



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 1141-2565

ถ้วยกระดาษสำหรับเครื่องดื่ม

PAPER CUPS FOR BEVERAGE

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 85.080.99

ISBN 978-616-580-688-6



TISI

ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่ายแจก

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถ้วยกระดาษสำหรับเครื่องดื่ม

มอก. 1141-2565



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2430 6815

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 139 ตอนพิเศษ 145 ง
วันที่ 23 มิถุนายน พุทธศักราช 2565

คณะกรรมการวิชาการรายสาขา คณะที่ ๓๓
กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ

ประธานกรรมการ

นางสาวพัชตรา มณีสินธุ์

ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

กรรมการ

ผศ.พิชิต สมบูรณ์

คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นางสาวภูวดี ตูจันทา

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

รศ.ธัญญารัตน์ จิณญาณุจน์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

-

สมาคมการพิมพ์ไทย

นางวรรณภา สุทัศน์ ณ อยุธยา

สมาคมการบรรจุภัณฑ์ไทย

นางสาวฉัตรตรี ภูริทัต

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

นางสาวบุษกร ไหลสกุล

สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย

นายชัยรัตน์ พงษ์ทองเจริญ

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

นายสุกิจ ตันตศิริวัฒน์

สมาคมไทยค้ากระดาษและวัสดุ

กรรมการและเลขานุการ

นายพิเชษฐ์ ดวงศรี

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะผู้จัดทำร่างมาตรฐาน คณะที่ ๒๑ ถ้อยกระตาศสำหรับเครื่องดื่ม

คณะผู้จัดทำร่างมาตรฐาน คณะที่ ๒๑ มาตรฐานถ้อยกระตาศสำหรับเครื่องดื่ม ได้รับการแต่งตั้งจากกรมวิทยาศาสตร์บริการซึ่งจดทะเบียนเป็นองค์กรกำหนดมาตรฐานประเภทขั้นสูงกับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามทะเบียนเลขที่ SDO ส-๐๑๒ ให้จัดทำร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถ้อยกระตาศสำหรับเครื่องดื่ม ดังรายชื่อต่อไปนี้

ประธานกรรมการ

นายก่อพงศ์ หงษ์ศรี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กรรมการ

นางสาวกุนที สุวรรณกิจ

ภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางสาวกัลย์สุดา วัจนะชัย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

นางสาวจิรารัตน์ เทศะศิลป์

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

นายสุชาติ สุขเจริญ

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย

นายจิตติภัทร์ บุญสม

สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

นางสาวธัญญา อาชากิจ

สมาคมภัตตาคารไทย

นางสาวภรวรรณ นิจจรัลกุล

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นายพันธ์ศักดิ์ อภินันท์

สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย

นางสุภาณี อาร์มสตรอง

บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด

นางสาวสายพิน ศรีวิเศษ

บริษัท ไทย เคเค อุตสาหกรรม จำกัด

นางสาวภคินี โกวิทเจริญกุล

บริษัท บิลเลียน มิลเลียน เทรดิง จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นางสาวจาร์วี เล็กสุขศรี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถ้วยกระดาษสำหรับเครื่องดื่มนี้ ได้ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถ้วยกระดาษสำหรับเครื่องดื่ม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1141 - 2536 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๑๐ ตอนที่ ๔๙ วันที่ ๒๒ เมษายน พุทธศักราช ๒๕๓๖ และได้แก้ไขเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถ้วยกระดาษสำหรับเครื่องดื่ม นี้ ต่อมาได้พิจารณาเห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ความทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีการผลิตในปัจจุบัน จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากผู้ทำ ผู้ใช้ และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

มอก. 2948 - 2562 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระดาษสัมผัสอาหาร

ISO 536: 2012 Paper and board – Determination of grammage

ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่ายแจก

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๖๖๓๐ (พ.ศ. ๒๕๖๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ถ้วยกระดาศสำหรับเครื่องดื่ม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถ้วยกระดาศสำหรับเครื่องดื่ม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1141-2536

