



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 2189 (พ.ศ. 2539)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง แก้ไขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ห้วนมยางดูดเล่น (แก้ไขครั้งที่ 1)

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ห้วนมยางดูดเล่น มาตรฐานเลขที่ มอก. 1025-2534

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศแก้ไขเพิ่มเติมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ห้วนมยางดูดเล่น มาตรฐานเลขที่ มอก. 1025-2534 ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1725 (พ.ศ.2534) ลงวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2534 ดังต่อไปนี้

1. ให้แก้หมายเลขมาตรฐานเลขที่ “มอก. 1025-2534” เป็น “มอก. 1025-2539”
2. ให้ยกเลิกความในข้อ 5.9 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“5.9 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย

5.9.1 คุณลักษณะด้านความปลอดภัยของเนื้อยาง

5.9.1.1 ปริมาณตะกั่วในเนื้อยางต้องไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

5.9.1.2 ปริมาณแคดเมียมในเนื้อยางต้องไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

5.9.1.3 ปริมาณไนโตรซามีนรวมในเนื้อยางต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก.969 ยกเว้นปริมาณตะกั่วให้ปฏิบัติตาม มอก.656

5.9.2 คุณลักษณะด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการละลายของสารเคมี

ปริมาณสารที่ละลายออกมาต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม EN 71 Part 3”

3. ให้ยกเลิกตารางที่ 1 และให้ใช้ตารางต่อไปนี้แทน

ตารางที่ 1 ปริมาณสารที่ละลายออกมา
(ข้อ 5.9.2)

รายการที่	สารที่ละลายออกมา	เกณฑ์ที่กำหนด สูงสุด มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
1	พลวง	60
2	สารหนู	25
3	แบเรียม	500
4	แคดเมียม	75
5	โครเมียม	60
6	ตะกั่ว	90
7	ปรอท	60
8	ซีลีเนียม	500
9	สังกะสี*	500

หมายเหตุ * หมายถึง เฉพาะประเภทห้วนมยางทำจากยางธรรมชาติ

4. ให้ยกเลิกความใน (6.2) ของข้อ 7.2 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(6.2) ก่อนใช้ทุกครั้ง ควรต้มห้วนมในน้ำเดือดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 นาที หรือทำความสะอาดห้วนมด้วยผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดปราศจากเชื้อสำหรับห้วนมหรือขวดนมโดยเฉพาะ และปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ทำ”

5. ให้ยกเลิกความใน (6.5) ของข้อ 7.2 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(6.5) ใช้เมื่อจำเป็น ก่อนใช้ควรตรวจสอบสภาพและควรเลิกใช้เมื่อห้วนมชำรุดเสียหาย”

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2539

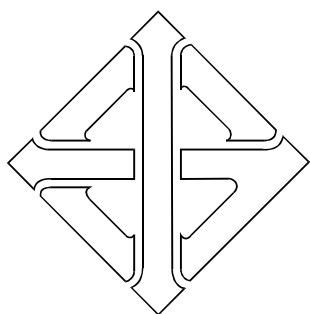
สนธยา คุณปลื้ม

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

รักษาราชการแทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 113 ตอนที่ 79 ง

วันที่ 1 ตุลาคม พุทธศักราช 2539



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มอก.1025-2534

ห้วนมยางดูดเล่น

BABIES' DUMMIES

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

UDC 615.477.87

ISBN 974-606-277-8

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ห้วนมยางดูดเล่น

มอก. 1025-2534

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 108 ตอนที่ 86
วันที่ 14 พฤษภาคม พุทธศักราช 2534

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 571

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหัตถกรรมหัตถกรรม ขวดนม และอุปกรณ์ที่ใช้ในการให้อาหารเด็กอ่อน

ประธานกรรมการ

นายประพุทธ ศิริบุญ

ผู้แทนคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

กรรมการ

นางลัดดาวัลย์ ไรจน์พรณทิพย์

ผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

นางสาวกัลยาณี ยุววิทยาพาณิชย์

ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

นางสาววรรณดี เลิศธนาไพจิตร

ผู้แทนโรงพยาบาลเด็ก

นายสังคม จงพิพัฒน์วิเศษ

ผู้แทนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

นายมานะ รักวิทยาศาสตร์

ผู้แทนสมาคมมาตรฐานไทย

นายวีระพงษ์ ฉัตรานนท์

ผู้แทนสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

นายพรโรจน์ พชรินทร์ตะนกุล

ผู้แทนบริษัท รอยัลอินดัสตรีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด

นายวีระพล โชควิทยารัตน์

ผู้แทนบริษัท มุ่งพัฒนามาร์เก็ตติ้ง จำกัด

นายประวิทย์ ลัทธกาญจน์

ผู้แทนบริษัท เบบีโปรดัคส์อินดัสตรี จำกัด

ผู้แทนบริษัท โปรเกรสพลาสติก จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นายไสว ชยนิโครธานนท์

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปัจจุบันได้มีการนำหัวนมยางดูดเล่นมาใช้ในชีวิตประจำวันของเด็กอย่างแพร่หลาย ประกอบกับมีผู้ทำหัวนมยางดูดเล่นขึ้นภายในประเทศและส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศอีกด้วย ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้และเพื่อเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมประเภทนี้จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หัวนมยางดูดเล่น ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้น โดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

BS 5239 : 1988

Babies' dummies

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม
มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 1725 (พ.ศ. 2534)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ห้วนมยางดูดเล่น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ห้วนมยางดูดเล่น มาตรฐานเลขที่ มอก. 1025-2534 ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2534

ลีปนันท เกตุทัต

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ห้วนมยางดูดเล่น

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ประเภท แบบและชนิด ขนาด คุณลักษณะที่ต้องการ การบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบห้วนมยางดูดเล่น

