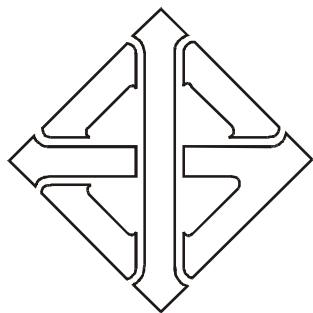




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2505 – 2553

ถุงมือยางที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

RUBBER GLOVES FOR FOOD INDUSTRY

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 83.140.10

ISBN 978-974-292-922-0

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถุงมือยางที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

มอก. 2505 – 2553

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 127 ตอนพิเศษ 129ง
วันที่ 9 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2553

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 1027
มาตรฐานคู่มืออย่างสำหรับการใช้งานทั่วไป

ประธานกรรมการ

นางวราภรณ์ ขจรไชยกุล

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

กรรมการ

ดร.นุชนาฏ ณ ระนอง

นายอมร พงษ์มะลิวัลย์

นายรัก ปีตาสัย

ดร.ณฐนนท์ อวตาร

ดร.กฤษฎา สุชีวะ

นายพร้อมศักดิ์ สงวนอำมรงค์

นายสมชัย อุณหเทพารักษ์

นายนิพนธ์ ตั้งพิรุฬห์ธรรม

นายอาทร พิบูลธนพัฒนา

กรมวิชาการเกษตร

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

สมาคมผู้ผลิตคู่มือของไทย

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

ห้างหุ้นส่วนจำกัดอุตสาหกรรมยางลาดหลุมแก้ว

บริษัท มาสเตอร์โกลฟ์ อินดัสทรี จำกัด

บริษัท ณรงค์ซีพีอุตสาหกรรม จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นางกิ่งแก้ว อริยเดช

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

นายบรรพต วรอาคม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ถุงมือยางที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารทำจากน้ำยางธรรมชาติ น้ำยางสังเคราะห์ หรือน้ำยางธรรมชาติผสมน้ำยางสังเคราะห์ โดยวิธีจุ่มแบบพิมพ์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารโดยใช้ป้องกันการปนเปื้อนสารเคมี สิ่งสกปรก และเชื้อโรค ดังนั้นเพื่อให้ถุงมือยางที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารมีคุณภาพดี และมีความปลอดภัยในการใช้งาน จึงเห็นควรกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถุงมือยางที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากผู้ทำ ผู้ใช้ และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

ASTM D 7329-07	Standard Specification for Food Preparation and Food handling (Food Service) Gloves
ASTM D 5712-05e1	Standard Test Method for Analysis of Aqueous Extractable Protein in Natural Rubber and Its Products Using the Modified Lowry Method
ASTM D 6124-06	Standard Test Method for Residual Powder on Medical Gloves
ASTM D 6499-07	Standard Test Method for The Immunological Measurement of Antigenic Protein in Natural Rubber and its Products
ISO 37 : 2005	Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of tensile stress-strain properties
ISO 188 : 2007	Rubber, vulcanized or thermoplastic – Accelerated ageing and heat resistance tests
ISO 2859-1 : 1999/ Cor 1 : 2001	Sampling procedures for inspection by attributes – Part 1 : Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection
ISO 23529 : 2004	Rubber – General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods
BS EN 1413 : 1998	Textiles – Determination of pH of aqueous extract
มอก. 538 – 2548	ถุงมือยางปราศจากเชื้อสำหรับการศัลยกรรม ชนิดใช้ครั้งเดียว
มอก. 1056 – 2548	ถุงมือยางสำหรับการตรวจโรค ชนิดใช้ครั้งเดียว

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4232 (พ.ศ. 2553)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ถุงมือยางที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถุงมือยางที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร มาตรฐานเลขที่ มอก. 2505-2553 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2553

ชัยวุฒิ บรรณวัฒน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ถุงมือที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมเฉพาะถุงมือที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารเท่านั้น เช่น อาหารพร้อมปรุง อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารสำเร็จรูป

