

เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว

1. ขอบเขตและคำอธิบาย

“ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว” ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิวที่มีลักษณะแข็ง เช่น พื้น เพดาน ฝาผนัง เครื่องสุขภัณฑ์ และพื้นผิวอุปกรณ์ในห้องครัว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขจัดคราบสิ่งสกปรกต่างๆ ที่เกาะตามพื้นผิว และมีองค์ประกอบหลักอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ หรือผสมกัน ได้แก่ สารลดแรงตึงผิว กรด ด่าง หรือตัวทำละลาย

2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิวแบ่งออกได้เป็นหลายประเภท โดยผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทประกอบด้วยสารเคมีหลายชนิด บางชนิดมีความเป็นกรดหรือด่างที่มีความเข้มข้นสูง ซึ่งมีฤทธิ์กัดกร่อนและเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน บางชนิดย่อยสลายทางชีวภาพได้ยาก บางชนิดเป็นพิษและเมื่อปล่อยสู่แหล่งน้ำและดิน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตได้

3. เกณฑ์ข้อกำหนด

3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เกี่ยวข้อง หรือ ผ่านการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เกี่ยวข้อง หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

หมายเหตุ : กรณีไม่ใช้กรดไฮโดรคลอริกในกระบวนการผลิตต้องไม่ใช้สารต้องห้ามหรือสารที่แตกตัวเป็นสารต้องห้าม (สารตามข้อกำหนด 3.2.2 2) และให้ทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการอื่นๆ ของผลิตภัณฑ์ตาม มอก. ที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายชื่อมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนสำหรับผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว

ลำดับที่	มาตรฐานเลขที่	ชื่อมาตรฐาน
1	มอก. 329	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดประเภทกรดสำหรับกระเบื้องและเครื่องสุขภัณฑ์เซรามิก
2	มอก. 605	ผลิตภัณฑ์ชำระล้าง
3	มอก. 2083	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสำหรับกระเบื้องและเครื่องสุขภัณฑ์เซรามิกประเภทสารลดแรงตึงผิว
4	มอก. 2116	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้น
5	มอก. 2117	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเครื่องครัว
6	มอก. 2339	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดกระเบื้องและเครื่องสุขภัณฑ์เซรามิกประเภทไฮโปคลอไรต์
7	มผช. 177	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ในครัว
8	มผช. 262	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นชนิดเหลว
9	มผช. 663	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดกระเบื้องและเครื่องสุขภัณฑ์เซรามิก

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนหรือผลการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เกี่ยวข้องหรือผลการทดสอบตามมาตรฐานระหว่างประเทศหรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

หมายเหตุ : กรณีไม่ใช้กรดไฮโดรคลอริกในกระบวนการผลิตผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) ของกรดที่ใช้ในกระบวนการผลิต

2) ในกระบวนการผลิต การกำจัด และการขนส่งของเสียจากกระบวนการผลิต ต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ หรือการรับรองด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.14001 หรือ ISO 14001 หรือการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ตั้งแต่ระดับที่ 3 ขึ้นไป

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

- ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้
1. ใบอนุญาตหรือหลักฐานว่ากระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต เป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ ซึ่งลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนาม
 2. เอกสารรับรองด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.14001 หรือ ISO 14001 ของโรงงานผู้ผลิต
 3. เอกสารการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ตั้งแต่ระดับที่ 3 ขึ้นไป

3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

1) ผลิตภัณฑ์ต้องย่อยสลายทางชีวภาพได้ (Ready biodegradability) เมื่อทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดไว้ใน OECD 301 B หรือ OECD 301 C หรือ OECD 301 D หรือ OECD 301 F หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 หรือ กรณีมีสารลดแรงตึงผิวในผลิตภัณฑ์ต้องสามารถย่อยสลายได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 เมื่อทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีวิเคราะห์และทดสอบผงซักฟอก มาตรฐานเลขที่ มอก. 578 หรือ วิธีอื่นที่เทียบเท่า

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลทดสอบการย่อยสลายทางชีวภาพ ตามวิธีทดสอบที่กำหนดไว้ใน OECD 301 B หรือ OECD 301 C หรือ OECD 301 D หรือ OECD 301 F หรือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวิธีวิเคราะห์และทดสอบผงซักฟอก มาตรฐานเลขที่ มอก. 578 หรือ วิธีอื่นที่เทียบเท่า

2) สารที่ห้ามมีในผลิตภัณฑ์

2.1) สารลดความกระด้างของน้ำ ชนิด

- (1) Phosphonates
- (2) Nitriлотriacetic acid (NTA)

