

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 1162 – 2548

ECE Regulation No.11

02 Series of Amendments

อุปกรณ์ล็อกประตูและอุปกรณ์ยึดประตูของยานยนต์

**DOOR LATCHES AND DOOR RETENTION COMPONENTS OF MOTOR
VEHICLES**

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 33.100

ISBN 974-1508-18-2

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
อุปกรณ์ล็อกประตูและอุปกรณ์ยึดประตูของยานยนต์

มอก. 1162 – 2548

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศและงานทั่วไปเล่ม 123 ตอนที่ 87ง
วันที่ 31 สิงหาคม พุทธศักราช 2549

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอุปกรณ์ล็อกประตูและอุปกรณ์ยึดประตูของยานยนต์ นี้ ได้ประกาศครั้งแรกเป็น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบ้านพักประตูลงยนต์ มาตรฐานเลขที่ มอก.1162-2536 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 110 ตอนที่ 126 วันที่ 3 กันยายน พุทธศักราช 2536 ต่อมาพิจารณาเห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงสาระสำคัญของ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานระหว่างประเทศที่เป็นที่ยอมรับ จึงได้แก้ไขปรับปรุง โดยยกเลิกมาตรฐานเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดโดยรับ Economic Commission for Europe (ECE) Regulation No.11 UNIFORM PROVISIONS CONCERNING THE APPROVAL OF VEHICLES WITH REGARD TO DOOR LATCHES AND DOOR RETENTION COMPONENTS มาใช้ในระดับดัดแปลง (Modified) โดยวิธีแปลจาก ฉบับภาษาอังกฤษ ดังต่อไปนี้

1. Regulation No.11 Revision 1

Incorporating the 02 series of amendments

2. Regulation No.11 Revision 1-Corrigendum 1

3. Regulation No.11 Revision 1-Amendment 1

Supplement 1 to the 02 series of amendments

การแปลเป็นภาษาไทยแปลเฉพาะสาระสำคัญทางวิชาการ ซึ่งแสดงถึงคุณลักษณะที่ต้องการ ระบบการทำงาน และการทดสอบ โดยใช้ในระดับเหมือนกันทุกประการ ซึ่งยังคงรูปแบบของ ECE Regulation เอาไว้เพื่อความสะดวก ในการเปรียบเทียบ

สำหรับข้อกำหนดด้านการรับรองหรือการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาจไม่ได้แปลข้อกำหนดดังกล่าวหรืออาจ แปลไว้เพื่อใช้เป็นแนวทาง ข้อกำหนดใดที่ไม่ใช้จะระบุว่า “ไม่ใช่ข้อกำหนดนี้” แต่ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ การรับรองต่อไป

ในการนำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไปใช้งาน หากมีข้อความภาษาไทยขัดแย้งกับฉบับภาษาอังกฤษ ให้ถือ เอกสารฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3503 (พ.ศ. 2549)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

บานพับประตูรถยนต์

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

อุปกรณ์ล็อกประตูและอุปกรณ์ยึดประตูของยานยนต์

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บานพับประตูรถยนต์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1162-2536

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1908 (พ.ศ. 2536) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บานพับประตูรถยนต์ ลงวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2536 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อุปกรณ์ล็อกประตูและอุปกรณ์ยึดประตูของยานยนต์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1162-2548 ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2549

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

สารบัญ

ข้อกำหนด	หน้า
1. ขอบข่าย	1
2. บทนิยาม	1
3. การยื่นขอการรับรอง	1
4. การรับรอง	2
5. คุณลักษณะที่ต้องการ	3
6. การทดสอบ	4
7. การเปลี่ยนแปลงแบบของยานยนต์ และการขยายขอบข่ายการรับรอง	4
8. การรับรองการผลิต	4
9. บทลงโทษสำหรับการผลิตที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	4
10. การยกเลิกการผลิต	5

ภาคผนวก

	หน้า
ภาคผนวก 1 ข้อมูลการแจ้งเกี่ยวกับการให้การรับรอง การปฏิเสธการให้การรับรอง การขยายการให้การรับรอง การเพิกถอนการให้การรับรอง และการยกเลิกการผลิตของอุปกรณ์ล้อกระทูและอุปกรณ์ยึดกระทูของยานยนต์	6
ภาคผนวก 2 ข้อมูลการแจ้งเกี่ยวกับการจัดเรียงเครื่องหมายการให้การรับรอง	7
ภาคผนวก 3 ขั้นตอนการทดสอบสำหรับอุปกรณ์ล้อกระทูและอุปกรณ์ยึดกระทูของยานยนต์	8

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อุปกรณ์ล็อกประตูและอุปกรณ์ยึดประตูของยานยนต์

1. **ขอบข่าย**

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมถึง อุปกรณ์ล็อกประตู และอุปกรณ์ยึดประตูเช่น บานพับ และตัวยึดต่าง ๆ ที่ประตูด้านข้าง ของยานยนต์ประเภท M1¹⁾, N1¹⁾ ที่ใช้เป็นทางเข้าออกของผู้โดยสาร
2. **บทนิยาม**

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

 - 2.1 “การรับรองยานยนต์” (approval of a vehicle) หมายถึง การให้การรับรองแบบยานยนต์ว่าด้วย อุปกรณ์ล็อกประตู และอุปกรณ์ยึดประตู
 - 2.2 “แบบของยานยนต์” (vehicle type) หมายถึง แบบของยานยนต์ที่ไม่มีความแตกต่างในสาระสำคัญ ดังนี้
 - 2.2.1 แบบของยานยนต์กำหนดโดยผู้ผลิต
 - 2.2.2 แบบของอุปกรณ์ล็อกประตู
 - 2.2.3 แบบของอุปกรณ์ยึดประตู
 - 2.2.4 รูปแบบการติดตั้งและการยึดอุปกรณ์ล็อกประตู และอุปกรณ์ยึดประตูเข้ากับโครงสร้างยานยนต์
 - 2.2.5 แบบของประตูเลื่อน
 - 2.3 “ประตู” (door) หมายถึง ประตูที่ใช้บานพับหรือประตูเลื่อนที่นำไปสู่ห้องโดยสารที่มีที่นั่งอย่างน้อยหนึ่งที่นั่ง และไม่ใช้ประตูพับ ประตูม้วน ที่ออกแบบให้สามารถติดตั้งที่ยานยนต์และถอดออกได้ง่ายเพื่อการทำงานโดยไม่มีประตู
3. **การยื่นขอการรับรอง (ไม่ใช่ข้อกำหนดนี้)**
 - 3.1 ผู้ผลิตยานยนต์หรือผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งโดยผู้ผลิตยานยนต์เป็นผู้ยื่นขอการรับรองแบบยานยนต์ว่าด้วยอุปกรณ์ล็อกประตู และอุปกรณ์ยึดประตู
 - 3.2 ในการยื่นเอกสารขอการรับรอง จะต้องยื่นเอกสารดังที่จะกล่าวต่อไปทั้งหมด 3 ชุด และข้อกำหนดเฉพาะดังนี้

