

9.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบวัสดุ ให้ชักตัวอย่างวัสดุที่ใช้ทำหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์ รุ่นเดียวกัน ดังนี้

- (1) ด้ายเย็บ จำนวนสี่ละ 1 หลอด ความยาวไม่น้อยกว่า 50 m
- (2) ผ้าหุ้ม ให้สุ่มตัดผ้าที่ใช้หุ้มหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์ ความยาวไม่น้อยกว่า 2 m

เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.1 จึงจะถือว่าหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์รุ่นนั้น เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

9.2.4 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับดัชนีความแข็งเชิงกด ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ 9.2.1 แล้ว จำนวน 1 ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 6.3 จึงจะถือว่าหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

9.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์ต้องเป็นไปตามข้อ 9.2.1 ข้อ 9.2.2 ข้อ 9.2.3 และข้อ 9.2.4 ทุกข้อ จึงจะถือว่าหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์รุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้

10. การทดสอบ

10.1 การวัดขนาด

10.1.1 ความกว้างและความยาวของหมอนหนุน

ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 1 mm วัดเส้นรอบวงของหมอนทางด้านยาวและด้านกว้าง ให้วัดด้านละ 3 ตำแหน่ง แต่ละตำแหน่งอยู่ห่างกันเป็นระยะเท่า ๆ กัน แล้วรายงานผลทุกค่า

10.1.2 ความกว้างและความยาวของหมอนข้าง

ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 1 mm วัดเส้นผ่านศูนย์กลางของหมอนข้างทั้งสองด้าน และระยะห่างระหว่างแนวที่ตั้งฉากกับผิวหน้าของหมอนข้างทั้งสองด้าน แล้วรายงานผลทุกค่า

10.2 แรงดึงขาด (เฉพาะด้ายเย็บ)

10.2.1 เครื่องมือ

เครื่องทดสอบแรงดึง

10.2.2 การเตรียมชิ้นทดสอบ

สุ่มตัดด้ายที่ใช้เย็บตัวอย่างหมอนยางพองน้ำลาเท็กซ์ ยาว 400 mm เป็นชิ้นทดสอบ จำนวน 10 ชิ้น ทำเครื่องหมายกำหนดช่วงความยาวพิกัดบนชิ้นทดสอบเท่ากับ $300 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$

10.2.3 วิธีทดสอบ

ตรึงชิ้นทดสอบเข้ากับปากจับของเครื่องทดสอบแรงดึงโดยให้ปากจับทั้งสองอยู่ห่างเท่ากับเครื่องหมายช่วงความยาวพิกัดที่ทำไว้ ดึงชิ้นทดสอบด้วยอัตราเร็ว $200 \text{ mm/min} \pm 25 \text{ mm/min}$ จนชิ้นทดสอบขาด แล้วบันทึกเป็นค่าแรงดึงขาด ปฏิบัติเช่นเดียวกันนี้กับชิ้นทดสอบที่เหลือ

10.2.4 การรายงานผล

ให้รายงานค่าเฉลี่ยแรงดึงขาด

10.3 ดัชนีความแข็งเชิงกด

10.3.1 เครื่องมือ

10.3.1.1 เครื่องทดสอบความแข็งที่กดในแนวตั้ง สามารถปรับความเร็วได้ และมีความแม่นยำ +1% ประกอบด้วย แป้นกดที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200^{+3}_0 mm และมีรัศมีความโค้งขอบล่าง $1.0^{+0.5}_0$ mm พร้อมอุปกรณ์วัดความหนาที่มีความละเอียดถึง 0.5 mm

10.3.1.2 แผ่นรองรับชิ้นทดสอบที่มีผิวหน้าเรียบและแข็ง มีขนาดใหญ่กว่าชิ้นทดสอบและมีรูระบายอากาศขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 mm แต่ละรูห่างกัน 20 mm

10.3.2 การเตรียมชิ้นทดสอบ

สุ่มตัดตัวอย่างหมอนฟองน้ำลาเท็กซ์เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส กว้าง 380^{+20}_0 mm ยาว 380^{+20}_0 mm และหนา 50^{+2}_0 mm เป็นชิ้นทดสอบ จำนวน 1 ชิ้น โดยมีผิวระนาบด้านบนขนานกับด้านล่าง

10.3.3 วิธีทดสอบ

10.3.3.1 วางชิ้นทดสอบบนแผ่นรองรับชิ้นทดสอบ เลื่อนให้แป้นกดตกลงบนชิ้นทดสอบ โดยใช้แรงกด $5 \text{ N} \pm \frac{0}{2} \text{ N}$ แล้ววัดความหนาบ้นที่ค่าความหนาที่ได้เป็นความหนาเริ่มต้น

10.3.3.2 เพิ่มแรงกดให้ความหนาของชิ้นทดสอบลดลง $70\% \pm 2.5\%$ ของความหนาเริ่มต้นด้วยอัตราเร็ว $100 \text{ mm/min} \pm 20 \text{ mm/min}$ แล้วคลายแรงกดด้วยอัตราเดิม ปฏิบัติเช่นเดียวกันนี้อีก 2 ครั้ง

10.3.3.3 เพิ่มแรงกดให้ความหนาของชิ้นทดสอบลดลง $40\% \pm 1\%$ ของความหนาเริ่มต้นด้วยอัตราเร็ว $100 \text{ mm/min} \pm 20 \text{ mm/min}$ ปล่อยให้ทิ้งไว้เป็นเวลา $30 \text{ s} \pm 1 \text{ s}$ แล้วบันทึกดัชนีความแข็งเชิงกดจากค่าแรงกดที่อ่านได้เป็นนิวตัน