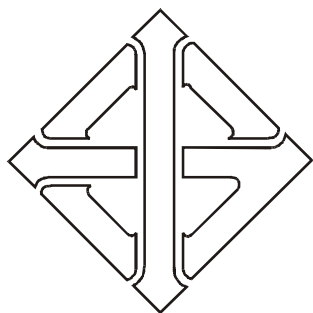




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก.976–2551

น้ำมันเกียร์ยานยนต์

AUTOMOTIVE GEAR OIL

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 75.100

ISBN 978-974-292-555-0

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำมันเกียร์ยานยนต์

มอก.976-2551

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400  
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 125 ตอนพิเศษ 98 ง  
วันที่ 12 มิถุนายน พุทธศักราช 2551

**คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 572**  
**มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำมันเกียร์**

**ประธานกรรมการ**

นายเพียรพรรค ทศคร

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**กรรมการ**

นางสุดา นันทวิทยา

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

นางวรรณ อุไพบูลย์

นายปิยวัฒน์ จงสนองทรัพย์

กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน

นางสาวปิยนุช ศรีสมพงษ์

นางสุกัญญา สันทัต

สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

นายไพรัช วรรณวิชัย

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

นายสุชาติ แก้วทอง

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

นางพุลพร แสงบางปลา

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

พ.อ.(พิเศษ) สุรเทพ อภัยจิตร

ราชยานยนต์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

นางธิดิมา โพธิสุข

บริษัทปตท. จำกัด (มหาชน)

นายภณัฐ ปิยธรรมาภรณ์

บริษัทโตโยต้ามอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

นายวสันต์ วีระวงษ์

บริษัทอิชูมมอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

นายชาคร เกิดโกคา

บริษัทสยามกลการและนิสสัน จำกัด

นายนิธิภัทร เอ็มอัมธรรม

นายยุทธศักดิ์ พระวิสัย

บริษัทน้ำมันคาลเท็กซ์ (ไทย) จำกัด

นายจักรพรรดิ สุวรรณสุข

นายประชาธิฐ มงคลชีพ

บริษัทเอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

นายชัยพร เฮงศรีธวัช

นายเชาวลิต มหาทุมะรัตน์

บริษัทเชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด

**กรรมการและเลขานุการ**

นางกนกวรรณ บุญยาพิษฐาน

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นางกิงแก้ว อริยเดช

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำมันเกียร์ยานยนต์ ได้ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำมันเกียร์ มาตรฐานเลขที่ มอก.976-2533 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 107 ตอนที่ 127 วันที่ 24 กรกฎาคม พุทธศักราช 2533 ต่อมาได้พิจารณาเห็นสมควรแก้ไขปรับปรุง ขอบข่าย ชั้นคุณภาพ ชนิด และสัญลักษณ์ รวมทั้งคุณลักษณะที่ต้องการเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบันจึงได้ยกเลิกมาตรฐานเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นมาใหม่

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากผู้ทำ ผู้ใช้ และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASTM D 97-04                                       | Standard Test Method for Pour Point of petroleum products                                                                                                                                                                                   |
| ASTM D 445-04e1                                    | Standard Test Method for Kinematic Viscosity of Transparent and Opaque Liquids (and the Calculation of Dynamic Viscosity)                                                                                                                   |
| ASTM D 892-03                                      | Standard Test Method for Foaming Characteristics of Lubricating Oils                                                                                                                                                                        |
| ASTM D 2983-04a                                    | Standard Test Method for Low-Temperature Viscosity of Lubricants Measured by Brookfield Viscometer                                                                                                                                          |
| มอก.1182 เล่ม 2-2537                               | การทดสอบปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เล่ม 2 จุดวาบไฟและจุดติดไฟโดยถ้วยเปิดคลีฟแลนด์                                                                                                                                                     |
| มอก.1182 เล่ม 12-2541                              | การทดสอบปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เล่ม 12 การกักกรองทองแดง โดยวิธีทดสอบความหมองแผ่นทองแดง                                                                                                                                            |
| มอก.1800-2542                                      | ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม-วิธีทดสอบจุดไหลเท                                                                                                                                                                                                       |
| Society of Automotive Engineers (SAE) J 306 JUL 98 | Automotive Gear Lubricant Viscosity Classification                                                                                                                                                                                          |
| Society of Automotive Engineers (SAE) J 308 JAN 96 | Axle and Manual Transmission Lubricants                                                                                                                                                                                                     |
| ASTM STP 512A                                      | Laboratory Performance Test for Automotive Gear Lubricants Intended for API G L-5 Service (March, 1987)                                                                                                                                     |
| ASTM D 4951-02                                     | Standard Test Method for Determination of Additive Elements in Lubricating Oils by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry                                                                                                  |
| ASTM D 5185-02 e 2                                 | Standard Test Method for Determination of Additive Elements Wear Metals, and Contaminants in used Lubricating Oils and Determination of Selected Elements in Base Oils by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry (ICP-AES) |
| มอก.1799-2542                                      | ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม-วิธีคำนวณดัชนีความหนืดจากความหนืดจลน์                                                                                                                                                                                   |