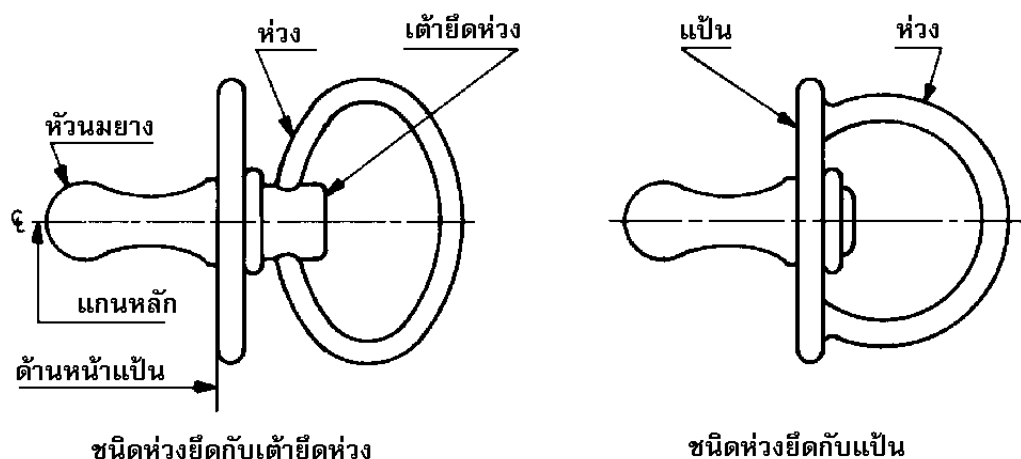
2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

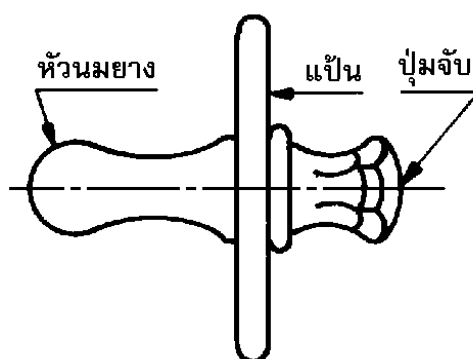
- 2.1 ห้วนมยางดูดเล่น ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ห้วนม” หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยห้วนมยางที่ทำจากยางธรรมชาติหรือยางสังเคราะห์ กับส่วนประกอบอื่น เช่น ห่วง เติ้ายึดห่วง แป้น ปุ่มจับ ใช้สำหรับเด็กเล็ก ๆ ดูดหรือกัดเล่น แต่ไม่ใช่สำหรับให้อาหาร

3. ประเภท แบบและชนิด

- 3.1 ห้วนมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ตามวัสดุที่ใช้ทำห้วนมยาง คือ
 - 3.1.1 ประเภทห้วนมยางทำจากยางธรรมชาติ
 - 3.1.2 ประเภทห้วนมยางทำจากยางสังเคราะห์
- 3.2 ห้วนมแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ
 - 3.2.1 แบบห่วง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด (ดังตัวอย่างในรูปที่ 1) คือ
 - 3.2.1.1 ชนิดห่วงยึดกับเต้ายึดห่วง
 - 3.2.1.2 ชนิดห่วงยึดกับแป้น
 - 3.2.2 แบบปุ่มจับ (ดังตัวอย่างในรูปที่ 2)



รูปที่ 1 ตัวอย่างหัวนมแบบห้วง
(ข้อ 3.2.1)



รูปที่ 2 ตัวอย่างหัวนมแบบปุ่มจับ
(ข้อ 3.2.2)

4. ขนาด

4.1 หัวนมยาง

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.1.1 แล้ว ปลายหัวนมยางต้องไม่สัมผัสกับฐานของเครื่องวัด

4.2 แป้น

- 4.2.1 แป้นต้องมีรูอากาศ 2 รู ซึ่งแท่งทดสอบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร สามารถสอดผ่านได้ อยู่ในตำแหน่งที่สมมาตรกันบนแป้น โดยจุดศูนย์กลางของรูทั้งสองต้องอยู่ห่างกันไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร และขอบรูแต่ละรูต้องอยู่ห่างจากขอบแป้นไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร ในกรณีที่มีรูอากาศมากกว่า 2 รู ต้องมีรูอากาศอย่างน้อย 2 รู ที่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ข้างต้น
- การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจและการวัดด้วยเครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 0.5 มิลลิเมตร

4.2.2 เมื่อทดสอบตามข้อ 9.1.2 แล้ว หัวนมต้องไม่หลุดผ่านช่องของแผ่นทดสอบออกมา

4.3 เต้ยัดห้วง (เฉพาะชนิดห้วงยึดกับเต้ายัดห้วง)

ความยาวของเต้ายัดห้วงส่วนที่พื้นหลังแป้นต้องไม่มากกว่า 17 มิลลิเมตร

การทดสอบให้ทำโดยการวัดด้วยเครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 0.5 มิลลิเมตร

4.4 ห่วงหรือปุ่มจับ

4.4.1 ห่วง (ดูรูปที่ 3)

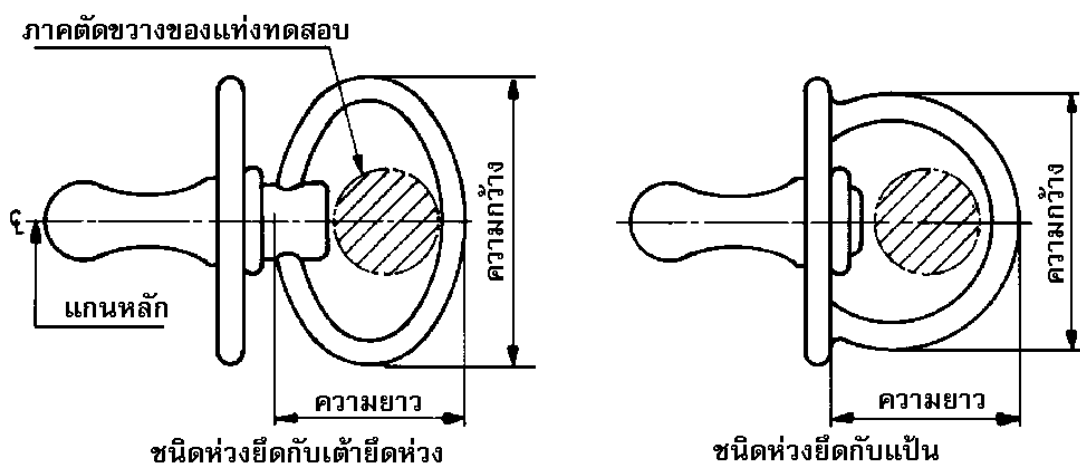
4.4.1.1 ความกว้างของห่วงต้องไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร และในกรณีที่ห่วงทำจากวัสดุที่โค้งงอได้ ความกว้างของห่วงต้องไม่มากกว่า 45 มิลลิเมตร ด้วย

การทดสอบให้ทำโดยการวัดด้วยเครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 0.5 มิลลิเมตร