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ถุงมือที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ถุงมือยาง” หมายถึง ถุงมือที่ทำจากน้ำยางธรรมชาติ น้ำยางสังเคราะห์ หรือน้ำยางธรรมชาติผสมน้ำยางสังเคราะห์ ใช้สวมใส่เมื่อต้องสัมผัสกับอาหาร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมี สิ่งสกปรก และเชื้อโรค
- 2.2 ถุงมือยางแบบใช้ได้ทั้งขวาและซ้าย (ambidextrous) หมายถึง ถุงมือยางที่มีตำแหน่งของนิ้วหัวแม่มืออยู่ในระนาบเดียวกับนิ้วทั้งสี่ สามารถสวมใส่ได้ทั้งซ้ายและขวา
- 2.3 ถุงมือยางแบบคู่ขวาและซ้าย (in pairs) หมายถึง ถุงมือยางที่มีตำแหน่งของนิ้วหัวแม่มือชี้ไปทางฝ่ามือ ด้านนิ้วชี้มากกว่าอยู่แบนราบ
- 2.4 ถุงมือยางผิวมีแป้ง หมายถึง ถุงมือยางที่ใช้แป้ง เพื่อป้องกันการติดกันของถุงมือยางและช่วยให้ความสะดวกในการสวมใส่
- 2.5 ถุงมือยางผิวไม่มีแป้ง หมายถึง ถุงมือยางที่ผ่านกรรมวิธีปรับผิว เช่น แช่ในสารละลายคลอรีน (chlorination) พันด้วยผงเส้นใยด้านในของถุงมือยาง (flocking) เคลือบด้วยพอลิเมอร์ (polymer coating) เพื่อเพิ่มความลื่นที่ผิว เพื่อความนุ่มและสะดวกในการสวมใส่แทนการใช้แป้ง

3. ประเภท รูปแบบ และชนิด

- 3.1 ถุงมือยาง มี 3 ประเภท คือ
- 3.1.1 ประเภทที่ 1 ทำจากน้ำยางธรรมชาติ
- 3.1.2 ประเภทที่ 2 ทำจากน้ำยางสังเคราะห์
- 3.1.3 ประเภทที่ 3 ทำจากน้ำยางธรรมชาติผสมน้ำยางสังเคราะห์
- 3.2 ถุงมือยางแต่ละประเภท มี 2 รูปแบบ คือ
- 3.2.1 แบบใช้ได้ทั้งขวาและซ้าย
- 3.2.2 แบบคู่ขวาและซ้าย

3.3 ถู่มืออย่างแต่ละประเภทและแต่ละรูปแบบ แบ่งตามการปรับผิว มี 2 ชนิด คือ

3.3.1 ชนิดผิวมีแป้

3.3.2 ชนิดผิวไม่มีแป้

4. ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

4.1 ความกว้าง ความยาว และความหนา

ถู่มืออย่างแบบใช้ได้ทั้งขวาและซ้าย ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

ถู่มืออย่างแบบคู่ขวาและซ้าย ให้เป็นไปตามตารางที่ 2

การวัดให้ปฏิบัติตามข้อ 9.1 และข้อ 9.2

ตารางที่ 1 ความกว้าง ความยาว และความหนาของถู่มืออย่างแบบใช้ได้ทั้งขวาและซ้าย
(ข้อ 4.1)

หน่วย เป็นมิลลิเมตร

รหัสขนาด	ขนาด	ความกว้าง (w)	ความยาวต่ำสุด (l)	ความหนาต่ำสุด
6	เล็กพิเศษ (XS)	75 ± 10	220	นิ้ว : 0.06 ฝ่ามือ : 0.06
6 1/2	เล็ก (S)	80 ± 10	220	
7	กลาง (M)	85 ± 10	230	
7 1/2		95 ± 10	230	
8	ใหญ่ (L)	110 ± 10	230	
≥ 9	ใหญ่พิเศษ (XL)	120 ± 10	230	
	ใหญ่พิเศษ (XXL)	130 ± 10	230	

ตารางที่ 2 ความกว้าง ความยาว และความหนาของถุงมือยางแบบกู่ขวและซ้าย
(ข้อ 4.1)

หน่วย เป็นมิลลิเมตร

รหัสขนาด	ขนาด	ความกว้าง (w)	ความยาวต่ำสุด (l)	ความหนาต่ำสุด
6 1/2	เล็ก (S)	90 ± 5	300	นิ้ว : 0.15 ฝ่ามือ : 0.15
7	กลาง (M)	95 ± 5		
7 1/2		100 ± 5		
8	ใหญ่ (L)	105 ± 5		
8 1/2		110 ± 5		
≥ 9	ใหญ่พิเศษ (XL)	≥ 110		