มอก.1182 เล่ม 3-2537

การทดสอบปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เล่ม 3 วิธีหา  
ความหนาแน่นสัมพัทธ์หรือความถ่วงเอพียูด้วยไฮโดรมิเตอร์

มอก.1380-2539

การชักตัวอย่างปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม

ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง กำหนดชนิดสินค้าห้ามนำเข้าที่ต้องบรรจุสินค้าตามปริมาณที่กำหนด (ฉบับที่ 2)  
พ.ศ. 2545

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม  
มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3836 ( พ.ศ. 2551 )

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

น้ำมันเกียร์

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

น้ำมันเกียร์ยานยนต์

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำมันเกียร์ยานยนต์ มาตรฐานเลขที่ มอก.976-2533

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1638 (พ.ศ.2533) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำมันเกียร์ยานยนต์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 976-2533 ลงวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ.2533 และออกประกาศ กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำมันเกียร์ยานยนต์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 976-2551 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2551

สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## น้ำมันเกียร์ยานยนต์

### 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดสมบัติของน้ำมันเกียร์สำหรับยานยนต์ ทั้งนี้ไม่ครอบคลุมถึงน้ำมันสำหรับเกียร์อัตโนมัติ

### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 น้ำมันเกียร์ยานยนต์ ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “น้ำมันเกียร์” หมายถึง น้ำมันที่ใช้สำหรับหล่อลื่นชุดเฟืองยานยนต์
- 2.2 ชุดเฟืองยานยนต์ หมายถึง ชุดเฟืองสำหรับถ่ายทอดกำลังในยานยนต์ เช่น ชุดเฟืองท้าย กระปุกเกียร์ กระปุกพวงมาลัย
- 2.3 น้ำมันพื้นฐาน (base oil) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันดิบสำหรับใช้ทำผลิตภัณฑ์หล่อลื่น ไม่รวมถึงน้ำมันพื้นฐานจากน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว
- 2.4 น้ำมันพื้นฐานสังเคราะห์ (synthetic base oil) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกรรมวิธีสังเคราะห์
- 2.5 สารเติมแต่ง (additive) หมายถึง สารเคมีที่ผสมกับน้ำมันพื้นฐานหรือน้ำมันพื้นฐานสังเคราะห์ด้วยสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้ได้น้ำมันเกียร์ที่มีสมบัติตามที่ต้องการ

### 3. ชั้นคุณภาพ ชนิด และสัญลักษณ์

- 3.1 น้ำมันเกียร์แบ่งเป็น 3 ชั้นคุณภาพ คือ
- 3.1.1 ชั้นคุณภาพ API GL-1 ใช้กับเฟืองที่มีความเร็วรอบต่ำหรือรับโหลดต่ำ เช่น เฟืองพินตรง เฟืองพินเฉียงในกระปุกเกียร์ธรรมดาของยานยนต์ หรือเฟืองเดือยหมุน และเฟืองหนอนที่ทำงานเบา
- 3.1.2 ชั้นคุณภาพ API GL-4 ใช้กับเฟืองท้ายประเภทเดือยหมุนและกระปุกเกียร์ธรรมดาของยานยนต์ที่ทำงานหนัก มีความเร็วรอบสูงแต่แรงบิดต่ำ หรือความเร็วรอบต่ำแต่แรงบิดสูง
- 3.1.3 ชั้นคุณภาพ API GL-5 ใช้กับเฟืองท้ายประเภทไฮปอยด์ และเฟืองอื่นๆ ที่ทำงานหนักมาก มีความเร็วรอบสูงและมีแรงกระแทก หรือความเร็วรอบสูงแต่แรงบิดต่ำ หรือความเร็วรอบต่ำแต่แรงบิดสูง