4.4.1.2 ความยาวของห่วงต้องไม่มากกว่าความกว้างของห่วง และในกรณีที่ห่วงสามารถหมุนผ่านเต้ายัดห้วงได้ ห่วงต้องไม่สามารถหมุนจนกระทั่งทำให้ความยาวของห่วงมากกว่าความกว้างของห่วง

การทดสอบให้ทำโดยการวัดด้วยเครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 0.5 มิลลิเมตร

4.4.1.3 เมื่อทดสอบโดยใช้แท่งทดสอบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 14 มิลลิเมตร ต้องสามารถสอดผ่านรูห่วงได้



รูปที่ 3 ขนาดของห่วง
(ข้อ 4.4.1)

4.4.2 ปุ่มจับ

4.4.2.1 ความยาวของปุ่มจับส่วนที่พื้นหลังแป้นต้องไม่น้อยกว่า 14 มิลลิเมตร แต่ไม่มากกว่า 17 มิลลิเมตร สำหรับปุ่มจับที่ทำจากวัสดุที่โค้งงอไม่ได้

การทดสอบให้ทำโดยการวัดด้วยเครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 0.5 มิลลิเมตร

4.4.2.2 ในกรณีที่ปุ่มจับทำจากวัสดุที่โค้งงอได้ ความยาวของปุ่มจับส่วนที่พื้นหลังแป้นต้องไม่น้อยกว่า 14 มิลลิเมตร และเมื่อทดสอบตามข้อ 9.1.3 แล้ว ปลายปุ่มจับต้องไม่สัมผัสกับฐานของเครื่องวัด

5. คุณลักษณะที่ต้องการ

5.1 ลักษณะทั่วไป

- 5.1.1 หัวนมต้องมีผิวเรียบ ขอบมน และไม่ปรากฏลักษณะบกพร่อง เช่น ส่วนแหลมคมที่อาจเป็นอันตรายขณะใช้งาน การเหี่ยวเหินอะ รอยถลอก รอยแตก รอยฉีกขาด รอยเปื้อน รอยต่าง สิ่งเจือปนในเนื้อเยื่อที่มองเห็นได้ ฟองอากาศ หรือข้อบกพร่องอื่น ๆ ที่อาจเป็นผลเสียหายต่อการใช้งาน
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจที่ระยะ 25 เซนติเมตร
- 5.1.2 ส่วนภายในของหัวนมยางต้องไม่มีวัตถุใด ๆ บรรจุอยู่ และส่วนที่อยู่หน้าแป้นต้องไม่มีรูให้ของเหลวไหลผ่านเข้าออกได้
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 5.1.3 เต้ายึดหัวง (ถ้ามี) ต้องมีลักษณะที่ไม่ทำให้หัวนมยางหรือแป้นเสียหายขณะประกอบชิ้นส่วน หรือขณะใช้งาน
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 5.1.4 หัวนมแบบหัวง หัวงต้องมีความยืดหยุ่นหรือสามารถพับไปมาได้ง่าย และสามารถพับให้ทำมุมกับแกนหลักแต่ละด้านได้ไม่น้อยกว่า 80 องศา
การทดสอบให้ทำโดยการวัดด้วยเครื่องมือวัดที่เหมาะสม

5.2 ความทนแรงกด

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.2 แล้ว หัวนมยางต้องไม่ฉีก หรือขาด แป้น เต้ายึดหัวง (ถ้ามี) และหัวงหรือปุ่มจับต้องไม่แตกหรือร้าว ยกเว้นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์จับยึด

5.3 ความทนทานต่อการกัด

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.3 แล้ว หัวนมยางต้องไม่เสียรูปอย่างถาวรจนไม่สามารถนำไปใช้งาน หรือไม่ปลอดภัยต่อการนำไปใช้งาน แป้นและหัวงหรือปุ่มจับต้องไม่แตกหรือร้าว แต่อาจเกิดรอยกดเนื่องจากปากทดสอบบนส่วนที่ทำจากวัสดุที่โค้งงอไม่ได้

5.4 ความต้านแรงดึง

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.4 แล้ว หัวนมต้องไม่เสียรูปอย่างถาวรจนไม่สามารถนำไปใช้งาน หรือไม่ปลอดภัยต่อการนำไปใช้งาน และหัวนมยางต้องไม่เสียหาย ยกเว้นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์จับยึด

5.5 ความทนทานต่อการเจาะ (เฉพาะหัวนมประเภทหัวนมยางทำจากยางธรรมชาติ)

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.5 แล้ว หัวนมยางต้องไม่ขาดหรือเป็นรู

5.6 ความต้านแรงฉีก

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.6 แล้ว รอยตัดบนหัวนมยางต้องยังคงสภาพเดิม

5.7 ความทนทานต่อการตกกระทบ

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.7 แล้ว หัวนมต้องไม่แตก หรือร้าว

5.8 ความทนทานต่อการกระแทกของกล่องเขย่าให้เสียง (เฉพาะกรณีที่หัวนมมีกล่องเขย่าให้เสียง)

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.8 แล้ว กล่องเขย่าให้เสียงต้องไม่แตก ร้าว

5.9 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย

5.9.1 คุณลักษณะด้านความปลอดภัยของเนื้อยาง

ปริมาณไนโตรซามีนรวมในเนื้อยางต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ห่วงมยางสำหรับขวดนม มาตรฐานเลขที่ มอก.969

5.9.2 คุณลักษณะด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการละลายของสารเคมี

ปริมาณสารที่ละลายออกมาต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม BS 5239

ตารางที่ 1 ปริมาณสารที่ละลายออกมา

(ข้อ 5.9.2)

รายการที่	คุณลักษณะ	เกณฑ์ที่กำหนด สูงสุด มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
1	พลวง	250
2	สารหนู	100
3	แบเรียม	500
4	แคดเมียม	100
5	โครเมียม	100
6	ตะกั่ว	250
7	สังกะสี	500

6. การบรรจุ

6.1 ให้บรรจุห้วงนมในภาชนะบรรจุที่สะอาด และป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่งและเก็บรักษา