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๘๗๒ (พ.ศ. ๒๕๓๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถ้วยกระดาศสำหรับเครื่องดื่ม ลงวันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๖ และออกประกาศ กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถ้วยกระดาศสำหรับเครื่องดื่ม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1141-2565 ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด ๑๒๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



TISI

ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่ายแจก

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถ้วยกระดาษสำหรับเครื่องดื่ม

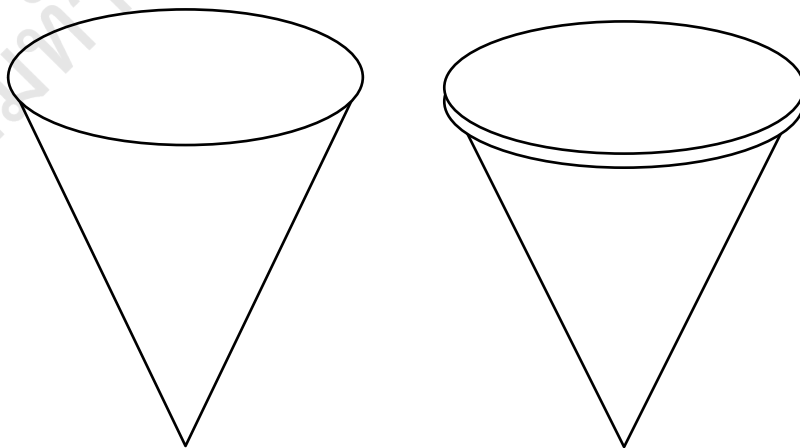
1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมถ้วยกระดาษสำหรับเครื่องดื่ม ไม่รวมปลอกกระดาษ
- 1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ไม่ครอบคลุมภาชนะกระดาษที่ใช้กรองของเหลวร้อนและใช้อุ่นหรือปรุงสุกอาหาร

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ถ้วยกระดาษสำหรับเครื่องดื่ม ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ถ้วยกระดาษ” หมายถึง ภาชนะรูปกรวยหรือกรวยตัด ที่ใช้สำหรับเครื่องดื่ม ทำด้วยกระดาษสัมผัสอาหาร
- 2.2 ถ้วยกระดาษแบบกรวย หมายถึง ภาชนะรูปกรวยที่ทำด้วยกระดาษสัมผัสอาหาร ใช้ใส่เครื่องดื่มเย็น (อุณหภูมิไม่เกิน 40 °C) ตัวอย่างดังรูปที่ 1
- 2.3 ถ้วยกระดาษแบบกรวยตัด หมายถึง ภาชนะรูปกรวยตัดที่ทำด้วยกระดาษสัมผัสอาหาร 1 ชั้น (ดังรูปที่ 2) หรือ 2 ชั้น (ดังรูปที่ 3) ที่มีการเคลือบด้วยพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่ไม่ใช่พลาสติก ใช้ใส่เครื่องดื่มเย็น (อุณหภูมิไม่เกิน 40 °C) หรือเครื่องดื่มร้อน (อุณหภูมิไม่เกิน 100 °C) อาจมีฝาปิด (ดังรูปที่ 4) หรือมีหูถือติดอยู่ที่ข้างถ้วยหรือไม่ก็ได้
- 2.4 ปลอกกระดาษ หมายถึง กระดาษที่มีลักษณะทรงกระบอก ใช้สวมทับถ้วยกระดาษแบบกรวยตัดที่ใช้ใส่เครื่องดื่มร้อน เพื่อป้องกันความร้อนระหว่างถือถ้วยเครื่องดื่ม ตัวอย่างดังรูปที่ 5