3.2 น้ำมันเกียร์แต่ละชั้นคุณภาพแบ่งตามความหนืดเป็น 2 ชนิด คือ

3.2.1 ชนิดความหนืดเดียว แบ่งตามข้อกำหนดของ SAE (Society of Automotive Engineers) ออกเป็น 8 ระดับความหนืด ใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

3.2.1.1 SAE 75 W

3.2.1.2 SAE 80 W

3.2.1.3 SAE 85 W

3.2.1.4 SAE 80

3.2.1.5 SAE 85

3.2.1.6 SAE 90

3.2.1.7 SAE 140

3.2.1.8 SAE 250

3.2.2 ชนิดความหนืดรวม เป็นชนิดที่มีสมบัติความหนืดหลายระดับ เช่น SAE 80 W-90 มีสมบัติความหนืดตั้งแต่ระดับ 80 W ถึง ระดับ 90

#### 4. ส่วนประกอบและการทำ

4.1 น้ำมันเกียร์ต้องทำจากน้ำมันพื้นฐาน หรือน้ำมันพื้นฐานสังเคราะห์ หรือส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ทั้งสอง และอาจผสมสารเติมแต่งด้วยก็ได้

#### 5. คุณลักษณะที่ต้องการ

5.1 คุณลักษณะทางเคมีและฟิสิกส์

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

5.2 สมรรถนะในการใช้งาน

น้ำมันเกียร์เฉพาะชั้นคุณภาพ API GL-4 และชั้นคุณภาพ API GL-5 ต้องมีสมรรถนะในการใช้งานเป็นไปตามตารางที่ 2

ในกรณีที่ไม่สามารถทดสอบสมรรถนะการใช้งานได้ในประเทศ ผู้ทำต้องแสดงเอกสารรับรองสูตรที่ใช้ ดังนี้

- (1) เอกสารแสดงชนิดและสมบัติของน้ำมันพื้นฐานสังเคราะห์ จากผู้ทำน้ำมันพื้นฐานหรือน้ำมันพื้นฐานสังเคราะห์
- (2) เอกสารรับรองของผู้ทำสารเติมแต่ง แสดงชื่อและปริมาณของสารเติมแต่งซึ่งเมื่อใช้กับน้ำมันพื้นฐานหรือน้ำมันพื้นฐานสังเคราะห์ตามข้อ (1) แล้วต้องเป็นไปตามตารางที่ 2
- (3) เอกสารแสดงรายละเอียดของสารเติมแต่งในข้อ (2) ซึ่งแสดงปริมาณธาตุองค์ประกอบและสมบัติที่สำคัญ และเมื่อวิเคราะห์ธาตุองค์ประกอบดังกล่าวตาม ASTM D 4951 หรือ ASTM D 5185 แล้ว ผลการวิเคราะห์ธาตุองค์ประกอบที่มีอยู่ในน้ำมันเกียร์ต้องมีปริมาณตามที่ระบุไว้ในเอกสารรับรองของผู้ทำสารเติมแต่ง