7. เครื่องหมายและฉลาก

- 7.1 ที่ห้วนมทุกอัน อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- 7.2 ที่ภาชนะบรรจุห้วนมทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์
 - (2) ประเภท แบบและชนิด
 - (3) จำนวนบรรจุ
 - (4) เดือน ปีที่ทำ และรหัสรุ่นที่ทำ
 - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
 - (6) ข้อแนะนำในการใช้และการเก็บรักษา ที่มีความหมายต่อไปนี้
 - (6.1) ไม่ควรผูกสายใด ๆ กับห้วนม และห้ามคล้องห้วนมไว้บนคอเด็ก เพราะอาจรัดคอเด็ก หรือเกิดอันตรายอื่น ๆ
 - (6.2) ก่อนการใช้ทุกครั้ง ควรต้มห้วนมในน้ำเดือดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 นาที หรือทำความสะอาดห้วนมด้วยน้ำยาทำความสะอาดโดยเฉพาะ
 - (6.3) ไม่ควรจุ่มห้วนมในของหวานใด ๆ เนื่องจากอาจเป็นสาเหตุให้ฟันผุ
 - (6.4) ไม่ควรแยกชิ้นส่วนของห้วนมออกจากกัน
 - (6.5) ใช้เมื่อจำเป็น และควรเลิกใช้เมื่อห้วนมชำรุด เสียหาย
- 7.3 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น
- 7.4 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 8.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ห้วนมประเภท แบบและชนิดเดียวกัน ทำจากวัสดุอย่างเดียวกัน โดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- 8.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- 8.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบขนาด ลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
- 8.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ 2 สดมภ์ที่ 2 ตรวจสอบการบรรจุ และเครื่องหมายและฉลากที่ภาชนะบรรจุ แล้วชักตัวอย่างมาภาชนะบรรจุละ 1 อัน ตามสดมภ์ที่ 3 เพื่อทดสอบขนาด ลักษณะทั่วไป และเครื่องหมายและฉลากที่ห้วนม
- 8.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 4. ข้อ 5.1 ข้อ 6. และข้อ 7. ในแต่ละรายการ ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ 2 จึงจะถือว่าห้วนมรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 2 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบขนาด ลักษณะทั่วไป
การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
 (ข้อ 8.2.1)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง		เลขจำนวน ที่ยอมรับ
	หน่วยภาชนะบรรจุ	อัน	
ไม่เกิน 3 000	2	2	0
3 001 ขึ้นไป	8	8	1

8.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบความทนแรงกด ความทนทานต่อการกัด ความต้านแรงดึง ความทนทานต่อการเจาะ ความต้านแรงฉีก ความทนทานต่อการตกกระแทก และความทนทานต่อการกระแทกของกล่องเขย่าให้เสียง (เฉพาะกรณีที่ห้วนมมีกล่องเขย่าให้เสียง)

8.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ 3

8.2.2.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5.2 ข้อ 5.3 ข้อ 5.4 ข้อ 5.5 ข้อ 5.6 ข้อ 5.7 และข้อ 5.8 ในแต่ละรายการ ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ 3 จึงจะถือว่าห้วนมรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 3 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบความทนแรงกด ความทนทานต่อการกัด
ความต้านแรงดึง ความทนทานต่อการเจาะ ความต้านแรงฉีก ความทนทานต่อการตกกระแทก
และความทนทานต่อการกระแทกของกล่องเขย่าให้เสียง (เฉพาะกรณีที่ห้วนมมีกล่องเขย่าให้เสียง)
 (ข้อ 8.2.2)

ขนาดรุ่น อัน	ขนาดตัวอย่าง อัน	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 10 000	3	0
10 001 ขึ้นไป	13	1

8.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะด้านความปลอดภัย

8.2.3.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันจำนวนไม่น้อยกว่า 40 อัน

8.2.3.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.9 จึงจะถือว่าห้วนมรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

8.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างห้วนมต้องเป็นไปตามข้อ 8.2.1.2 ข้อ 8.2.2.2 และข้อ 8.2.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าห้วนมรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

9. การทดสอบ

9.1 ขนาด

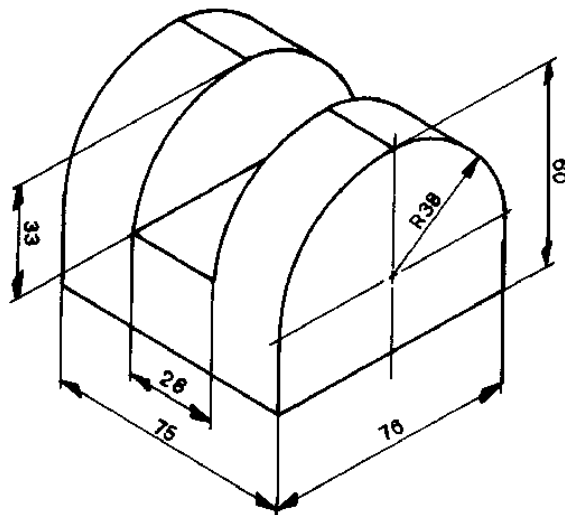
9.1.1 ห้วนมยาง

9.1.1.1 เครื่องมือ

เครื่องวัดความยาวของห้วนมยาง ดังรูปที่ 4

9.1.1.2 วิธีวัด

สอดห้วนมตัวอย่างลงในช่องกึ่งกลางของเครื่องวัด โดยให้ปลายห้วนมยางชี้ลงและแกนหลักอยู่ในแนวตั้ง หมุนห้วนมตัวอย่างไปรอบ ๆ แกนหลักของห้วนม พร้อมทั้งสังเกตการสัมผัสของปลายห้วนมยางกับฐานของเครื่องวัด



