

ประกาศกรมการขนส่งทางบก

เรื่อง กำหนดคุณสมบัติ คุณลักษณะ และกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข
การรับรองแบบที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะของรถยนต์
พ.ศ. ๒๕๖๐

เพื่อให้ส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ของรถยนต์เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน และสอดคล้องกับ
มาตรฐานสากล อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๑ และข้อ ๑๒ แห่งกฎกระทรวงกำหนดส่วนควบ
และเครื่องอุปกรณ์สำหรับรถ พ.ศ. ๒๕๕๑ อธิบดีกรมการขนส่งทางบกออกประกาศกำหนดให้ที่นั่ง
จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะเป็นส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ที่ต้องผ่านการรับรองแบบ และกำหนดหลักเกณฑ์
วิธีการ และเงื่อนไขการรับรองแบบที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะของรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ ดังต่อไปนี้

(๑) รถยนต์นั่ง (M๑) และรถยนต์บรรทุก (N๑) ที่ผลิต ประกอบ หรือนำเข้าเพื่อจำหน่าย

(๒) รถยนต์นั่ง (M๑) และรถยนต์บรรทุก (N๑) ที่ผลิต ประกอบ หรือนำเข้ามาเพื่อใช้งานเอง
เกินกว่า ๓ คันต่อแบบต่อปี

ที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะของรถตามวรรคหนึ่ง ไม่ใช้บังคับกับที่นั่งที่หันไปด้านข้าง
หรือที่นั่งที่หันไปด้านหลัง

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“รถยนต์นั่ง” (M๑) หมายความว่า รถยนต์สี่ล้อขึ้นไปและผู้ผลิตออกแบบให้เป็นรถสำหรับนั่งโดยสาร
ซึ่งมีจำนวนที่นั่งคนโดยสารรวมคนขับไม่เกิน ๙ ที่นั่ง

“รถยนต์บรรทุก” (N๑) หมายความว่า รถยนต์สี่ล้อขึ้นไปและผู้ผลิตออกแบบให้เป็นรถสำหรับบรรทุก
ที่น้ำหนักบรรทุกรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน ๓,๕๐๐ กิโลกรัม และให้ความหมายรวมถึงรถยนต์ที่ผู้ผลิต
ออกแบบให้มีพื้นที่โดยสารและพื้นที่บรรทุกอยู่ในส่วนเดียวกัน และเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน
ภาคผนวก ๑

“ที่นั่ง” (Seats) หมายความว่า โครงสร้างพร้อมเบาะและวัสดุหุ้มเบาะที่มีสภาพสมบูรณ์
สำหรับผู้ใหญ่หนึ่งคน โดยแบ่งประเภทตามทิศทางการจัดวางที่นั่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ที่นั่งที่หันไปด้านหน้า (Forward-facing seat) หมายความว่า ที่นั่งที่สามารถใช้ในขณะ
ที่รถเคลื่อนที่และหันไปทางด้านหน้าของรถในลักษณะที่ระนาบแนวตั้งของการสมมาตรของที่นั่งทำมุม
น้อยกว่า $+ 10^{\circ}$ หรือ -10° กับระนาบแนวตั้งของการสมมาตรของรถ (The vertical plane of
symmetry of the seat forms an angle of less than $+10$ or -10 with the vertical
plane of symmetry of the vehicle)

(๒) ที่นั่งที่หันไปด้านหลัง (Rearward-facing seat) หมายความว่า ที่นั่งที่สามารถใช้ในขณะที่รถเคลื่อนที่และหันไปทางด้านหลังของรถในลักษณะที่ระนาบแนวตั้งของการสมมาตรของที่นั่งทำมุมน้อยกว่า $+ ๑๐^{\circ}$ หรือ $- ๑๐^{\circ}$ กับระนาบแนวตั้งของการสมมาตรของรถ (The vertical plane of symmetry of the seat forms an angle of less than $+10$ or -10 with the vertical plane of symmetry of the vehicle)

(๓) ที่นั่งที่หันไปด้านข้าง (Side-facing seat) หมายความว่า ที่นั่งที่สามารถใช้ในขณะที่รถเคลื่อนที่และหันไปทางด้านข้างของรถในลักษณะที่ระนาบแนวตั้งของการสมมาตรของที่นั่งทำมุม ๙๐° ($\pm ๑๐^{\circ}$) กับระนาบแนวตั้งของการสมมาตรของรถ (The vertical plane of symmetry of the seat forms an angle of ๙๐° (± 10) with the vertical plane of symmetry of the vehicle)

“นั่งแถวยาว” (Bench seat) หมายความว่า โครงสร้างพร้อมเบาะและวัสดุหุ้มเบาะที่มีสภาพสมบูรณ์สำหรับผู้ใหญ่นั่งมากกว่าหนึ่งคน

“ที่นั่งแบบพับ” (Folding seat) หมายความว่า ที่นั่งซึ่งโดยปกติจะพับเก็บไว้โดยสามารถใช้งานอย่างสะดวกและออกแบบไว้ใช้งานชั่วคราวในบางโอกาส

“จุดยึด” (Anchorage) หมายความว่า ระบบที่ยึดส่วนประกอบของที่นั่ง (Seat assembly) เข้ากับโครงสร้างของรถอย่างมั่นคงแข็งแรง รวมถึงกับส่วนอื่น ๆ ของโครงสร้างของรถที่เกี่ยวข้อง

“ระบบปรับตำแหน่ง” (Adjustment system) หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้ปรับตำแหน่งที่นั่งหรือชิ้นส่วนของที่นั่ง เพื่อให้เหมาะสมกับรูปร่างลักษณะของคนนั่ง อุปกรณ์นี้อาจทำงานได้ ดังนี้

(๑) เคลื่อนในแนวตามยาว (หน้า-หลัง) (Longitudinal displacement)

(๒) เคลื่อนในแนวตั้ง (ขึ้น-ลง) (Vertical displacement)

(๓) เคลื่อนเป็นมุม (Angular displacement)

“ระบบเลื่อน” (Displacement system) หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้ปรับที่นั่งหรือชิ้นส่วนอื่นของที่นั่งให้เคลื่อนที่หรือหมุนได้โดยไม่ต้องไม่มีจุดพักระหว่างกลาง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่จะเข้าไปยังพื้นที่ด้านหลังของที่นั่งนั้นได้ง่าย

“ระบบล็อก” (Locking system) หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้ยึดที่นั่งและชิ้นส่วนอื่นของที่นั่งให้อยู่ในตำแหน่งใช้งานได้อย่างมั่นคง

“ระนาบขวาง” (Transverse plane) หมายความว่า ระนาบในแนวตั้ง (Vertical plane) ที่ตั้งฉากกับระนาบกึ่งกลางตามยาว (Median longitudinal plane) ของรถ

“ระนาบตามยาว” (Longitudinal plane) หมายความว่า ระนาบที่ขนานกับระนาบกึ่งกลางตามยาวของรถ

“พนักพิงศีรษะ” (Head restraint) หมายความว่า อุปกรณ์ที่จำกัดการเคลื่อนที่ไปด้านหลังของศีรษะของผู้โดยสารที่เป็นผู้ใหญ่ ให้มีความสัมพันธ์กับลำตัว (Torso) เพื่อลดการบาดเจ็บของกระดูกต้นคอ (Cervical vertebrae) ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ

(๑) พนักพิงศีรษะแบบรวม (Integrated head restraint) หมายความว่า ส่วนบนของพนักพิงหลังที่ทำหน้าที่เป็นพนักพิงศีรษะ โดยให้รวมถึงพนักพิงศีรษะที่มีคุณลักษณะ (ข) หรือ (ค) ที่สามารถถอดแยกออกจากที่นั่งหรือโครงสร้างของรถโดยการใช้เครื่องมือ หรือโดยการถอดวัสดุหุ้มที่นั่งบางส่วนหรือทั้งหมดออกเท่านั้น

(๒) พนักพิงศีรษะแบบถอดได้ (Detachable head restraint) หมายความว่า พนักพิงศีรษะที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนที่สามารถแยกออกจากที่นั่งได้ ซึ่งออกแบบมาสำหรับใส่และยึดแน่น (Positive retention) กับโครงสร้างของพนักพิงหลัง

(๓) พนักพิงศีรษะแบบแยก (Separate head restraint) หมายความว่า พนักพิงศีรษะที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนที่แยกจากที่นั่ง ซึ่งออกแบบมาสำหรับใส่หรือยึดแน่นติดกับโครงสร้างของรถ

“จุด R” หมายความว่า จุดอ้างอิงของที่นั่งตามที่กำหนดในภาคผนวก ๒ ท้ายประกาศนี้

“เส้นอ้างอิง” (Reference line) หมายความว่า เส้นบนหุ่นโครงสร้าง (Manikin) ดังรูปที่ ๑ ของภาคผนวก ๒.๑

“ระบบกั้นส่วน” (Partitioning system) หมายความว่า ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์เพิ่มเติมจากพนักพิงหลังที่ป้องกันผู้โดยสารจากการเคลื่อนที่ของสัมภาระ โดยอาจใช้ตาข่าย หรือตะแกรง (Wire mesh) ติดตั้งอยู่เหนือพนักพิงหลังทั้งในตำแหน่งพับขึ้น (Upright) หรือพับลง (Folded down) สำหรับรถที่ติดตั้งพนักพิงศีรษะเป็นอุปกรณ์มาตรฐานและติดตั้งอุปกรณ์กั้นส่วนด้วย ถือว่าพนักพิงศีรษะนั้นเป็นส่วนหนึ่งของระบบกั้นส่วน แต่ในกรณีที่ที่นั่งมีเฉพาะพนักพิงศีรษะ จะไม่ถือว่าพนักพิงศีรษะนั้นเป็นระบบกั้นส่วน

“แบบ” หมายความว่า สิ่งที่กำหนดความเหมือนกันของสาระสำคัญเกี่ยวกับคุณสมบัติ คุณลักษณะ สมรรถนะ ระบบการทำงาน ประสิทธิภาพของการทำงาน การติดตั้ง ประเภท ขนาด หรือจำนวนของส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์

“การรับรองแบบ” หมายความว่า การรับรองแบบของที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะของรถยนต์ว่ามีคุณสมบัติและคุณลักษณะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ผู้ผลิต” หมายความว่า

(๑) ผู้ผลิตส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ ซึ่งได้แก่ ผู้ที่ทำการผลิต ประกอบ หรือนำเข้าที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะ

(๒) ผู้ผลิตรถ ซึ่งได้แก่ ผู้ที่ทำการผลิต ประกอบ หรือนำเข้ารถเพื่อจำหน่ายที่มีที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะ

“หน่วยงานทดสอบ” หมายความว่า กรมการขนส่งทางบกหรือหน่วยงานที่กรมการขนส่งทางบกยินยอมให้ทำหน้าที่ทดสอบที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะ

“หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ” (Conformity of Production : COP) หมายความว่า กรมการขนส่งทางบกหรือหน่วยงานที่กรมการขนส่งทางบกยินยอมให้ทำหน้าที่ตรวจประเมินระบบคุณภาพการผลิตและสุ่มตรวจที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะสำหรับรถยนต์ให้เป็นไปตามต้นแบบที่ได้รับการรับรอง

“การผลิตจำนวนมาก” หมายความว่า กรณีที่มีการผลิต ประกอบ หรือนำเข้ารถยนต์นั่ง (M๑) หรือรถยนต์บรรทุก (N๑) เกินกว่า ๑๐๐ คันต่อแบบต่อปี

“การผลิตจำนวนน้อย” หมายความว่า กรณีที่มีการผลิต ประกอบ หรือนำเข้ารถยนต์นั่ง (M๑) หรือรถยนต์บรรทุก (N๑) ไม่เกิน ๑๐๐ คันต่อแบบต่อปี

หมวด ๑ คุณสมบัติและคุณลักษณะ

ข้อ ๓ ที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะต้องมีคุณสมบัติและคุณลักษณะทั่วไป ดังต่อไปนี้
(๑) ห้ามมิให้ติดตั้งที่นั่งที่หันไปด้านข้าง (Side-facing seat) สำหรับรถยนต์นั่ง (M๑) และรถยนต์บรรทุก (N๑)

(๒) ไม่บังคับใช้กับรถพยาบาล หรือรถที่ใช้ในราชการทหาร ตำรวจ ดับเพลิง และบรรเทาสาธารณภัย

ข้อ ๔ ที่นั่ง จุดยึดที่นั่ง และพนักพิงศีรษะสำหรับที่นั่งของรถยนต์นั่ง (M๑) ต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) ที่นั่งและจุดยึดที่นั่ง

(ก) ระบบปรับตำแหน่งและระบบเลื่อนทุก ๆ ระบบจะต้องมีระบบล็อกซึ่งสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ ยกเว้นระบบล็อกของที่วางแขน (Armrest) หรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่น ๆ หากอุปกรณ์นั้นมิได้เป็นสาเหตุให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของผู้โดยสารในกรณีที่เกิดการชน

ที่นั่งแบบพับจะต้องล็อกโดยอัตโนมัติในตำแหน่งใช้งานโดยผู้โดยสาร

(ข) ชุดปลดล็อกของอุปกรณ์ของระบบเลื่อนตามข้อ ๒ (๘) ต้องอยู่ด้านนอกที่นั่งฝั่งใกล้กับประตูซึ่งจะต้องสามารถใช้งานได้ง่ายรวมถึงผู้โดยสารที่นั่งด้านหลังในแถวถัดไป

(ค) ส่วนด้านหลังของที่นั่งในพื้นที่ ๑ (Area ๑) ตามที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๑) ต้องผ่านการทดสอบการสลายพลังงาน (Energy Dissipation Test) ตามวิธีการทดสอบในภาคผนวก ๓ท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ อัตราหน่วยของหุ่นจำลองรูปศีรษะต้องไม่เกิน ๘๐g ต่อเนื่องมากกว่า ๓ มิลลิวินาที (๓ ms) และต้องไม่มีสันขอบใดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายเกิดขึ้นระหว่างการทดสอบหรือคงอยู่หลังการทดสอบ

การทดสอบการสลายพลังงานดังกล่าว ไม่บังคับใช้กับที่นั่งด้านหลังสุด (Rearmost seat) ที่นั่งที่หันหลังเข้าหากัน (Back-to-back seat) หรือที่นั่งที่เป็นไปตามข้อกำหนดสหประชาชาติที่ ๒๑ ว่าด้วยอุปกรณ์ตกแต่งภายในของรถ (United Nations Regulation No.๒๑ : Interior Fittings)

(ง) พื้นผิวด้านหลังของที่นั่งต้องไม่มีส่วนที่ขรุขระหรือสันคมที่เป็นอันตรายที่อาจเพิ่มการบาดเจ็บของผู้โดยสาร ทั้งนี้ หากทำการทดสอบพื้นผิวด้านหลังของที่นั่งตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อ ๖ แล้ว ต้องมีรัศมีความโค้งไม่น้อยกว่า

- ๒.๕ มิลลิเมตร ในพื้นที่ ๑ ตามข้อ ๑๓ (๑)
- ๕.๐ มิลลิเมตร ในพื้นที่ ๒ ตามข้อ ๑๓ (๒)
- ๓.๒ มิลลิเมตร ในพื้นที่ ๓ ตามข้อ ๑๓ (๓)

๑) คุณลักษณะที่กำหนดใน (ง) ไม่ใช่บังคับใช้กับ

๑.๑) ส่วนของพื้นที่ใด ๆ ที่มีส่วนยื่นน้อยกว่า ๓.๒ มิลลิเมตร เมื่อวัดจากพื้นผิวโดยรอบ ต้องที่ไม่มีส่วนแหลมคม หากความสูงของส่วนยื่นนั้นไม่เกินกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้าง

๑.๒) ที่นั่งด้านหลังสุด (Rearmost seat) ที่นั่งที่หันหลังเข้าหากัน (Back-to-back seat) หรือที่นั่งที่เป็นไปตามข้อกำหนดของสหประชาชาติที่ ๒๑ ว่าด้วยอุปกรณ์ตกแต่งภายในของรถ (United Nations Regulation No.๒๑ : Uniform Provisions concerning the Approval of Vehicles with regard to their Interior Fittings)

๑.๓) ส่วนด้านหลังของที่นั่งที่อยู่ใต้ระนาบแนวระดับ (Horizontal Plane) ที่ผ่านจุดอ้างอิง (R point) ที่ต่ำสุดในแต่ละแถวของที่นั่ง (ในกรณีที่ความสูงของที่นั่งแต่ละแถวต่างกัน เมื่อเริ่มจากด้านหลัง ระนาบแนวระดับต้องเรียงตัวในทิศทางขึ้นหรือลงเป็นขั้นบันไดผ่านจุดอ้างอิงของที่นั่งแถวหน้าถัดไป)

๑.๔) ชิ้นส่วนอื่น ๆ เช่น ตะแกรงชนิดยืดหยุ่นได้ (Flexible wire mesh)

๒) พื้นผิวในพื้นที่ ๒ ตามที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๒) อาจมีรัศมีความโค้งน้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร แต่ไม่น้อยกว่า ๒.๕ มิลลิเมตรได้ โดยต้องผ่านการทดสอบการสลายพลังงานตามที่กำหนดในภาคผนวก ๓ และพื้นผิวนั้นต้องห่อหุ้มเพื่อป้องกันการสัมผัสโดยตรงระหว่างศีรษะกับโครงสร้างที่นั่ง