**ตารางที่ 1 คุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์**  
(ข้อ 5.1)

| รายการ<br>ที่ | คุณลักษณะ                                                                                                                  | ชั้นคุณภาพ                           |          |          |        |        |                   |         |         | วิธีทดสอบตาม     |             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|--------|--------|-------------------|---------|---------|------------------|-------------|
|               |                                                                                                                            | ชนิด                                 |          |          |        |        |                   |         |         |                  |             |
|               |                                                                                                                            | SAE 75 W                             | SAE 80 W | SAE 85 W | SAE 80 | SAE 85 | SAE 90            | SAE 140 | SAE 250 |                  |             |
| 1             | ความหนืดจลน์ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ตารางมิลลิเมตรต่อวินาที (เซนติสโตกส์)<br>ไม่น้อยกว่า<br>น้อยกว่า                  | 4.1                                  | 7.0      | 11.0     | 7.0    | 11.0   | 13.5              | 24.0    | 41.0    | มอก.1801         |             |
| 2             | ความหนืดที่ 150 000 เมกะพาสคัล.วินาที อุณหภูมิสูงสุด ไม่เกิน                                                               | -40                                  | -26      | -12      | -      | -      | -                 | -       | -       |                  | ASTM D 2983 |
| 3             | ดัชนีความหนืด ไม่น้อยกว่า                                                                                                  | 85                                   | 85       | 85       |        |        | 85                | 85      |         |                  |             |
| 4             | จุดวาบไฟ องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า                                                                                          | 170                                  | 175      | 175      | 175    | 175    | 180               | 180     | 180     | มอก.1182 เล่ม 2  |             |
| 5             | จุดไหลเท องศาเซลเซียส ไม่เกิน                                                                                              | -25                                  | -20      | -15      | -10    | -10    | -10 <sup>1)</sup> | -5      | -5      | มอก.1800         |             |
| 6             | การกักคร่อนทองแดง ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง                                                          | ต้องไม่เกินแผ่นทองแดงอ้างอิง เบอร์ 1 |          |          |        |        |                   |         |         | มอก.1182 เล่ม 12 |             |
| 7             | ฟองอากาศที่อุณหภูมิ 24 องศาเซลเซียส 93.5 องศาเซลเซียส และ 24 องศาเซลเซียส หลัง 93.5 องศาเซลเซียส ลูกบาศก์เซนติเมตร ไม่เกิน |                                      |          |          |        |        |                   |         |         | ASTM D 892       |             |
|               | หลังจากเป่าอากาศเข้าไปเป็นเวลา 5 นาที แล้วหยุดเป่า                                                                         | 100                                  | 100      | 100      | 100    | 100    | 100               | 100     | 100     |                  |             |
|               | หลังจากตั้งทิ้งไว้เป็นเวลา 10 นาที                                                                                         | 10                                   | 10       | 10       | 10     | 10     | 10                | 10      | 10      |                  |             |

หมายเหตุ <sup>1)</sup> หมายถึง ในกรณีของ API GL-1 อุณหภูมิของจุดไหลเทไม่เกิน -5 องศาเซลเซียส

**ตารางที่ 2 สมรรถนะในการใช้งาน**  
(ข้อ 5.2)

| รายการที่ | คุณลักษณะ                            | เกณฑ์ที่กำหนด    |                  | วิธีทดสอบ<br>ตาม  |
|-----------|--------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|
|           |                                      | API GL - 4       | API GL - 5       |                   |
| 1         | ความสามารถในการรับภาระ               |                  |                  |                   |
|           | Gear Distress - Low Speed High Load  | -                | ต้องผ่านการทดสอบ | ASTM STP-512 L-37 |
|           | Gear Distress - Low Speed High Load  | ต้องผ่านการทดสอบ | -                | CRC L-20          |
|           | Gear Scoring - High Speed Shock Load | -                | ต้องผ่านการทดสอบ | ASTM STP-512-L-42 |
| 2         | เสถียรภาพต่อความร้อนและความต้าน      |                  |                  |                   |
|           | ปฏิกิริยาออกซิเดชัน                  | -                | ต้องผ่านการทดสอบ | ASTM STP-512 L-60 |
| 3         | ความทนต่อการกัดกร่อนในสภาวะที่มีน้ำ  | -                | ต้องผ่านการทดสอบ | ASTM STP-512 L-33 |

