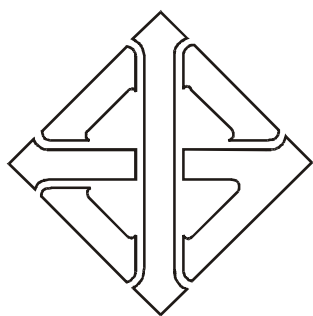




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2494 – 2553

น้ำมันละหุ่งขจัดน้ำสำหรับอุตสาหกรรมเรซิน

DEHYDRATED CASTOR OIL FOR RESIN INDUSTRIES

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 87.060.20

ISBN 978-974-292-977-0

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำมันละหุ่งขจัดน้ำสำหรับอุตสาหกรรมเรซิน

มอก. 2494 – 2553

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 27 ตอนพิเศษ 94 ง
วันที่ 4 สิงหาคม พุทธศักราช 2553

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 482
มาตรฐานน้ำมันพืชสำหรับอุตสาหกรรมสี

ประธานกรรมการ

ผศ.นันทนา จิรธรรมนุกูล

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรรมการ

นายมานพ ลิทธิเดช

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

นายনারถ พรหมรังสรรค์

นางวันทนา สะสมทรัพย์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

นางสาวสุพร ลีละทัศน์านธร

บริษัท ทีโอเอ เคมีคอล อินดัสตรีส์ จำกัด

นางสาวมณฑยา เบ็ญจะลักษณ์

นายวิวรรณพันธ์ พลคะชา

บริษัท สยามเคมีคอลอินดัสตรี จำกัด

นายอดุลย์ เปรมประเสริฐ

บริษัท ธนากรผลิตภัณฑ์น้ำมันพืช จำกัด

นางสาวเบญญา บริบูรณ์วิทย์

บริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน)

นางสาวบุษยา ดาทวี

นายอรุณ เมธาจิตตานนท์

บริษัท สยามน้ำมันละหุ่ง จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นางสาวศุภีพร ศรีพัฒนะพิพัฒน์

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปัจจุบันมีการใช้น้ำมันละหุ่งจัดน้ำในอุตสาหกรรมเรซิน ดังนั้น เพื่อให้มีการผลิตน้ำมันละหุ่งจัดน้ำที่มีคุณภาพ จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำมันละหุ่งจัดน้ำสำหรับอุตสาหกรรมเรซิน ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

ASTM D 961-86 (Reapproved 2001)	Standard Specification for Dehydrated Castor Oil
ASTM D 1544-04	Standard Test Method for Color of Transparent Liquids (Gardner Color Scale)
ASTM D 1545-07	Standard Test Method for Viscosity of Transparent Liquids by Bubble Time Method
ASTM D 1639-90 (Reapproved 1996)	Standard Test Method for Acid Value of Organic Coating Materials
ASTM D 1640-03	Standard Test Methods for Drying , Curing , or Film Formation of Coatings at Room Temperature
ASTM D 1955-85 (Reapproved 1996)	Standard Test Method for Gel Time of Drying Oils
ASTM D 1962-85 (Reapproved 1995)	Standard Test Method for Saponification Value of Drying Oils , Fatty Acids , and Polymerized Fatty Acids
ASTM D 1963-85 (Reapproved 1996)	Standard Test Method for Specific Gravity of Drying Oils, Varnishes , Resins ,and Related Materials at 25/25 °C
ASTM D 2090-98	Standard Test Method for Clarity and Cleanness of Paint and Ink Liquids
Official Methods and Recommended Practices of the AOCS, 6 th Edition, 2009	
มอก. 285 เล่ม 45-2531	นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสีวาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม
มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4212 (พ.ศ. 2553)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

น้ำมันหล่อลื่นจัดน้ำสำหรับอุตสาหกรรมเรซิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำมันหล่อลื่นจัดน้ำสำหรับอุตสาหกรรมเรซิน มาตรฐานเลขที่ มอก. 2494-2553 ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2553

ชาญชัย ชัยรุ่งเรือง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

น้ำมันละหุ่งขจัดน้ำสำหรับอุตสาหกรรมเรซิน

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมเฉพาะน้ำมันละหุ่งขจัดน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมเรซิน

2. บทนิยาม

- ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ให้เป็นไปตามมอก. 285 เล่ม 45 และดังต่อไปนี้
- 2.1 น้ำมันละหุ่งขจัดน้ำสำหรับอุตสาหกรรมเรซิน ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “น้ำมันละหุ่งขจัดน้ำ” หมายถึง น้ำมันละหุ่งที่ผ่านกรรมวิธีทำให้บริสุทธิ์ แล้วผ่านกระบวนการขจัดน้ำออกโดยการให้ความร้อน และเติมสารเร่งปฏิกิริยาเพื่อเป็นน้ำมันข้น (bodied oil) หรือน้ำมันเหลว (unbodied oil) โดยขึ้นกับระดับและระยะเวลาในการให้ความร้อน

3. ชนิด

- 3.1 น้ำมันละหุ่งขจัดน้ำมี 2 ชนิด คือ
- 3.1.1 น้ำมันข้น
- 3.1.2 น้ำมันเหลว

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 4.1 ลักษณะทั่วไป
- เป็นของเหลวสีเหลืองใส ปราศจากตะกอนและสารแขวนลอย
- การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.3
- 4.2 คุณลักษณะทางฟิสิกส์และทางเคมี
- ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

5. การบรรจุ

- 5.1 ให้บรรจุน้ำมันละหุ่งขจัดน้ำในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง และปิดได้สนิท
- 5.2 หากมิได้ตกลงกันเป็นอย่างอื่น ให้น้ำหนักสุทธิของน้ำมันละหุ่งขจัดน้ำในแต่ละภาชนะบรรจุเป็น 190 กิโลกรัม และต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