๓) ชิ้นส่วนใดในพื้นที่ข้างต้นที่หุ้มด้วยวัสดุที่มีความแข็งน้อยกว่า ๕๐ Shore A ให้ยกเว้นการทดสอบการสลายพลังงานตามที่กำหนดในภาคผนวก ๓ แต่ให้ทำการทดสอบเฉพาะชิ้นส่วนที่แข็งเท่านั้น

(จ) ในระหว่างหรือหลังการทดสอบตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘ ต้องไม่มีความเสียหายใด ๆ ปรากฏที่โครงที่นั่ง หรือจุดยึดที่นั่ง หรือระบบปรับตำแหน่งและระบบเลื่อน หรืออุปกรณ์ล็อกของระบบปรับตำแหน่งและระบบเลื่อน แต่การเสียรูปถาวร (Permanent deformations) รวมถึงรอยแตกร้าว (Ruptures) อาจยอมรับได้ หากความเสียหายนั้นไม่เป็นเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บมากขึ้นกรณีที่เกิดการชนและยังสามารถรับภาระแรงตามที่กำหนดได้

(ฉ) ระบบล็อกต้องไม่คลายหรือหลุดออกในระหว่างการทดสอบตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๘ และข้อ ๒.๑ ของภาคผนวก ๘

(ข) หลังการทดสอบ ระบบเลื่อนซึ่งมีเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเข้าออกของผู้โดยสาร จะต้องทำงานได้ตามปกติ โดยระบบต้องสามารถปลดล็อกและเลื่อนที่นั่งหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของที่นั่ง ได้อย่างน้อยหนึ่งครั้ง

ระบบเลื่อนอื่น ๆ รวมถึงระบบปรับตำแหน่งและระบบล็อกของระบบปรับตำแหน่ง ไม่จำเป็นต้องทำงานได้ตามปกติ

ในกรณีของที่นั่งที่มีนักพิงศีรษะ ความแข็งแรงของนักพิงหลังและอุปกรณ์ล็อกนักพิงหลังนั้น ถือว่าเป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการทดสอบตามข้อ ๗ ก็ต่อเมื่อภายหลังการทดสอบตามข้อ ๙ (๓) (ฉ) แล้วไม่มีรอยแตกหรือการเกิดขึ้นที่ที่นั่งหรือนักพิงหลัง มิฉะนั้นต้องแสดงให้เห็นว่าที่นั่งนั้นเป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการตามการทดสอบที่กำหนดในข้อ ๗

กรณีของที่นั่งหลายที่นั่ง (รวมถึงที่นั่งแถวยาว) ที่มีพื้นที่สำหรับนั่งมากกว่าจำนวนนักพิงศีรษะ ต้องดำเนินการทดสอบตามที่กำหนดในข้อ ๗

(๒) การติดตั้งนักพิงศีรษะต้องติดตั้งให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(ก) ให้ติดตั้งนักพิงศีรษะบนที่นั่งแถวหน้าด้านนอกสุดทุกที่นั่ง ส่วนที่นั่งอื่น ๆ ที่ติดตั้งนักพิงศีรษะ ผู้ผลิตอาจขอรับรองแบบหากมีคุณสมบัติและคุณลักษณะเป็นไปตามประกาศนี้

(ข) นักพิงศีรษะที่ติดตั้งต้องไม่เพิ่มอันตรายต่อผู้โดยสารในรถ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องไม่มีส่วนที่ขรุขระหรือเป็นสันคมที่เป็นอันตรายไม่ว่าจะอยู่ในตำแหน่งใช้งานใด ๆ ก็ตามที่เพิ่มความเสี่ยงหรือความรุนแรงของการบาดเจ็บต่อผู้โดยสาร

๑) ส่วนพื้นผิวด้านหน้าและด้านหลังของนักพิงศีรษะที่อยู่ในพื้นที่ ๑ ตามที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๑) (ค) ต้องห่อหุ้มเพื่อป้องกันการสัมผัสโดยตรงระหว่างศีรษะกับโครงสร้างที่นั่ง และต้องเป็นไปตามคุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการตาม (๑) (ง)

๒) ส่วนพื้นผิวด้านหน้าและด้านหลังของนักพิงศีรษะที่อยู่ในพื้นที่ ๒ ตามที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๒) ต้องห่อหุ้มเพื่อป้องกันการสัมผัสโดยตรงระหว่างศีรษะกับโครงสร้างที่นั่ง และพื้นผิวด้านหลังของที่นั่งที่อยู่ในพื้นที่ ๒ ต้องเป็นไปตามคุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการตาม (๑) (ง) ในกรณีนักพิงศีรษะแบบรวม พื้นผิวด้านหน้าของนักพิงศีรษะ หมายถึง พื้นที่ที่อยู่เหนือระนาบตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงที่ระยะ ๕๔๐ มิลลิเมตร เหนือจุด R และอยู่ระหว่างระนาบแนวตั้งตามยาวที่ระยะ ๘๕ มิลลิเมตร ในแต่ละด้านของเส้นอ้างอิง

(ค) ส่วนพื้นผิวด้านหน้าและด้านหลังของนักพิงศีรษะซึ่งอยู่ในพื้นที่ ๑ ตามที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๑) (ค) ต้องผ่านการทดสอบการสลายพลังงาน

๑) คุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการนี้ถือว่าผ่าน หากทำการทดสอบตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในภาคผนวก ๓ แล้ว อัตราหน่วงของหุ่นจำลองรูปศีรษะต้องไม่เกิน ๘๐g ต่อเนื่องมากกว่า ๓ มิลลิวินาที (๓ ms) และต้องไม่มีสันขอบใดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายเกิดขึ้นระหว่างการทดสอบหรือคงอยู่หลังการทดสอบ

(ง) คุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการตาม (ข) และ (ค) ไม่บังคับใช้กับส่วนด้านหลังของนักพิงศีรษะของที่นั่งแถวหลังสุด

(จ) นักพิงศีรษะต้องยึดติดกับที่นั่งหรือโครงสร้างของรถอย่างมั่นคง โดยไม่มีชิ้นส่วนที่แข็งและอันตรายโผล่พ้นออกมาจากวัสดุหุ้มนักพิงศีรษะ หรือจากส่วนที่ยึดติดกับนักพิงหลัง ซึ่งเป็นผลจากแรงอัดของหุ่นจำลองรูปศีรษะระหว่างการทดสอบ

(ฉ) ในกรณีของที่นั่งที่ติดตั้งนักพิงศีรษะ มีคุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการตาม (๑) (ค) อาจถือว่า มีคุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการตาม (ค) ได้ หลังจากได้ทำข้อตกลงกับหน่วยงานทดสอบแล้ว

(๓) ความสูงของนักพิงศีรษะ

(ก) ความสูงของนักพิงศีรษะจะต้องวัดตามวิธีที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๐

(ข) สำหรับนักพิงศีรษะที่ไม่สามารถปรับความสูงได้ ความสูงของนักพิงศีรษะของที่นั่งแถวหน้าต้องไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร ส่วนที่นั่งอื่น ๆ ต้องไม่น้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตร

(ค) สำหรับนักพิงศีรษะที่สามารถปรับความสูงได้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังนี้

๑) ความสูงของนักพิงศีรษะของที่นั่งแถวหน้าต้องไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร ส่วนที่นั่งอื่น ๆ ต้องไม่น้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตร โดยให้วัดจากตำแหน่งการปรับสูงสุดจนถึงต่ำสุด

๒) จะต้องไม่มีตำแหน่งใช้งาน (Use Position) ที่มีความสูงน้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตร

๓) ในกรณีของที่นั่งอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ที่นั่งแถวหน้า นักพิงศีรษะอาจปรับความสูงลงมาน้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตรได้ หากผู้โดยสารทราบอย่างชัดเจนว่าตำแหน่งนั้นไม่ใช่ตำแหน่งการใช้งานของนักพิงศีรษะ

๔) ในกรณีที่นักพิงศีรษะของที่นั่งแถวหน้าสามารถปรับได้โดยอัตโนมัติจนมีความสูงน้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ไม่ได้ใช้งาน นักพิงศีรษะดังกล่าวต้องสามารถปรับกลับมาในตำแหน่งใช้งานได้โดยอัตโนมัติเมื่อมีการใช้งาน

(ง) ความสูงที่กล่าวถึงใน (ข) และ (ค) ๑) อาจจะน้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร สำหรับที่นั่งแถวหน้า และ ๗๕๐ มิลลิเมตร สำหรับที่นั่งแถวอื่น ๆ ได้ เพื่อให้มีช่องว่างเพียงพอระหว่างนักพิงศีรษะกับพื้นผิวภายในของหลังคา หน้าต่างหรือส่วนอื่น ๆ ของโครงสร้างรถ ทั้งนี้ ช่องว่างดังกล่าวต้องมีระยะไม่เกินกว่า ๒๕ มิลลิเมตร แต่ในกรณีที่นั่งติดตั้งระบบเลื่อนหรือระบบปรับตำแหน่งให้ใช้คุณลักษณะที่กำหนดนี้กับทุกตำแหน่งการนั่ง

ทั้งนี้ คุณลักษณะที่ต้องการตาม (ค) ๒) ให้ยกเว้นได้ โดยต้องไม่มีตำแหน่งการใช้งานใด ๆ ที่มีความสูงน้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร

(จ) ความสูงของนักพิงศีรษะที่กำหนดใน (ข) และ (ค) ๑) ให้ยกเว้นได้ โดยความสูงของนักพิงศีรษะสำหรับที่นั่งหรือตำแหน่งการนั่งกลางแถวหลังต้องไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร

(๔) ในกรณีของที่นั่งที่สามารถติดตั้งพนักพิงศีรษะได้ ต้องมีคุณลักษณะที่ต้องการตาม (๑) (ค) และ (๒) (ค)

(ก) ในกรณีของพนักพิงศีรษะที่ปรับความสูงได้ ความสูงของส่วนอุปกรณ์ที่ใช้รองศีรษะ เมื่อวัดตามวิธีที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๐ ต้องไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตร

(๕) กรณีที่พนักพิงศีรษะไม่สามารถปรับความสูงได้ ระยะห่างระหว่างพนักพิงหลังกับพนักพิงศีรษะ ต้องไม่มากกว่า ๖๐ มิลลิเมตร แต่หากพนักพิงศีรษะสามารถปรับความสูงได้ ระยะห่างเมื่อวัดจากส่วนบนสุดของพนักพิงหลังถึงตำแหน่งที่ปรับพนักพิงศีรษะต่ำสุดต้องไม่มากกว่า ๒๕ มิลลิเมตร

ในกรณีของที่นั่งหรือที่นั่งแถวยาวที่มีพนักพิงศีรษะแบบแยกที่สามารถปรับความสูงได้ต้องตรวจสอบให้เป็นไปตามคุณสมบัติและคุณลักษณะที่กำหนดนี้ทุกตำแหน่งที่นั่งหรือที่นั่งแถวยาว

(๖) ในกรณีที่พนักพิงศีรษะอยู่รวมกับพนักพิงหลัง ให้พิจารณาพื้นที่จาก

(ก) พื้นที่เหนือระนาบตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงที่ระยะ ๕๔๐ มิลลิเมตร จากจุด R

(ข) อยู่ระหว่างระนาบแนวตั้งตามยาวที่ระยะ ๘๕ มิลลิเมตร ในแต่ละด้านจากเส้นอ้างอิง โดยในพื้นที่ดังกล่าวนี้ อาจมีช่องว่างรูปร่างใดก็ได้จำนวน ๑ ช่องหรือมากกว่า ซึ่งเมื่อวัดตามวิธีที่กำหนดในข้อ ๑๒ แล้วมีระยะ “a” มากกว่า ๖๐ มิลลิเมตร และเมื่อทำการทดสอบเพิ่มเติมตามข้อ ๙ (๓) (ค) ๒ ต้องมีคุณลักษณะที่ต้องการ ตาม (๙)

(๗) ในกรณีพนักพิงศีรษะปรับความสูงได้ อาจมีช่องว่างจะมีรูปร่างใดก็ได้จำนวน ๑ ช่องหรือมากกว่าบนส่วนอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นพนักพิงศีรษะ ซึ่งเมื่อวัดตามวิธีที่กำหนดในข้อ ๑๒ แล้วมีระยะ “a” มากกว่า ๖๐ มิลลิเมตร และเมื่อทำการทดสอบเพิ่มเติมตามข้อ ๙ (๓) (ค) ๒ ต้องมีคุณลักษณะที่ต้องการตาม (๙)

(๘) ความกว้างของพนักพิงศีรษะต้องมีความเหมาะสมในการรองรับศีรษะคนนั่งตามปกติ ซึ่งเมื่อวัดตามวิธีที่กำหนดในข้อ ๑๑ พนักพิงศีรษะจะต้องครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๘๕ มิลลิเมตร ของแต่ละข้างจากระนาบกึ่งกลางแนวตั้งของที่นั่งที่ติดตั้งพนักพิงศีรษะ

(๙) เมื่อทดสอบพนักพิงศีรษะและจุดยึดของพนักพิงศีรษะตามวิธีที่กำหนดในข้อ ๙ (๓) ระยะเคลื่อนตัวไปทางด้านหลังมากที่สุดของศีรษะตามพนักพิงศีรษะ (ระยะ X) ต้องน้อยกว่า ๑๐๒ มิลลิเมตร

(๑๐) พนักพิงศีรษะและจุดยึดของพนักพิงศีรษะต้องมีความแข็งแรงทนทานต่อแรงที่กำหนดในข้อ ๙ (๓) (ง) โดยไม่แตกหัก ในกรณีที่พนักพิงศีรษะรวมกับพนักพิงหลัง ส่วนโครงสร้างของพนักพิงหลังที่อยู่เหนือระนาบตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงที่ระยะ ๕๔๐ มิลลิเมตร จากจุด R ต้องมีคุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการตามที่กำหนดนี้ด้วย

(๑๑) ถ้าพนักพิงศีรษะสามารถปรับความสูงได้ ต้องไม่สามารถยกขึ้นเกินไปกว่าตำแหน่งใช้งานสูงสุด เว้นแต่ผู้ใช้งานใจกระทำใด ๆ ที่นอกเหนือจากการปรับเคลื่อนที่จำเป็น

(๑๒) ความแข็งแรงของนักฟิงหลังและอุปกรณ์ล็อกนักฟิงหลังต้องเป็นไปตามคุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการตามข้อ ๗ และเมื่อทดสอบตามข้อ ๙ (๓) (ฉ) แล้วไม่มีการแตกหักของที่นั่งหรือนักฟิงหลัง ให้ถือว่าเป็นไปตามคุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการตามข้อ ๗

(๑๓) คุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการเฉพาะเรื่องการป้องกันผู้โดยสารจากการเคลื่อนที่ของสัมภาระ

(ก) นักฟิงหลังต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

นักฟิงหลังหรือนักฟิงศีรษะของที่นั่งที่ติดตั้งและทำหน้าที่เป็นผนังกันด้านหน้าของห้องเก็บสัมภาระตามตำแหน่งการใช้งานปกติที่ผู้ผลิตรถกำหนด ต้องมีความแข็งแรงเพียงพอในการป้องกันผู้โดยสารจากการเคลื่อนที่ของสัมภาระเนื่องจากการชนด้านหน้าของรถ โดยในระหว่างและหลังการทดสอบตามภาคผนวก ๘ นักฟิงหลังและกลไกล็อกจะต้องอยู่ในตำแหน่งเดิม ทั้งนี้ ในระหว่างการทดสอบอาจยอมให้มีการเสียรูปของนักฟิงหลังและอุปกรณ์ยึด (Fastenings) ได้ แต่ต้องไม่มีส่วนด้านหน้าของนักฟิงหลังหรือนักฟิงศีรษะที่มีความแข็งแรงเกินกว่า ๕๐ Shore A เคลื่อนที่ผ่านระนาบตั้งฉากตามขวางที่ผ่านไปยัง

๑) จุดที่ระยะ ๑๕๐ มิลลิเมตร ไปข้างหน้าของจุด R ของที่นั่งที่ทดสอบสำหรับขึ้นส่วนของนักฟิงศีรษะ

๒) จุดที่ระยะ ๑๐๐ มิลลิเมตร ไปข้างหน้าของจุด R ของที่นั่งที่ทดสอบสำหรับขึ้นส่วนของนักฟิงหลัง

โดยให้ยกเว้นช่วงสะท้อนกลับ (Rebound Phases) ของบล็อกทดสอบ (Test Block)

สำหรับนักฟิงศีรษะแบบรวม เส้นแบ่งระหว่างนักฟิงศีรษะกับนักฟิงหลังนั้นกำหนดโดยระนาบที่ตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงที่ระยะ ๕๔๐ มิลลิเมตร จากจุด R

การวัดระยะทั้งหมด ต้องวัดตามระนาบกึ่งกลางตามยาวของที่นั่ง (หรือตำแหน่งการนั่ง) สำหรับแต่ละตำแหน่งการนั่ง ที่ทำหน้าที่เป็นผนังกันด้านหน้าของห้องเก็บสัมภาระ

ในระหว่างการทดสอบตามภาคผนวก ๘ บล็อกทดสอบต้องคงอยู่ข้างหลังของนักฟิงหลังที่ทำการทดสอบ

(ข) ระบบกันสั่นต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ถ้าระบบกันสั่นเป็นอุปกรณ์มาตรฐานของแบบรถ การทดสอบตามภาคผนวก ๘ อาจทดสอบระบบกันสั่นในคราวเดียวกัน หากผู้ผลิตร้องขอ