หมายเหตุ 1) ดังที่ระบุไว้ใน Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3) (TRANS/SC1/WP29/78/Amend.3 , annex 7)

- 3.2.1 ภาพแบบของประตู อุปกรณ์ล็อกประตู และอุปกรณ์ยึดประตู ในมาตราส่วนที่เหมาะสมและมีรายละเอียดเพียงพอ
- 3.2.2 รายละเอียดทางเทคนิคของอุปกรณ์ล็อกประตู และอุปกรณ์ยึดประตู
- 3.3 การยื่นขอการรับรองต้องยื่นสิ่งเหล่านี้ประกอบด้วย
 - 3.3.1 อุปกรณ์ยึดประตู 5 ชุดต่อประตู 1 บาน อย่างไรก็ตามหากชุดอุปกรณ์ยึดประตูชุดเดียวกันนี้ใช้กับหลายประตู ให้ส่งชุดอุปกรณ์ยึดประตูเพียง 5 ชุดก็เพียงพอ ชุดอุปกรณ์ยึดประตูที่มีความแตกต่างกันเพียงใช้กับประตูซ้ายหรือขวาไม่ถือว่าแตกต่างกัน
 - 3.3.2 ชุดอุปกรณ์ล็อกประตู 5 ชุดรวมกลไกกระตุ้นการล็อก ต่อประตู 1 บาน อย่างไรก็ตามหากอุปกรณ์ล็อกประตู ชุดเดียวกันนี้ใช้กับหลายประตู ให้ส่งชุดอุปกรณ์ล็อกประตูเพียง 5 ชุดก็เพียงพอ อุปกรณ์ล็อกประตูที่มีความแตกต่างกันเพียงใช้กับประตูซ้ายหรือขวา ไม่ถือว่าแตกต่างกัน
- 3.4 ส่งยานยนต์ที่เป็นตัวแทนแบบที่จะขอการรับรองไปยังหน่วยงานทดสอบที่มีหน้าที่ในการทดสอบ

4. การรับรอง (ไม่ใช่ข้อกำหนด ข้อ 4.2 ถึงข้อ 4.8)

- 4.1 ถ้าแบบของยานยนต์ที่เสนอขอการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการในข้อ 5. และ 6. ถือว่าแบบยานยนต์นั้นได้รับการรับรอง
- 4.2 เลขที่การให้การรับรองจะถูกกำหนดในแต่ละแบบที่ได้รับการรับรอง ตัวเลข 2 ตัวแรก (02) แสดงลำดับการแก้ไขล่าสุดในขณะที่ยานยนต์ดังกล่าวได้รับการรับรอง คู่สัญญาเดียวกันจะไม่สามารถกำหนดเลขที่เดียวกันกับยานยนต์แบบเดียวกันถ้าประตูยานยนต์ไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ล็อกประตู หรือชุดอุปกรณ์ยึดประตูแบบเดียวกัน หรือไม่ได้ติดตั้งในลักษณะเดียวกันกับยานยนต์ที่ได้ส่งมาเพื่อขอการรับรอง อีกนัยหนึ่งอาจกำหนดเลขที่เดียวกันกับยานยนต์แบบอื่นที่ประตูยานยนต์ติดอุปกรณ์ล็อกประตู และอุปกรณ์ยึดประตูของยานยนต์แบบเดียวกันและลักษณะการติดตั้งเหมือนกับยานยนต์ที่ส่งมาเพื่อขอการรับรอง
- 4.3 การประกาศการให้การรับรอง หรือปฏิเสธการให้การรับรอง หรือการขยายการให้การรับรอง หรือการเพิกถอนการให้การรับรองแบบยานยนต์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ต้องแจ้งให้คู่สัญญาซึ่งใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ทราบ โดยใช้แบบฟอร์มตามภาคผนวก 1 ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
- 4.4 เครื่องหมายการให้การรับรองสากลจะต้องติดให้เห็นได้ชัดเจน ในที่ ๆ สามารถเข้าถึงได้ง่ายที่ยานยนต์ทุกคันที่สอดคล้องกับแบบยานยนต์ที่ได้รับการรับรองภายใต้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบฟอร์มการให้การรับรอง เครื่องหมายประกอบด้วย
 - 4.4.1 วงกลมล้อมรอบอักษร E ตามด้วยหมายเลขของประเทศที่ให้การรับรองแบบยานยนต์
 - 4.4.2 หมายเลขของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ตามด้วยอักษร R ตามด้วยเครื่องหมาย ชีด - และเลขที่การให้การรับรองอยู่ด้านขวาของวงกลม ตามที่อธิบายในข้อ 4.4.1

- 4.5 ถ้ายานยนต์ได้รับการรับรองหลายข้อกำหนดตามข้อตกลงในประเทศที่ให้การรับรองภายใต้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ เครื่องหมายที่กำหนดในข้อ 4.4.1 ไม่จำเป็นต้องแสดงซ้ำในกรณีนี้ให้แสดงหมายเลขข้อกำหนด และเลขที่การให้การรับรองและเครื่องหมายเพิ่มเติมที่ได้รับการรับรองภายในประเทศเดียวกันไว้ในตารางแนวตั้งทางด้านขวาของเครื่องหมายที่ได้กล่าวไว้ในข้อ 4.4.1
- 4.6 เครื่องหมายการให้การรับรองต้องชัดเจนอ่านง่าย และลบไม่ได้
- 4.7 วางเครื่องหมายไว้ใกล้หรือบนแผ่นข้อมูลยานยนต์ (vehicle data plate)
- 4.8 ตัวอย่างของเครื่องหมายการให้การรับรอง แสดงไว้ในภาคผนวก 2

5. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 5.1 คุณลักษณะทั่วไป
- 5.1.1 อุปกรณ์ล็อกประตูและอุปกรณ์ยึดประตูของยานยนต์ ของประตูด้านข้างใด ๆ ที่เป็นทางเข้าสู่ห้องโดยสารที่มีที่นั่งอย่างน้อยหนึ่งที่นั่ง จะต้องออกแบบ ผลิต และติดตั้งตามข้อกำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
- 5.1.2 อุปกรณ์ล็อกประตูแต่ละตัวต้องมีตำแหน่งปิดสนิท (fully latched position) สำหรับประตูแบบบานพับต้องมีตำแหน่งปิดไม่สนิท (intermediate latched position) ด้วย
- 5.1.3 ประตูเลื่อนที่ไม่มีตำแหน่งปิดไม่สนิท (intermediate latched position) ประตูจะต้องเลื่อนออกโดยอัตโนมัติจากอุปกรณ์ล็อกประตูไปยังตำแหน่งเปิดบางส่วน (partially-opened position) ถ้าประตูเลื่อนไม่ถึงตำแหน่งปิดสนิท ผู้โดยสารต้องมองเห็นตำแหน่งเปิดบางส่วนนั้นได้อย่างชัดเจน
- 5.1.4 อุปกรณ์ล็อกประตูต้องออกแบบเพื่อป้องกันการเปิดประตูโดยไม่ได้ตั้งใจ
- 5.1.5 ชุดอุปกรณ์ยึดประตูของประตูแบบบานพับ ไม่รวมถึงประตูพับ (folding door) ที่ติดตั้งที่ด้านข้างของยานยนต์ จะต้องยึดอยู่กับขอบโครงสร้างด้านหน้า ที่อยู่ในทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่ของยานยนต์ ในกรณีของประตูแบบบานคู่ (double door) ข้อกำหนดนี้ใช้กับประตูบานที่เปิดก่อนอีกบานหนึ่งจะต้องสามารถใส่กลอนได้
- 5.2 คุณลักษณะที่ต้องการของอุปกรณ์ล็อกประตู
- 5.2.1 ภาระแรงตามแนวยาว (longitudinal load)
ชุดอุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อก ต้องสามารถรับแรงตามแนวยาวขนาด 444 daN ในตำแหน่งปิดไม่สนิทและขนาด 1 111 daN ในตำแหน่งปิดสนิท (ดูภาคผนวก 3 รูปที่ 2)
- 5.2.2 ภาระแรงตามแนวขวาง (transverse load)
ชุดอุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อก ต้องสามารถรับแรงตามแนวขวางขนาด 444 daN ในตำแหน่งปิดไม่สนิท และขนาด 889 daN ในตำแหน่งปิดสนิท (ดูภาคผนวก 3 รูปที่ 3)
- 5.2.3 ความต้านทานแรงเฉื่อย
อุปกรณ์ล็อกประตูจะต้องไม่เคลื่อนที่ออกจากตำแหน่งปิดสนิท เมื่อได้รับอัตราเร่งขนาด 30 g ทั้งในทิศทางตามแนวยาวและแนวขวางกับอุปกรณ์ล็อกประตู ซึ่งกลไกการปลดล็อกจะต้องถอดออกในการทดสอบนี้

- 5.3 คุณสมบัติที่ต้องการของชุดอุปกรณ์ยึดประตู
ชุดอุปกรณ์ยึดประตูของแต่ละประตู ต้องสามารถรองรับประตูและรับแรงตามแนวขวางขนาด 1 111 daN และรับแรงตามแนวขวางขนาด 889 daN ทั้งสองทิศทาง
- 5.4 ประตูเลื่อน
สำหรับรางเลื่อนประตู (sliding door the track) และส่วนประกอบชุดเลื่อน (slide combination) หรือการยึดแบบเลื่อนอื่น ๆ (other supporting) จะต้องไม่แยกออกเมื่อได้รับแรงตามแนวขวางขนาด 889 daN กระทำที่ลูกกลิ้ง (load - bearing member) ที่ด้านตรงกันข้าม (รวม 17.8 KN) การทดสอบอาจจะกระทำบนตัวยานยนต์หรือเฉพาะชุดอุปกรณ์ยึดประตูบนแท่นทดสอบ (bench test fixture) ก็ได้
6. การทดสอบ
ทดสอบตามที่ได้กล่าวไว้ในข้อ 5.1 ถึง 5.4 วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก 3 ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
7. การเปลี่ยนแปลงแบบยานยนต์ และการขยายขอบข่ายการรับรอง (ไม่ใช่ข้อกำหนดนี้)
7.1 การเปลี่ยนแปลงแบบยานยนต์ทุกครั้งจะต้องแจ้งไปยังฝ่ายบริหารที่ให้การรับรองแบบยานยนต์นั้น ฝ่ายบริหารจะดำเนินการอย่างไรโดยหนึ่งดังนี้
7.1.1 พิจารณาว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะไม่มีผลเสียต่อยานยนต์ และยังคงเป็นไปตามข้อกำหนดทุกรายการ หรือ
7.1.2 ร้องขอรายงานผลการทดสอบเพิ่มเติมจากหน่วยงานทดสอบ
7.2 การยืนยันต่อการให้การรับรองหรือไม่ให้ความเห็นชอบโดยระบุการเปลี่ยนแปลง จะต้องแจ้งให้คู่สัญญาของข้อตกลงที่ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ทราบ โดยปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในข้อ 4.3
7.3 เจ้าหน้าที่ที่อนุมัติการให้การรับรองจะต้องกำหนดลำดับหมายเลขกับแต่ละแบบฟอร์มการให้การรับรอง
8. การรับรองการผลิต (ไม่ใช่ข้อกำหนดนี้)
8.1 ยานยนต์ทุกคันที่แสดงเครื่องหมายการรับรองตามที่กล่าวไว้ภายใต้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้จะต้องสอดคล้องกับแบบยานยนต์ที่ได้รับการรับรองที่เกี่ยวกับคุณลักษณะที่สามารถแก้ไขลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ล็อกประตูและอุปกรณ์ยึดประตูหรือลักษณะการติดตั้ง
8.2 เพื่อที่จะรับรองการผลิตตามที่กล่าวไว้ในข้อ 8.1 ต้องมีการสุ่มตรวจยานยนต์ที่ได้รับเครื่องหมายการรับรองจากสายการผลิตอย่างเพียงพอ
8.3 ตามที่ได้กล่าวไว้ในเบื้องต้น การตรวจสอบจะถูกจำกัดแค่การตรวจวัด อย่างไรก็ตามถ้ามีความจำเป็น อาจจะมีการตรวจสอบอย่างละเอียดตามข้อ 5.2 และ 5.3 เลือกโดยหน่วยงานทดสอบ

9. บทลงโทษสำหรับการผลิตที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (ไม่ใช่ข้อกำหนดนี้)

- 9.1 การให้การรับรองแบบยานยนต์ที่ได้รับตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้อาจถูกเพิกถอนได้ ถ้าไม่เป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการในข้อ 8.1 หรือถ้าแบบของอุปกรณ์ล้อกระตุและอุปกรณ์ยึดประตูดของยานยนต์ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในข้อ 8.2
- 9.2 ถ้าคู่สัญญาของข้อตกลงที่ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ขอยกเลิกการรับรองที่ได้รับก่อนหน้านี้ คู่สัญญานั้นจะต้องแจ้งการยกเลิกการรับรองนั้นให้ประเทศคู่สัญญาอื่น ๆ ที่ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้รับทราบทันที โดยใช้สำเนาแบบฟอร์มที่แนบท้าย พิมพ์ด้วยตัวอักษรใหญ่ เช่นชื่อและลงวันที่ หมายความว่า “ยกเลิกการรับรอง”