## 6. การบรรจุ

- 6.1 ให้บรรจุน้ำมันเกียร์ในภาชนะที่แห้ง สะอาด ไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำมันเกียร์ ไม่รั่วซึม และมีฝาปิดได้สนิท
- 6.2 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามมาตรฐานนี้จะต้องตีตราหรือฉลากโดยวิธีใดวิธีหนึ่งที่ภาชนะบรรจุทุกหน่วย ถ้าการตีตราหรือฉลากเกิดการชำรุดเสียหายก่อนถึงผู้รับจะถือว่าผลิตภัณฑ์นั้นอาจมีคุณภาพไม่ถูกต้อง
- 6.3 หากมิได้ตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปริมาตรสุทธิของน้ำมันเกียร์ในแต่ละภาชนะบรรจุ เป็นดังนี้
- 6.3.1 สำหรับใช้กับรถยนต์ เป็น 1.0 ลูกบาศก์เดซิเมตร 3.0 ลูกบาศก์เดซิเมตร 3.5 ลูกบาศก์เดซิเมตร 4.0 ลูกบาศก์เดซิเมตร 4.5 ลูกบาศก์เดซิเมตร และ 5.0 ลูกบาศก์เดซิเมตร
- 6.3.2 สำหรับใช้กับรถจักรยานยนต์ เป็น 0.5 ลูกบาศก์เดซิเมตร 0.7 ลูกบาศก์เดซิเมตร 0.8 ลูกบาศก์เดซิเมตร และ 1.0 ลูกบาศก์เดซิเมตร
- การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.2

## 7. เครื่องหมายและฉลาก

- 7.1 ในกรณีที่ขนาดบรรจุไม่เกิน 5 ลูกบาศก์เดซิเมตร
- 7.1.1 ที่ภาชนะบรรจุน้ำมันเกียร์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และไม่ลบเลือนง่าย
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
  - (2) ประเภท ชั้นคุณภาพ และสัญลักษณ์แสดงชนิด
  - (3) ปริมาตรสุทธิ เป็นลูกบาศก์เดซิเมตร หรือลิตร
  - (4) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
  - (5) ข้อเสนอแนะในการใช้
  - (6) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ

- 7.1.2 ที่หีบห่อภาชนะบรรจุน้ำมันเกียร์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และไม่ลบลื่อนง่าย
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
  - (2) ประเภท ชั้นคุณภาพ และสัญลักษณ์แสดงชนิด
  - (3) ปริมาตรสุทธิ เป็นลูกบาศก์เดซิเมตร หรือลิตร
  - (4) จำนวน
  - (5) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
  - (6) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ
- 7.2 ในกรณีที่ขนาดบรรจุมากกว่า 5 ลูกบาศก์เดซิเมตร  
ที่ภาชนะบรรจุน้ำมันเกียร์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และไม่ลบลื่อนง่าย
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
  - (2) ประเภท ชั้นคุณภาพ และสัญลักษณ์แสดงชนิด
  - (3) ปริมาตรสุทธิ เป็นลูกบาศก์เดซิเมตร หรือลิตร
  - (4) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
  - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ
- 7.3 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

## 8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 8.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

## 9. การทดสอบ

- 9.1 ให้ใช้วิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานนี้ หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้ง ให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้
- 9.2 การทดสอบปริมาตรสุทธิ  
ให้หาปริมาตรสุทธิโดยคำนวณจากน้ำหนักสุทธิ และความหนาแน่นของตัวอย่างที่ ได้จากการทดสอบตาม มอก.1182 เล่ม 3

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน  
(ข้อ 8.1)

ก.1 รุ่น

ก.1.1 กรณีภาชนะบรรจุขนาดเล็ก (ขนาดไม่เกิน 210 ลูกบาศก์เดซิเมตร)

รุ่น หมายถึง น้ำมันเกียร์ ชั้นคุณภาพและชนิดเดียวกัน ที่บรรจุในภาชนะชนิดและขนาดเดียวกัน มีตราหรือเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

ก.1.2 กรณีภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ (ขนาดเกิน 210 ลูกบาศก์เดซิเมตร)

รุ่น หมายถึง น้ำมันเกียร์ในภาชนะบรรจุเดี่ยวภาชนะนั้น

ก.2 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

ก.2.1 การชักตัวอย่าง

ให้ชักตัวอย่างโดยการสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามมอก.1380 ให้ได้ตัวอย่างรวมไม่น้อยกว่า 15 ลูกบาศก์เดซิเมตร

ก.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างน้ำมันเกียร์ต้องเป็นไปตามข้อ 5. ทุกรายการ จึงจะถือว่าน้ำมันเกียร์รุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้