5. คุณสมบัติที่ต้องการ

5.1 การรั่วซึมน้ำ

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.3 แล้ว ต้องไม่รั่วซึม

5.2 สมบัติทางฟิสิกส์

5.2.1 ความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาด

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 3 หรือตารางที่ 4 แล้วแต่กรณี

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.4

5.2.2 การเร่งการเสื่อมอายุ

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 3 หรือตารางที่ 4 แล้วแต่กรณี

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.5

ตารางที่ 3 สมบัติทางฟิสิกส์ของถุงมือยางแบบใช้ได้ทั้งขวาและซ้าย
(ข้อ 5.2.1 และข้อ 5.2.2)

สมบัติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนด
ก่อนการเร่งการเสื่อมอายุ		
- ความต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า	MPa	18
- ความยืดเมื่อขาด ไม่น้อยกว่า	%	650
หลังการเร่งการเสื่อมอายุ		
- ความต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า	MPa	14
- ความยืดเมื่อขาด ไม่น้อยกว่า	%	500

ตารางที่ 4 สมบัติทางฟิสิกส์ของถุงมือยางแบบคู่ขวาและซ้าย
(ข้อ 5.2.1 และข้อ 5.2.2)

สมบัติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนด
ก่อนการเร่งการเสื่อมอายุ		
- ความต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า	MPa	15
- ความยืดเมื่อขาด ไม่น้อยกว่า	%	600
หลังการเร่งการเสื่อมอายุ		
- ความต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า	MPa	10
- ความยืดเมื่อขาด ไม่น้อยกว่า	%	400

5.3 ความเป็นกรด-ด่าง (เฉพาะถุงมือยางชนิดผิวไม่มีแป้งที่ผ่านการปรับผิวด้วยสารละลายคลอรีน)
ต้องอยู่ในช่วง 6 ถึง 8

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.6

5.4 ปริมาณแป้งตกค้าง

5.4.1 ถุงมือยางผิวมีแป้ง

ต้องไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อตารางเดซิเมตร

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.7.1

5.4.2 ถุงมือยางผิวไม่มีแป้ง

ต้องไม่เกิน 2.0 มิลลิกรัมต่อตารางเดซิเมตร

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.7.2

6. การบรรจุ

- 6.1 ให้บรรจุถุงมียางในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง และการเก็บรักษา

7. เครื่องหมายและฉลาก

- 7.1 ที่ภาชนะบรรจุถุงมียางทุกภาชนะบรรจุอย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมาย แจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และไม่ลบเลือนง่าย
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
 - (2) ประเภท
 - (3) รูปแบบ
 - (4) ชนิด และกรรมวิธีปรับผิว (เฉพาะชนิดผิวไม่มีแปรง)
 - (5) ขนาดหรือรหัสขนาด
 - (6) จำนวนบรรจุ
 - (7) เดือน ปีที่ทำ หรือ รหัสรุ่นที่ทำ
 - (8) เดือน ปีที่หมดอายุ
 - (9) ข้อแนะนำในการใช้งานและเก็บรักษา ที่มีความหมายต่อไปนี้
 - (9.1) หลีกเลี่ยงความร้อนและแสงแดดโดยตรงระหว่างการเก็บ ควรเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 40 องศาเซลเซียส
 - (9.2) หลังการใช้ควรล้างทำความสะอาดทุกครั้งและตากไว้ในที่ร่ม (กรณีใช้ซ้ำ)
 - (10) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

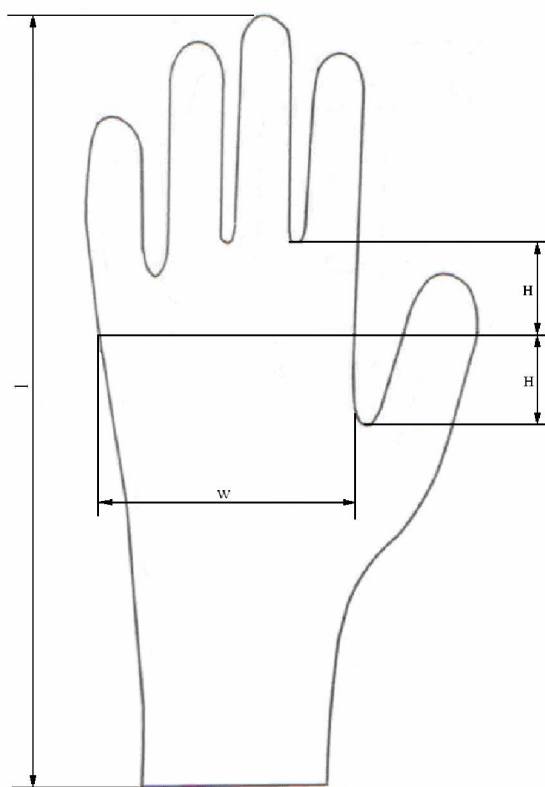
- 8.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