10. การยกเลิกการผลิต (ไม่ใช่ข้อกำหนดนี้)

ในกรณีที่ผู้ที่ได้รับการรับรองแบบยกเลิกการผลิตแบบยานยนต์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ จะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ให้การรับรองได้รับทราบ เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับทราบแล้ว จะต้องแจ้งให้คู่สัญญาอื่น ๆ ของข้อตกลงที่ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ทราบ โดยใช้แบบฟอร์มที่แนบท้าย พิมพ์ด้วยตัวอักษรใหญ่ เช่นชื่อและลงวันที่ หมายความว่า “ยกเลิกการผลิต”

ภาคผนวก 1 (ไม่ใช่ข้อกำหนด)

(ขนาดสูงสุด : A4 (210 x 297 mm))



2/

- การแจ้งเกี่ยวกับ:
- การให้การรับรอง
 - การปฏิเสธการให้การรับรอง
 - การขยายการให้การรับรอง
 - การเพิกถอนการให้การรับรอง 1/
 - การยกเลิกการผลิต

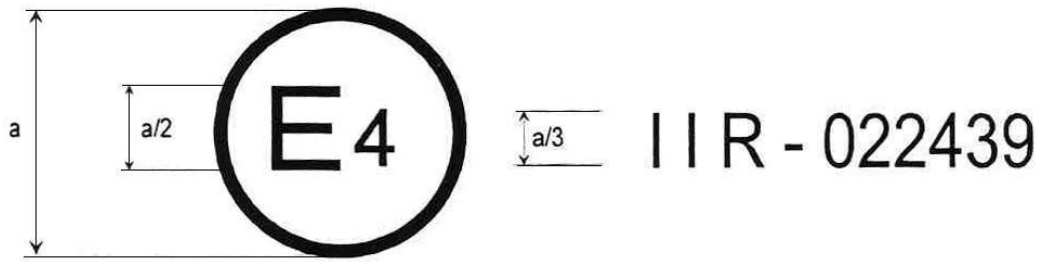
ของแบบยานยนต์ว่าด้วยอุปกรณ์ล้อรถประตู่และอุปกรณ์ยึดประตู่ของยานยนต์ ตามข้อกำหนดหมายเลข 11 หมายเลข
การให้การรับรอง หมายเลขการขยายการให้การรับรอง

1. ชื่อทางการค้าหรือสัญลักษณ์ของยานยนต์:
2. แบบยานยนต์:
3. ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต:
4. ชื่อและที่อยู่ตัวแทนผู้ผลิต (ถ้ามี):
5. ยื่นขอความเห็นชอบสำหรับ:
6. หน่วยทดสอบที่ทำการทดสอบเพื่อการให้การรับรอง :
7. วันที่ของรายงานการทดสอบ:
8. จำนวนรายงานการทดสอบ:
9. หมายเหตุ : แบบของยานยนต์และจำนวนประตู่(รถยนต์นั่ง 2 ประตู่, 4 ประตู่ - สเตชันเวกอน 4 ประตู่
.....)
10. ตำแหน่งของเครื่องหมายการให้การรับรอง:
11. เหตุผลการขยายการให้การรับรอง (ถ้ามี):
12. อนุมัติการให้การรับรอง / อนุมัติการปฏิเสธการให้การรับรอง / อนุมัติการขยายการให้การรับรอง / อนุมัติ
การเพิกถอนการให้การรับรอง 1/
13. ออกให้ ณ.:
14. วันที่:
15. ลงชื่อ:
16. รายการของเอกสารที่มอบไว้กับหน่วยงานบริหารที่อนุมัติการให้การรับรอง ได้แนบกับแบบฟอร์มการแจ้งครั้งนี้
และสามารถดูได้เมื่อมีการร้องขอ

1/ ชิดส่วนที่ไม่ได้ใช้ออก

2/ ชื่อของผู้ดำเนินการ

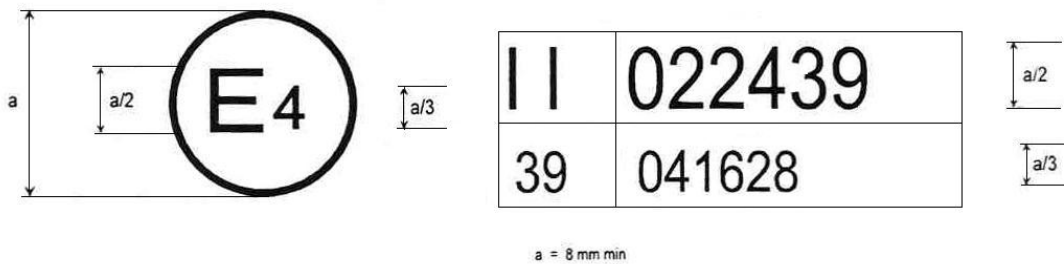
ภาคผนวก 2 (ไม่ใช่ข้อกำหนดนี้)
การจัดเรียงเครื่องหมายการให้การรับรอง
แบบ A
(ดูข้อ 4.4 ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้)



a = 8 mm (เป็นอย่างน้อย)

เครื่องหมายการให้การรับรองข้างต้นที่ปรากฏบนยานยนต์ แสดงว่าแบบยานยนต์ว่าด้วยอุปกรณ์ล้อคู่และอุปกรณ์ยึดประตูดของยานยนต์ ได้รับการให้การรับรองในประเทศเนเธอร์แลนด์ (E4) เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11 การแก้ไขลำดับที่ 02

แบบ B
(ดูข้อ 4.5 ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้)



a = 8 mm min

a = 8 mm (เป็นอย่างน้อย)

เครื่องหมายการให้การรับรองข้างต้นที่ปรากฏบนยานยนต์ แสดงว่าแบบยานยนต์ได้รับการให้การรับรองในประเทศเนเธอร์แลนด์ (E4) เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11 การแก้ไขลำดับที่ 2 และเป็นไปตามข้อกำหนดที่ 39 การแก้ไขลำดับที่ 04 ^{1/}