ระบบกันสั่นที่เป็นตาข่ายหรือตะแกรงที่ติดตั้งอยู่เหนือนักฟิงหลังในตำแหน่งการใช้งานปกติ จะต้องทำการทดสอบตามข้อ ๒.๒ ของภาคผนวก ๘

คุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการนี้ถือว่าผ่าน หากระหว่างการทดสอบระบบกันสั่นส่วนยังคงอยู่ในตำแหน่ง แต่อาจยอมให้ระบบกันสั่นส่วนมีการเสียรูปได้ โดยต้องไม่มีส่วนด้านหน้าของระบบกันสั่นรวมถึงส่วนของพนักพิงหลังหรือพนักพิงศีรษะที่ทำการทดสอบที่มีความแข็งแรงเกินกว่า ๕๐ Shore A เคลื่อนที่ผ่านระนาบตั้งฉากตามขวางที่ผ่านไปยัง

๑) จุดที่ระยะ ๑๕๐ มิลลิเมตร ไปข้างหน้าจากจุด R ของที่นั่งที่ทดสอบสำหรับขึ้นส่วนพนักพิงศีรษะ

๒) จุดที่ระยะ ๑๐๐ มิลลิเมตร ไปข้างหน้าจากจุด R ของที่นั่งที่ทดสอบสำหรับขึ้นส่วนของพนักพิงหลังและระบบกันสั่นส่วนที่นอกเหนือจากพนักพิงศีรษะ

สำหรับพนักพิงศีรษะแบบรวม เส้นแบ่งระหว่างพนักพิงศีรษะกับพนักพิงหลังคือเส้นเดียวกันกับที่กำหนดไว้ใน (ก) การวัดระยะทั้งหมด ต้องวัดตามระนาบกึ่งกลางตามยาวของที่นั่ง (หรือตำแหน่งการนั่ง) สำหรับแต่ละตำแหน่งการนั่งที่ทำหน้าที่เป็นผนังกันด้านหน้าของห้องเก็บสัมภาระ

หลังจากการทดสอบจะต้องไม่มีขอบแหลมคมหรือขรุขระที่จะเพิ่มอันตรายหรือการบาดเจ็บรุนแรงต่อผู้โดยสาร

(ค) คุณสมบัติและคุณลักษณะต้องการตามที่กำหนดใน (ก) และ (ข) ข้างต้น จะไม่ใช้กับระบบรั้งสัมภาระ (Luggage Retention System) ที่ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดการชนของรถโดยผู้ผลิตต้องสาธิตให้หน่วยทดสอบเป็นที่พอใจว่าระบบป้องกันดังกล่าวเทียบเท่ากับที่ได้กำหนดไว้ใน (ก) และ (ข)

ข้อ ๕ ที่นั่ง จุดยึดที่นั่ง และพนักพิงศีรษะสำหรับที่นั่งของรถยนต์บรรทุก (N๑) ต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) ที่นั่งและที่นั่งแถวยาวต้องยึดแน่นกับรถอย่างมั่นคง

(๒) ที่นั่งที่ปรับเลื่อนได้และที่นั่งแถวยาว ต้องสามารถล็อกได้โดยอัตโนมัติในทุกตำแหน่งที่กำหนดไว้

(๓) พนักพิงหลังที่ปรับตำแหน่งได้ ต้องสามารถล็อกได้ในทุกตำแหน่งที่กำหนดไว้

(๔) ที่นั่งทุกที่นั่งที่สามารถพับไปข้างหน้าหรือมีพนักพิงหลังที่พับได้และที่นั่งแบบพับต้องสามารถ ล็อกได้โดยอัตโนมัติในตำแหน่งการใช้งานของผู้โดยสาร

(๕) พนักพิงศีรษะต้องติดตั้งบนที่นั่งแถวหน้า ด้านนอกสุดทุกที่นั่งในรถ และต้องเป็นไปตามคุณสมบัติและคุณลักษณะที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(ก) พนักพิงศีรษะที่ติดตั้งต้องไม่เพิ่มก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้โดยสารในรถเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องไม่มีส่วนที่ขรุขระหรือเป็นสันคมที่เป็นอันตรายไม่ว่าจะอยู่ในตำแหน่งใช้ทำงานใด ๆ ก็ตามที่เพิ่มความเสี่ยงหรือความรุนแรงของการบาดเจ็บต่อผู้โดยสาร ทั้งนี้ ส่วนของพนักพิงศีรษะที่อยู่ในพื้นที่กระทบศีรษะ (Impact zone) ตามที่กำหนดข้างล่าง ต้องผ่านการทดสอบการสลายพลังงานตามที่กำหนดในภาคผนวก ๓

๑) พื้นที่กระทบตีสระ (Impact zone) คือ ขอบเขตด้านข้างตามระนาบแนวตั้งตามยาวทั้งสอง ในแต่ละข้างของระนาบที่ห่างจากระนาบสมมาตรของที่นั่งที่พิจารณาข้างละ ๗๐ มิลลิเมตร

๒) พื้นที่กระทบตีสระ (Impact zone) ถูกจำกัดที่ความสูงของส่วนของพนักพิงตีสระที่อยู่เหนือระนาบตั้งฉากกับเส้นอ้างอิง และระยะ ๖๓๕ มิลลิเมตรห่างจากจุด H (ค่านิยามของจุด H กำหนดไว้ในภาคผนวก ๒)

๓) คุณสมบัติและคุณลักษณะที่กำหนดใน (ก) ไม่บังคับใช้กับด้านหลังของพนักพิงตีสระของที่นั่งแถวหลังสุด

(ข) ส่วนด้านหน้าและด้านหลังของพนักพิงตีสระ ยกเว้นส่วนด้านหลังของพนักพิงตีสระของที่นั่งแถวหลังสุด ซึ่งอยู่นอกระนาบแนวตั้งตามยาว ที่กล่าวถึงข้างต้น ต้องมีการห่อหุ้มเพื่อป้องกันการสัมผัสโดยตรงของตีสระกับส่วนประกอบของโครงสร้าง โดยพื้นที่ดังกล่าวหากทำการสัมผัสกับทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖๕ มิลลิเมตร ต้องมีรัศมีความโค้งไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร

คุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการนี้ถือว่าผ่านได้หากทำการทดสอบการสลายพลังงานตามที่กำหนดในภาคผนวก ๓ แล้ว แต่ถ้าส่วนของพนักพิงตีสระและส่วนรองรับ ห่อหุ้มด้วยวัสดุที่มีความแข็งน้อยกว่า ๕๐ Shore A ให้บังคับใช้คุณลักษณะที่ต้องการนี้ ยกเว้นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสลายพลังงาน กับส่วนที่แข็งเท่านั้น

(ค) พนักพิงตีสระต้องยึดติดกับที่นั่งหรือโครงสร้างของรถอย่างมั่นคง โดยไม่มีชิ้นส่วนที่แข็งและอันตรายโผล่พ้นออกมาจากวัสดุรองรับที่หุ้มพนักพิงตีสระ ส่วนที่ยึดติด หรือพนักพิงหลังซึ่งเป็นผลจากแรงอัดของหุ่นจำลองรูปตีสระระหว่างการทดสอบ

(ง) ความสูงของพนักพิงตีสระ เมื่อวัดตามวิธีที่กำหนดในข้อ ๑๐ ต้องมีคุณสมบัติและคุณลักษณะ ดังนี้

๑) สำหรับพนักพิงตีสระที่ไม่สามารถปรับความสูงได้ ความสูงของพนักพิงตีสระของที่นั่งแถวตอนหน้าต้องไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร ส่วนที่นั่งอื่น ๆ ต้องไม่น้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตร

๒) สำหรับพนักพิงตีสระที่ปรับความสูงได้

๒.๑) ความสูงของพนักพิงตีสระของที่นั่งแถวหน้าต้องไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร ส่วนที่นั่งอื่น ๆ ต้องไม่น้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตร โดยให้วัดจากตำแหน่งการปรับสูงสุดจนถึงต่ำสุด

๒.๒) จะต้องไม่มีตำแหน่งใช้งาน (Use Position) ที่มีความสูงน้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตร

๒.๓) ในกรณีของที่นั่งอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ที่นั่งแถวหน้า พนักพิงตีสระอาจปรับความสูงลงมาน้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตรได้ หากผู้โดยสารทราบอย่างชัดเจนว่าตำแหน่งนั้นไม่ใช่ตำแหน่งการใช้งานของพนักพิงตีสระ

๒.๔) ในกรณีที่พนักงานพิงศีรษะของที่นั่งแถวหน้าสามารถปรับได้โดยอัตโนมัติ จนมีความสูงน้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตร ในขณะที่ไม่ได้ใช้งาน พนักงานพิงศีรษะดังกล่าวต้องสามารถ ปรับกลับมากในตำแหน่งใช้งานได้โดยอัตโนมัติเมื่อมีการใช้งาน

๓) ความสูงที่กล่าวถึงใน ๑) และ ๒) ๒.๑) อาจจะน้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร สำหรับที่นั่งแถวหน้า และ ๗๕๐ มิลลิเมตร สำหรับที่นั่งแถวอื่น ๆ ได้ เพื่อให้มีช่องว่างเพียงพอ ระหว่างพนักงานพิงศีรษะกับพื้นผิวภายในของหลังคา หน้าต่างหรือส่วนอื่น ๆ ของโครงสร้างรถ ทั้งนี้ ช่องว่างดังกล่าวต้องมีระยะไม่เกินกว่า ๒๕ มิลลิเมตร แต่ในกรณีที่นั่งติดตั้งระบบเลื่อนหรือระบบเลื่อน ที่มีระบบปรับตำแหน่งให้ใช้คุณสมบัติและคุณลักษณะที่กำหนดนี้กับทุกตำแหน่งการนั่ง

ทั้งนี้ คุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการตาม ๒) ๒.๑) ให้ยกเว้นได้ โดยต้องไม่มี ตำแหน่งการใช้งานใด ๆ ที่มีความสูงน้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร

๔) ความสูงของพนักงานพิงศีรษะที่กำหนดใน ๑) และ ๒) ๒.๑) ให้ยกเว้นได้ โดยความสูงของพนักงานพิงศีรษะสำหรับที่นั่งหรือตำแหน่งการนั่งกลางแถวหลังต้องไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มิลลิเมตร

(จ) ในกรณีของพนักงานพิงศีรษะที่ปรับความสูงได้ ความสูงของส่วนอุปกรณ์ที่ใช้รองศีรษะ เมื่อวัดตามวิธีที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๐ ต้องไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตร

(ฉ) กรณีที่พนักงานพิงศีรษะไม่สามารถปรับความสูงได้ ระยะห่างระหว่างพนักงานพิงหลังกับ พนักงานพิงศีรษะต้องไม่มากกว่า ๖๐ มิลลิเมตร

๑) หากพนักงานพิงศีรษะสามารถปรับความสูงได้ ระยะห่างเมื่อวัดจากส่วนบนสุด ของพนักงานพิงหลังถึงตำแหน่งที่ปรับพนักงานพิงศีรษะต่ำสุดต้องไม่มากกว่า ๒๕ มิลลิเมตร

๒) สำหรับพนักงานพิงศีรษะที่ไม่สามารถปรับความสูงได้ ให้พิจารณาพื้นที่จาก

๒.๑) พื้นที่เหนือระนาบตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงที่ระยะ ๕๔๐ มิลลิเมตร จากจุด R

๒.๒) อยู่ระหว่างระนาบแนวตั้งตามยาวที่ระยะ ๘๕ มิลลิเมตร ในแต่ละด้าน จากเส้นอ้างอิง โดยในพื้นที่ดังกล่าวนี้ อาจมีช่องว่างรูปร่างใดก็ได้จำนวน ๑ ช่อง หรือมากกว่า ซึ่งเมื่อ วัดตามที่กำหนดในข้อ ๑๒ แล้ว มีระยะ “a” มากกว่า ๖๐ มิลลิเมตร และเมื่อทำการทดสอบเพิ่มเติม ตามข้อ ๙ (๓) (ค) ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ ๙ (๓) (จ)

๓) ในกรณีพนักงานพิงศีรษะปรับความสูงได้ อาจมีช่องว่างรูปร่างใดก็ได้จำนวน ๑ ช่อง หรือมากกว่า บนส่วนอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นพนักงานพิงศีรษะ ซึ่งเมื่อวัดตามวิธีที่กำหนดในข้อ ๑๒ แล้ว มีระยะ “a” มากกว่า ๖๐ มิลลิเมตร และเมื่อได้ทำการทดสอบเพิ่มเติมตามข้อ ๙ (๓) (ค) ต้องเป็นไปตามที่ กำหนดในข้อ ๙ (๓) (จ)

(ข) ความกว้างของพนักงานพิงศีรษะต้องมีความเหมาะสมในการรองรับศีรษะคนนั่งตามปกติ ซึ่งเมื่อวัดตามวิธีที่กำหนดในข้อ ๑๑ พนักงานพิงศีรษะต้องครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๘๕ มิลลิเมตร ของแต่ละข้างจากระนาบกึ่งกลางแนวตั้งของที่นั่งที่ติดตั้งพนักงานพิงศีรษะ

(ค) เมื่อทดสอบพนักงานพิงศีรษะและจุดยึดของพนักงานพิงศีรษะตามวิธีที่กำหนดในข้อ ๙ ระยะ เคลื่อนตัวไปทางด้านหลังมากที่สุดของศีรษะตามพนักงานพิงศีรษะ (ระยะ X) ต้องน้อยกว่า ๑๐๒ มิลลิเมตร

(ณ) พนักงานพิริชระและจุดยึดของพนักงานพิริชระต้องมีความแข็งแรงทนทานต่อแรงที่กำหนดในข้อ ๙ (ก) (ฉ)

(ญ) ถ้าพนักงานพิริชระสามารถปรับความสูงได้ ต้องไม่สามารถยกขึ้นเกินไปกว่าตำแหน่งใช้งานสูงสุด เว้นแต่ผู้ใช้จงใจกระทำใด ๆ ที่นอกเหนือจากการปรับเคลื่อน

หมวด ๒

การทดสอบ

ข้อ ๖ การเตรียมการทดสอบต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) พนักงานพิริชระที่สามารถปรับตำแหน่งได้ ต้องล้อยู่ในตำแหน่งที่เอนไปด้านหลัง และต้องทำมุมใกล้เคียง ๒๕ องศา มากที่สุด เมื่อวัดจากแนวตั้งของเส้นอ้างอิงของลำตัวของหุ่นโครงสร้างตามวิธีที่กำหนดในภาคผนวก ๒ เว้นแต่ผู้ผลิตกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

(๒) สำหรับที่นั่งที่มีกลไกล็อกและการติดตั้งที่นั่งเหมือนกัน หรือสมมาตรกับที่นั่งอื่นในรถหน่วยงานทดสอบอาจทำการทดสอบเพียงที่นั่งเดียว

(๓) กรณีที่นั่งติดตั้งพนักงานพิริชระแบบปรับตำแหน่งได้ ในการทดสอบต้องปรับพนักงานพิริชระให้อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมที่สุด (Most unfavorable position) ที่สามารถปรับได้ (โดยทั่วไปจะเป็นตำแหน่งสูงสุดที่ปรับได้)

(๔) ที่นั่งแบบพับต้องทำการทดสอบในตำแหน่งการใช้งานโดยผู้โดยสาร

ข้อ ๗ การทดสอบความแข็งแรงของพนักงานพิริชระและระบบการปรับตำแหน่งพนักงานพิริชระต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ให้ใช้แรงที่ทำให้เกิดโมเมนต์ (Moment) ขนาด ๕๓๐ นิวตัน-เมตร รอบจุด R กระทำกับส่วนบนของโครงพนักงานพิริชระในแนวตามยาวทิศทางไปข้างหลัง ผ่านชิ้นส่วนที่จำลองแผ่นหลังของหุ่นโครงสร้างตามวิธีที่กำหนดในภาคผนวก ๒

ในกรณีของที่นั่งแถวยาว โครงสร้างที่รองรับบางส่วนหรือทั้งหมด (รวมถึงพนักงานพิริชระ) ที่ใช้ร่วมกันมากกว่าหนึ่งตำแหน่งการนั่ง ให้ทำการทดสอบพร้อมกันทุกตำแหน่งการนั่ง

ข้อ ๘ การทดสอบความแข็งแรงของจุดยึดที่นั่งและระบบการปรับตำแหน่ง ระบบล็อกและระบบเลื่อนของจุดยึดที่นั่งต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ให้ใช้ความหน่วงหรือความเร่ง (ตามผู้ผลิตเลือก) แนวระดับตามยาวขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๐g กระทำกับโครงสร้างทั้งหมดของรถเป็นเวลา ๓๐ มิลลิวินาที ในทิศทางสำหรับจำลองการชนด้านหน้าตามคุณสมบัติและคุณลักษณะที่กำหนดในข้อ ๑ ของภาคผนวก ๖ ตามท้ายประกาศนี้ โดยในการทดสอบสามารถเลือกใช้จังหวะทดสอบตามที่ได้ระบุไว้ในรูปที่ ๓ ของภาคผนวก ๘ ตามท้ายประกาศนี้แทนได้หากผู้ผลิตร้องขอ

(๒) ให้ใช้ความหน่วงหรือความเร่ง (ตามที่ถูกผลิตเลือก) ตามแนวยาวที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะตามที่กำหนดใน (๑) จำลองการชนด้านท้าย