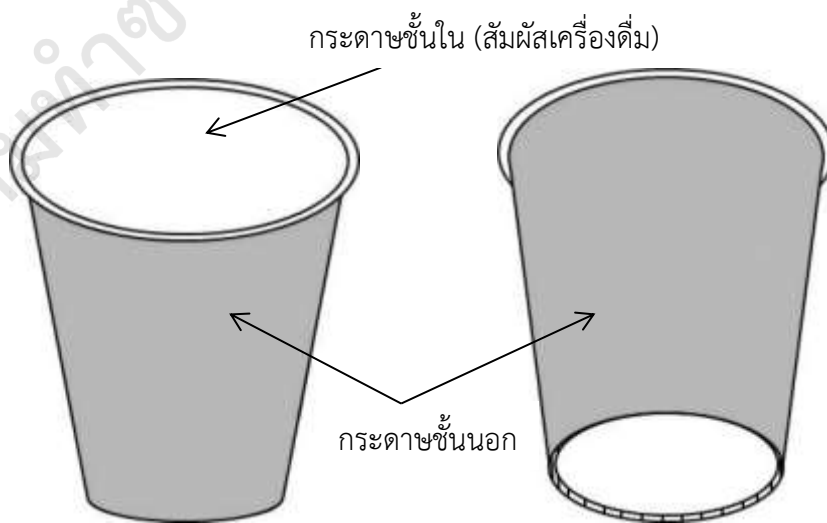
รูปที่ 1 ตัวอย่างถ้วยกระดาษแบบกรวย

(ข้อ 2.2)



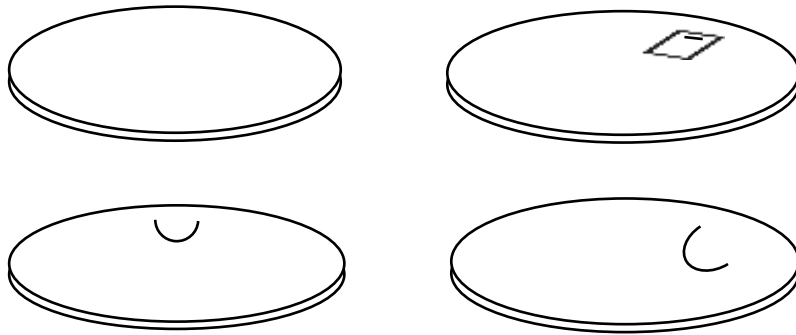
รูปที่ 2 ตัวอย่างถ้วยกระดาษแบบกรวยตัด 1 ชั้น

(ข้อ 2.3)



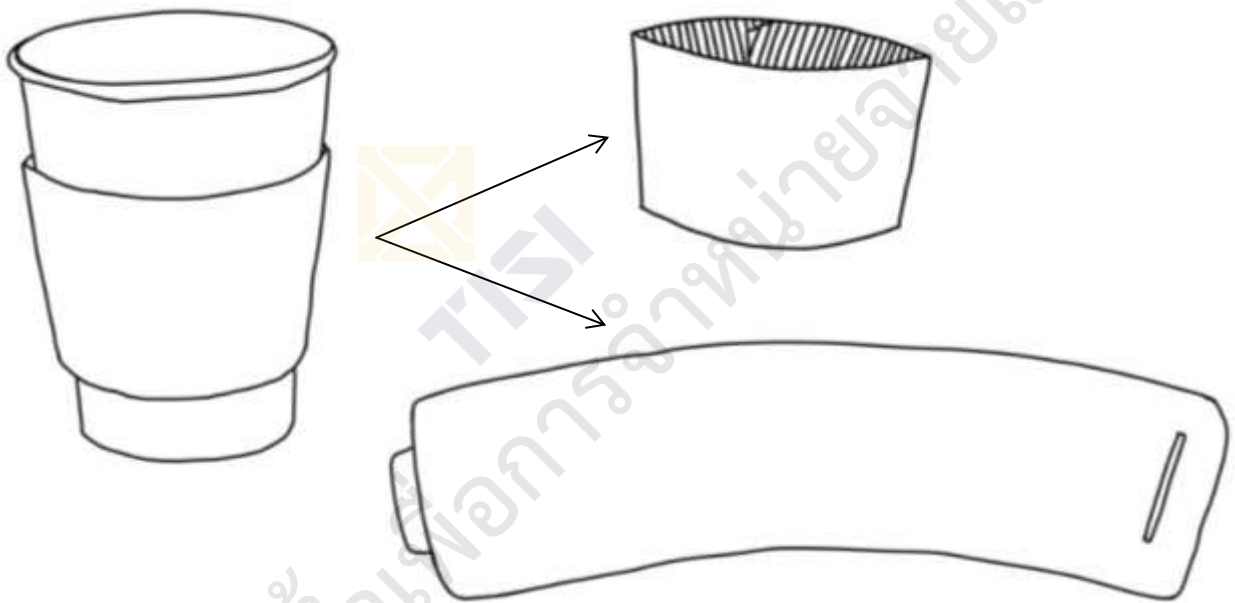
รูปที่ 3 ตัวอย่างถ้วยกระดาษแบบกรวยตัด 2 ชั้น