^{1/} ตัวเลขส่วนที่สองถูกแสดงเพื่อเป็นตัวอย่างเท่านั้น

ภาคผนวก 3

ขั้นตอนการทดสอบสำหรับอุปกรณ์ล็อกประตู และอุปกรณ์ยึดประตูของยานยนต์

1. คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 อุปกรณ์จับยึดบนแท่นทดสอบต้องมีความแข็งแรงพอที่จะป้องกันความเค้นที่เกิดขึ้น (localized stresses) กับอุปกรณ์ยึดประตูหรืออุปกรณ์ล็อกประตู ในระหว่างการทดสอบ
- 1.2 วิธีการจับยึดชิ้นงานทดสอบเข้ากับแท่นทดสอบ จะต้องป้องกันการชำรุดเสียหายได้อย่างเพียงพอ
- 1.3 การจับยึดชิ้นงานทดสอบเข้ากับแท่นทดสอบ จะต้องเหมือนหรือเทียบเท่ากับการติดตั้งปกติบนยานยนต์
- 1.4 ความถูกต้องของระบบการทดสอบ แรงที่ใช้ในการทดสอบจะต้องมีค่าคลาดเคลื่อนอยู่ระหว่าง ± 11.2 daN ที่แรงขนาด 1 111 daN และ ± 8.9 daN ที่แรงขนาด 889 daN
- 1.5 แรงที่ใช้อย่างต่อเนื่องตลอดการทดสอบอาจทำการบันทึกไว้ ทั้งนี้ไม่รวมถึงน้ำหนัก 89 daN ในการทดสอบภาระแรงตามแนวยาวของอุปกรณ์ล็อกประตู
- 1.6 แรงดึงที่ใช้ในการทดสอบต้องกระทำที่ความเร็วไม่เกิน 5 mm/min จนกระทั่งถึงภาวะแรงทดสอบที่ต้องการ
- 1.7 การทดสอบแต่ละครั้ง ต้องเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ทดสอบใหม่

2. ขั้นตอนการทดสอบชุดอุปกรณ์ยึดประตูสำหรับประตู 1 บาน

- 2.1 ภาระแรงตามแนวยาว
 - 2.1.1 ชุดอุปกรณ์ยึดประตูสำหรับประตู 1 บานต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึดในลักษณะเดียวกับตำแหน่งประตูปิด (ดูรูปที่ 1)
 - 2.1.2 บานพับแบบเต็มความยาว (full length (piano) hinge) บานพับต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึดที่มีขนาดเพียงพอที่จะให้บานพับติดตั้งได้ตลอดความยาว เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 2.1.2.1 แนวของแรงที่กระทำกับบานพับจะต้องอยู่กึ่งกลางและทำมุมตั้งฉากกับแนวของสลักบานพับ
 - 2.1.2.2 แรงที่กระทำกับบานพับจะกระทำในทิศทางตามแนวยาวของยานยนต์โดยประมาณ
 - 2.1.3 บานพับหลายตัว (multiple hinges) บานพับหลายตัวต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึด เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 2.1.3.1 สลักของบานพับแต่ละตัวจะต้องอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน ดังนั้นภาระแรงที่กระทำในแนวยาว จะทำมุมตั้งฉากกับแกนของบานพับที่อยู่ในระนาบที่ผ่านแกนนั้น
 - 2.1.3.2 ระยะห่างระหว่างขอบบานพับด้านนอกต้องเท่ากับ 406 mm ในกรณีที่ไม่สามารถทำได้ ให้ติดตั้งบานพับทั้งสองโดยให้ส่วนที่อยู่ใกล้กันที่สุดอยู่ห่างกันอย่างน้อย 100 mm
 - 2.1.3.3 แนวแรงที่กระทำกับบานพับจะต้องทำมุมตั้งฉากกับแนวเชื่อมของจุดกึ่งกลางของระยะระหว่าง ขอบบานพับด้านนอกสุดทั้งสอง
 - 2.1.3.4 แรงที่กระทำกับบานพับจะกระทำในทิศทางตามแนวยาวของยานยนต์โดยประมาณ

- 2.1.4 ชุดบานพับ (the set of hinges) จะต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึดตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น
- 2.2 ภาระแรงตามแนวขวาง
- 2.2.1 ชุดบานพับต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึดในลักษณะเดียวกับตำแหน่งประตูปิด (ดูรูปที่ 1)
- 2.2.2 บานพับแบบเต็มความยาว (full length (piano) hinge) บานพับต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึดที่มีขนาดเพียงพอที่จะให้บานพับติดตั้งได้ตลอดความยาว เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 2.2.2.1 ความยาวรวมของแนวสลักบานพับจะต้องแบ่งกึ่งกลางและทำมุมตั้งฉากกับแรงดึงที่กระทำกับบานพับ
- 2.2.2.2 ชุดบานพับต้องถูกกระทำในทิศทางตามแนวขวางของยานยนต์โดยประมาณ
- 2.2.3 บานพับแบบหลายตัว (multiple hinges) บานพับหลายตัวต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึด เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 2.2.3.1 สลักของบานพับแต่ละตัวจะต้องอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน ดังนั้นภาระแรงที่กระทำในแนวขวางจะทำการมุมตั้งฉากกับระนาบตามแนวยาวและแกนของบานพับ
- 2.2.3.2 ระยะห่างระหว่างขอบบานพับด้านนอกต้องเท่ากับ 406 mm ในกรณีที่ไม่สามารถทำได้ ให้ติดตั้งบานพับทั้งสองโดยให้ส่วนที่อยู่ใกล้กันที่สุดอยู่ห่างกันอย่างน้อย 100 mm
- 2.2.3.3 แนวแรงที่กระทำกับบานพับจะต้องทำมุมตั้งฉากกับแนวเชื่อมของจุดกึ่งกลางของระยะระหว่างขอบบานพับด้านนอกสุดทั้งสอง
- 2.2.3.4 แรงที่กระทำกับบานพับจะกระทำในทิศทางตามแนวขวางของยานยนต์โดยประมาณ
- 2.2.4 ระบบบานพับ (the hinge system) ต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึดตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น
- 2.2.5 ประตูเลื่อน (sliding door) เพื่อให้สอดคล้องตามข้อ 5.4 ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ การทดสอบจะทำได้โดยการใช้แรงกระทำกับจุดยึดทุกจุดของประตูและโครงสร้าง โดยใช้แรงรวมขนาด 1 778 daN กระทำที่จุดกึ่งกลางของพื้นผิวรูปหลายเหลี่ยมที่มีมุมปลายสุดเป็นจุดยึด

