



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยางล้อสูบลม :
ข้อกำหนดด้านเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนน
การยึดเกาะถนนบนพื้นเปียก และความต้านทานการหมุน
มาตรฐานเลขที่ มอก. 2721-2560



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยางล้อสุบลม : ข้อกำหนดด้านเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนน
การยึดเกาะถนนบนพื้นเปียก และความต้านทานการหมุน
มาตรฐานเลขที่ มอก. 2721-2560

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ
อนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละมาตรฐานให้สอดคล้องกับประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง
หลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยางล้อสุบลม :
ข้อกำหนดด้านเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนนการยึดเกาะถนนบนพื้นเปียก และความต้านทานการหมุน
มาตรฐานเลขที่ มอก. 2721-2560 ฉบับลงวันที่ ๑๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒ และกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการ
ตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยางล้อสุบลม : ข้อกำหนดด้านเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนน
การยึดเกาะถนนบนพื้นเปียก และความต้านทานการหมุน มาตรฐานเลขที่ มอก. 2721-2560 ดังรายละเอียดท้าย
ประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายธนะ อัลภาชน์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

**หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยางล้อสุบลม : ข้อกำหนดด้านเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนน
การยึดเกาะถนนบนพื้นเปียก และความต้านทานการหมุน
มาตรฐานเลขที่ มอก. 2721-2560**

1. ขอบข่าย

เอกสารฉบับนี้กำหนด เอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต นิยามโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รูปแบบการอนุญาต การตรวจระบบการควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ การอนุญาตนำเข้าเฉพาะครั้ง การออกใบอนุญาต วิธีการ รูปแบบการแสดงค่าระดับเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนน ค่าดัชนีของการยึดเกาะถนนบนพื้นเปียก และค่าสัมประสิทธิ์ของความต้านทานการหมุน การตรวจติดตามผล และเงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

2. การยื่นคำขอ

ในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาดังนี้

- 2.1 เอกสารตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล
- 2.2 เอกสารเพิ่มเติม ได้แก่ รายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่ขอตามข้อ 3.1 และ 3.2 ของ มอก. 2721-2560
- 2.3 ภาพตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายมาตรฐานพร้อมระบุตำแหน่งที่จะแสดงบนผลิตภัณฑ์หลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว

3. โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.)นี้หมายถึง โรงงานที่อย่างน้อยต้องมีกระบวนการประกอบขึ้นรูปร่าง (Tyre Building) และอบยาง (Tyre Curing) เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยางล้อสุบลม

**4. รูปแบบการอนุญาต มี 1 แบบ ดังนี้
อนุญาตทั่วไป**

5. การตรวจระบบการควบคุมคุณภาพ

ระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล และสำหรับมาตรฐานนี้ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ยอมรับดังต่อไปนี้

- (1) รายงานผลการประเมินระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานหรือหน่วยตรวจ **หรือ**
- (2) เอกสารรับรอง (Letter of Conformance) จากโรงงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (Registered manufacturer) **หรือ**
- (3) ใบรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมอก.9001 หรือ ISO 9001 หรือ IATF 16949 ที่มีขอบข่ายครอบคลุมกระบวนการผลิต จากหน่วยงานที่สำนักงานยอมรับหรือภายใต้ข้อตกลงการยอมรับร่วม เช่น IAF **หรือ**
- (4) ใบรับรองผลิตภัณฑ์ (Certificate of Conformity) ที่ออกโดยหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ตรวจสอบการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือหน่วยงานภายใต้ข้อตกลงยอมรับร่วม

รายละเอียดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล

6. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์

กรณียื่นคำขอโดยใช้ใบรับรองผลิตภัณฑ์ตามข้อ 5 (4) ไม่ต้องตรวจสอบผลิตภัณฑ์

6.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้

ชื่อทางการค้า และ รุ่นดอกยาง (Brand name and Trade description)	ไทร์ คลาส (Tyre class)	คุณลักษณะ พิเศษ (ถ้ามี)	โครงสร้าง (Structure)	ความกว้าง ภาคตัดระนาบ (Nominal Section Width)	ดัชนี ความสามารถ การรับโหลด (Load- capacity index)	ประเภทใช้ งาน (Category of use)	ขนาดยาง (Size of tyre) *
ตามที่ระบุ	C1	Reinforced (or extra load)	-เรเดียล -เรเดียลแบบ รันแฟลต	ตามที่ระบุ	0-120	- ทั่วไป - บนหิมะ - บนหิมะ	ตามที่ระบุ
	C2	Traction	-เรเดียล -ผ้าใบเฉียง		60-121	สภาพ รุนแรง	
	C3		-ผ้าใบเฉียงแบบ เบลท์		60-200	- พิเศษ	