(๓) ทุกตำแหน่งของที่นั่งต้องตรวจสอบให้เป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการตาม (๑) และ (๒) ในกรณีที่นั่งที่ติดตั้งพนักพิงศีรษะแบบปรับตำแหน่งได้ การทดสอบต้องปรับพนักพิงศีรษะให้อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมที่สุด (Most unfavorable position) ที่สามารถปรับได้ (โดยทั่วไปจะเป็นตำแหน่งสูงสุดที่ปรับได้) และในระหว่างการทดสอบ ที่นั่งต้องคงอยู่ในตำแหน่งที่ไม่มีปัจจัยภายนอกมาป้องกันการปลดล็อกได้

เงื่อนไขข้างต้นถือว่าผ่าน หากทำการทดสอบที่นั่งหลังจากมีการปรับตำแหน่ง ดังต่อไปนี้

(ก) ถอยไปข้างหลังหนึ่งตำแหน่งการล็อก (Notch) หรือ ๑๐ มิลลิเมตร จากตำแหน่งหน้าสุดของการขับเคลื่อน หรือตำแหน่งใช้งานที่ระบุโดยผู้ผลิต (สำหรับที่นั่งที่ปรับตำแหน่งในแนวดิ่งได้อย่างอิสระ ให้ปรับเบาะนั่งอยู่ในระดับสูงสุด)

(ข) เดินหน้าไปหนึ่งตำแหน่งการล็อก หรือ ๑๐ มิลลิเมตร จากตำแหน่งหลังสุดของการขับเคลื่อน หรือตำแหน่งใช้งานที่ระบุโดยผู้ผลิต (สำหรับที่นั่งที่ปรับตำแหน่งในแนวดิ่งได้อย่างอิสระ ให้ปรับเบาะนั่งอยู่ในระดับต่ำสุด) และมีความเหมาะสมเป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการตาม (๔)

(๔) ในกรณีที่มีการปรับตำแหน่งการล็อกของที่นั่งนอกเหนือจากที่ได้ระบุไว้ใน (๓) ทำให้การกระจายแรงลงบนอุปกรณ์ล็อกและจุดยึดที่นั่ง มีความเหมาะสมน้อยกว่าตำแหน่งการปรับที่นั่งแบบใดแบบหนึ่งตามที่กำหนดใน (๓) ให้ทำการทดสอบในตำแหน่งที่นั่งที่มีความเหมาะสมน้อยกว่า

(๕) สภาพการทดสอบตาม (๑) ถือว่าผ่าน หากมีการร้องขอจากผู้ผลิตให้ทำการทดสอบการชนกับผนังทดสอบ (Collision test against the rigid barrier) ของรถทั้งคันตามวิธีที่กำหนดไว้ในข้อ ๒ ของภาคผนวก ๖ โดยต้องปรับตำแหน่งที่นั่งให้มีสภาพความเหมาะสมน้อยที่สุด สำหรับการกระจายความเค้นในระบบจุดยึดที่นั่งตามที่กำหนดใน (๓) (๔) และข้อ ๖ (๑)

ข้อ ๙ การทดสอบสมรรถนะของพนักพิงศีรษะให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) ในกรณีพนักพิงศีรษะสามารถปรับตำแหน่งได้ พนักพิงศีรษะต้องปรับให้อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมที่สุด (โดยทั่วไปจะเป็นตำแหน่งสูงสุดที่ปรับได้) ที่สามารถปรับได้

(๒) ในกรณีของที่นั่งแถวยาว โครงสร้างที่รองรับบางส่วนหรือทั้งหมด (รวมถึงพนักพิงศีรษะ) ที่ใช้ร่วมกันมากกว่าหนึ่งตำแหน่งการนั่ง ให้ทำการทดสอบพร้อมกันทุกตำแหน่งการนั่ง

(๓) การทดสอบ

(ก) เส้นทั้งหมด รวมถึงแนวของเส้นอ้างอิง ต้องวาดลงบนระนาบกึ่งกลางแนวดิ่งของที่นั่งหรือตำแหน่งการนั่งที่เกี่ยวข้องตามภาคผนวก ๕ แนบท้ายประกาศนี้

(ข) เส้นอ้างอิงที่เปลี่ยนตำแหน่ง (Displaced reference line) กำหนดโดยใช้แรงกดลงบนส่วนของแผ่นหลังของหุ่นโครงสร้าง อ้างอิงตามภาคผนวก ๒ เพื่อให้เกิดโมเมนต์ (Moment) ไปด้านหลังขนาด ๓๗๓ นิวตัน-เมตร รอบจุด R

(ค) ใช้หุ่นจำลองรูปศีรษะทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖๕ มิลลิเมตร กดลงในแนวตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงที่เปลี่ยนตำแหน่ง ที่ระยะ ๖๕ มิลลิเมตร เมื่อวัดจากส่วนบนสุดของพนักพิงศีรษะลงมา เพื่อให้แรงเริ่มต้นสร้างโมเมนต์ (Moment) ขนาด ๓๗๓ นิวตัน-เมตร รอบจุด R โดยเส้นอ้างอิงที่เปลี่ยนตำแหน่งต้องคงอยู่ในแนวเดิมตาม (ข)

๑) หากมีช่องว่างที่ระยะ ๖๕ มิลลิเมตร วัดจากส่วนบนสุดของพนักพิงศีรษะลงมา ทำให้ไม่สามารถใช้แรงกระทำตามที่ระบุไว้ใน (ค) ได้ อาจลดระยะดังกล่าวได้เพื่อให้แนวแรงผ่านเส้นกึ่งกลาง (Center line) ของส่วนประกอบของโครงของที่นั่งที่ใกล้กับช่องว่างที่สุด

๒) ในกรณีที่ได้ระบุไว้ในข้อ ๔ (๖) และข้อ ๔ (๗) ต้องทำการทดสอบซ้ำ โดยใช้แรงกระทำผ่านทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖๕ มิลลิเมตร ลงบนช่องว่างแต่ละช่อง โดยที่แรงกระทำผ่านจุดศูนย์กลาง (Center of gravity) ของส่วนที่เล็กที่สุดของช่องว่างตามระนาบขวางขนานกับเส้นอ้างอิง และก่อให้เกิดโมเมนต์ (Moment) ขนาด ๓๗๓ นิวตัน-เมตร รอบจุด R

(ง) กำหนดเส้นสัมผัส Y จากเส้นที่สัมผัสกับหุ่นจำลองรูปศีรษะทรงกลมและขนานกับเส้นอ้างอิงที่เปลี่ยนแปลง

(จ) ระยะ X สำหรับใช้ในข้อ ๔ (๘) ได้จากการวัดระยะระหว่างเส้นสัมผัส Y กับเส้นอ้างอิงที่เปลี่ยนแปลง

ระยะ X สำหรับใช้ในข้อ ๕ (๕) (ข) ได้จากการวัดระยะระหว่างเส้นสัมผัส Y กับเส้นอ้างอิงที่เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการตามข้อ ๕ (๕) (ข) ถือว่าผ่านหากระยะ X น้อยกว่า ๑๐๒ มิลลิเมตร

(ฉ) ในการตรวจประสิทธิภาพของพนักพิงศีรษะ ให้เพิ่มแรงเริ่มต้นตาม (ค) และ (ค) ๒) จนถึง ๘๙๐ นิวตัน หากไม่เกิดการแตกหักของที่นั่งหรือพนักพิงหลังก่อนหน้านี้

ข้อ ๑๐ การกำหนดความสูงของพนักพิงศีรษะให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) เส้นทั้งหมด รวมถึงแนวของเส้นอ้างอิง ต้องวาดลงบนระนาบกึ่งกลางแนวดิ่งของที่นั่งหรือตำแหน่งการนั่งที่เกี่ยวข้อง โดยแนวตัดระหว่างระนาบดังกล่าวกับที่นั่ง เป็นการกำหนดเส้นเค้าโครง (Contour) ของพนักพิงศีรษะและพนักพิงหลังตามรูปที่ ๑ ของภาคผนวก ๔ ท้ายประกาศนี้

(๒) วาดหุ่นโครงสร้างตามที่กำหนดในภาคผนวก ๒ ลงบนที่นั่งในตำแหน่งการนั่งปกติ

(๓) วาดแนวของเส้นอ้างอิงของหุ่นโครงสร้างตามที่กำหนดในภาคผนวก ๒ ลงบนระนาบที่ได้ระบุไว้ในข้อ ๙ (๓) (ก) ข้างต้นของที่นั่งที่ทำการทดสอบ และให้วาดเส้นสัมผัส S ที่สัมผัสกับส่วนที่บนสุดของพนักพิงศีรษะตั้งฉากกับเส้นอ้างอิง

(๔) ระยะ “h” ระหว่างจุด R กับเส้นสัมผัส S คือความสูงที่เป็นไปตามคุณสมบัติและคุณลักษณะที่กำหนดในข้อ ๔ (๓)

ข้อ ๑๑ การกำหนดความกว้างของพนักพิงศีรษะตามรูปที่ ๒ ของภาคผนวก ๔ ให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) ระบาย $S_๑$ ที่ตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงและอยู่ใต้เส้นสัมผัส S ที่ระบุในข้อ ๑๐ (๓) เป็นระยะ ๖๕ มิลลิเมตร กำหนดหน้าตัดของพนักพิงศีรษะที่ล้อมรอบโดยเส้น C

(๒) ความกว้างของพนักพิงศีรษะที่เป็นไปตามคุณลักษณะที่กำหนดในข้อ ๔ (๘) คือระยะ “ L ” บนระบาย $S_๑$ ระหว่างระบายแนวตั้งตามยาว P และ P'

(๓) ในกรณีที่เป็น ความกว้างของพนักพิงศีรษะกำหนดได้จากระบายที่ตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงที่อยู่เหนือจุด R ขึ้นไปตามแนวของเส้นอ้างอิง ๖๓๕ มิลลิเมตร

ข้อ ๑๒ การกำหนดระยะ “ a ” ของช่องว่างพนักพิงศีรษะตามภาคผนวก ๗ แนบท้ายประกาศนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) ความกว้าง “ a ” ของช่องว่างแต่ละช่องจากด้านหน้าของพนักพิงศีรษะสามารถหาได้จากการใช้ทรงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๖๕ มิลลิเมตร

(๒) นำทรงกลมสอดเข้าไปในส่วนช่องว่างที่สามารถทำให้ทรงกลมเข้าไปได้ลึกที่สุดจนสัมผัสกับขอบของช่องว่าง โดยต้องไม่ใช่แรงกดทรงกลม

(๓) ระยะระหว่างจุดสองจุดที่สัมผัสกับขอบของช่องว่างบนทรงกลมคือระยะ “ a ” ที่จะนำไปใช้ในข้อ ๔ (๖) และ ๔ (๗)

ข้อ ๑๓ การทดสอบการสลายพลังงานบนพนักพิงหลังและพนักพิงศีรษะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

เมื่อติดตั้งที่นั่งในรถแล้ว ต้องมีการทดสอบการสลายพลังงาน โดยใช้ทรงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๖๕ มิลลิเมตร สัมผัสกับพื้นผิวด้านหลังของที่นั่ง ดังต่อไปนี้

(๑) พื้นที่ ๑

(ก) ในกรณีของที่นั่งเดี่ยวที่ไม่มีพนักพิงศีรษะ พื้นที่นี้จะต้องรวมถึงส่วนด้านหลังของพนักพิงหลังที่อยู่ระหว่างระบายแนวตั้งตามยาวที่อยู่ห่างจากระนาบตามยาวของเส้นกึ่งกลางที่นั่งข้างละ ๑๐๐ มิลลิเมตร และอยู่เหนือระบายที่ตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงซึ่งอยู่ต่ำกว่าจุดสูงสุดของพนักพิงหลัง ๑๐๐ มิลลิเมตร

(ข) ในกรณีของที่นั่งแถวยาวที่ไม่มีพนักพิงศีรษะ พื้นที่นี้จะอยู่ระหว่างระบายแนวตั้งตามยาวที่อยู่ห่างจากระนาบตามยาวของเส้นกึ่งกลางตำแหน่งที่นั่งริมสุดที่ระบุโดยผู้ผลิตออกไปด้านริมหน้าต่างด้านละ ๑๐๐ มิลลิเมตร และอยู่เหนือระบายที่ตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงซึ่งอยู่ต่ำกว่าจุดสูงสุดของพนักพิงหลัง ๑๐๐ มิลลิเมตร

(ค) ในกรณีของที่นั่งหรือที่นั่งแถวยาวที่มีพนักพิงศีรษะ พื้นที่นี้จะอยู่ระหว่างระบายแนวตั้งตามยาวที่อยู่ห่างจากระนาบตามยาวกึ่งกลางของที่นั่งหรือตำแหน่งที่นั่งที่ทำการทดสอบข้างละ ๗๐ มิลลิเมตร และอยู่เหนือระบายที่ตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงที่ระยะ ๖๓๕ มิลลิเมตร จากจุด R หากพนักพิงศีรษะสามารถปรับระดับได้ ในการทดสอบให้ปรับพนักพิงศีรษะให้อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมที่สุด (โดยทั่วไปจะเป็นตำแหน่งสูงสุดที่ปรับได้) ที่สามารถปรับได้

(๒) พื้นที่ ๒

(ก) ในกรณีของที่นั่งหรือที่นั่งแถวยาวที่ไม่มีพนักพิงศีรษะและ ที่นั่งหรือที่นั่งแถวยาวที่มีพนักพิงศีรษะแบบถอดได้ หรือแบบแยก พื้นที่ ๒ จะอยู่เหนือระนาบที่ตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงซึ่งอยู่ต่ำกว่าจุดสูงสุดของพนักพิงหลัง ๑๐๐ มิลลิเมตร และไม่รวมส่วนที่เป็นพื้นที่ ๑

(ข) ในกรณีของที่นั่งหรือที่นั่งแถวยาวที่มีพนักพิงศีรษะแบบรวม พื้นที่ ๒ จะอยู่เหนือระนาบที่ตั้งฉากกับเส้นอ้างอิงจากจุด R ของที่นั่งหรือตำแหน่งนั่งที่ทำการทดสอบ ขึ้นไป ๔๔๐ มิลลิเมตร และไม่รวมส่วนที่เป็นพื้นที่ ๑

(๓) พื้นที่ ๓

(ก) พื้นที่ ๓ คือพื้นที่ส่วนด้านหลังของที่นั่งหรือที่นั่งแถวยาวที่อยู่เหนือระนาบแนวนอนที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ (๑) (ง) ๑) และไม่รวมส่วนที่เป็นพื้นที่ ๑ และ ๒

ข้อ ๑๔ กรณีมีวิธีการทดสอบอื่นใดที่นอกเหนือจากที่กำหนดในข้อ ๗ ข้อ ๘ และข้อ ๙ และในภาคผนวก ๓ ให้ทำการพิสูจน์วิธีการทดสอบนั้นว่าเทียบเท่าการทดสอบตามประกาศนี้

ข้อ ๑๕ ในกรณีการรับรองแบบจำนวนน้อย ผู้ผลิตอาจใช้การทดสอบเสมือนจริง หรือวิธีการอื่นที่เทียบเท่าเป็นทางเลือกแทนการทดสอบในหมวด ๒ ได้

ในกรณีการรับรองรายคัน ให้ได้รับการยกเว้นการทดสอบตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๒ ทั้งนี้ อาจใช้การตรวจสอบที่เกี่ยวกับที่นั่ง จุดยึดที่นั่ง และพนักพิงศีรษะตามระเบียบกรรมการขนส่งทางบก ว่าด้วยการตรวจสอบสภาพรถและเกณฑ์การวินิจฉัยผลการตรวจสอบสภาพรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์แทนได้

หมวด ๓

การรับรองแบบ

ส่วนที่ ๑

การยื่นคำขอ

ข้อ ๑๖ ผู้ผลิตที่ประสงค์ขอรับรองแบบที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะให้ยื่นหนังสือขอ ณ สำนักวิศวกรรมยานยนต์ กรมการขนส่งทางบก พร้อมด้วยเอกสารหลักฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) บุคคลธรรมดา

(ก) ภาพถ่ายบัตรประจำตัวประชาชน ในกรณีผู้ขอเป็นคนต่างด้าวตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมืองให้ยื่นใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าวพร้อมทั้งหลักฐานแสดงที่พักอาศัยในราชอาณาจักรที่ทางราชการหรือหน่วยงานของรัฐบาลต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศออกให้

(ข) หนังสือมอบอำนาจในกรณีมีการมอบอำนาจ พร้อมภาพถ่ายบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ

(ค) เอกสารแสดงข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาจำนวน ๓ ชุด ดังต่อไปนี้

๑) เอกสารแสดงข้อมูลที่นิ่ง จุดยึดที่นิ่งและนักฟิงส์ระยะของรถตามแบบแสดงข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๙

๒) คำอธิบายแบบรถอย่างละเอียด ในส่วนของการออกแบบที่นิ่ง จุดยึดที่นิ่งและระบบปรับตำแหน่ง ระบบเลื่อนและระบบล็อก รวมถึงคำอธิบายอย่างละเอียดและรูปวาดรายละเอียดของระบบกันสั่น (ถ้ามี)

๓) รูปวาดที่มีอัตราส่วนที่เหมาะสมและมีรายละเอียดเพียงพอของที่นิ่ง จุดยึดที่นิ่งบนรถและระบบปรับตำแหน่ง ระบบเลื่อนและระบบล็อก