3. ระบบอุปกรณ์ล็อกประตู และรายละเอียดขั้นตอนการทดสอบ

- 3.1 ภาระแรงตามแนวยาวในกรณีปิดไม่สนิท (secondary latching)
- 3.1.1 อุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อกต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึด (ดูรูปที่ 2) เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 3.1.1.1 แนวของแรงดึงจะต้องอยู่ในแนวเดียวกันกับหน้าสัมผัสระหว่างอุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อก
- 3.1.1.2 แรงดึงที่กระทำต่ออุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อกจะต้องอยู่ในแนวตามยาวของยานยนต์
- 3.1.2 อุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อก จะต้องอยู่ในตำแหน่งปิดไม่สนิท
- 3.1.3 ต้องใช้น้ำหนัก 89 daN กระทำกับอุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อก ในแนวตามขวางของยานยนต์ ตามทิศทางการเปิดประตู

มอก. 1162-2548
ECE Regulation No.11
02 series of amendments

- 3.2 ภาระแรงตามแนวยาวในกรณีปิดสนิท (full latching)
- 3.2.1 อุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อกต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึด (ดูรูปที่ 2) เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 3.2.1.1 แนวของแรงดึงจะต้องอยู่ในแนวเดียวกันกับหน้าสัมผัสระหว่างอุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อก
- 3.2.1.2 แรงดึงที่กระทำต่ออุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อกจะต้องอยู่ในแนวตามยาวของยานยนต์
- 3.2.2 อุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อก จะต้องอยู่ในตำแหน่งปิดสนิท
- 3.2.3 ต้องใช้น้ำหนัก 89 daN กระทำกับอุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อก ในแนวขวางของยานยนต์ ตามทิศทางการเปิดประตู
- 3.3 ภาระแรงตามแนวขวางในกรณีปิดไม่สนิท (secondary latching)
- 3.3.1 อุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อกต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึด (ดูรูปที่ 3) เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 3.3.1.1 แนวของแรงดึงจะต้องอยู่ในแนวเดียวกันกับหน้าสัมผัสระหว่างอุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อก
- 3.3.1.2 แรงดึงที่กระทำต่ออุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อกจะต้องอยู่ในแนวนอนโดยประมาณ และแนวขวางของยานยนต์ ตามทิศทางการเปิดประตู
- 3.3.2 อุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อก จะต้องอยู่ในตำแหน่งปิดไม่สนิท
- 3.4 ภาระแรงตามแนวขวางในกรณีปิดสนิท (full latching)
- 3.4.1 อุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อกต้องติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์จับยึด (ดูรูปที่ 3) เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 3.4.1.1 แนวของแรงดึงจะต้องอยู่ในแนวเดียวกันกับหน้าสัมผัสระหว่างอุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อก
- 3.4.1.2 แรงดึงที่กระทำต่ออุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อกจะต้องอยู่ในแนวขวางของยานยนต์ ตามทิศทางการเปิดประตู
- 3.4.2 อุปกรณ์ล็อกประตูและตัวยึดอุปกรณ์ล็อกจะต้องอยู่ในตำแหน่งปิดสนิท
- 3.5 ขั้นตอนการทดสอบความต้านทานของกลอนต่อความแรง
- 3.5.1 การทดสอบการกระแทก
- 3.5.1.1 ความต้านทานของระบบล็อกประตู (door locks) ต่อภาวะแรงเฉื่อย อาจพิจารณาจากการทดสอบเคลื่อนที่จริง (dynamic mean) หรือจากการวิเคราะห์ (analytical mean) ในกรณีการทดสอบเคลื่อนที่จริง ตัวรถทดสอบหรือโครงสร้างจำลองจะต้องยึดกับแชสซีส์ พร้อมด้วยระบบล็อกประตูที่อยู่ในตำแหน่งปิดสนิท ค่าความแรง 30-36 g จะกระทำกับแชสซีส์ อย่างน้อย 30 ms ในทิศทางพุ่งไปข้างหน้า ขนานกับแกนแนวยาวของยานยนต์ ตามทิศทางการเปิดประตูที่ตั้งฉากกับทิศทางที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

3.5.1.2 เมื่อติดตั้งอุปกรณ์ล็อก (อุปกรณ์ที่ยึดอุปกรณ์ล็อกประตูกับตัวยึดอุปกรณ์ล็อกในตำแหน่งล็อก) ต้องแน่ใจว่าอุปกรณ์ดังกล่าวไม่ปลดล็อกระหว่างการทดสอบ

3.5.1.3 อุปกรณ์วัดต้องสามารถบันทึกค่าความเร่งโดยไม่คลาดเคลื่อนจนถึงความถี่ 100 Hz ค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้จะเป็นดังนี้

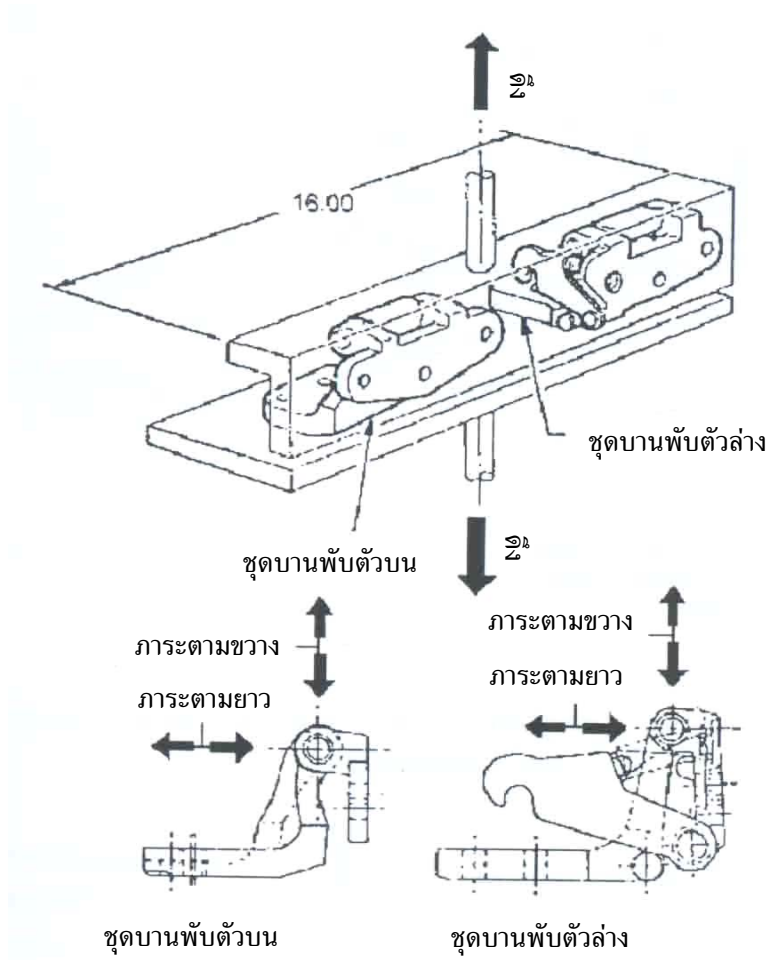
$$\begin{array}{r} + 0.5 \\ - 1 \end{array} \text{ dB ที่ } 60 \text{ Hz} \text{ และ } \begin{array}{r} + 0.5 \\ - 4 \end{array} \text{ dB ที่ } 100 \text{ Hz} \quad \frac{1}{2}$$