หมายเหตุ* ตัวอย่างขนาดยาง (Size of tyre) เช่น 205/70R15 มีความหมายดังต่อไปนี้

205 คือ ความกว้างภาคตัดระนาบ (Nominal Section Width)

70 คือ อัตราส่วนลักษณะยางระบุ (Nominal Aspect Ratio) ซึ่งเท่ากับ ความสูงภาคตัดระนาบ (Nominal Section Height)/ความกว้างภาคตัดระนาบ x 100

15 คือ รหัสเส้นผ่านศูนย์กลางวงล้อระบุ (Nominal Rim diameter code)

6.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

ให้เก็บตัวอย่างโดยแยกตามข้อกำหนด ดังนี้

6.2.1 การตรวจสอบเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนน

6.2.1.1 เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อชื่อทางการค้ารุ่นดอกยาง ต่อไทร์คลาส ต่อประเภทใช้งาน ต่อโครงสร้าง โดยเลือกยางล้อที่มีความกว้างภาคตัดระนาบ (Nominal Section Width) สูงสุด

(ก) หากความกว้างภาคตัดระนาบเท่ากัน ให้เลือกยางล้อที่มีอัตราส่วนลักษณะยาง (Aspect Ratio) ต่ำสุด

(ข) หากความกว้างภาคตัดระนาบเท่ากันและอัตราส่วนลักษณะยางเท่ากัน ให้เลือกยางล้อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางวงล้อสูงสุด

6.2.1.2 ตัวอย่าง 1 ชุด ประกอบด้วยยางล้อสุบลม จำนวน 4 เส้น

6.2.2 การตรวจสอบการยึดเกาะถนนบนพื้นเปียก

6.2.2.1 เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่างต่อชื่อทางการค้ารุ่นดอกยาง ต่อไทร์คลาส ต่อประเภทใช้งาน ต่อโครงสร้าง โดยเลือกยางล้อที่มีความกว้างภาคตัดระนาบต่ำสุด

- หากความกว้างภาคตัดระนาบเท่ากัน ให้เลือกยางล้อที่มีอัตราส่วนลักษณะยางสูงสุด

- หากความกว้างภาคตัดระนาบเท่ากันและอัตราส่วนลักษณะยางเท่ากัน ให้เลือกยางล้อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางวงล้อต่ำสุด

6.2.2.2 ตัวอย่าง 1 ชุด ประกอบด้วยยางล้อสุบลม

(1) สำหรับยางไทร์คลาส C1

(ก) ใช้ยางล้อ (Candidate tyre) จำนวน 4 เส้น กรณีทดสอบด้วยการใช้ passenger car

(ข) ใช้ยางล้อ (Candidate tyre) จำนวน 1 เส้น กรณีทดสอบด้วยการใช้ trailer หรือ special purpose tyre evaluation vehicle

(2) สำหรับยางไทร์คลาส C2 C3

(ก) ใช้ยางล้อ (Candidate tyre) จำนวน 4 หรือ 6 เส้น ตามลักษณะเพลาท้าย กรณีทดสอบด้วยการใช้ Standard vehicle

(ข) ใช้ยางล้อ (Candidate tyre) จำนวน 1 เส้น กรณีทดสอบด้วยการใช้ trailer หรือ special purpose tyre evaluation vehicle

6.2.3 การตรวจสอบความต้านทานการหมุน

6.2.3.1 เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อชื่อทางการค้ารุ่นดอกยาง ต่อไทร์คลาส ต่อประเภทใช้งาน โดยเลือกยางล้อที่มีดัชนีความสามารถการรับโหลดต่ำสุด

หากดัชนีความสามารถการรับโหลดเท่ากันในแบบทั่วไป (Standard Tyre) และแบบ เสริมความแข็งแรง (Extra Load/Reinforce) ให้เลือกแบบทั่วไป