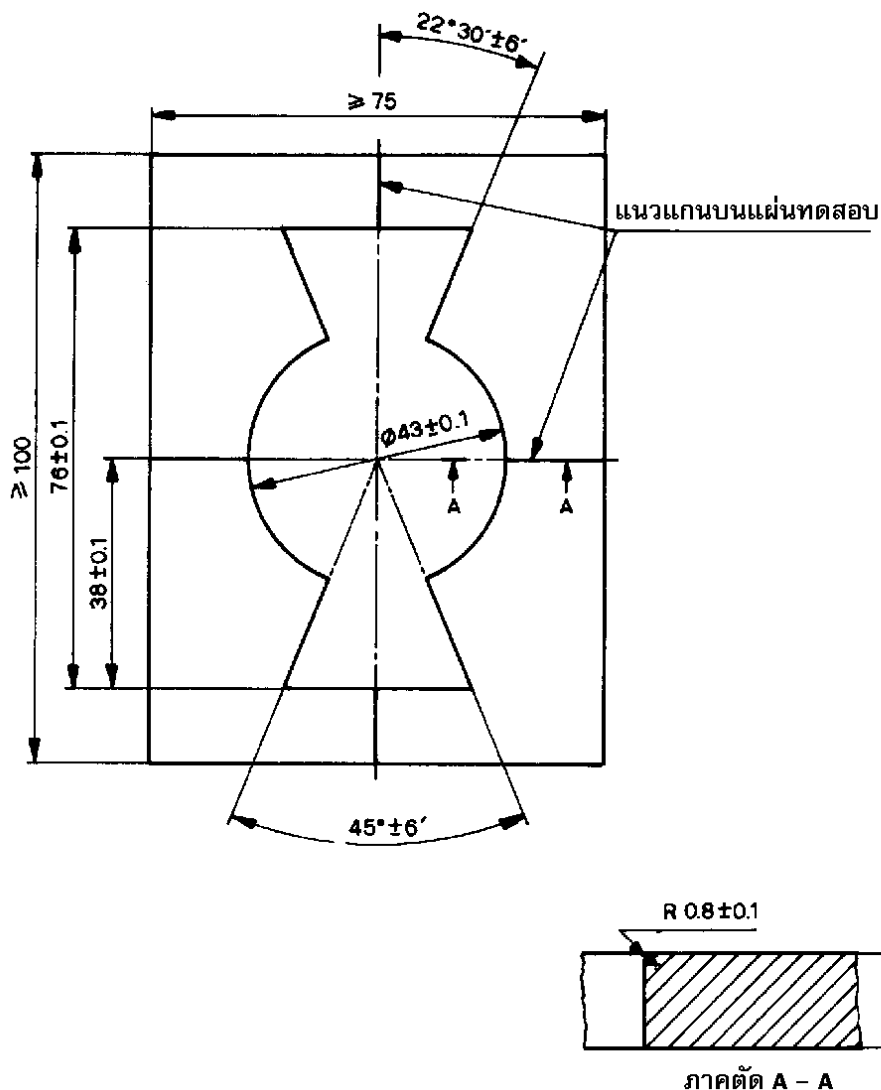
หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 4 เครื่องวัดความยาวของห้วนมยางและปุ่มจับ
(ข้อ 9.1.1.1 และข้อ 9.1.3.1)

9.1.2 แผ่น

9.1.2.1 เครื่องมือ

- (1) แผ่นทดสอบ ทำจากโพลีเอทรีนฟลูออโรเอทิลีน มีรูปร่างและขนาด ดังรูปที่ 5
- (2) ที่รองรับแผ่นทดสอบ ให้คงอยู่ในแนวระดับ และมั่นคงตลอดการทดสอบ
- (3) เครื่องทดสอบความต้านแรงดึง



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 5 รูปร่างและขนาดของแผ่นทดสอบ

(ข้อ 9.1.2.1(1))

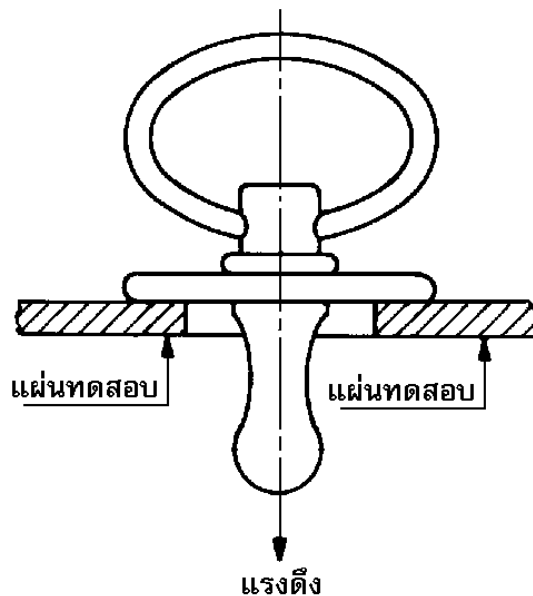
9.1.2.2 การเตรียมตัวอย่าง

แช่หัวนมตัวอย่างในสารช่วยให้เปียก เช่น สารละลายโพลีออกซีเอทิลีน (20) ซอร์บิแทนโมโนโอเลต (polyoxyethylene(20)sorbitan monooleate) ร้อยละ 2 โดยปริมาตร เป็นเวลา 10 วินาที

9.1.2.3 วิธีทดสอบ

- (1) วางหัวนมตัวอย่างที่เตรียมไว้ (ข้อ 9.1.2.2) บนแผ่นทดสอบที่วางอยู่ในแนวระดับ โดยให้หัวนมยางสอดผ่านช่องทดสอบของแผ่นทดสอบ และแกนหลักของหัวนมอยู่ในแนวผ่านจุดตัดของแนวแกนบนแผ่นทดสอบ ดึงหัวนมตัวอย่างที่ปลายหัวนมยางตามแนวแกนหลักของหัวนม โดยค่อย ๆ เพิ่มแรงดึงให้ได้ค่าแรงดึง 10 ± 0.2 นิวตันภายในเวลา 5 วินาที (ดูรูปที่ 6) รักษาแรงดึงนี้ไว้เป็นเวลา 10 ± 0.5 วินาที

- (2) กลับด้านของหัวนมตัวอย่าง แล้วทดสอบทำนองเดียวกับข้อ 9.1.2.3(1) อีกครั้ง โดยดึงที่ห่วงหรือปุ่มจับของหัวนม



รูปที่ 6 การทดสอบขนาดแป้น
(ข้อ 9.1.2.3(1))