(ข้อ 2.3)



รูปที่ 4 ตัวอย่างฝา

(ข้อ 2.3)



รูปที่ 5 ตัวอย่างปลอกกระดาษ

(ข้อ 2.4)

3. ชนิด และแบบ

3.1 ถ้วยกระดาษ มี 2 ชนิด คือ

3.1.1 ชนิดใส่เครื่องดื่มเย็น มี 2 แบบ คือ

(1) แบบกรวย

(2) แบบกรวยตัด

3.1.2 ชนิดใส่เครื่องดื่มร้อน มีแบบเดียว คือ แบบกรวยตัด

4. ขนาด

- 4.1 ชื่อขนาด และความจุที่ต้องการของถ้วยกระดาษ
 ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1
 การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 11.2

ตารางที่ 1 ชื่อขนาด และความจุที่ต้องการของถ้วยกระดาษ
 (ข้อ 4.1)

หน่วยเป็นมิลลิลิตร

ชื่อขนาด*	ความจุระบุ ไม่น้อยกว่า	ชื่อขนาด*	ความจุที่ระบุ ไม่น้อยกว่า
1	28	12	337
2	56	13	365
2 ^{1/2}	70	14	393
3	84	15	421
4	112	16	450
5	140	17	478
6 ^{1/2}	183	18	506
7	197	20	562
8	225	22	618
9	253	24	674
10	281	31	871
11	309	32	899

หมายเหตุ ชื่อขนาดมาจากความจุเป็นออนซ์

5. วัสดุ

- 5.1 วัสดุ
 กระดาษสัมผัสอาหาร วัสดุเคลือบ (ถ้ามี) หมึกพิมพ์ (ถ้ามี) และวัสดุยึดติด (ถ้ามี) ที่ใช้ทำถ้วยกระดาษต้องเป็นไปตาม มอก. 2948
 ผู้ทำต้องแสดงเอกสารรับรอง

6. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 6.1 ลักษณะทั่วไป
- 6.1.1 ต้องสะอาด ปราศจากตำหนิ เช่น ฉีกขาด เป็นรู แตก ยับ ย่น คราบสกปรก คราบหมึก กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์
 - 6.1.2 ผิวและขอบต้องเรียบ
 - 6.1.3 ตะเข็บข้างและตะเข็บก้นถ้วยต้องเรียบและแน่น

- 6.1.4 กรณีที่ปากถ้วยมีวนเป็นขอบ ขอบที่มีวนต้องเรียบและแน่น
- 6.1.5 กรณีที่มีการพิมพ์ด้านนอกของถ้วยกระดาษ หมึกพิมพ์ต้องไม่สัมผัสเครื่องตีโดยตรง สีของหมึกพิมพ์ต้องไม่เลอะเลือน หรือหลุดออก
- 6.1.6 กรณีที่มีฝา ฝาต้องเปิดและปิดได้สะดวก และปิดได้สนิทไม่เลื่อนหลุด
- 6.1.7 กรณีที่มีหู หูต้องติดแน่นกับถ้วย