9. การทดสอบ

9.1 ความกว้างและความยาว

เมื่อวัดถุงมืออย่าง ณ ตำแหน่งที่แสดงตามรูปที่ 1 หรือรูปที่ 2 ความกว้างฝ่ามือและความยาวต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 1 โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตาม ที่กำหนดในตารางที่ ก.1 การวัดความยาวของถุงมืออย่างให้วัดระยะที่สั้นที่สุดระหว่างปลายนิ้วกลาง และขอบของถุงมืออย่าง

หมายเหตุ การวัดความยาวอาจทำได้โดยการแขวนถุงมือบนแมนเดรล (mandrel) ที่มีรัศมีส่วนปลาย 5 มิลลิเมตร การวัดความกว้างให้วัดที่แนวกึ่งกลางระหว่างโคนนิ้วชี้ และโคนนิ้วหัวแม่มือ การวัดความกว้างต้องทำโดยวางถุงมือลงบนพื้นราบ

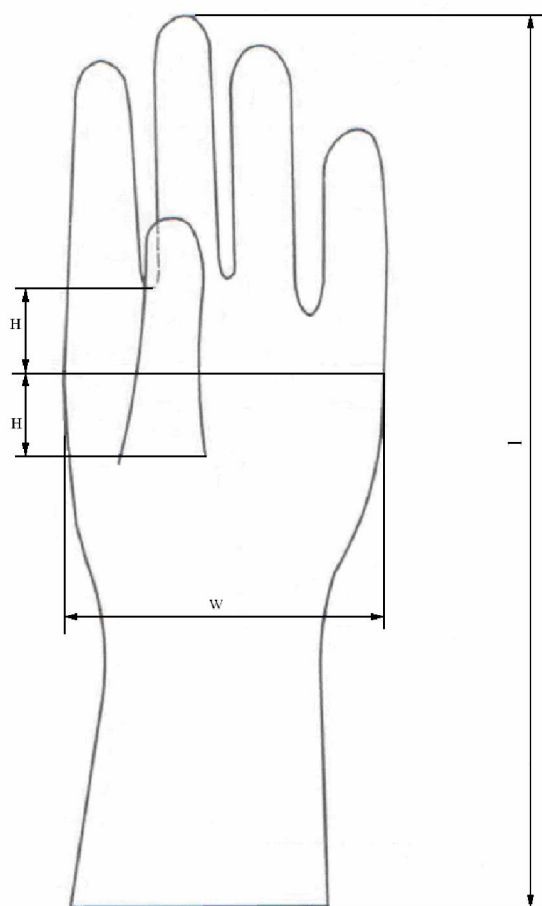


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

w คือ ความกว้าง

l คือ ความยาว

รูปที่ 1 ตำแหน่งที่วัดความกว้างและความยาวของถุงมือแบบใช้ได้ทั้งขวาและซ้าย
(ข้อ 9.1)