9.1.3 ปุ่มจับ

9.1.3.1 เครื่องมือ

เช่นเดียวกับข้อ 9.1.1.1

9.1.3.2 วิธีวัด

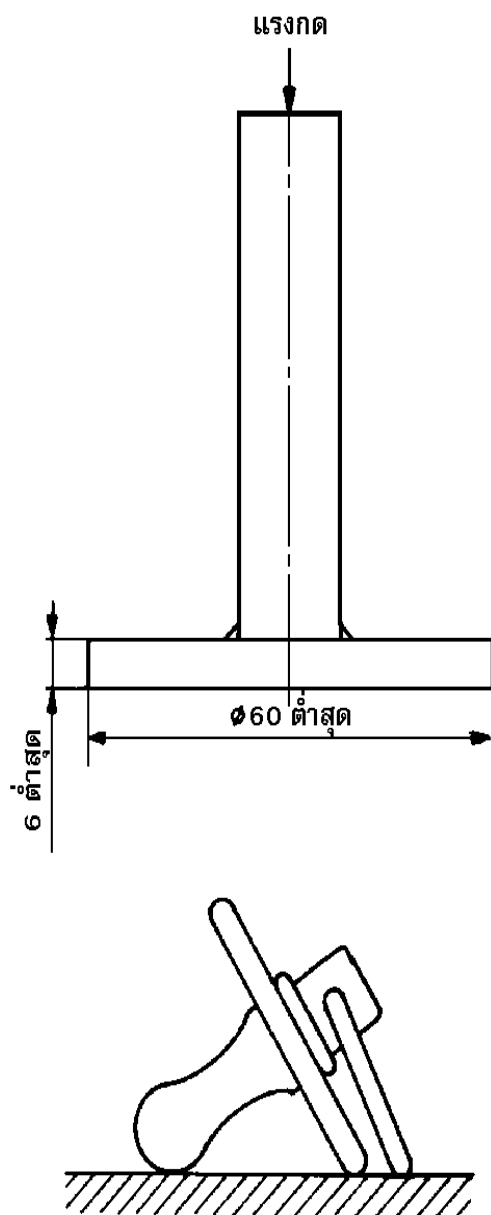
สอดหัวนมตัวอย่างด้านปุ่มจับลงในช่องกึ่งกลางของเครื่องวัด โดยให้แกนหลักของหัวนมชี้ลงในแนวตั้ง หมุนหัวนมตัวอย่างไปรอบๆ แกนหลักของหัวนม พร้อมทั้งสังเกตการสัมผัสของปลายปุ่มจับกับฐานของเครื่องวัด

9.2 ความทนแรงกด

9.2.1 เครื่องมือ

9.2.1.1 เครื่องทดสอบความทนแรงกด มีขนาดหัวกดดังแสดงในรูปที่ 7

9.2.1.2 เครื่องทดสอบความต้านแรงดึง



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 7 การทดสอบความทนแรงกดโดยใช้เครื่องทดสอบความทนแรงกด
(ข้อ 9.2.1.1 และข้อ 9.2.2.1)

9.2.2 วิธีทดสอบ

9.2.2.1 วางห้วนมตัวอย่างลงบนพื้นแข็ง กดห้วนมตัวอย่างในแนวตั้งด้วยเครื่องทดสอบความทนแรงกด (ดูรูปที่ 7) ด้วยอัตราเร็วของห้วนกดในช่วง 195 ถึง 255 มิลลิเมตรต่อนาที จนได้แรงกด 130 ± 3 นิวตัน รักษาแรงกดนี้ไว้เป็นเวลา 10 ± 0.5 วินาที แล้วเอาห้วนกดออก

9.2.2.2 ยึดปลายห้วนมตัวอย่างส่วนที่เป็นห้วนมยางในเครื่องทดสอบความต้านแรงดึง โดยให้ความยาวของส่วนที่ถูกยึดในอุปกรณ์จับยึดเท่ากับ 10 ± 2 มิลลิเมตร จากปลายห้วนมยาง ดึงห้วนมตัวอย่างที่ห้วงหรือปุ่มจับตามแนวแกนหลักของห้วนม ด้วยอัตราเร็วในการดึงในช่วง 195 ถึง 255 มิลลิเมตรต่อนาที จนได้แรงดึง 90 ± 3 นิวตัน รักษาแรงดึงนี้ไว้เป็นเวลา 10 ± 0.5 วินาที แล้วคลายแรงดึง

9.2.2.3 ตรวจพินิจห้วนมตัวอย่าง

9.3 ความทนทานต่อการกัด

9.3.1 เครื่องมือ

9.3.1.1 เครื่องทดสอบความทนแรงกด

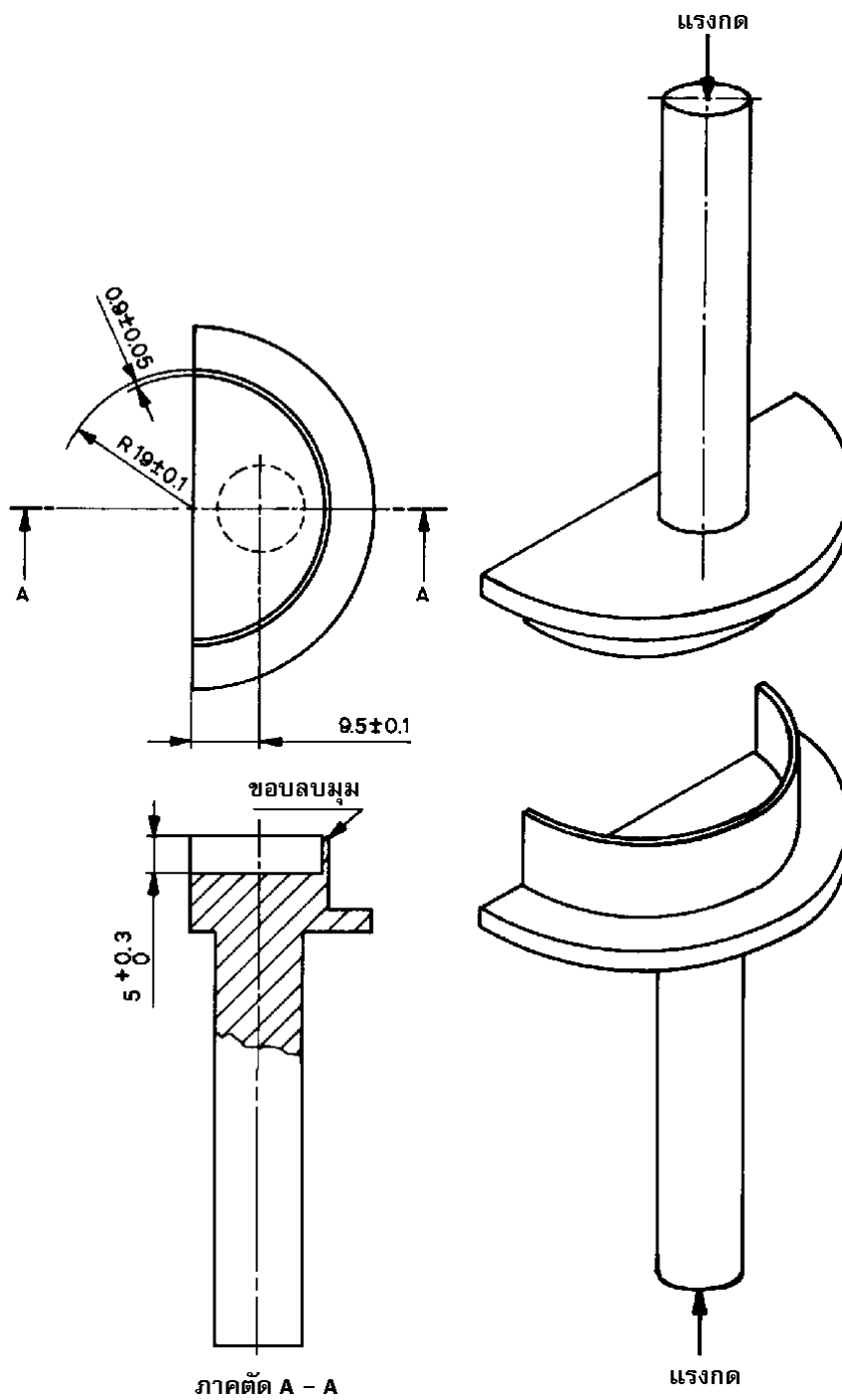
9.3.1.2 ปากทดสอบทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม มีรูปร่างและขนาดดังแสดงในรูปที่ 8