การทดสอบให้ทำการตรวจพินิจ

6.2 มวลมาตรฐาน

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 2

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 536

ตารางที่ 2 มวลมาตรฐาน

(ข้อ 6.2)

คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด			
		ชื่อขนาด			
		แบบกรวย	แบบกรวยตัด		
1 ถึง 9	10 ถึง 16		17 ถึง 32		
มวลมาตรฐาน	g/m ²	80 ถึง 120	80 ถึง 350	180 ถึง 370	200 ถึง 420
ความคลาดเคลื่อนมวลมาตรฐาน	%	น้อยกว่ามวลมาตรฐานที่ระบุไว้ ไม่เกิน 5%			

หมายเหตุ เงื่อนไขการทดสอบนี้

- 1) มวลมาตรฐานให้รวมชั้นเคลือบที่เป็นพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่ไม่ใช่พลาสติกด้วย
- 2) สำหรับถ้วยกระดาษ 2 ชั้น ให้ทดสอบเฉพาะชั้นที่สัมผัสกับเครื่องตี

6.3 การรั่วซึม

ต้องไม่รั่วซึม

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 11.3

6.4 ความคงรูป (เฉพาะแบบกรวยตัด)

ต้องคงรูปเดิมอยู่ได้

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 11.4

6.5 กลิ่นและรส

ต้องไม่ทำให้กลิ่นและรสของเครื่องตีที่ใส่อยู่เปลี่ยนไปจากเดิม

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 11.5

7. สุขลักษณะ

7.1 สุขลักษณะที่ดีสำหรับการผลิตด้วยกระดาษสำหรับเครื่องดื่ม

ผู้ทำต้องได้รับการรับรองหลักเกณฑ์และสุขลักษณะที่ดีในการผลิตด้วยกระดาษสำหรับเครื่องดื่ม (Good Hygiene Practice, GHP)

ผู้ทำต้องแสดงเอกสารรับรอง

หมายเหตุ กรณียังไม่มีข้อกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตด้วยกระดาษอนุโลมให้ใช้การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิต (Hazard Analysis Critical Control Point, HACCP) หรือการรับรองระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร (ISO22000) หรือมาตรฐานอื่นที่ GFSI ยอมรับ เช่น การรับรองของสมาคมผู้ประกอบการธุรกิจค้าปลีกแห่งสหราชอาณาจักร (The British Retail Consortium, BRC) ระบบมาตรฐานการรับรองความปลอดภัยสำหรับการผลิตอาหาร (FSSC 22000) เป็นต้น

8. การบรรจุ

8.1 ให้บรรจุด้วยกระดาษ ชนิด และแบบเดียวกัน ในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม สามารถป้องกันการปนเปื้อนและการเสียหายระหว่างการเก็บรักษาและการขนส่ง

8.2 จำนวนด้วยกระดาษในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

9. เครื่องหมายและฉลาก

9.1 ที่ภาชนะบรรจุด้วยกระดาษทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้ หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้

(2) ชนิดและแบบ

(3) ชื่อขนาด

(4) ความจุระบุ เป็น มิลลิลิตร

(5) มวลมาตรฐาน เป็น กรัมต่อตารางเมตร

(6) จำนวนบรรจุ เป็น ชิ้นหรือใบ

(7) วิธีการใช้

(8) ข้อความที่สื่อความหมายว่าใช้ได้ครั้งเดียวหรือห้ามใช้ซ้ำ

(9) ข้อความหรือเครื่องหมายแสดงคำเตือนดังนี้ “ห้ามวางใกล้เปลวไฟ” “ห้ามใช้อุ่นเครื่องดื่ม”