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

w คือ ความกว้าง

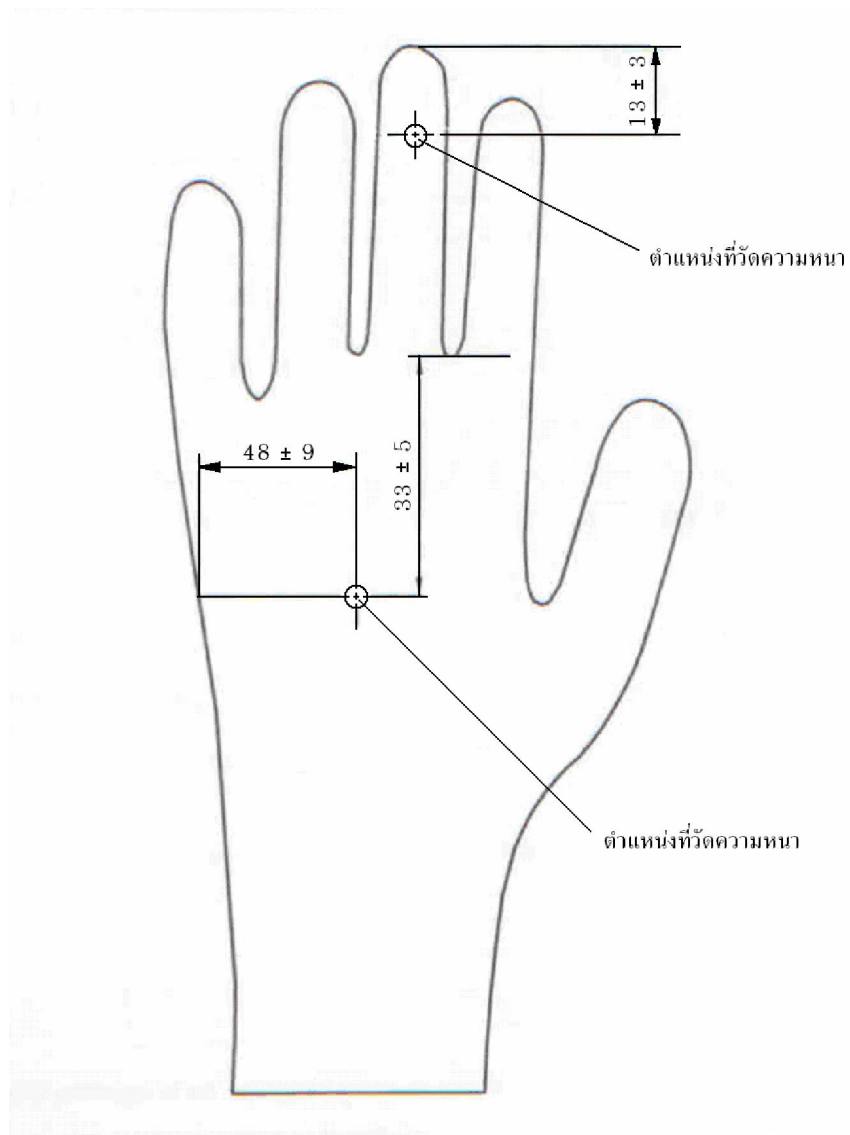
l คือ ความยาว

รูปที่ 2 ตำแหน่งที่วัดความกว้างและความยาวของถุงมือแบบขั้วขวาและซ้าย
(ข้อ 9.1)

9.2 ความหนา

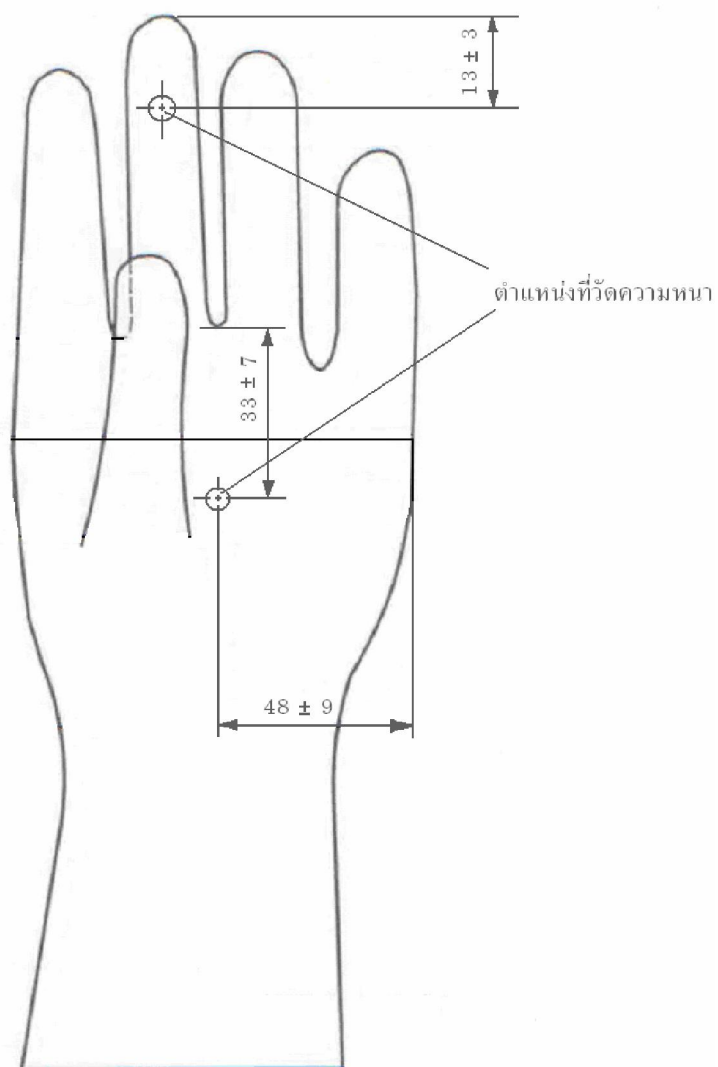
ให้ปฏิบัติตาม ISO 23529 โดยวัดความหนาถุงมืออย่างเต็มรูป (intact glove) ทั้ง 2 ชั้น ใช้ความดันที่ตัวกดของเครื่องมือวัด (22 ± 5) กิโลพาสคัล ที่ตำแหน่งตามรูปที่ 3 หรือรูปที่ 4 คือ ตำแหน่งที่อยู่ต่ำจากปลายนิ้วกลางลงมา (13 ± 3) มิลลิเมตร ความหนาชั้นเดียวของถุงมือที่ต้องรายงานเป็นค่าครึ่งหนึ่งของความหนา 2 ชั้นที่วัดได้ และต้องเป็นไปตามมิติที่กำหนดในตารางที่ 1 โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามที่กำหนดในตารางที่ ก.1