9.3.2 วิธีทดสอบ

9.3.2.1 วางห้วนมตัวอย่างให้ส่วนที่เป็นห้วนมยางอยู่ระหว่างปากทดสอบ กดห้วนมยางด้วยอัตราเร็วของห้วนกดในช่วง 195 ถึง 255 มิลลิเมตรต่อนาที จนได้แรงกด 220 ± 5 นิวตัน รักษาแรงกดนี้ไว้เป็นเวลา 10 ± 0.5 วินาที แล้วเอาห้วนกดออก

9.3.2.2 ทดสอบทำนองเดียวกับข้อ 9.3.2.1 กับห้วนมตัวอย่างที่ทดสอบตามข้อ 9.3.2.1 แล้ว โดยทดสอบที่แป้น 2 แห่ง และที่ห้วงหรือปุ่มจับ 1 แห่ง

9.3.2.3 ตรวจพินิจห้วนมตัวอย่าง



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 8 รูปร่างและขนาดของปากทดสอบ
(ข้อ 9.3.1.2)

9.4 ความต้านแรงดึง

9.4.1 เครื่องมือ

เครื่องทดสอบความต้านแรงดึง

9.4.2 วิธีทดสอบ

การทดสอบทั้งหมดให้ทำกับห้วนมตัวอย่างเดียวกัน ตามลำดับดังนี้

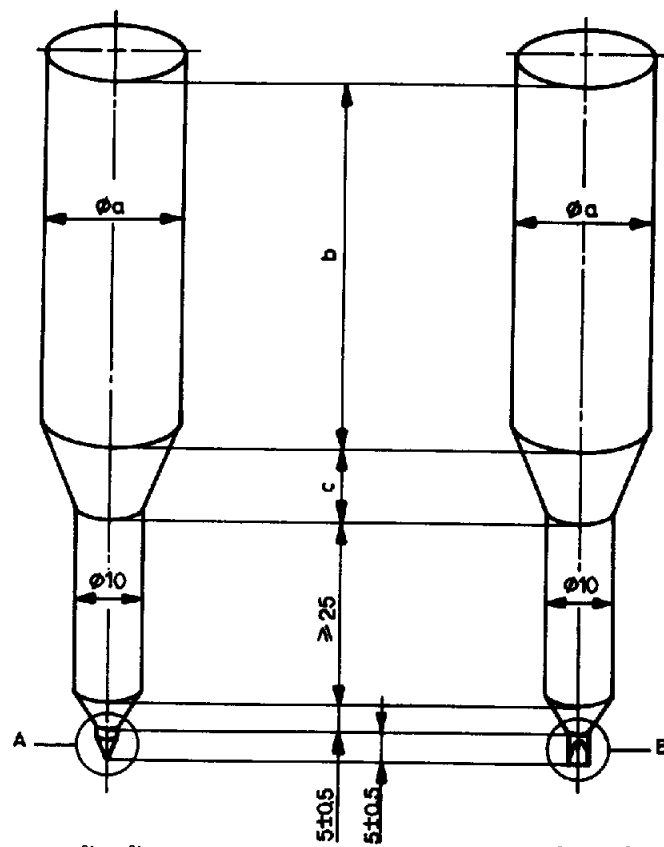
- 9.4.2.1 ยึดห้วนมตัวอย่างที่ปลายห้วนมยางด้วยอุปกรณ์จับยึด ให้ความยาวของส่วนที่ถูกยึดเท่ากับ 10 ± 2 มิลลิเมตรจากปลายห้วนมยาง ดึงห้วนมตัวอย่างตามแนวแกนหลักของห้วนม โดยให้แรงดึงทางด้านหัวหรือปุมจับด้วยอัตราเร็วในการดึงในช่วง 195 ถึง 255 มิลลิเมตรต่อนาที จนได้แรงดึง 90 ± 3 นิวตัน รักษาแรงดึงนี้ไว้เป็นเวลา 10 ± 0.5 วินาที คลายแรงดึง แล้วตรวจพินิจห้วนมตัวอย่าง
- 9.4.2.2 ยึดแป้นให้มันคง ดึงห้วนมตัวอย่างตามแนวแกนหลักของห้วนมด้วยวิธีเช่นเดียวกับข้อ 9.4.2.1
- 9.4.2.3 ยึดแป้นให้มันคง ดึงห้วนมตัวอย่างในทิศทางตั้งฉากกับแนวแกนหลักของห้วนมด้วยวิธีเช่นเดียวกับข้อ 9.4.2.1
- 9.4.2.4 ยึดแป้นให้มันคง ดึงห้วนมตัวอย่างที่ปลายห้วนมยางในทิศทางตั้งฉากกับแนวแกนหลักของห้วนม ให้ความยาวของห้วนมยางส่วนที่ถูกยึดเท่ากับ 10 ± 2 มิลลิเมตรจากปลายห้วนมยาง และดึงด้วยวิธีเช่นเดียวกับข้อ 9.4.2.1
- 9.4.2.5 ต้มห้วนมตัวอย่างในน้ำเดือดเป็นเวลา 5 นาที แล้วนำออกมาปล่อยให้เย็นลงที่อุณหภูมิห้อง ทำเช่นเดียวกันอีก 9 ครั้ง
- 9.4.2.6 นำห้วนมตัวอย่างไปทดสอบตามข้อ 9.4.2.1 ถึงข้อ 9.4.2.4 แล้วตรวจพินิจห้วนมตัวอย่าง