4. วิธีการทดสอบแบบเทียบเท่า

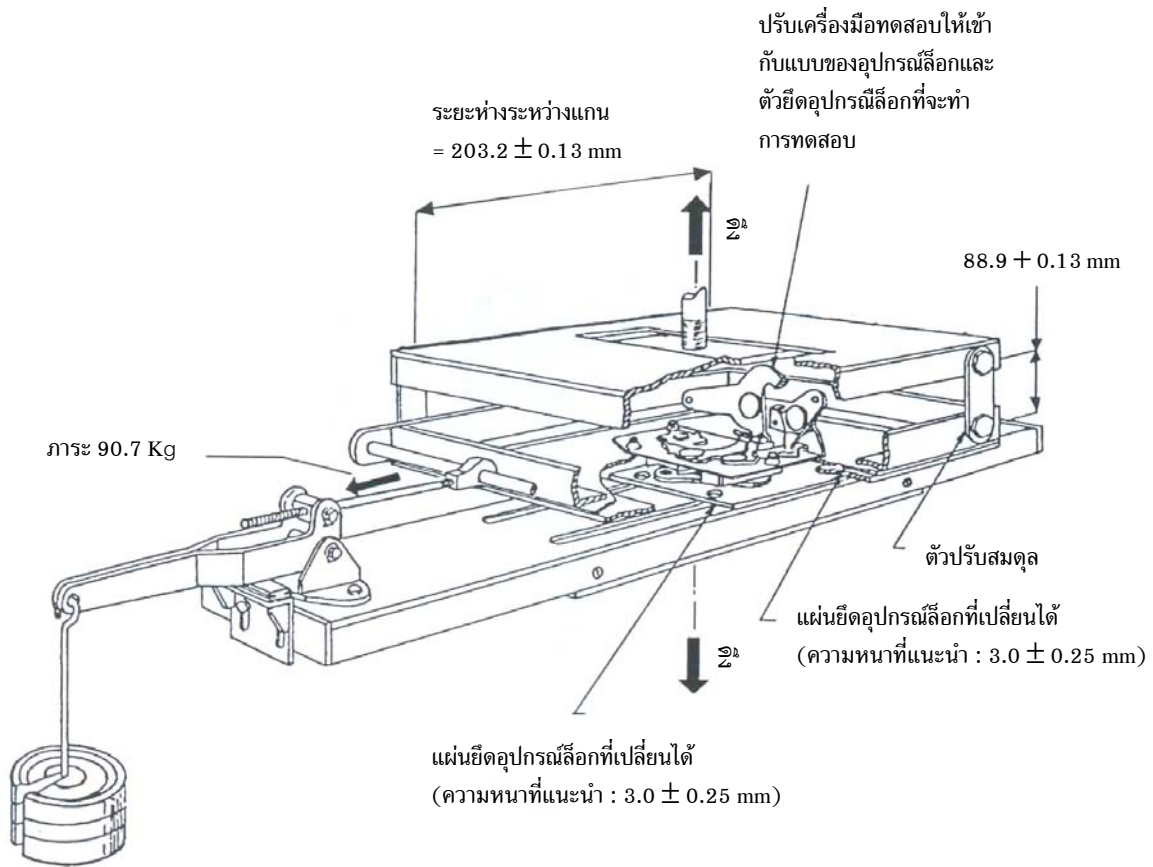
4.1 ยินยอมให้ใช้วิธีทดสอบแบบไม่ทำลายได้ หากผลทดสอบที่อ้างอิงถึงในข้อ 5. ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฉบับนี้ สามารถทำได้โดยใช้การทดสอบแบบอื่นแทนหรือคำนวณจากผลการทดสอบนั้น ตัวอย่างวิธีการคำนวณ (ดูรูปที่ 4) ถ้าใช้วิธีการทดสอบนอกเหนือจากที่กล่าวไว้ในข้อ 2. และข้อ 3. จะต้องแสดงการเทียบเท่า

^{1/2} สอดคล้องกับ Class 60 ของ ISO DIS 6487 “Road vehicles. Technics of measurement in impact test. Instrumentation.”

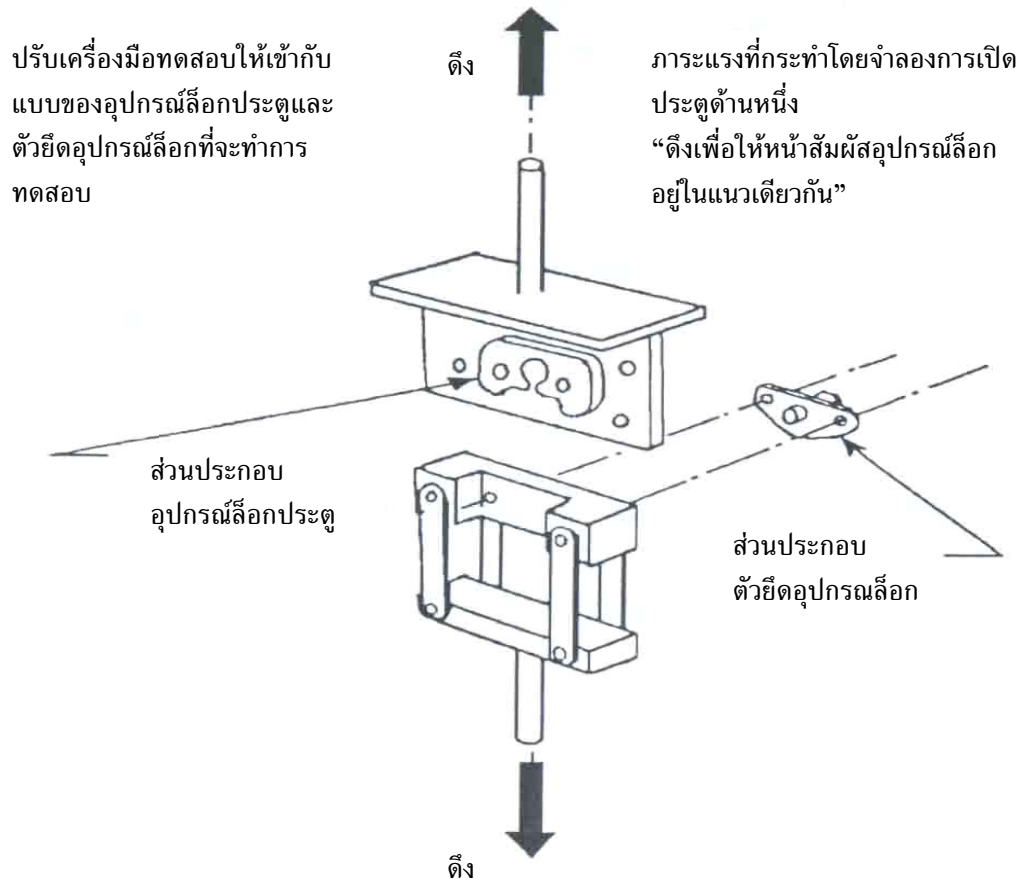
รูปที่ 1 - อุปกรณ์ยึดประตู - ภาระแรงคงที่
อุปกรณ์จับยึด (ภาระแรงตามแนวขวาง)