๔) กรณีที่นิ่งที่มีนักฟิงส์ระยะแบบถอดได้ ให้ระบุ

๔.๑) คำอธิบายอย่างละเอียดของนักฟิงส์ระยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะวัสดุที่ห่อหุ้มหรือวัสดุที่ใช้

๔.๒) คำอธิบายอย่างละเอียดของตำแหน่ง แบบของการรองรับและการยึดติดเพื่อติดตั้งนักฟิงส์ระยะบนที่นิ่ง

๕) กรณีที่นิ่งที่มีนักฟิงส์ระยะแบบแยก ให้ระบุ

๕.๑) คำอธิบายอย่างละเอียดของนักฟิงส์ระยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะวัสดุที่ห่อหุ้มหรือวัสดุที่ใช้

๕.๒) คำอธิบายอย่างละเอียดของตำแหน่ง และการยึดติดเพื่อติดตั้งนักฟิงส์ระยะบนโครงสร้างรถ

(ง) ต้องจัดส่งตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของแบบที่ขอการรับรองแบบดังต่อไปนี้ ให้หน่วยงานทดสอบ

๑) แบบรถที่ขอรับรองแบบ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ของรถสำหรับการทดสอบที่นิ่ง จุดยึดที่นิ่งและนักฟิงส์ระยะหากหน่วยงานทดสอบเห็นว่ามีเจตจำนง

๒) ชุดของที่นิ่ง รวมถึงจุดยึดที่นิ่งเพิ่มเติมอีก ๑ ชุด

๓) สำหรับรถที่นิ่งติดตั้งนักฟิงส์ระยะหรือสามารถติดตั้งนักฟิงส์ระยะได้ ต้องจัดส่งเอกสารและหลักฐานเพิ่มเติมจากข้อ ๑) และ ๒) ดังนี้

ในกรณีนักฟิงส์ระยะแบบถอดได้ ต้องจัดส่งชุดของที่นิ่งที่ติดตั้งนักฟิงส์ระยะ รวมถึงจุดยึดที่นิ่งเพิ่มเติมอีก ๑ ชุด

ในกรณีนักฟิงส์ระยะแบบแยก ต้องจัดส่งชุดของที่นิ่ง รวมถึงจุดยึดที่นิ่งเพิ่มเติมอีก ๑ ชุด ชุดของนักฟิงส์ระยะที่ใช้ร่วมกันกับที่นิ่งดังกล่าวเพิ่มเติมอีก ๑ ชุด และอุปกรณ์ของโครงสร้างรถที่ติดตั้งนักฟิงส์ระยะหรือโครงสร้างรถ

(จ) หลักฐานผลการทดสอบหรือผลการตรวจสอบที่นิ่ง จุดยึดที่นิ่ง และนักฟิงส์ระยะ (ถ้ามี)

(ฉ) หลักฐานผลการประเมินการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานการผ่านการรับรองมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิคของที่นั่ง จุดยึดที่นั่ง และนักพิงศีรษะ (ถ้ามี)

(๒) ห้างหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด

(ก) หนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

(ข) ภาพถ่ายบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มีอำนาจลงนาม ในกรณีผู้มีอำนาจลงนามเป็นคนต่างด้าวตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมืองให้ยื่นใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว พร้อมทั้งหลักฐานแสดงที่พักอาศัยในราชอาณาจักรที่ทางราชการหรือหน่วยงานของรัฐบาลต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศออกให้

(ค) หนังสือมอบอำนาจในกรณีมีการมอบอำนาจ พร้อมภาพถ่ายบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ

(ง) เอกสารและหลักฐานตาม (๑) (ข) (ค) (ง) (จ) (ฉ) และ (ช)

(๓) ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถาบันการศึกษา

(ก) หนังสือมอบอำนาจพร้อมภาพถ่ายบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มอบอำนาจ

(ข) เอกสารและหลักฐานตาม (๑) (ข) (ค) (ง) (จ) (ฉ) และ (ช)

ส่วนที่ ๒

การตรวจสอบ

ข้อ ๑๗ เมื่อได้รับหนังสือแล้ว ให้เจ้าหน้าที่ผู้รับหนังสือตรวจสอบเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วนถูกต้อง ในกรณีที่เอกสารไม่ครบถ้วนถูกต้อง ให้แจ้งให้ผู้ยื่นหนังสือไปดำเนินการแก้ไขภายใน ๔๕ วัน ในกรณีที่เอกสารครบถ้วนถูกต้องให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) ตรวจสอบคุณสมบัติและคุณลักษณะของที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและนักพิงศีรษะ

(ก) ดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติและคุณลักษณะของที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและนักพิงศีรษะตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๑ และ ๒

(ข) ตรวจสอบผลการทดสอบหรือตรวจสอบคุณสมบัติและคุณลักษณะของที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและนักพิงศีรษะตาม (ก) ของผู้ผลิตหรือหน่วยงานทดสอบอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑) ผลการทดสอบหรือตรวจสอบของผู้ผลิตที่เป็นหน่วยงานทดสอบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๐

๒) ผลการทดสอบหรือตรวจสอบของหน่วยงานทดสอบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๐

๓) ผลการทดสอบหรือตรวจสอบของหน่วยงานทดสอบตามความตกลงว่าด้วยการรับรองข้อกำหนดทางเทคนิคของยานยนต์ อุปกรณ์และส่วนควบที่ติดตั้งหรือใช้ในยานยนต์และเงื่อนไขสำหรับการยอมรับร่วมกันของการให้ความเห็นชอบในข้อกำหนดทางเทคนิค ค.ศ. ๑๙๕๘ ของคณะกรรมการการเศรษฐกิจแห่งยุโรป องค์การสหประชาชาติ

๔) ผลการทดสอบหรือตรวจสอบของผู้ผลิตที่มีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกรมการขนส่งทางบกเป็นพยานในการทดสอบหรือตรวจสอบคุณลักษณะและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

ในกรณีที่กรมการขนส่งทางบกยอมรับผลการทดสอบหรือตรวจสอบคุณสมบัติและคุณลักษณะของที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะตาม (ข) ให้ยกเว้นการตรวจสอบคุณสมบัติและคุณลักษณะตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๑ และหมวด ๒

(๒) การตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ (Conformity of Production : COP)

(ก) ดำเนินการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ ของภาคผนวก ๑๑ เว้นแต่กรณีการขอรับรองแบบเป็นรายคัน โดยระบุเลขบ่งชี้ยานยนต์ (Vehicle Identification Number : VIN) ให้ยกเว้นการตรวจสอบให้เป็นไปตามต้นแบบดังกล่าว

ในกรณีที่กรมการขนส่งทางบกยอมรับผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตาม (ข) ให้ยกเว้นการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ ของภาคผนวก ๑๑

(ข) ตรวจสอบผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของผู้ผลิตหรือหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑) ผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของผู้ผลิตที่เป็นหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๐

๒) ผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๐

๓) ผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบท้ายความตกลงว่าด้วยการรับรองข้อกำหนดทางเทคนิคของยานยนต์ อุปกรณ์และส่วนควบที่ติดตั้งหรือใช้ในยานยนต์ และเงื่อนไขสำหรับการยอมรับร่วมกันของการให้ความเห็นชอบในข้อกำหนดทางเทคนิค ค.ศ. ๑๙๕๘ ของคณะกรรมการเศรษฐกิจแห่งยุโรป องค์การสหประชาชาติ

๔) ผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน โดยต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดในประเภทของหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๐

ในกรณีที่กรมการขนส่งทางบกยอมรับผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตาม (ข) ให้ยกเว้นการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๑

ส่วนที่ ๓
เงื่อนไขและเกณฑ์การรับรองแบบ

ข้อ ๑๘ การขอรับรองแบบของที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะ ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) โครงสร้าง รูปร่าง มิติ วัสดุและมวลของที่นั่ง (แม้ว่าที่นั่งอาจสิ่งห่อหุ้มและสีที่แตกต่าง) โดยมีมวลที่นั่งแตกต่างกันไม่เกินร้อยละ ๕ ถือว่าไม่มีนัยสำคัญ

(๒) แบบและมิติของระบบปรับตำแหน่ง การเลื่อน และการล็อกของพนักพิงหลังและที่นั่ง และส่วนของที่นั่ง

(๓) แบบและมิติของจุดยึดที่นั่ง

(๔) มิติ โครง วัสดุ และ padding พนักพิงศีรษะ (แม้ว่าที่นั่งอาจสิ่งห่อหุ้มและสีที่แตกต่าง)

(๕) แบบและมิติของการยึดพนักพิงศีรษะและคุณลักษณะของรถที่พนักพิงศีรษะยึดติดในกรณีที่เป็นพนักพิงศีรษะแบบแยก

ข้อ ๑๙ การพิจารณารับรองแบบที่นั่ง จุดยึดที่นั่ง และพนักพิงศีรษะจะรับรองได้ก็ต่อเมื่อมีคุณสมบัติและคุณลักษณะเป็นไปตามที่กำหนดในหมวด ๑ และหมวด ๒ และผ่านการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๑ หรือกรรมการขนส่งทางบกยอมรับผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ แล้วแต่กรณี

ในกรณีการรับรองรายคัน ให้การพิจารณารับรองคุณสมบัติและคุณลักษณะของที่นั่ง จุดยึดที่นั่ง และพนักพิงศีรษะเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ ๔ (๑) - (๓) ของหมวด ๑ สำหรับรถยนต์นั่ง (M๑) และข้อ ๕ (๑) - (๓) ของหมวด ๑ สำหรับรถยนต์บรรทุก (N๑) และข้อ ๑๕ ของหมวด ๒ เท่านั้น

ข้อ ๒๐ ในกรณีที่ที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะผ่านการรับรองแบบตามมาตรฐาน และข้อกำหนดทางเทคนิคต่อไปนี้ ให้ถือว่ามีความสอดคล้องและเป็นไปตามประกาศนี้

(๑) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๘๙๖-๒๕๔๙ ที่นั่ง จุดยึดที่นั่ง และพนักพิงศีรษะของยานยนต์ ขึ้นไป

(๒) ข้อกำหนดสหประชาชาติที่ ๑๗ ว่าด้วยที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะ อนุกรมที่ ๐๘ (UN R๑๗.๐๘) ขึ้นไป

ส่วนที่ ๔
การออกหนังสือรับรองแบบ

ข้อ ๒๑ ในกรณีที่ที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะของรถเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๙ และผ่านการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๑ ให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบนำเสนออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายเพื่อออกหนังสือรับรองแบบให้กับผู้ยื่นขอภายใน ๓๐ วัน

หนังสือรับรองให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในภาคผนวก ๑๒

เครื่องหมายรับรองแบบในหนังสือรับรองแบบให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๓

ข้อ ๒๒ ในกรณีที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะของรถไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๙ หรือไม่ผ่านการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๑ ให้ถือว่าไม่ผ่านการรับรองแบบตามประกาศนี้ และให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบแจ้งให้ผู้ยื่นขอทราบ

ส่วนที่ ๕

การตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบที่ได้รับหนังสือรับรองแบบ

ข้อ ๒๓ ที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะที่ได้รับการรับรองแบบแล้ว ให้มีการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ ตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อ ๒ ของภาคผนวก ๑๑ และต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) แบบที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะต้องมีคุณสมบัติและคุณลักษณะเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๑

(๒) การตรวจสอบการผลิตรถตาม (๑) ให้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง และให้ดำเนินการตรวจสอบการผลิตปีละครั้ง โดยอาจดำเนินการตามแผนควบคุมการผลิต (Control plan) ที่ครอบคลุมการตรวจสอบคุณสมบัติและคุณลักษณะของที่นั่ง จุดยึดที่นั่ง และพนักพิงศีรษะที่ให้เห็นพ้องร่วมกันแทนได้

ส่วนที่ ๖

การแก้ไขหรือเพิ่มเติมการรับรองแบบ

ข้อ ๒๔ ในกรณีผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบและประสงค์ขอแก้ไขหรือเพิ่มเติมแบบที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะของรถหรือรายละเอียดของหนังสือรับรองแบบ ให้ยื่นขอแก้ไขหรือเพิ่มเติม สำนักวิศวกรรมยานยนต์ กรมการขนส่งทางบก พร้อมด้วยเอกสารหลักฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) หนังสือรับรองแบบฉบับเดิม

(๒) เอกสารแสดงข้อมูลการแก้ไขหรือเพิ่มเติม และรายงานผลการทดสอบ รูปภาพ หรือรูปวาด

ในกรณีที่ขอแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดที่เกิดจากการลงรายการในหนังสือรับรองแบบผิดพลาดคลาดเคลื่อนให้ใช้เฉพาะหลักฐานตาม (๑) และในกรณีการขอแก้ไขเพิ่มเติมตามวรรคหนึ่งที่ไม่จำเป็นต้องพิจารณาผลการทดสอบ รูปภาพ หรือรูปวาดให้ได้รับการยกเว้นหลักฐานรายงานผลการทดสอบ รูปภาพ หรือรูปวาดตาม (๒)

ข้อ ๒๕ เมื่อได้รับหนังสือแล้ว ให้เจ้าหน้าที่ผู้รับหนังสือตรวจสอบเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วนถูกต้อง ในกรณีที่เอกสารหลักฐานไม่ครบถ้วนถูกต้อง ให้แจ้งให้ผู้ยื่นคำขอไปดำเนินการแก้ไขภายใน ๓๐ วัน และในกรณีที่เอกสารหลักฐานครบถ้วนถูกต้องให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) การขอแก้ไขเพิ่มเติมข้อผิดพลาดในการออกหนังสือรับรองแบบ เช่น ลงรายละเอียดผิดพลาด ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อผิดพลาดตามคำขอ หากเห็นว่ามีการผิดพลาดจริงให้แก้ไขรายการในหนังสือรับรองแบบให้ถูกต้องพร้อมลงลายมือชื่อผู้ทำการแก้ไขและวันที่กำกับไว้ในรายการที่มีการแก้ไข หากเห็นว่ารายละเอียดของหนังสือรับรองถูกต้องแล้ว ให้ชี้แจงหรือแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ยื่นคำขอทราบ

(๒) การขอแก้ไขหรือเพิ่มเติมแบบที่หนึ่ง จุดยึดที่หนึ่งและพนักพิงศีรษะของรถ ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบการขอแก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าวว่าจำเป็นต้องดำเนินการทดสอบหรือไม่ แล้วดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(ก) กรณีการแก้ไขเพิ่มเติมที่ไม่ต้องทำการทดสอบ ให้พิจารณาความถูกต้องของเอกสารแสดงข้อมูลประกอบการแก้ไขเพิ่มเติม หากเห็นว่าถูกต้อง ให้ดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติมเอกสารท้ายหนังสือรับรองแบบ พร้อมจัดทำเครื่องหมายการรับรองแบบในส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๓ พร้อมลงลายมือชื่อผู้ทำการแก้ไขและวันที่กำกับไว้ในรายการที่มีการแก้ไข

(ข) กรณีการแก้ไขเพิ่มเติมที่ต้องทำการทดสอบ ให้พิจารณาความถูกต้องของเอกสารแสดงข้อมูลประกอบการแก้ไขเพิ่มเติม หากเห็นว่าถูกต้อง ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการตามข้อ ๒๑ และเมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ปรากฏว่าเอกสารและผลการทดสอบครบถ้วนถูกต้อง ให้ดำเนินการออกหนังสือรับรองแบบฉบับใหม่ให้กับผู้ยื่นคำขอต่อไป

ส่วนที่ ๗

การเลิกการผลิต ประกอบ หรือนำเข้า

ข้อ ๒๖ ในกรณีผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบประสงค์จะยกเลิกการผลิต ประกอบ หรือนำเข้าที่หนึ่ง จุดยึดที่หนึ่งและพนักพิงศีรษะของรถตามแบบที่ได้รับการรับรองไว้แล้ว ให้แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการเลิกการผลิต ประกอบ หรือนำเข้าดังกล่าวเป็นหนังสือให้กรมการขนส่งทางบกทราบ

ส่วนที่ ๘

การกำกับดูแลผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบ

ข้อ ๒๗ ผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบต้องอำนวยความสะดวกให้แก่อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายเข้าทำการตรวจสอบกระบวนการผลิต หรือทำการทดสอบ ตลอดจนตรวจสอบการปฏิบัติตามประกาศนี้ ณ โรงงานผลิต โรงงานประกอบ คลังสินค้า สถานที่ติดตั้ง หรือสถานที่ทำการทดสอบ

ข้อ ๒๘ เมื่อปรากฏว่าผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบผู้ใดไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศนี้ หรือเจตนาทุจริตหรือจงใจยื่นเอกสารข้อมูลที่เป็นเท็จหรือปลอมแปลงเอกสารข้อมูลในการขอรับรองแบบ ให้กรมการขนส่งทางบกมีอำนาจดักเตือน ระงับใช้หนังสือรับรองแบบชั่วคราว หรือเพิกถอนหนังสือรับรองแบบ ตามควรแก่กรณี

ส่วนที่ ๙
การอุทธรณ์

ข้อ ๒๙ ผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบซึ่งถูกระงับใช้หนังสือรับรองแบบชั่วคราว หรือถูกเพิกถอนหนังสือรับรองแบบ มีสิทธิอุทธรณ์เป็นหนังสือต่ออธิบดีได้ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ ได้รับแจ้งการระงับใช้หนังสือรับรองแบบชั่วคราวหรือถูกเพิกถอนหนังสือรับรองแบบ โดยระบุข้อโต้แย้ง ข้อเท็จจริงและข้อกฎหมายที่อ้างอิงประกอบด้วย และให้นำหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการอุทธรณ์ตามกฎหมายว่าด้วยวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองมาใช้บังคับ ทั้งนี้ การอุทธรณ์ดังกล่าว ไม่เป็นการทุเลาการบังคับตามคำสั่งระงับใช้หนังสือรับรองแบบชั่วคราว หรือคำสั่งเพิกถอนหนังสือรับรองแบบ