ตารางที่ 1 คุณสมบัติทางฟิสิกส์และทางเคมี
(ข้อ 4.2)

รายการที่	คุณลักษณะ	เกณฑ์ที่กำหนด		วิธีทดสอบตาม
		น้ำมันชั้น	น้ำมันเหลว	
1	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ที่อุณหภูมิ 25/25 องศาเซลเซียส	0.944 ถึง 0.966	0.926 ถึง 0.937	ASTM D 1963
2	ความหนืด (การ์เดนอร์-โสลต์) ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส	Z2 ถึง Z4	F ถึง I	ASTM D 1545
3	สี (การ์เดนอร์) ไม่เกิน	7	6	ASTM D 1544
4	ค่าของกรด ไม่เกิน	6	6	ASTM D 1639
5	ค่าแชนพอนิฟิเคชัน	188 ถึง 195	188 ถึง 195	ASTM D 1962
6	ค่าไอโอดีน	ไม่น้อยกว่า 100	125 ถึง 145	AOCS Cd 1b-87
7	ระยะเวลาการเกิดเจลที่อุณหภูมิ 315 องศาเซลเซียส นาที	ประมาณ 63	ประมาณ 145	ASTM D 1955
8	ระยะเวลาแห้งและได้ ชั่วโมง	ประมาณ 1.4	ประมาณ 2.5	ASTM D 1640
9	ความใส	ต้องใสและไม่มีสารแขวนลอย		ASTM D 2090
10	ดัชนีหักเหที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส	ที่อุณหภูมิ 25 °C		ข้อ 8.4
		1.486 0 ถึง 1.489 0	1.480 5 ถึง 1.482 5	

6. เครื่องหมายและฉลาก

- 6.1 ที่ภาชนะบรรจุน้ำมันละหุ่งขจัดน้ำทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) คำว่า “น้ำมันละหุ่งขจัดน้ำสำหรับอุตสาหกรรมเรซิน”
 - (2) ชนิด
 - (3) น้ำหนักสุทธิ เป็นกิโลกรัม
 - (4) เดือน ปีที่บรรจุ
 - (5) รหัสรุ่นที่บรรจุ
 - (6) คำเตือน “ห้ามรับประทาน” โดยใช้ตัวอักษรหนาทึบและมีขนาดตัวอักษรใหญ่กว่าตัวอื่นบนฉลาก
 - (7) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 7.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

8. การทดสอบ

- 8.1 ให้ใช้วิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานนี้ หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้
- 8.2 น้ำกลั่นและสารเคมีที่ใช้ต้องมีความบริสุทธิ์ เหมาะสมสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- 8.3 การทดสอบลักษณะทั่วไป
ใส่ตัวอย่างในหลอดแก้วใสที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 มิลลิเมตร ยาว 150 มิลลิเมตร แล้วตรวจพินิจที่อุณหภูมิ (27 ± 2) องศาเซลเซียส
- 8.4 การทดสอบดัชนีหักเห
 - 8.4.1 เครื่องมือ
มาตรดัชนีหักเห (refractometer) ที่วัดดัชนีหักเหในช่วงความยาวคลื่นโซเดียมดีไลน์ (sodium D-line)
 - 8.4.2 วิธีทดสอบ
วัดดัชนีหักเหของตัวอย่างที่อุณหภูมิ (25 ± 0.5) องศาเซลเซียส

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 7.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง น้ำมันละหุ่งขจัดน้ำชนิดเดียวกัน ที่ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน บรรจุในคราวเดียวกัน ในภาชนะบรรจุชนิดและขนาดเดียวกัน มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก (เฉพาะขนาดของภาชนะบรรจุไม่เกิน 210 ลิตร)
- ก.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.1
- ก.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5. และข้อ 6. ในแต่ละรายการ ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.1 จึงจะถือว่าน้ำมันละหุ่งขจัดน้ำรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ก.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก

(เฉพาะขนาดของภาชนะบรรจุไม่เกิน 210 ลิตร)

(ข้อ ก.2.1)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 25	2	0
26 ถึง 150	8	1
151 ถึง 500	13	2
501 ถึง 1 200	20	3
เกิน 1 200	32	5

- ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ

- ก.2.2.1 กรณีที่ขนาดของภาชนะบรรจุไม่เกิน 210 ลิตร

ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลากแล้ว โดยเขย่าหรือกลิ้งภาชนะบรรจุจนน้ำมันละหุ่งขจัดน้ำเข้ากันดี แล้วใช้เครื่องมือที่เหมาะสมตักตัวอย่างจากแต่ละภาชนะบรรจุภาชนะบรรจุละเท่า ๆ กัน ผสมรวมกันให้ได้ตัวอย่างรวมไม่น้อยกว่า 2 ลิตร

- ก.2.2.2 กรณีที่ขนาดของภาชนะบรรจุเกิน 210 ลิตร

ให้ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมตักตัวอย่างที่ระดับต่าง ๆ 3 ระดับ คือ ระดับบน ระดับกลาง และระดับล่าง ให้ได้ปริมาตรเท่า ๆ กัน ผสมรวมกันให้ได้ตัวอย่างรวมไม่น้อยกว่า 2 ลิตร

ก.2.2.3 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4. ทุกรายการ จึงจะถือว่าน้ำมันละหุ่งจัดน้ำรูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างน้ำมันละหุ่งจัดน้ำต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 และข้อ ก.2.2.3 ทุกข้อ จึงจะถือว่าน้ำมันละหุ่งจัดน้ำรูนนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