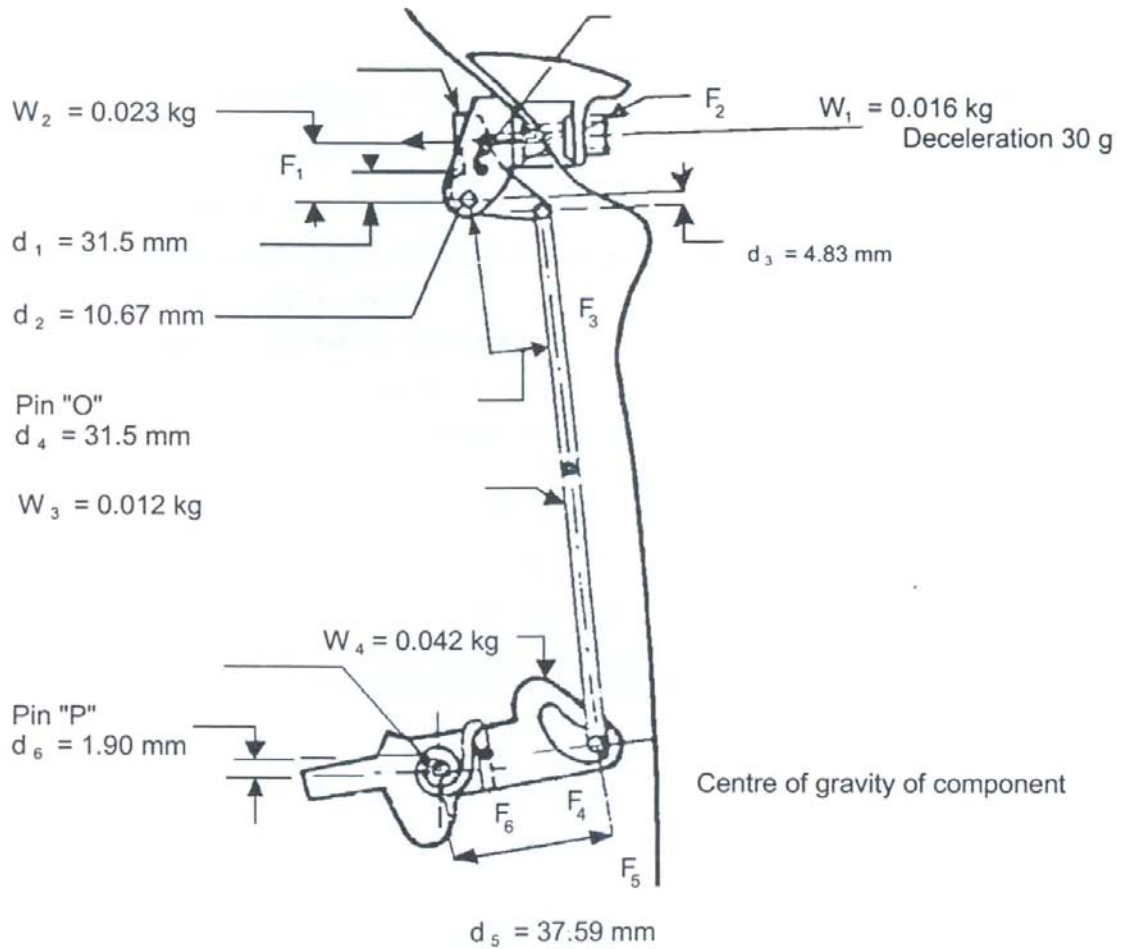
รูปที่ 2 - อุปกรณ์ล็อกประตู - เครื่องมือทดสอบภายใต้ภาระแรงคงที่ (ภาระแรงตามแนวยาว)



รูปที่ 3 - อุปกรณ์ล็อกประตู - เครื่องมือทดสอบภายใต้ภาระแรงดึงที่
(ภาระตามแนวขวาง)



รูปที่ 4 - ตัวอย่างการคำนวณความต้านทานต่อแรงเฉื่อย



Given:

A door latch system subjected to a deceleration of 30 g

$$F = Ma = \frac{W}{g}a = \frac{W}{g} 30 \text{ g} = 30W$$

$$F_1 = W_1 \times 30 - \text{Average load on knob spring} = (0.016 \text{ kg} \times 30) - 0.454 \text{ kg} = 0.036 \text{ kg}$$

$$F_2 = W_2 \times 30 = 0.023 \text{ kg} \times 30 = 0.68 \text{ kg}$$

$$F_3 = \frac{W_3}{2} \times 30 = \frac{0.012 \text{ kg}}{2} \times 30 = 0.184 \text{ kg}$$

พจน. 1162-2548

ECE Regulation No.11

02 series of amendments

$$\begin{aligned}\sum M_0 &= F_1 \times d_1 + F_2 \times d_2 - F_3 \times d_3 = 0.036 \text{ kg} \times 31.5 \text{ mm} + \\ &0.68 \text{ kg} \times 10.67 \text{ mm} - 0.184 \text{ kg} \times 4.83 \text{ mm} = 7.51 \text{ mmkg}\end{aligned}$$

$$F_5 = \frac{M_0}{d_4} = \frac{7.51}{31.5} = 0.238 \text{ kg}$$

$$F_6 = W_4 \times 30 = 0.042 \times 30 = 1.265 \text{ kg}$$

$$\begin{aligned}\sum M_p &= \text{Load on bolt spring} - (F_5 d_5 + F_6 d_6) = 45.62 \text{ mmkg} - (0.238 \times 37.59 + \\ &1.265 \times 37.59 + 1.265 \times 1.9) = \\ &45.62 \text{ mmkg} - 11.36 \text{ mmkg} = 34.26 \text{ mmkg}\end{aligned}$$