หมวด ๔
การใช้บังคับ

ข้อ ๓๐ ผู้ผลิตต้องดำเนินการให้ที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะของรถยนต์ (M๑) และรถยนต์บรรทุก (N๑) เป็นไปตามประกาศนี้ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) รถยนต์นั่ง (M๑) และรถยนต์บรรทุก (N๑) แบบใหม่ที่ผลิต ประกอบ นำเข้า ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(๒) รถยนต์นั่ง (M๑) และรถยนต์บรรทุก (N๑) แบบใหม่ที่ผลิต ประกอบ นำเข้า ก่อนวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้ผลิต ประกอบ นำเข้าได้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวผู้ผลิตต้องดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
สนธิ พรหมวงษ์
อธิบดีกรมการขนส่งทางบก

ภาคผนวก ๑
เงื่อนไขการจัดรถยนต์

เกณฑ์กำหนดรถยนต์ตามข้อ ๒ (๒)

รถยนต์ที่มีพื้นที่โดยสารและพื้นที่บรรทุกอยู่ในส่วนเดียวกัน ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ จึงจะจัดเป็นประเภทรถยนต์บรรทุก (N๑)

เงื่อนไขที่ ๑ จำนวนของตำแหน่งการนั่งโดยสารซึ่งมีจำนวนที่นั่งคนโดยสารรวมคนขับไม่เกิน ๗ ที่นั่ง โดยทุกที่นั่งมีจุดยึดที่นั่งที่มั่นคงแข็งแรงและสามารถใช้งานได้ดี (Accessible Seat Anchorages) ซึ่งผู้ผลิตจะต้องมีวิธีป้องกันการเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งที่นั่ง โดยใช้แผ่นเหล็กปิดจุดยึดที่นั่งโดยการเชื่อม หรือโดยการใช้วัสดุที่คล้ายกันเพื่อไม่ให้เคลื่อนย้ายได้โดยเครื่องมือทั่วไป

เงื่อนไขที่ ๒ มีน้ำหนักสูงสุดมากกว่าจำนวนที่นั่งไม่รวมคนขับรถ ตามสูตรการคำนวณดังนี้

$$P - (M + N \times ๖๘) > N \times ๖๘$$

เมื่อ

P = มวลบรรทุกสูงสุดที่อนุญาตทางเทคนิค หน่วยเป็นกิโลกรัม

M = มวลพร้อมใช้งาน หน่วยเป็นกิโลกรัม

N = จำนวนตำแหน่งการนั่งที่ไม่รวมคนขับรถ

ภาคผนวก ๒

วิธีกำหนดจุด “H” และมุมลำตัวจริง (Actual torso angle) สำหรับตำแหน่งการนั่งในรถ

๑. จุดประสงค์

วิธีการที่อธิบายในรายละเอียดแนบท้ายนี้ใช้สำหรับการกำหนดจุด “H” และมุมลำตัวจริงของตำแหน่งการนั่งหนึ่งที่นั่งหรือมากกว่าในรถ และใช้สำหรับตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลที่วัดได้จริงกับการออกแบบของผู้ผลิต*

๒. คำจำกัดความ

เพื่อให้เป็นไปตามรายละเอียดแนบท้ายนี้

๒.๑ ข้อมูลอ้างอิง (Reference data) หมายความว่า คุณลักษณะหนึ่งหรือมากกว่าดังที่จะกล่าวต่อไปนึ่งของตำแหน่งการนั่ง

๒.๑.๑ จุด “H” (“H” point) และจุด “R” (“R” point) และความสัมพันธ์ระหว่างจุดทั้งสอง

๒.๑.๒ มุมลำตัวจริง (Actual torso angle) และมุมลำตัวจากการออกแบบ (Design torso angle) และความสัมพันธ์ระหว่างมุมทั้งสอง

๒.๒ เครื่องหาจุด “H” แบบสามมิติ (Three-dimensional “H” point machine, ๓-D H point machine) หมายถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการกำหนดจุด “H” และมุมลำตัวจริง ซึ่งได้อธิบายไว้ในภาคผนวกที่ ๒.๑ ของรายละเอียดแนบท้ายนี้

๒.๓ จุด “H” หมายถึง ศูนย์กลางแกนหมุนของลำตัวและต้นขา (The pivot center of the torso and thigh) ของ ๓-D H machine ที่ติดตั้งบนที่นั่งของรถตามข้อ ๔ ด้านล่าง จุด “H” อยู่ที่ตำแหน่งกึ่งกลางระหว่างแนว “H” point sight button ทั้งสองข้างของ ๓-D H machine ตามทฤษฎีแล้ว จุด “H” ก็คือจุด “R” (ดูค่าความคลาดเคลื่อนได้ในข้อ ๓.๒.๒ ด้านล่าง) เมื่อพิจารณาตาม ข้อ ๔ แล้ว จุด “H” คือจุดคงที่ที่สัมพันธ์กับโครงสร้างของเบาะที่นั่ง (Seat-cushion structure) และจะเคลื่อนที่ตามโครงสร้างของเบาะที่นั่งเมื่อมีการปรับตำแหน่งที่นั่ง

๒.๔ จุด “R” หรือ จุดนั่งอ้างอิง (Seat reference point) หมายถึง จุดที่ผู้ผลิตรายหนึ่งออกแบบสำหรับแต่ละตำแหน่งการนั่งตามระบบอ้างอิงสามมิติ (Three-dimensional reference system)

๒.๕ แนวลำตัว (Torso-line) หมายถึง แนวกึ่งกลางของแกน (Probe) ของ ๓-D H machine ในตำแหน่งปรับไปด้านหลังสุด

๒.๖ มุมลำตัวจริง (Actual torso angle) หมายถึง มุมที่วัดระหว่างเส้นแนวตั้งที่ลากผ่านจุด “H” และแนวลำตัวโดยใช้ส่วนปรับมุมหลัง (Back angle quadrant) ของ ๓-D H machine ตามทฤษฎีแล้ว มุมลำตัวจริงก็คือมุมลำตัวออกแบบ (พิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนได้ในข้อ ๓.๒.๒)

๒.๗ มุมลำตัวออกแบบ (Design torso angle) หมายถึง มุมที่วัดระหว่างเส้นแนวตั้งที่ลากผ่านจุด “R” และแนวลำตัวตามตำแหน่งพนักพิงหลังที่ผู้ผลิตรายหนึ่งได้ออกแบบไว้

* ในตำแหน่งที่นั่งใดๆ นอกเหนือจากที่นั่งด้านหน้าที่จุด “H” ไม่สามารถกำหนดได้จากการใช้ขั้นตอนหรือเครื่องหาจุด “H” แบบสามมิติ (Three-dimensional “H” point machine) หรือวิธีอื่นๆ อาจใช้จุด “R” ที่กำหนดโดยผู้ผลิตเป็นจุดอ้างอิงตามดุลยพินิจของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่

๒.๘ ระนาบกึ่งกลางของผู้โดยสาร (Centre plane of occupant) (C/LO) หมายถึง ระนาบกึ่งกลางของ ๓-D H machine ในตำแหน่งการนั่งของแต่ละที่นั่ง ซึ่งแทนโดยพิกัดตำแหน่งของจุด H บนแกน Y สำหรับที่นั่งเดียว ระนาบกึ่งกลางของที่นั่งจะตรงกับระนาบกึ่งกลางของผู้โดยสาร สำหรับที่นั่งอื่นๆ ระนาบกึ่งกลางของผู้โดยสาร ผู้ผลิตจะเป็นผู้กำหนด

๒.๙ ระบบอ้างอิงสามมิติ (Three dimensional reference system) หมายถึง ระบบดังที่ได้อธิบายไว้ในภาคผนวก ๒.๒

๒.๑๐ จุดมูลฐาน (Fiducial marks) หมายถึง จุด (รู, พื้นผิว, เครื่องหมาย หรือรอยประทับ) บนตัวรถที่ผู้ผลิตได้กำหนดไว้

๒.๑๑ พิกัดตำแหน่งรถ (Vehicle measuring attitude) หมายถึง ตำแหน่งของรถที่ระบุโดยพิกัดตำแหน่งของจุดมูลฐานในระบบอ้างอิงสามมิติ

๓. คุณลักษณะที่ต้องการ

๓.๑ ข้อมูลที่ต้องแสดง

ตำแหน่งการนั่งแต่ละตำแหน่งจะต้องแสดงข้อมูลอ้างอิงเพื่อความสะดวกคล่องตามบทบัญญัติของข้อกำหนดนี้ โดยเลือกแสดงข้อมูลทั้งหมดหรือตามที่เหมาะสมดังต่อไปนี้ลงในแบบฟอร์มภาคผนวก ๒.๓

๓.๑.๑ พิกัดตำแหน่งของจุด “R” ที่สัมพันธ์กับระบบอ้างอิงสามมิติ

๓.๑.๒ มุมลำตัวออกแบบ ต้องมีรายละเอียด ดังนี้

๓.๑.๓ ตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการปรับตำแหน่งที่นั่ง (หากที่นั่งสามารถปรับตำแหน่งได้) ไปยังตำแหน่งการวัดที่กำหนดไว้ในข้อ ๔.๓ ด้านล่าง

๓.๒ ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่วัดได้และรายละเอียดการออกแบบ

๓.๒.๑ เปรียบเทียบพิกัดตำแหน่งของจุด “H” และค่ามุมลำตัวจริงที่ได้จากการวัดตามข้อ ๔ ด้านล่างกับตำแหน่งพิกัดตำแหน่งของจุด “R” และค่ามุมลำตัวออกแบบที่ผู้ผลิตรถได้กำหนดไว้ ตามลำดับ

๓.๒.๒ ตำแหน่งสัมพันธ์ของจุด “R” และจุด “H” และความสัมพันธ์ระหว่างมุมลำตัวออกแบบและมุมลำตัวจริง จะถือว่ายอมรับได้สำหรับตำแหน่งการนั่งขณะทดสอบ หากพิกัดตำแหน่งของจุด “H” ตั้งอยู่ในสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดด้านกว้าง ๕๐ มม. โดยที่เส้นทแยงมุมของด้านแนวตั้ง (Vertical sides) และด้านแนวนอน (Horizontal sides) ของสี่เหลี่ยมจัตุรัสตัดกันที่จุด “R” และถ้ามุมลำตัวจริงต่างจากมุมลำตัวออกแบบไม่เกิน ๕ องศา

๓.๒.๓ ถ้าเป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าวแล้ว ต้องนำค่าของจุด “R” และมุมลำตัวออกแบบไปใช้ในส่วนที่เกี่ยวข้องของประกาศกรมฯ นี้

๓.๒.๔ หากจุด “H” หรือมุมลำตัวจริงไม่เป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการข้อ ๓.๒.๒ ข้างต้น จุด “H” และมุมลำตัวจริงจะต้องทำการตรวจวัดอีกสองครั้ง (รวมทั้งหมดเป็น ๓ ครั้ง) หากผลการตรวจวัดสองในสามครั้งเป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการ สามารถนำไปใช้ในเงื่อนไขเช่นเดียวกับข้อ ๓.๒.๓ ข้างต้น

๓.๒.๕ หากผลจากการตรวจวัดตามข้อ ๓.๒.๔ ข้างต้น อย่างน้อยสองในสามครั้งไม่เป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการข้อ ๓.๒.๒ ข้างต้น หรือไม่สามารรถทำการตรวจพิสูจน์ได้เนื่องจากผู้ผลิตรถไม่ได้เตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งของจุด “R” หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมุมลำตัวออกแบบ จะใช้จุดกลางร่วม (centroid) ของจุดที่วัดได้สามจุดหรือค่าเฉลี่ยของการวัดมุมสามครั้ง แทนจุด “R” หรือมุมลำตัวออกแบบที่มีการอ้างอิงในประกาศนี้

๔. วิธีการหาจุด H และมุมลำตัวจริง

๔.๑ รถต้องถูกเตรียมตามเงื่อนไขในดุลยพินิจของผู้ผลิตที่อุณหภูมิ 20 ± 10 องศาเซลเซียส เพื่อที่จะทำให้มั่นใจว่าวัสดุของที่นั่งมีอุณหภูมิเดียวกับอุณหภูมิห้อง แต่สำหรับที่นั่งที่จะทำการทดสอบที่ไม่เคยมีการนั่งมาก่อน ให้บุคคลหรืออุปกรณ์ที่มีน้ำหนักระหว่าง ๗๐ ถึง ๘๐ กิโลกรัม นั่งลงบนที่นั่งสองครั้ง ครั้งละหนึ่งนาทีก่อนที่จะทำให้เบาะและพนักพิงหลังยืดหยุ่น หากผู้ผลิตมีการร้องขอ ที่นั่งที่ประกอบสมบูรณ์จะไม่ต้องรับภาระใด ๆ อย่างน้อย ๓๐ นาที ก่อนทำการติดตั้ง ๓-D H machine

๔.๒ รถต้องอยู่ในพิกัดตำแหน่ง ดังที่อธิบายไว้ในข้อ ๒.๑๑ ข้างต้น

๔.๓ ที่นั่งที่สามารถปรับตำแหน่งได้ อันดับแรกต้องปรับให้อยู่ในตำแหน่งหลังสุดของตำแหน่งการขับเคลื่อนที่ผู้ผลิตได้กำหนดไว้ โดยจะพิจารณาเฉพาะที่นั่งปรับได้ในแนวยาวเท่านั้น ซึ่งไม่รวมถึงการเคลื่อนที่ของที่นั่งที่ใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากตำแหน่งการขับเคลื่อน หากสามารถที่จะปรับตำแหน่งแบบอื่นๆ ได้อีก (ในแนวดิ่ง ปรับมุม ปรับพนักพิงหลัง ฯลฯ) ให้ทำการปรับตามตำแหน่งที่ผู้ผลิตได้กำหนด สำหรับที่นั่งที่มีระบบรองรับน้ำหนัก (Suspension seat) ตำแหน่งในแนวดิ่งจะต้องยึดอย่างแข็งแรงในตำแหน่งการขับเคลื่อนที่ผู้ผลิตได้กำหนดไว้

๔.๔ ใช้ผ้าฝ้ายลินิน (Muslin cotton) ที่มีขนาดพอดีและมีเนื้อผ้าที่เหมาะสม มีลักษณะเช่นเดียวกับผ้าฝ้ายเปล่าที่มีด้าย ๑๘.๕ เส้นต่อหนึ่งตารางเซนติเมตร (Threads per/cm²) และหนัก ๐.๒๒๘ กิโลกรัมต่อตารางเมตร หรือผ้าถักหรือผ้าใยสังเคราะห์ (Non-woven) ที่มีคุณลักษณะเท่าเทียมกันคลุมพื้นที่ในตำแหน่งการนั่งส่วนที่สัมผัสกับ ๓-D H machine

หากทำการทดสอบที่นั่งนอกตัวรถ พื้นที่ที่นำที่นั่งไปยึดอยู่จะต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญ (มุมเอียง ระยะห่างจากฐานของที่นั่ง ลักษณะพื้นผิว ฯลฯ) เช่นเดียวกันกับพื้นของรถในตำแหน่งที่จะนำที่นั่งไปติดตั้ง

๔.๕ วางชิ้นส่วนที่เป็นช่วงนั่งและชิ้นส่วนที่เป็นช่วงหลัง (Seat and back assembly) ของ ๓-D H machine ลงบนที่นั่ง ให้ระนาบกึ่งกลางของ ๓-D H machine ตรงกันกับระนาบกึ่งกลางของผู้โดยสาร (CPO) หากขอบของ ๓-D H machine ยื่นออกไปจากที่นั่งจนไม่สามารถตั้ง ๓-D H machine ให้อยู่ในแนวระดับได้ ผู้ผลิตอาจร้องขอให้เลื่อน ๓-D H machine เข้าไปด้านในเมื่อเทียบกับระนาบกึ่งกลางของผู้โดยสาร

๔.๖ ประกอบชิ้นส่วนที่เป็นช่วงเท้าและชิ้นส่วนที่เป็นช่วงขาท่อนล่าง (Foot and lower leg assemblies) เข้ากับส่วนแผ่นที่นั่ง (Seat pan) โดยตัวของมันเอง หรือโดยใช้ T-bar กับชิ้นส่วนที่เป็นช่วงขาท่อนล่าง และเส้นที่ผ่าน “H” point sight buttons ต้องขนานกับพื้นและตั้งฉากกับระนาบกึ่งกลางตามยาวของที่นั่ง