(10) สัญลักษณ์แสดงว่าสัมผัสอาหารได้อย่างปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ที่มีลักษณะและสัดส่วนตามภาคผนวก ก. หรือแสดงข้อความ “ใช้สัมผัสอาหารได้”

(11) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ

(12) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือชื่อผู้จัดจำหน่าย หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

(13) ประเทศที่ทำ

9.2 ที่หีบห่อของภาชนะบรรจุด้วยกระดาษตามข้อ 9.1 ทุกหีบห่อ อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้ หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้

(2) ชนิดและแบบ

(3) ชื่อขนาด

(4) ความจุระบุ เป็น มิลลิลิตร

(5) มวลมาตรฐาน กรัมต่อตารางเมตร

(6) จำนวนบรรจุ เป็น ห่อหรือแถว

(7) ข้อความที่สื่อความหมายว่าใช้ได้ครั้งเดียว หรือห้ามใช้ซ้ำ

(8) ข้อความหรือเครื่องหมายแสดงคำเตือนดังนี้ “ห้ามวางใกล้เปลวไฟ” “ห้ามใช้อุ่นเครื่องดื่ม”

(9) สัญลักษณ์แสดงว่าสัมผัสอาหารได้อย่างปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ที่มีลักษณะและสัดส่วนตามภาคผนวก ก. หรือแสดงข้อความ “ใช้สัมผัสอาหารได้”

(10) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ

(11) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือชื่อผู้จัดจำหน่าย หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

(12) ประเทศที่ทำ

9.3 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

10. การชักตัวอย่าง

10.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ข.

11. การทดสอบ

11.1 ข้อกำหนดทั่วไป

11.1.1 ให้ใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐานนี้ หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีมีข้อโต้แย้งให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้

11.1.2 หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น น้ำกลั่นที่ใช้ต้องมีความบริสุทธิ์เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์

11.2 ความจุที่ต้องการ

11.2.1 เครื่องมือ

เครื่องชั่งละเอียด 0.1 g

11.2.2 วิธีทดสอบ

ชั่งมวลถ้วยกระดาษตัวอย่าง (m_0) บรรจุน้ำกลั่นให้เต็ม แล้วชั่งมวลอีกครั้งหนึ่ง (m_1)