หากดัชนีความสามารถการรับโหลดเท่ากันในแบบทั่วไป (Standard Tyre) และแบบ รันแฟลต (Run Flat Tyre) ให้เลือกแบบรันแฟลต

6.2.3.2 ตัวอย่าง 1 ชุด ประกอบด้วยยางล้อสุบลม จำนวน 1 เส้น

6.2.4 การตรวจสอบการยึดเกาะถนนบนพื้นหิมะ (เฉพาะประเภทใช้งานบนหิมะสภาพรุนแรง)

6.2.4.1 สำหรับยางไทร์คลาส C1 และ C2 ให้ใช้วิธีการทดสอบแบบ Break on snow method หรือ Spin traction method โดยเก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อชื่อทางการค้ารุ่นดอกยาง ต่อไทร์คลาส ต่อประเภทใช้งาน ต่อโครงสร้าง โดยเลือกยางล้อที่มีความกว้างภาคตัดระนาบ (Nominal Section Width) สูงสุด

6.2.4.2 สำหรับยางไทร์คลาส C3 ให้ใช้วิธีการทดสอบแบบ Acceleration method โดยเก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อชื่อทางการค้ารุ่นดอกยาง ต่อไทร์คลาส ต่อประเภทใช้งาน ต่อโครงสร้าง โดยเลือกยางล้อที่มีความกว้างภาคตัดระนาบ (Nominal Section Width) ต่ำสุด

6.2.4.3 ตัวอย่าง 1 ชุด ประกอบด้วยยางล้อสุบลมจำนวน 4 เส้น

6.3 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์มีการควบคุมผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ดังนี้

6.3.1 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานทุกรายการ โดยที่แต่ละรายการ อาจกระทำโดยผู้ขอรับใบอนุญาต หรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย

6.3.2 มีเครื่องมือทดสอบ และต้องทดสอบเป็นประจำที่โรงงาน ในรายการต่อไปนี้

ไม่มี

6.4 การขออนุญาตทำ/นำเข้าผลิตภัณฑ์ ของผู้ยื่นคำขอเพื่อนำมาใช้เป็นตัวอย่างในการตรวจสอบเพื่อขออนุญาต สมอ. กำหนดจำนวนผลิตภัณฑ์ไว้ ดังนี้ (เฉพาะ ม. 20 และ ม. 21)

6.4.1 การขออนุญาตทำผลิตภัณฑ์เป็นตัวอย่าง สามารถทำได้ไม่เกิน 20 เส้นต่อตัวอย่างต่อ 1 รายการทดสอบ

6.4.2 การขออนุญาตนำเข้าผลิตภัณฑ์เป็นตัวอย่าง สามารถนำเข้าได้ไม่เกิน 20 เส้นต่อตัวอย่างต่อ 1 รายการทดสอบ

6.5 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตสามารถขอใช้ใบรับรอง (Certificate) จากหน่วยรับรอง (Type Approval Authority) หรือรายงานผลการทดสอบ (Type Approval Test Report) จากหน่วยบริการทางเทคนิค (Technical Service) ตาม UN Regulation No.117 ภายใต้ความตกลงปี 1958 ของคณะกรรมการการเศรษฐกิจแห่งยุโรปของสหประชาชาติ

หมายเหตุ รายงานผลการทดสอบ (Type Approval Test Report) ให้เลือกใช้วิธีการเก็บตัวอย่างตามข้อ 6.2 ส่วนใบรับรอง (Certificate) จะใช้ได้ตามรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่ปรากฏอยู่ในใบรับรองเท่านั้น

7. การอนุญาตนำเข้าเฉพาะครั้ง (ถ้ามี)

-

8. การออกใบอนุญาต

การออกใบอนุญาต จะระบุรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่อนุญาตตามการจำแนกผลิตภัณฑ์ตามข้อ 6.1 และเครื่องหมายระดับเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนน การยึดเกาะถนนบนพื้นเปียก และความต้านทานการหมุนตามระดับที่ทดสอบได้ เช่น S1WR1 S1WR2 S2WR1 หรือ S2WR2

ตัวอย่างการออกใบอนุญาต

(1) กรณีที่ไม่ใช่ยาง C3 โครงสร้างผ้าใบเฉียง

ยาง (ชื่อทางการค้าและรุ่นดอกยาง)