2.2) ตัวทำละลาย ชนิด

- (1) Cyclohexanone
- (2) Hexane
- (3) Methanol
- (4) *i*-Butanol
- (5) *n*-Butanol
- (6) *t*-Butanol
- (7) Dearomatise white spirit, D100
- (8) Dearomatise white spirit, D70
- (9) Cyclohexanol
- (10) Decane
- (11) Heptane
- (12) *i*-Paraffins
- (13) Methy isobutyl ketone, MIBK
- (14) Higher aromates เช่น mesitylene
- (15) Chlorinated hydrocarbons
- (16) Toluene
- (17) Halogenated organic solvents

2.3) สารทำอิมัลชัน ชนิด

- (1) Alkylphenol
- (2) Dimethylsilicon copolymers
- (3) Fatty acid salts of di/triethanolamine
- (4) Branched carboxylic acids and alcohols

- (5) Quaternary protein hydrolysate
- (6) PEG esters of branched carboxylic acids

2.4) กรด ชนิด

- (1) Sulfuric acid
- (2) Sulphonic acid

2.5) สารที่เป็นสารก่อมะเร็งตามรายชื่อใน group 1 (สารก่อมะเร็งที่ได้รับการยืนยันแล้ว) group 2A และ group 2B (สารที่มีหลักฐานเพียงพอว่าก่อมะเร็ง) ของ International Agency for Research on Cancer (IARC)

2.6) สารก่อมะเร็งสารก่อให้เกิดการกลายพันธุ์หรือสารที่ทำลายระบบสืบพันธุ์ (Carcinogenic, Mutagenic or Toxic for Reproduction : CMR-substances) ตามรายชื่อใน Annex I ของ CMR substances from Annex VI of the CLP Regulation registered under REACH and/or notified under CLP ของ European Chemicals Agency (ECHA)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงรายชื่อสารเคมีที่ใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิวและ SDS (Safety Data Sheet) ของผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว

3) ต้องไม่มีส่วนผสมของสารต่อไปนี้ แต่หากมีการปนเปื้อนต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

- (1) ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (คำนวณเป็น P_2O_5) ไม่เกินร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์
- (2) ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds; VOCs) ไม่เกินร้อยละ 10 โดยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์
- (3) ฟORMALDEHYDE (Formaldehyde) ไม่เกินร้อยละ 0.2 โดยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์
- (4) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (5) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (6) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (7) โครเมียม (Chromium) ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (8)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (9) เซเลเนียม (Selenium) ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (10) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐาน ดังต่อไปนี้

- 1. ผลการทดสอบปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (คำนวณเป็น P_2O_5) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีวิเคราะห์และทดสอบผงซักฟอก มาตรฐานเลขที่ มอก. 578 หรือ วิธีอื่นที่เทียบเท่า
- 2. ผลการทดสอบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds; VOCs) ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 11890-2 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

3. ผลการทดสอบปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ ตามวิธีทดสอบ ISO 14181-1 หรือ วิธีอื่นเทียบเท่า หรือ เอกสารรับรองว่ามีปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ไม่เกินร้อยละ 0.2 โดยน้ำหนัก โดยหนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัท

4. ผลการทดสอบโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียม โปรท เซเลเนียม และนิกเกิล โดยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรสโกปี (Atomic Absorption Spectroscopy) หรือ วิธีอื่นที่เทียบเท่า

4) บรรจุกัณฑ์

4.1) กรณีบรรจุกัณฑ์พลาสติก ต้องมีสัญลักษณ์และตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกให้ชัดเจนตามมาตรฐานเลขที่ มอก.1310 หรือมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

4.2) กรณีบรรจุกัณฑ์กระดาษ

- กรณีกล่องกระดาษแข็ง ต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่และ/หรือเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือทางการเกษตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 โดยน้ำหนัก

- กรณีกล่องกระดาษลูกฟูก ต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่และ/หรือเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือทางการเกษตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก

4.3) หมึก สี หรือเม็ดสี (Pigment) ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์หรือพิมพ์บนบรรจุกัณฑ์หรือฉลากที่ติดบนบรรจุกัณฑ์ต้องมีปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ แคดเมียม โปรท และตะกั่วรวมกันไม่เกินร้อยละ 0.01 (≤ 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) โดยน้ำหนัก หรือใช้หมึกจากธรรมชาติ หรือหมึกฐานน้ำที่แตกตัวให้สารแอมโมเนียตามตารางแสดงสารแอมโมเนีย แต่ละสารต้องไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สารแอมโมเนีย