9.5 ความทนทานต่อการเจาะ

9.5.1 เครื่องมือ

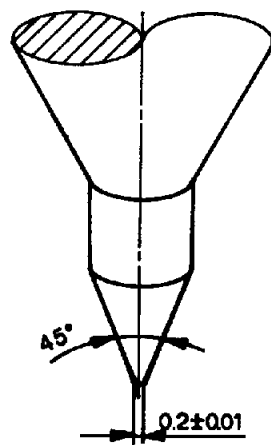
9.5.1.1 เครื่องทดสอบความทนแรงกด

9.5.1.2 แท่งกด มีรูปร่างและขนาดดังแสดงในรูปที่ 9

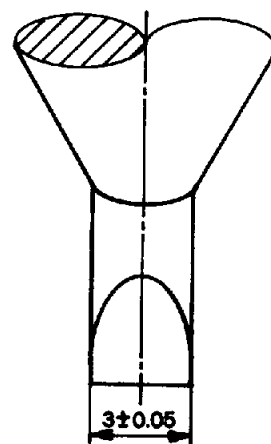


ภาพด้านข้าง

ภาพด้านหน้า



ภาพขยาย A



ภาพขยาย B

หมายเหตุ เลือกมิติ a b และ c ให้เหมาะกับเครื่องทดสอบ

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 9 รูปร่างและขนาดของแท่งกด
(ข้อ 9.5.1.2)

9.5.2 วิธีทดสอบ

9.5.2.1 ต้มหัวนมตัวอย่างในน้ำเดือดเป็นเวลา 5 นาที แล้วนำออกมาปล่อยให้เย็นลงที่อุณหภูมิห้อง ทำเช่นเดียวกันอีก 9 ครั้ง

9.5.2.2 วางหัวนมตัวอย่างที่ต้มแล้วลงบนแผ่นอัดโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูงโดยให้เป็นอยู่นอกขอบของแผ่นอัด กดแท่งกดลงบนส่วนใดส่วนหนึ่งของหัวนมยางโดยให้ตำแหน่งที่กดอยู่ห่างจากขอบของหัวนมยางพอสมควร และในกรณีที่เป็หัวนมยางกลวง ให้กดหัวนมยางทั้งสองชั้นพร้อมกัน โดยกดด้วยอัตราเร็วของหัวกด 10 ± 1 มิลลิเมตรต่อนาที จนได้แรงกด 75 ± 2 นิวตัน รักษาแรงกดนี้ไว้เป็นเวลาไม่เกิน 1 วินาที

9.5.2.3 ตรวจพินิจหัวนมตัวอย่าง

9.6 ความต้านแรงฉีก

9.6.1 เครื่องมือ

9.6.1.1 เครื่องมือตามข้อ 9.5

9.6.1.2 เครื่องทดสอบความต้านแรงดึง

9.6.2 วิธีทดสอบ

9.6.2.1 ต้มหัวนมตัวอย่างในน้ำเดือดเป็นเวลา 5 นาที แล้วนำออกมาปล่อยให้เย็นลงที่อุณหภูมิห้อง ทำเช่นเดียวกันอีก 9 ครั้ง

9.6.2.2 วางหัวนมตัวอย่างที่ต้มแล้วลงบนแผ่นอัดโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง โดยให้เป็นอยู่นอกขอบของแผ่นอัด ตั้งแท่งกด (ข้อ 9.5.1.2) ลงบนบริเวณกึ่งกลางของหัวนมยางโดยให้แนวสันของหัวกดตั้งฉากกับแกนหลักของหัวนม และห่างจากด้านหน้าของแป้นเป็นระยะ 7.5 ± 2.5 มิลลิเมตร หรือห่างจากปลายของเต้ายึดหัวเป็นระยะ 7.5 ± 2.5 มิลลิเมตร ในกรณีที่เต้ายึดหัวยื่นเข้าไปในหัวนมยาง หลังจากนั้นกดแท่งกดด้วยแรงที่มากพอจนทำให้หัวกดทะลุผ่านหัวนมยางทั้ง 2 ด้าน

9.6.2.3 ยึดหัวนมตัวอย่างที่ปลายหัวนมยางโดยให้ความยาวของส่วนที่ถูกจับยึดเท่ากับ 10 ± 2 มิลลิเมตรจากปลายหัวนมยาง ดึงหัวนมตามแนวแกนหลักของหัวนม โดยให้แรงดึงทางด้านหัวหรือปุมจับด้วยอัตราเร็วในการดึงในช่วง 195 ถึง 255 มิลลิเมตรต่อนาที จนได้แรงดึง 90 ± 3 นิวตัน รักษาแรงดึงนี้ไว้เป็นเวลา 10 ± 0.5 วินาที แล้วคลายแรงดึง

9.6.2.4 ตรวจพินิจสภาพของรอยตัดบนหัวนมยาง

9.7 ความทนทานต่อการตกกระทบ

9.7.1 เครื่องมือ

แผ่นเหล็กกล้าหนา 4 มิลลิเมตร เคลือบผิวให้มีความแข็ง 75 ± 5 IRHD โดยให้มีความหนาของผิวเคลือบประมาณ 2 มิลลิเมตร

หมายเหตุ อาจใช้กระเบื้องฟิวซี (ไวทิล) บางชนิดที่มีความแข็งตามที่กำหนดได้

9.7.2 วิธีทดสอบ

ทิ้งหัวนมตัวอย่างจากระดับความสูง 850 ± 50 มิลลิเมตร ให้ตกลงบนแผ่นเหล็กกล้าที่วางอยู่บนพื้นราบ 5 ครั้ง โดยพยายามให้ส่วนที่ตกกระทบไม่ซ้ำกัน แล้วตรวจพินิจหัวนมตัวอย่าง

9.8 ความทนทานต่อการกระแทกของกล่องเขย่าให้เสียง (เฉพาะกรณีที่ห้วนนมมีกล่องเขย่าให้เสียง)

9.8.1 เครื่องมือ

ตุ้มน้ำหนักที่มีมวล 1 กิโลกรัม พื้นที่หน้าตัดประมาณ 2 500 ตารางมิลลิเมตร

9.8.2 วิธีทดสอบ

วางห้วนนมตัวอย่างลงบนแผ่นเหล็กกล้าที่วางอยู่บนพื้นราบ ปลอยตุ้มน้ำหนักที่ระดับความสูง 100 มิลลิเมตร ให้ตกกระทบกล่องเขย่าให้เสียงของห้วนนมตัวอย่าง แล้วตรวจพินิจกล่องเขย่าให้เสียง