ไทรคลาส C1 ประเภทใช้งานทั่วไปโครงสร้างเรเดียล

ได้รับการรับรอง S2WR2

ขนาดยาง 205/50R17 93

(2) กรณียาง C3 โครงสร้างผ้าใบเฉียง

ยาง (ชื่อทางการค้าและรุ่นดอกยาง)

ไทรคลาส C3 ประเภทใช้งานทั่วไป โครงสร้างผ้าใบเฉียง

ได้รับการรับรอง W

ขนาดยาง 11.00 146/144

9. วิธีการ รูปแบบการแสดงค่าระดับเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนน ค่าดัชนีของการยึดเกาะถนนบนพื้นเปียก และค่าสัมประสิทธิ์ของความต้านทานการหมุน

ให้ใช้เอกสาร Regulation (EC) No 1222/2009 of the European parliament and the council และเอกสารอื่นที่ European parliament and the council ออกประกาศแก้ไข Regulation (EC) No 1222 มาเป็นแนวทางโดยให้

(1) แสดงค่าระบุของระดับเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนน ค่าดัชนีของการยึดเกาะพื้นเปียก และค่าสัมประสิทธิ์ของความต้านทานการหมุนดังนี้

ค่าระดับเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนน $XX \text{ dB}(A)$

ค่าดัชนีของการยึดเกาะถนนบนพื้นเปียก $X.XX$

ค่าสัมประสิทธิ์ของความต้านทานการหมุน $X.X$

(2) ต้องมีขนาดอย่างน้อย ความกว้าง 75 mm และความสูง 110 mm

(3) ตัวอย่างการแสดงผลละเอียดแนะนำให้เป็นไปตามรูปแบบที่แนบ

10. การตรวจติดตามผล

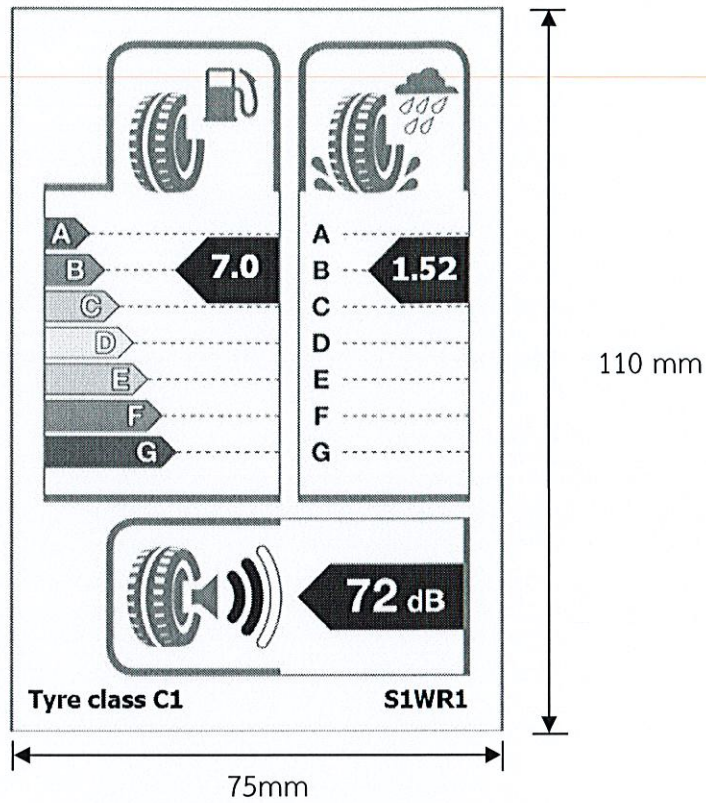
สมอ. จะดำเนินการตรวจติดตามผลภายหลังการอนุญาตตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผลต่อไป

11. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด

ตัวอย่างรูปแบบการแสดงค่าระดับเสียงจากยางล้อที่สัมผัสผิวถนน ค่าดัชนีของการยึดเกาะถนนบนพื้นเปียก และค่าสัมประสิทธิ์ของความต้านทานการหมุน (ข้อ 9.3)

กรณีที่ไม่ใช่ยาง C3 โครงสร้างผ้าใบเฉียง



กรณียาง C3 โครงสร้างผ้าใบเฉียง