11.2.3 วิธีคำนวณ

คำนวณหาความจรรยา จากสูตร

$$V = \frac{m_1 - m_0}{D}$$

เมื่อ v คือ ความจรรยา เป็น มิลลิเมตร

m_0 คือ มวลของถ้วยกระดาษตัวอย่างเปล่า เป็น กรัม

m_1 คือ มวลของถ้วยกระดาษตัวอย่างที่บรรจุน้ำกลั่นให้เต็ม เป็น กรัม

D คือ ความหนาแน่นของน้ำ เป็น กรัมต่อมิลลิกรัม

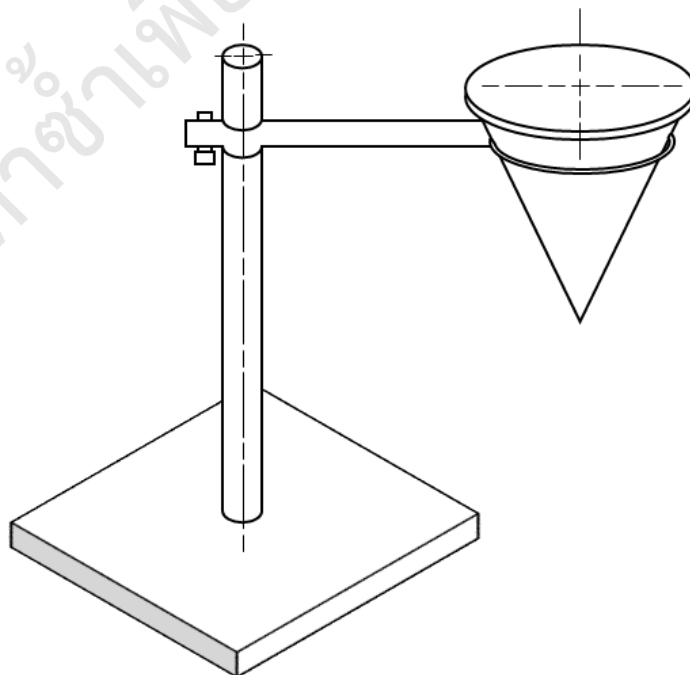
11.3 การรั่วซึม

11.3.1 วิธีทดสอบ

11.3.1.1 ถ้วยกระดาษชนิดใส่เครื่องตีเย็น

(1) แบบกรวย

ใช้กระดาษพิมพ์และเขียนสีขาว หุ้มรอบถ้วยกระดาษตัวอย่าง แล้ววางให้ค้างอยู่บนห่วงรองรับ (ดังรูปที่ 6) ใส่ น้ำกลั่นที่มีอุณหภูมิ $27\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ลงไปให้เต็มถึงขอบปากถ้วย ตั้งทิ้งไว้เป็นเวลา 1 min แล้วตรวจพินิจ



รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึมของถ้วยกระดาษแบบกรวย

(ข้อ 11.3.1.1(1))

(2) แบบกรวยตัด

ปูกระดาษพิมพ์และเขียนสีขาวบนพื้นราบที่เรียบและแห้ง วางถ้วยกระดาษตัวอย่างบนกระดาษพิมพ์และเขียน ให้ถ้วยกระดาษตัวอย่างในลักษณะตั้งตรงไม่เอียงหรือโคลงเคลง ใส่น้ำกลั่นปริมาตรที่ระบุไว้ที่ฉลาก ที่มีอุณหภูมิ $27\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ตั้งทิ้งไว้เป็นเวลา 15 min แล้วตรวจพินิจ

11.3.1.2 ถ้วยกระดาษชนิดใส่เครื่องดื่มร้อน

วางถ้วยกระดาษตัวอย่างบนพื้นผิวที่ระบายน้ำอากาศได้ ใส่น้ำกลั่นอุณหภูมิ $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ปริมาตรตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก ตั้งทิ้งไว้เป็นเวลา 15 min แล้วตรวจพินิจ

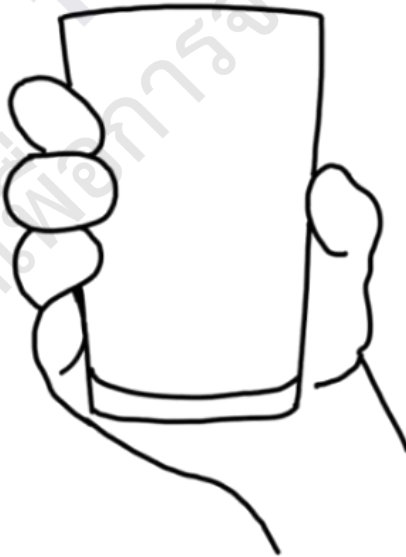
11.3.2 การรายงานผล

ให้รายงานการไม่รั่วซึมของถ้วยกระดาษตัวอย่าง

11.4 ความคงรูป (เฉพาะแบบกรวยตัด)

11.4.1 วิธีทดสอบ

ยกถ้วยกระดาษบรรจุน้ำกลั่นจากข้อ 11.3 ขึ้น โดยไม่ออกแรงบีบ ในตำแหน่งความสูง $\frac{3}{4}$ จากก้นถ้วยกระดาษตัวอย่าง (ดังรูปที่ 7) ถือในลักษณะใช้คีมค้างไว้ 1 min แล้วสังเกตถ้วยกระดาษตัวอย่างต้องไม่ยุบตัวลงเกิน 1 cm และน้ำกลั่นต้องไม่เอ่อล้นหรือหกออกจากถ้วย