สำหรับการวัดความหนาที่ตำแหน่งกึ่งกลางฝ่ามือโดยประมาณ (ถ้าถุงมือมีลักษณะผิวไม่เรียบ ให้วัดตำแหน่งนี้ที่หลังมือ) โดยวัดแบบความหนาชั้นเดียว ความหนาที่บริเวณลักษณะผิวเรียบและลักษณะผิวไม่เรียบของถุงมืออย่างชั้นเดียวต้องไม่น้อยกว่า 0.30 มิลลิเมตร และ 0.33 มิลลิเมตร ตามลำดับ โดยใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามที่กำหนดในตารางที่ ก.1



หมายเหตุ ระยะ (48 ± 9) มิลลิเมตร คือ จุดกึ่งกลางฝ่ามือของถุงมือขนาดต่างๆ กัน

รูปที่ 3 ตำแหน่งที่วัดความหนาของถุงมือแบบใช้ได้ทั้งขวาและซ้าย
(ข้อ 9.2)



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

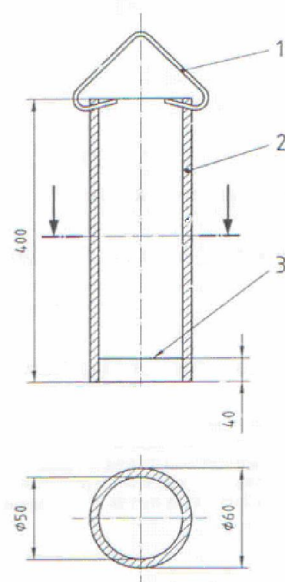
หมายเหตุ ระยะ (48 ± 9) มิลลิเมตร คือ จุดกึ่งกลางฝ่ามือของถุงมือขนาดต่างๆ กัน

รูปที่ 4 ตำแหน่งที่วัดความหนาของถุงมือแบบถุงขวและซ้าย
(ข้อ 9.2)

9.3 การรั่วซึมน้ำ

9.3.1 เครื่องมือ

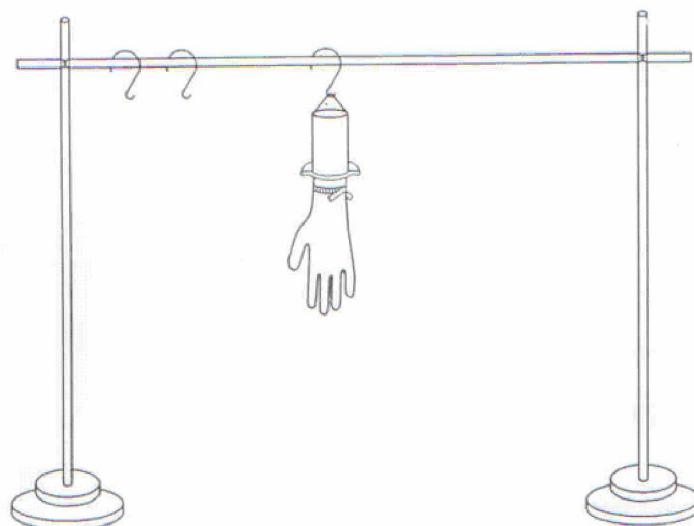
- (1) ท่อสวมแมนเดรลมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกระบุ 60 มิลลิเมตร มีความยาวเพียงพอสำหรับให้ถุงมือยางสวมและบรรจุน้ำ 1 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ตัวอย่างท่อสวมแมนเดรล ดังรูปที่ 5 หมายเหตุ ถ้าใช้ท่อสวมแมนเดรลชนิดโปร่งใสจะดีกว่า
- (2) อุปกรณ์ใช้แขวน สำหรับแขวนท่อสวมแมนเดรลที่สวมถุงมือยางและบรรจุน้ำแล้วในแนวตั้ง ดังรูปที่ 6
- (3) กระบอกตวง ความจุไม่น้อยกว่า 1 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร หรืออุปกรณ์อื่นที่สามารถจ่ายน้ำได้ครั้งละ 1 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