๔.๗ ปรับตำแหน่งเท้าและขาของ ๓-D H machine ดังนี้

๔.๗.๑ ตำแหน่งการนั่ง : ผู้ขับและผู้โดยสารตอนหน้าด้านนอก

๔.๗.๑.๑ ทั้งชิ้นส่วนที่เป็นช่วงเท้าและขาจะต้องเลื่อนไปข้างหน้าให้เท้าอยู่บนพื้นในตำแหน่งธรรมชาติ หากจำเป็นให้อยู่ระหว่างแป้นเหยียบได้ ซึ่งหากเป็นไปได้ให้ปรับเท้าข้างซ้ายให้มีระยะห่างจากระนาบกึ่งกลางของ ๓-D H machine ให้เท่ากับกับเท้าข้างขวา ปรับ ๓-D H machine ให้อยู่ในแนวระดับโดยการปรับส่วนแผ่นที่นั่งหากจำเป็น หรือโดยการปรับชิ้นส่วนที่เป็นช่วงขาและเท้าไปข้างหลัง โดยใช้เครื่องวัดระดับ (Spirit level) ตรวจสอบในแนวขวางของ ๓-D H machine เส้นที่ผ่าน “H” point sight button จะต้องตั้งฉากกับระนาบกึ่งกลางตามยาวของที่นั่ง

๔.๗.๑.๒ หากไม่สามารถทำให้ขาข้างซ้ายขนานกับขาข้างขวา และเท้าข้างซ้ายไม่สามารถรองรับโดยโครงสร้างได้ ให้เลื่อนเท้าข้างซ้ายจนกว่าจะได้รับการรองรับโดยจะต้องรักษาแนวของ “H” point sight buttons ไว้

๔.๗.๒ ตำแหน่งการนั่ง : ที่นั่งตอนหลังด้านนอก

สำหรับที่นั่งตอนหลังหรือที่นั่งเสริม ส่วนขาจะอยู่ในตำแหน่งตามที่คุณผลิตกำหนดไว้ หากส่วนเท้าวางอยู่บนส่วนของพื้นที่ต่างระดับ ให้ใช้เท้าที่สัมผัสกับที่นั่งด้านหน้าก่อนเป็นจุดอ้างอิง และให้จัดตำแหน่งเท้าอีกข้างตาม โดยให้แนวขาของส่วนที่นั่งของ ๓-D H machine อยู่ในแนวระดับ เมื่อใช้เครื่องวัดระดับตรวจสอบ

๔.๗.๓ ตำแหน่งการนั่งอื่น ๆ :

ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนทั่วไปในข้อ ๔.๗.๑ ข้างต้น ยกเว้นการจัดตำแหน่งเท้าให้เป็นไปตามที่คุณผลิตได้กำหนดไว้

๔.๘ ใส่ค้ำน้ำหนักที่ขาตอนล่างกับต้นขาและทำการปรับระดับ ๓-D H machine

๔.๙ เอียงส่วนแผ่นหลังมาด้านหน้าจนถึง Forward stop และใช้ T-bar ดึงให้ ๓-D H machine ห่างจากพนักพิงหลัง จัดตำแหน่ง ๓-D H machine บนที่นั่งโดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้

๔.๙.๑ หาก ๓-D H machine มีแนวโน้มว่าจะเลื่อนไปด้านหลัง ให้ผ่อนแรงดึงที่ T-bar ให้ ๓-D H machine เลื่อนถอยหลังไปจนกระทั่งส่วนแผ่นที่นั่งสัมผัสกับพนักพิงหลัง และหากจำเป็นให้ปรับตำแหน่งของส่วนขาตอนล่างได้

๔.๙.๒ หาก ๓-D H machine ไม่มีแนวโน้มว่าจะเลื่อนไปด้านหลัง ให้เลื่อน ๓-D H machine ไปข้างหลังโดยใช้แรงผลักที่ T-bar ไปข้างหลังจนกระทั่งส่วนแผ่นที่นั่งสัมผัสกับพนักพิงหลัง (ดูรูปที่ ๒ ของภาคผนวก ๒.๑ ในรายละเอียดแนบท้ายนี้)

๔.๑๐ ใช้แรง 100 ± 10 N กระทำที่ส่วนหลังและแผ่นที่นั่งของ ๓-D H machine ที่จุดตัดของส่วนปรับมุมสะโพก (Hip angle quadrant) กับ T-bar housing จะต้องรักษาทิศทางของแรงให้อยู่ในแนวที่ผ่านระหว่างจุดตัดข้างต้นและจุดที่อยู่เหนือ Thigh bar housing (ดูรูปที่ ๒ ของภาคผนวก ๒.๑ ในรายละเอียดแนบท้ายนี้) หลังจากนั้นให้ปรับส่วนแผ่นด้านหลัง (Back pan) เข้าหาพนักพิงหลังอย่างระมัดระวัง และต้องมีความระมัดระวังในขั้นตอนถัดๆ ไปด้วย เพื่อป้องกันการเลื่อนไถลของ ๓-D H machine ไปด้านหน้า

๔.๑๑ ใส่ค้ำน้ำหนักสะโพกด้านซ้ายและขวา และหลังจากนั้นใส่ค้ำน้ำหนักลำตัว ๘ คู่สลับกันซ้ายขวา โดยรักษาระดับของ ๓-D H machine

๔.๑๒ เอียงส่วนแผ่นหลังมาด้านหน้าเพื่อลดแรงดึงบนพนักพิงหลัง โยก ๓-D H machine กลับไปมาในแนวด้านข้างในช่วงมุม ๑๐ องศา (ข้างละ ๕ องศาจากระนาบกึ่งกลางแนวตั้ง) โยกไปกลับสามรอบเพื่อลดแรงเสียดทานระหว่างที่นั่งและ ๓-D H machine

T-bar อาจจะเบี่ยงเบนออกจากแนวระดับและแนวตั้งที่ได้กำหนดไว้ในระหว่างที่ทำการโยก ๓-D H machine ดังนั้น ต้องให้มีการใช้แรงในแนวขวาง (lateral load) ที่เหมาะสมยึดดึง T-bar ไว้ระหว่างการโยก และต้องใช้ความระมัดระวังในการจับ T-bar และการโยก ๓-D H machine เพื่อไม่ทำให้เกิดแรงกดในแนวตั้งและในทิศทางไปด้านหน้าหรือหลัง

ในระหว่างการโยก ไม่จำเป็นต้องทำการยึดดึงเท้าของ ๓-D H machine ให้อยู่กับที่ หากว่าเท้ามีการเปลี่ยนตำแหน่ง ก็ให้คงอยู่ในตำแหน่งนั้นได้

ผลึกส่วนแผ่นหลังกลับไปพนักพิงหลังและตรวจสอบเครื่องวัดระดับทั้งสองตัว (Two spirit levels) ให้อยู่ในตำแหน่งศูนย์ หากมีการเคลื่อนที่ของเท้าในระหว่างที่ทำการโยก ๓-D H machine เท้าจะต้องได้รับการจัดตำแหน่งใหม่ดังนี้

ค่อยๆ ยกเท้าแต่ละข้างขึ้นสูงจากพื้นให้น้อยที่สุดจนไม่มีการเคลื่อนที่ของเท้าอีกต่อไป เท้าจะต้องเคลื่อนที่ได้โดยอิสระและไม่มีแรงกระทำในทิศทางไปข้างหน้าหรือไปด้านหลังในระหว่างการยกเท้าขึ้น เมื่อวางเท้าแต่ละข้างลง ให้ส่วนของสันเท้าสัมผัสกับโครงสร้างที่ออกแบบมาให้รองรับเท้า

ตรวจสอบเครื่องวัดระดับที่อยู่บนส่วนแผ่นที่นั่ง (lateral spirit level) ให้อยู่ในตำแหน่งศูนย์ หากจำเป็นให้ใช้แรงในแนวด้านข้างกระทำกับส่วนบนของส่วนแผ่นหลังจนทำให้ส่วนแผ่นที่นั่งของ ๓-D H machine ที่อยู่บนที่นั่งได้ระดับ

๔.๑๓ จับยึด T-bar เพื่อป้องกันมิให้ ๓-D H machine เลื่อนไถลไปข้างหน้าบนเบาะที่นั่ง โดยวิธีดังต่อไปนี้

(ก) ผลึกส่วนแผ่นหลังกลับไปพนักพิงหลัง

(ข) ให้ใช้แรงขนาดไม่เกิน ๒๕ N กระทำไปทิศทางด้านหลังในแนวระดับสลับกับปล่อยไปที่ Back angle bar ที่ความสูงประมาณกึ่งกลางของตุ้มน้ำหนักลำตัว (Torso weight) จน Hip angle quadrant ของ ๓-D H machine อยู่ตำแหน่งเสถียรหลังจากการปล่อย และต้องระวังไม่ให้มีแรงภายนอกกระทำในทิศทางด้านล่างและด้านข้างต่อ ๓-D H machine หากมีความจำเป็นที่จะต้องปรับระดับของ ๓-D H machine ให้หมุนส่วนแผ่นหลังมาด้านหน้า ปรับระดับใหม่ และทำซ้ำตามวิธีการที่ได้ระบุไว้ในข้อ ๔.๑๒

๔.๑๔ ทำการวัดทั้งหมดดังนี้

๔.๑๔.๑ พิกัดตำแหน่งของจุด “H” ตามระบบอ้างอิงสามมิติ

๔.๑๔.๒ มุมลำตัวจริงอ่านจากส่วนปรับมุมหลัง (Back angle quadrant) ของ ๓-D H machine โดยที่ Probe อยู่ในตำแหน่งหลังสุด

๔.๑๕ หากมีความต้องการที่จะติดตั้ง ๓-D H machine ใหม่ ชุดที่นั่งจะต้องอยู่ในสถานะที่ไม่ได้รับการใด ๆ เป็นเวลาอย่างน้อย ๓๐ นาที ก่อนการติดตั้งครั้งถัดไป ไม่ควรทิ้ง ๓-D H machine อยู่บนชุดที่นั่งเป็นเวลานานเกินกว่าเวลาที่ใช้ในการทดสอบ

๔.๑๖ หากที่นั่งที่อยู่ในแถวเดียวกันที่คล้ายคลึงกัน (ที่นั่งแถวยาว ที่นั่งที่เหมือนกัน ฯลฯ) จะทำการหาค่าพิกัดตำแหน่งของจุด “H” และมุมลำตัวจริงเพียงอย่างละค่า เพื่อใช้สำหรับแต่ละแถว โดยที่ ๓-D H machine ดังที่ได้อธิบายไว้ในภาคผนวกที่ ๒.๑ ของรายละเอียดแนบท้ายนี้จะต้องนั่งอยู่ในตำแหน่งที่เป็นตัวแทนของแถวได้ ตำแหน่งดังกล่าวนี้คือ

๔.๑๖.๑ ที่นั่งผู้ขับ ในกรณีของที่นั่งแถวหน้า

๔.๑๖.๒ ที่นั่งด้านนอกสุด ในกรณีของที่นั่งแถวหลังหรือแถวถัดไป

ภาคผนวก ๒.๑
คำอธิบายของ Three-Dimensional “H” Point Machine*
(๓-D H machine)

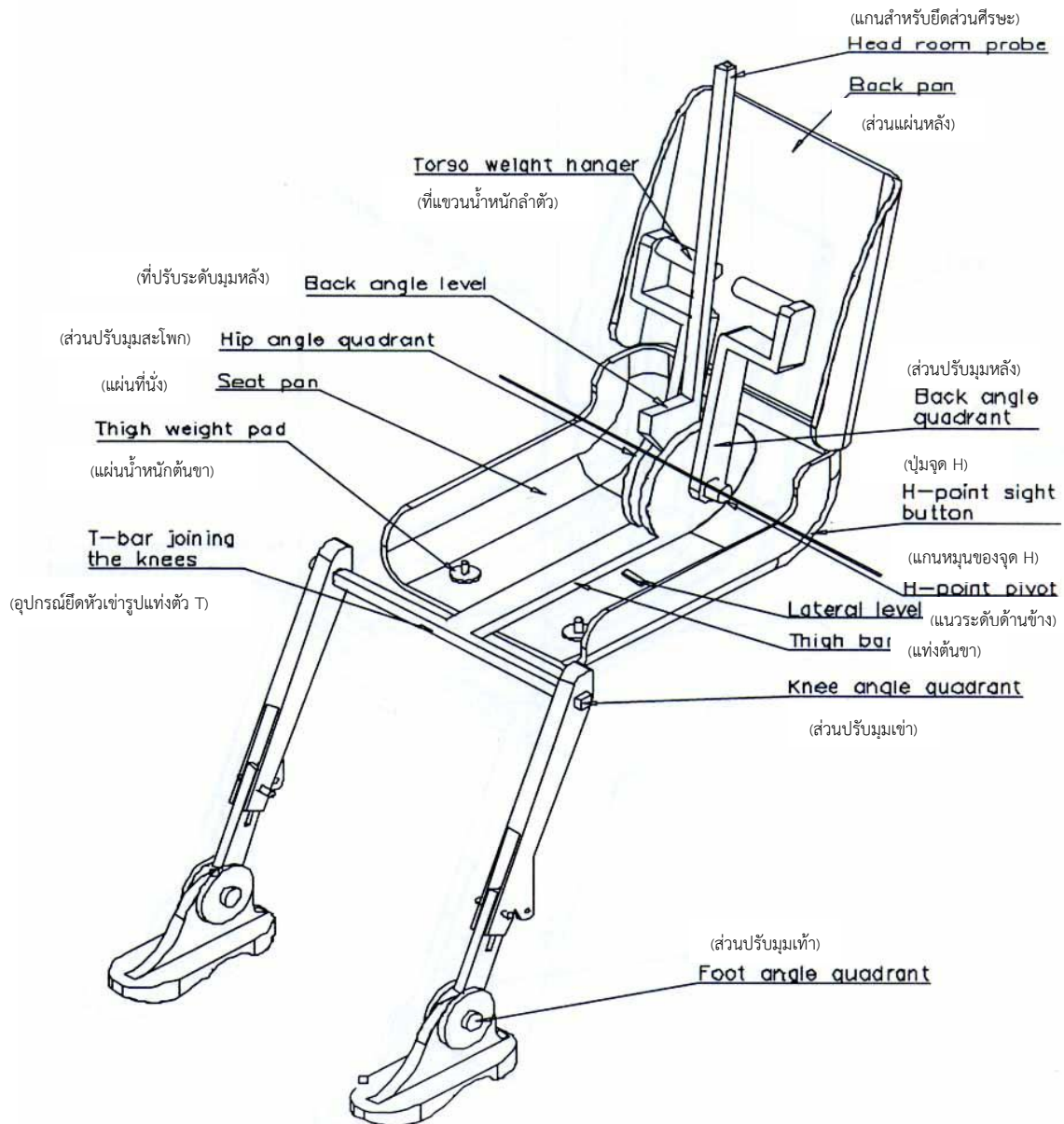
๑. ส่วนแผ่นหลังและแผ่นที่นั่ง (Back and seat pans)

ส่วนแผ่นหลังและแผ่นที่นั่งทำจากแผ่นพลาสติกที่มีการเสริมความแข็งแรง และโลหะ เพื่อจำลองลำตัวและส่วนต้นขาโดยมีจุดหมุนอยู่ที่จุด “H” ตัววัดมุม (Quadrant) จะยึดกับ Probe ที่จุด “H” เพื่อใช้ในการวัดมุมลำตัวจริง แท่งต้นขาที่ปรับได้ (Adjustable thigh bar) ที่ติดอยู่กับส่วนแผ่นที่นั่ง เป็นแนวเส้นกึ่งกลางต้นขาและทำหน้าที่เป็นเส้นพื้นฐาน (Baseline) สำหรับส่วนปรับมุมสะโพก (Hip angle quadrant)

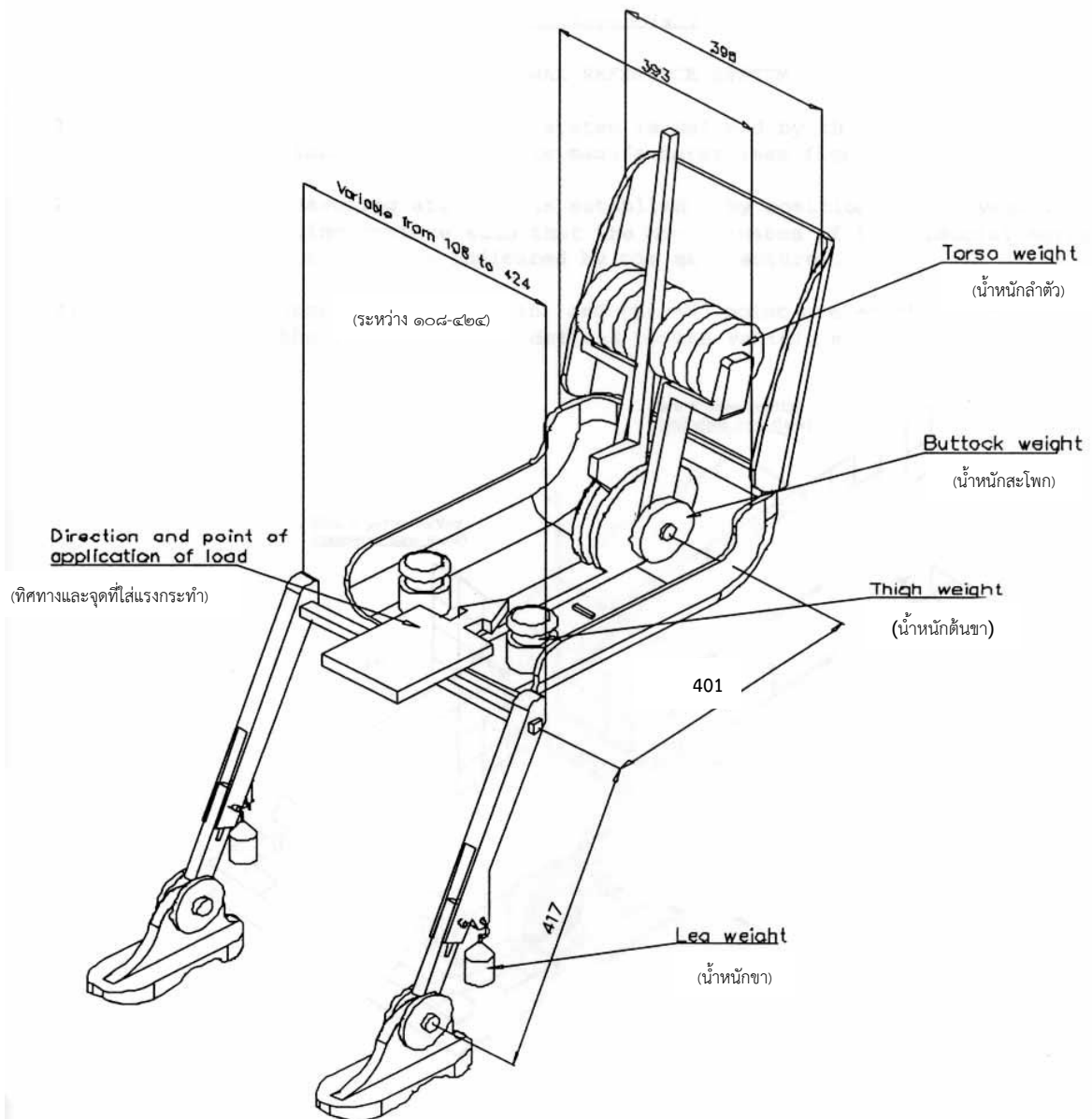
๒. ส่วนประกอบตัวและขา (Body and leg elements)