ที่	สารแอมโมเนีย (CAS No.)	ที่	สารแอมโมเนีย (CAS No.)
1	4-Aminodiphenyl (92-67-1)	13	4,4' -Methylenedi- <i>o</i> -Toluidine (838-88-0)
2	Benzidine (92-87-5)	14	<i>p</i> -Cresidine (120-71-8)
3	4-Chloro- <i>o</i> -Toluidine (95-69-2)	15	4,4' -Methylene-bis-(2-Chloro-Aniline) (101-14-4)
4	2-Naphthylamine (91-59-8)	16	4,4' - Oxydianiline (101-80-4)
5	<i>o</i> -Aminoazotoluene (97-56-3)	17	4,4' -Thiodianiline (139-65-1)
6	5-Nitro- <i>o</i> -Toluidine (99-55-8)	18	<i>o</i> -Toluidine (95-53-4)
7	4-Chloroaniline (106-47-8)	19	4-Methyl- <i>m</i> -Phenylenediamine (95-80-7)
8	4-Methoxy- <i>m</i> -Phenylenediamine (615-05-4)	20	2,4,5-Trimethylaniline (137-17-7)
9	4,4' -Diaminodiphenylmethane (101-77-9)	21	<i>o</i> -Anisidine(90-04-0)
10	3,3' -Dichlorobenzidine (91-94-1)	22	2,4-Xylidine (95-68-1)
11	3,3' -Dimethoxybenzidine(119-90-4)	23	2,6-Xylidine (87-62-7)
12	3,3' -Dimethylbenzidine(119-93-7)	24	4-Aminoazobenzene (60-09-3)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

1. กรณีบรรจุภัณฑ์พลาสติก ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่ามีสัญลักษณ์และตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกบนบรรจุภัณฑ์ให้เห็นชัดเจนตามมาตรฐาน เลขที่ มอก.1310 หรือ ISO 1043 หรือ ISO 11469 พร้อมทั้งหลักฐานประกอบ เช่น รูปถ่าย หรือตัวอย่างบรรจุภัณฑ์
2. กรณีบรรจุภัณฑ์กระดาษ ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่ากระดาษที่ใช้สำหรับทำผิวกล่อง และกระดาษลูกฟูก ทำจากเยื่อเวียนทำใหม่และ/หรือเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือทางการเกษตรตามที่กำหนด ซึ่งประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิต
3. กรณี หมึก สี หรือเม็ดสี (Pigment) ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้
 - 3.1 หนังสือรับรองและผลการทดสอบปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ แคดเมียม พรอท และตะกั่ว ที่ออกให้โดยผู้ผลิตสี หรือ
 - 3.2 ผลทดสอบปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ แคดเมียม พรอท และตะกั่ว โดยทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดดังต่อไปนี้
 - 3.2.1 ปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 3856-5 หรือ IEC 62321 หรือวิธีอื่นเทียบเท่า
 - 3.2.2 ปริมาณแคดเมียม ทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 3856-4 หรือ ASTM D 3335 หรือ IEC 62321 หรือวิธีอื่นเทียบเท่า
 - 3.2.3 ปริมาณพรอท ทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 3856-7 หรือ ASTM D 3624 หรือ IEC 62321 หรือวิธีอื่นเทียบเท่า
 - 3.2.4 ปริมาณตะกั่ว ทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 3856-1 หรือ ISO 6503 หรือ ASTM D 3335 หรือ IEC 62321 หรือวิธีอื่นเทียบเท่า หรือ
 - 3.3 หนังสือรับรองที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นคำขอใช้หมึกจากธรรมชาติ ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ยื่นคำขอ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท
 - 3.4 กรณีใช้หมึกฐานน้ำ
ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบ Azo dyes ในผลิตภัณฑ์ ตามวิธีทดสอบที่ระบุในมาตรฐาน EN 14362 หรือ มาตรฐานระหว่างประเทศ หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

หมายเหตุ : 1) การทดสอบหรือการตรวจวัดต้องทำในห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบ มาตรฐานเลขที่ มอก.17025 (ISO/IEC 17025)

2) การรับรองนี้มีอายุ 3 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้ว สินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

1. ผ่านความเห็นชอบจาก คณะอนุกรรมการเทคนิคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สินค้าและบริการประเภทอุปกรณ์สำนักงาน) เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2561
2. จัดประชุมเผยแพร่และรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2561
3. ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2562
4. ประกาศใช้เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2562