- หมายเหตุ
- 1 คือ ตะขอแขวน
 - 2 คือ ท่อสวมแมนเดรล
 - 3 คือ เครื่องหมายที่ผิวด้านใน

รูปที่ 5 ท่อสวมแมนเดรล
(ข้อ 9.3.1(1))



รูปที่ 6 อุปกรณ์ใช้แขวน
(ข้อ 9.3.2(2))

9.3.2 วิธีทดสอบ

- (1) สวมถุงมืออย่างตัวอย่างกับท่อสวมแมนเดรลแล้วยึดด้วยอุปกรณ์ที่เหมาะสม เช่น วงแหวน (O-ring) โดยไม่ให้ขอบของถุงมืออย่างตัวอย่างสูงกว่าปลายท่อสวมแมนเดรลเกิน 40 มิลลิเมตร
- (2) เติมน้ำที่มีอุณหภูมิไม่เกิน 36 องศาเซลเซียส ปริมาตร $(1\ 000 \pm 50)$ ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในอุปกรณ์ที่เตรียมไว้ เช็ดน้ำที่กระเซ็นเปียกบนถุงมืออย่าง ถ้าระดับน้ำสูงไม่ถึงระยะ 40 มิลลิเมตรจากขอบถุงมืออย่าง ให้ยกถุงมืออย่างขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าทุกส่วนของถุงมืออย่างได้รับการทดสอบยกเว้นส่วน 40 มิลลิเมตร จากขอบถุงมืออย่างตรวจพิจารณาจนแน่ใจว่ามีน้ำรั่วซึมออกจากถุงมืออย่าง ตัวอย่างหรือไม่ ถ้าไม่มีการรั่วซึม ให้แขวนไว้ 2 นาที ถึง 4 นาที นับจากเทน้ำลงในถุงมืออย่าง ตรวจพิจารณาการรั่วซึมน้ำอีกครั้งหนึ่ง รอยรั่วซึมในระยะ 40 มิลลิเมตร จากขอบถุงมืออย่าง ไม่ถือเป็นข้อบกพร่อง

หมายเหตุ อาจเติมน้ำที่ละลายน้ำได้ลงในน้ำเพื่อให้สังเกตการรั่วซึมได้ชัดเจนขึ้น

9.4 ความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาด

ให้ปฏิบัติตาม ISO 37 โดยตัดชิ้นทดสอบรูปดัมป์เบลล์แบบที่ 2 จำนวน 3 ชิ้น จากบริเวณฝ่ามือหรือหลังมือของถุงมืออย่างตัวอย่างแต่ละข้าง แล้วรายงานค่ามัธยฐาน (median value)

9.5 การเร่งการเสื่อมอายุ

ให้ปฏิบัติตาม ISO 188 โดยตัดชิ้นทดสอบรูปดัมป์เบลล์แบบที่ 2 จำนวน 3 ชิ้น จากบริเวณฝ่ามือหรือหลังมือของถุงมืออย่างตัวอย่างแต่ละข้าง และอบชิ้นทดสอบที่อุณหภูมิ (70 ± 2) องศาเซลเซียส เป็นเวลา (168 ± 2) ชั่วโมง ทดสอบความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาดหลังการเร่งการเสื่อมอายุ รายงานค่ามัธยฐาน (median value)

9.6 ความเป็นกรด-ด่าง (เฉพาะถุงมือยางที่ผ่านการปรับผิวด้วยสารละลายคลอรีน)