รูปที่ 7 ตัวอย่างตำแหน่งจับถ้วยกระดาษ

(ข้อ 11.4.1)

11.4.2 การรายงานผล

ให้รายงานความคงรูปของถ้วยกระดาษ

11.5 กลิ่นและรส

11.5.1 วิธีทดสอบ

11.5.1.1 เหน้ากลิ่นที่บรรจุในถ้วยกระดาษตัวอย่างที่ทดสอบตามข้อ 11.3 หรือ ข้อ 11.4 (เฉพาะแบบกรวยตัด) ปริมาตร 60 mL (ถ้าไม่พอให้ใช้เท่าที่มี) ลงในขวดแก้วที่แห้งและสะอาด ปิดปากขวดให้สนิทด้วยจุกแก้วที่แห้งและสะอาด แล้วเก็บไว้ที่อุณหภูมิ $27\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ $65\% \pm 2\%$ เป็นเวลา 2 h

11.5.1.2 ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 11.5.1.1 แต่ใช้น้ากลิ่นแทน

11.5.1.3 ตมและชิมน้ำในข้อ 11.5.1.1 เปรียบเทียบกับข้อ 11.5.1.2

11.5.2 การรายงานผล

ให้รายงานกลิ่นและรสของน้ำกลั่นในขวดแก้วปริมาตรทั้งสอง



ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่ายแจก

ภาคผนวก ก.

สัญลักษณ์แสดงว่าสัมผัสอาหารได้

(ข้อ 9.1 (10) และข้อ 9.2 (9))

ก.1 สัญลักษณ์แสดงว่าสัมผัสอาหารได้ มีลักษณะดังนี้



หมายเหตุ สัญลักษณ์นี้มีผลบังคับใช้ตามกฎหมายในสหภาพยุโรปและประเทศที่บังคับใช้ ผู้ส่งออกไปยังสหภาพยุโรปและประเทศที่บังคับใช้ ต้องได้รับการรับรองก่อนนำเข้าสหภาพยุโรปหรือประเทศนั้น ๆ ที่บังคับใช้

ภาคผนวก ข.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- ข.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ถ้วยกระตาศชนิดและแบบเดียวกัน ขนาดเดียวกัน ทำจากวัสดุอย่างเดียวกัน โดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือซื้อขายหรือส่งมอบในระยะเวลาเดียวกัน
- ข.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
 - ข.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบขนาด ลักษณะทั่วไป มวลมาตรฐาน การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก

- ข.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ข.1 สดมภ์ที่ 2
- ข.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 4. ข้อ 6.1 ข้อ 6.2 ข้อ 8. และข้อ 9. ในแต่ละรายการต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ข.1 จึงจะถือว่าถ้วยกระตาศรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ข.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบขนาด ลักษณะทั่วไป การบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก การรื้อซึม ความคงรูป (เฉพาะแบบกรวยตัด) และกลิ่นและรส

(ข้อ ข.2.1 และข้อ ข.2.2)

ขนาดรุ่น หีบห่อ	ขนาดตัวอย่าง		เลขจำนวนที่ยอมรับ
	หีบห่อหรือหน่วยภาชนะบรรจุ	ใบ	
ไม่เกิน 150	3	3	0
151 ถึง 3 200	13	13	1
3 201 ถึง 35 000	20	20	2
เกิน 35 000	32	32	3

- ข.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการรื้อซึม ความคงรูป (เฉพาะแบบกรวยตัด) และกลิ่นและรส
 - ข.2.3.1 ให้ใช้ตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันใหม่ ตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ข.1 สดมภ์ที่ 3
 - ข.2.3.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 6.3 ข้อ 6.4 และข้อ 6.5 ในแต่ละรายการ ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ข.1 จึงจะถือว่าถ้วยกระตาศรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ข.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างถ้วยกระตาศต้องเป็นไปตามข้อ ข.2.1.2 และข้อ ข.2.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าถ้วยกระตาศรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้