9.6.1 การเตรียมตัวอย่าง

ให้ตัดถุงมือยางตัวอย่างเป็นชิ้นเล็กๆ ขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร ชั่งตัวอย่าง 2 ชุด ชุดละ 2 กรัม

9.6.2 การสกัดสารละลายตัวอย่าง

ให้นำตัวอย่างที่เตรียมตามข้อ 9.6.1 แต่ละชุดแยกใส่ในขวดรูปกรวยที่มีฝาปิด เติมน้ำ 100 มิลลิลิตร ปิดฝาขวด วางในเครื่องเขย่า เขย่าเป็นเวลา 2 ชั่วโมง $\pm$ 5 นาที

9.6.3 วิธีทดสอบ

- (1) ปรับพิกัดค่าของเครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง โดยใช้สารละลายบัฟเฟอร์มาตรฐาน
- (2) เทสารละลายตัวอย่างที่สกัดได้ในขวดที่ 1 ลงในบีกเกอร์จุ่มอิเล็กโทรดลงไปที่ต่ำกว่าระดับสารละลายตัวอย่างอย่างน้อย 10 มิลลิเมตร อ่านค่าความเป็นกรด-ด่าง
- (3) เทสารละลายตัวอย่างที่สกัดได้ในขวดที่ 2 ลงในบีกเกอร์ แล้วปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ (2)
- (4) รายงานค่าความเป็นกรด-ด่าง เป็นค่าเฉลี่ยของค่าที่อ่านได้ทั้ง 2 ค่า

9.7 ปริมาณแป้งตกค้าง

9.7.1 ชนิดผิวมีแป้ง

ให้ทดสอบตาม ASTM 6124

9.7.2 ชนิดผิวไม่มีแป้ง

ให้ทดสอบตาม ASTM 6124 และกรณีที่เป็ถุงมือยางที่ปรับผิวโดยการพ่นด้วยผงเส้นใยให้กลับถุงมือยาง ตัวอย่างด้านในออกมาด้านนอก ก่อนใส่น้ำลงในถุงมือยางตัวอย่าง

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 8.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ถู่มืออย่างประเภท รูปแบบ ชนิด และขนาดเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน จากยางที่มีส่วนผสมอย่างเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับ (AQL) ให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับที่กำหนดไว้
- ก.2.1 การชักตัวอย่าง ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับของการทดสอบความกว้าง ความยาว ความหนา การรั่วซึม น้ำ ความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาด และความเป็น กรด-ด่าง ให้ปฏิบัติตาม ISO 2859-1 โดยให้เป็นไปตามตารางที่ ก.1
- ในกรณีที่ไม้ทราบขนาดรุ่น ให้ถือว่าขนาดรุ่น 35 001 ถึง 150 000

ตารางที่ ก.1 ระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับ
(ข้อ 9.1 ข้อ 9.2 ข้อ 9.3 ข้อ 9.4 ข้อ 9.5 และข้อ 9.6)

รายการ	ระดับการตรวจสอบ	AQL
ความกว้าง ความยาว และความหนา	S-2	6.5
การรั่วซึม น้ำ	S-2	4.0
ความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาด (ก่อนและหลังการเร่งการเสื่อมอายุ)	S-2	4.0
ความเป็นกรด-ด่าง	S-2	4.0

- ก.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อระดับการตรวจสอบและระดับคุณภาพที่ยอมรับตามที่กำหนดในตารางที่ ก.1 ทุกข้อ จึงจะถือว่าถู่มืออย่างรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ก.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ก.3.1 การชักตัวอย่าง ของการทดสอบปริมาณแบคทีเรีย จำนวน 2 ชิ้น สำหรับถู่มือยางชนิดผิวมีแปรง และจำนวน 5 ชิ้น สำหรับถู่มือยางชนิดผิวไม่มีแปรง
- ก.3.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.4 จึงจะถือว่าถู่มืออย่างรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ก.4 เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างถู่มือยางต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.2 และข้อ ก.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าถู่มืออย่างรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ภาคผนวก ข.

ข้อแนะนำในการเลือกใช้วัสดุ

- ข.1 วัสดุหรือองค์ประกอบใดๆ ที่ใช้ทำถุ่มีอย่างต้องผ่านข้อกำหนดของ Code of Federal Regulations – Title 21 – Food and Drugs : 21 CFR Parts 170-199
-