ท่อนขาส่วนล่างติดอยู่กับส่วนแผ่นที่นั่ง โดยใช้อุปกรณ์ยึดหัวเข้ารูปแท่งตัว T (T-bar joining the knees) ตัววัดมุมจะประกอบอยู่ในท่อนขาส่วนล่างเพื่อใช้ในการวัดมุมหัวเข้า (Knee angles) รองเท้าและส่วนเท้าได้รับการสอบเทียบเพื่อวัดมุมเท้า เครื่องวัดระดับสองตัวใช้ในการตั้งระดับ ๓-D H machine ตั้มน้ำหนักตัว (Body element weights) ติดตั้งอยู่ที่ตำแหน่งจุดศูนย์ถ่วงเพื่อให้แรงกดลงบนที่นั่งเทียบเท่ากับผู้ชายน้ำหนัก ๗๖ กิโลกรัม ต้องทำการตรวจสอบข้อต่อทั้งหมดของ ๓-D H machine ว่าสามารถเคลื่อนที่ได้ อย่างอิสระโดยไม่มีแรงเสียดทานมากผิดปกติ

* สำหรับรายละเอียดในโครงสร้างของ ๓D-H machine ให้ดูใน Society of Automotive Engineers (SAE), ๔๐๐ Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania ๑๕๐๙๖, United States of America Machine ได้อธิบายไว้ใน ISO Standard ๖๕๔๙:๑๙๘๐



รูปที่ ๑ ลักษณะของ ๓-D H machine



รูปที่ ๒ มิติของ ๓-D H machine (หน่วยเป็นมิลลิเมตร) และการกระจายน้ำหนัก

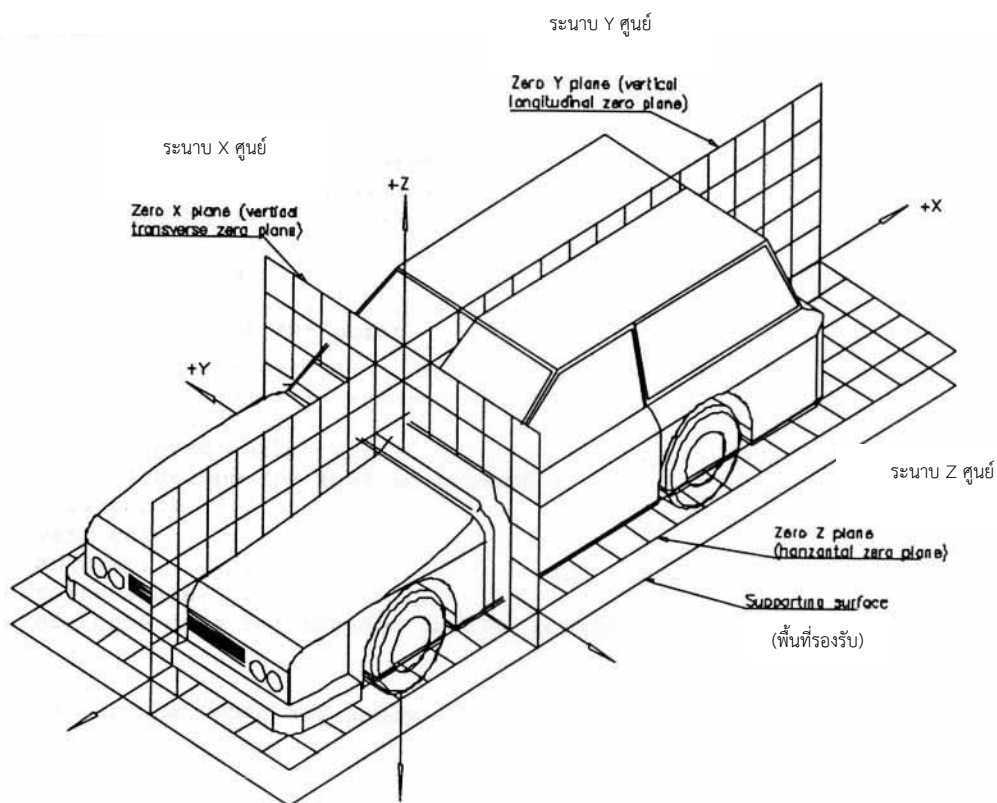
ภาคผนวก ๒.๒

ระบบอ้างอิงสามมิติ (Three-dimensional reference system)

๑. ระบบอ้างอิงสามมิติกำหนดขึ้นจากระนาบตั้งฉาก ๓ ระนาบที่ระบุโดยผู้ผลิต (พิจารณาจากรูปประกอบ)*

๒. พิกัดตำแหน่งรถ (Vehicle measuring attitude) กำหนดจากการจัดตำแหน่งของรถลงบนพื้นผิว ณ ตำแหน่งที่พิกัดของจุดมูลฐาน (Fiducial mark) เป็นไปตามค่าที่ทางผู้ผลิตรถได้ระบุไว้

๓. พิกัดตำแหน่งของจุด “R” และจุด “H” กำหนดสอดคล้องกับจุดมูลฐาน (Fiducial mark) ที่ผู้ผลิตระบุไว้



รูป ระบบอ้างอิงสามมิติ

* ระบบอ้างอิงนี้สอดคล้องกับ ISO Standard ๔๑๓๐:๑๙๗๘

ภาคผนวก ๒.๓
ข้อมูลอ้างอิงของตำแหน่งการนั่ง

๑. รหัสของข้อมูลอ้างอิง

รายการข้อมูลอ้างอิงสำหรับแต่ละตำแหน่งการนั่งจะมีการบันทึกไว้ ตำแหน่งการนั่งให้ระบุโดยใช้รหัสสองตัว ตัวอักษรแรกจะเป็นตัวเลขอารบิกและบ่งบอกถึงลำดับแถวของที่นั่งนับจากด้านหน้าไปด้านหลังของรถ ตัวอักษรที่สองจะเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ บ่งบอกถึงตำแหน่งการนั่งในแถวนั้น โดยพิจารณาตามทิศทางการเคลื่อนที่ไปด้านหน้าของรถ

L = ซ้าย

C = กึ่งกลาง

R = ขวา

๒. รายละเอียดของพิกัดตำแหน่งรถ

๒.๑ พิกัดตำแหน่งของจุดมูลฐาน (Fiducial marks)

X

Y

Z

๓. รายการข้อมูลอ้างอิง

๓.๑ ตำแหน่งการนั่ง :

๓.๑.๑ พิกัดตำแหน่งของจุด “R”

X

Y

Z

๓.๑.๒ มุมลำตัวออกแบบ :

๓.๑.๓ รายละเอียดการปรับตำแหน่งที่นั่ง*

แนวระดับ :

แนวตั้ง:

มุม :

มุมลำตัว :

หมายเหตุ : รายการข้อมูลอ้างอิงสำหรับตำแหน่งการนั่งถัด ๆ ไป ให้เป็นข้อ ๓.๒, ๓.๓ ฯลฯ

* ให้ขีดฆ่าหัวข้อที่ไม่ได้ใช้

ภาคผนวก ๓
วิธีการทดสอบการสลายพลังงาน (Energy Dissipation)

๑. การติดตั้งอุปกรณ์ทดสอบ อุปกรณ์บันทึก และขั้นตอนการทดสอบ

๑.๑ การเตรียมการทดสอบ

ทำการติดตั้งที่นั่งแบบเดียวกันกับที่ติดตั้งในรถบนแท่นทดสอบ (Test bench) อย่างมั่นคง โดยใช้ชิ้นส่วนสำหรับยึดที่ผู้ผลิตจัดเตรียมไว้ เพื่อให้ที่นั่งคงอยู่กับที่เมื่อได้รับการกระแทกหากพนักงานพินังหลังสามารถปรับได้ จะต้องล็อคพนักงานพินังหลังให้อยู่ในตำแหน่งดังที่ได้ระบุไว้ในข้อ ๖ (๑) ของประกาศนี้

ในกรณีที่ที่นั่งมีพนักงานพินัง พนักงานพินังจะต้องติดตั้งบนพนักงานพินังหลังเช่นเดียวกับที่ติดตั้งในรถ ในกรณีที่พนักงานพินังมีแบบแยก พนักงานพินังจะต้องยึดติดกับโครงสร้างของรถบนตำแหน่งปกติอย่างมั่นคง

ในกรณีที่พนักงานพินังสามารถปรับตำแหน่งได้ ต้องปรับพนักงานพินังให้อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมที่สุดที่สามารถปรับได้

๑.๒ อุปกรณ์ทดสอบ

๑.๒.๑ อุปกรณ์เหล่านี้ ประกอบด้วยลูกตุ้ม (Pendulum) ซึ่งใช้ลูกปืนกลม (Ball-bearings) รองรับที่จุดหมุนและมี reduced mass* ของลูกตุ้มที่จุดกึ่งกลางการกระแทกเท่ากับ ๖.๘ กิโลกรัม ปลายด้านล่างสุดของลูกตุ้มประกอบด้วยหุ่นจำลองรูปศีรษะ (Rigid Headform) ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๖๕ มิลลิเมตร โดยให้มีจุดศูนย์กลางตรงกันกับจุดกึ่งกลางการกระแทกของลูกตุ้ม

๑.๒.๒ ศีรษะจำลองจะต้องติดอุปกรณ์วัดอัตราเร่ง (Accelerometers) ๒ เครื่อง และอุปกรณ์วัดความเร็ว โดยทั้งหมดจะต้องสามารถวัดค่าในทิศทางของการกระแทกได้

๑.๓ อุปกรณ์บันทึก

อุปกรณ์บันทึกที่ใช้จะต้องมีความเที่ยงตรง (Accuracy) ในการวัด ดังนี้

๑.๓.๑ ความเร่ง

ความเที่ยงตรง $\pm$ ร้อยละ ๕ ของค่าจริง;

Frequencies class of data channel: class ๖๐๐ ตาม ISO Standard ๖๔๘๗ (๑๙๘๐);

ความไวในแนวแกนขวาง (Cross-axis sensitivity) น้อยกว่าร้อยละ ๕ ของจุดต่ำสุดบนสเกล

๑.๓.๒ ความเร็ว

ความเที่ยงตรง $\pm$ ร้อยละ ๒.๕ ของค่าจริง;

ความไว (Sensitivity) ๐.๕ กิโลเมตรต่อชั่วโมง

๑.๓.๓ การบันทึกเวลา

อุปกรณ์ที่จะใช้ในการบันทึกเวลาจะต้องสามารถบันทึกเหตุการณ์ได้ตลอดและมีความละเอียดหนึ่งต่อพันวินาที

* ความสัมพันธ์ระหว่าง Reduced mass “ m_r ” ของลูกตุ้ม (Pendulum) เทียบกับมวลทั้งหมด “ m ” ของลูกตุ้มที่ระยะ “ a ” ระหว่างจุดกึ่งกลางของการกระแทกกับแกนหมุน (Axis of rotation) และระยะ “ l ” ระหว่างจุดศูนย์กลางกับแกนหมุน แสดงได้ดังนี้ $m_r = m(l/a)$

ในช่วงเวลาเริ่มต้นของการกระแทก ช่วงที่เริ่มมีการสัมผัสกันระหว่างศีรษะจำลอง กับตัวอย่างที่ทำการทดสอบจะต้องได้รับการบันทึกเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผล

๑.๔ ขั้นตอนการทดสอบ

๑.๔.๑ การทดสอบพนักพิงหลัง

นำที่นั่งที่ติดตั้งตามวิธีที่กำหนดในข้อ ๑.๑ ของภาคผนวกนี้ มาทำการทดสอบการกระแทก ให้ทำการกระแทกจากทิศทางด้านหลังมาด้านหน้าในระนาบตามยาวทำมุม ๔๕ องศา กับแนวตั้ง ในการทดสอบจะเลือกจุดกระแทกบนพื้นผิวที่มีรัศมีมีความโค้งน้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร ในพื้นที่ ๑ ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓ (๑) ของประกาศนี้ หรือหากมีความจำเป็นให้ทำการทดสอบในพื้นที่ ๒ ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓ (๒) ของประกาศนี้ได้

๑.๔.๒ การทดสอบพนักพิงศีรษะ

พนักพิงศีรษะต้องติดตั้งและปรับตำแหน่งตามวิธีที่กำหนดในข้อ ๑.๑ ของภาคผนวกนี้ ในการทดสอบจะเลือกจุดกระแทกบนพื้นผิวที่มีรัศมีมีความโค้งน้อยกว่า ๕ มิลลิเมตรในพื้นที่ ๑ ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓ (๑) ของประกาศนี้ และถ้าเป็นไปได้ให้ทำการทดสอบในพื้นที่ ๒ ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓ (๒) ของประกาศนี้ด้วย

๑.๔.๒.๑ สำหรับพื้นผิวด้านหลังของพนักพิงศีรษะ ให้ทำการกระแทกจากทิศทางด้านหลังมาด้านหน้าในระนาบตามยาวทำมุม ๔๕ องศา กับแนวตั้ง

๑.๔.๒.๒ สำหรับพื้นผิวด้านหน้าของพนักพิงศีรษะ ให้ทำการกระแทกจากทิศทางด้านหน้าไปด้านหลังในแนวระดับบนระนาบตามยาว

๑.๔.๒.๓ พื้นที่ด้านหน้าและด้านหลังจะถูกแบ่งเขตโดยระนาบแนวระดับที่สัมผัสกับส่วนบนสุดของพนักพิงศีรษะตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๐ ของประกาศนี้

๑.๔.๓ ศีรษะจำลองจะกระแทกตัวอย่างที่ทำการทดสอบที่ความเร็ว ๒๔.๑ กิโลเมตรต่อชั่วโมง การที่จะทำให้ศีรษะจำลองทำความเร็วระดับนี้ได้ อาจใช้แค่พลังงานจากเครื่องยิง (Energy of propulsion) เพียงอย่างเดียว หรือใช้อุปกรณ์ขับเพิ่มเติม (Additional impelling device) ก็ได้

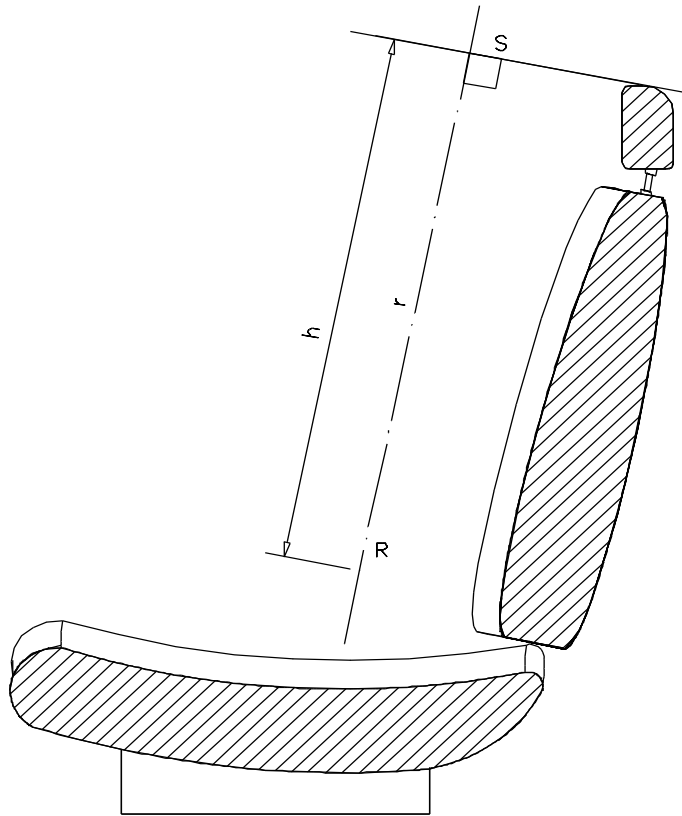
๒. ผลการทดสอบ

ค่าอัตราหวังได้จากค่าเฉลี่ยที่ได้จากอุปกรณ์วัดอัตราเร่งสองเครื่อง

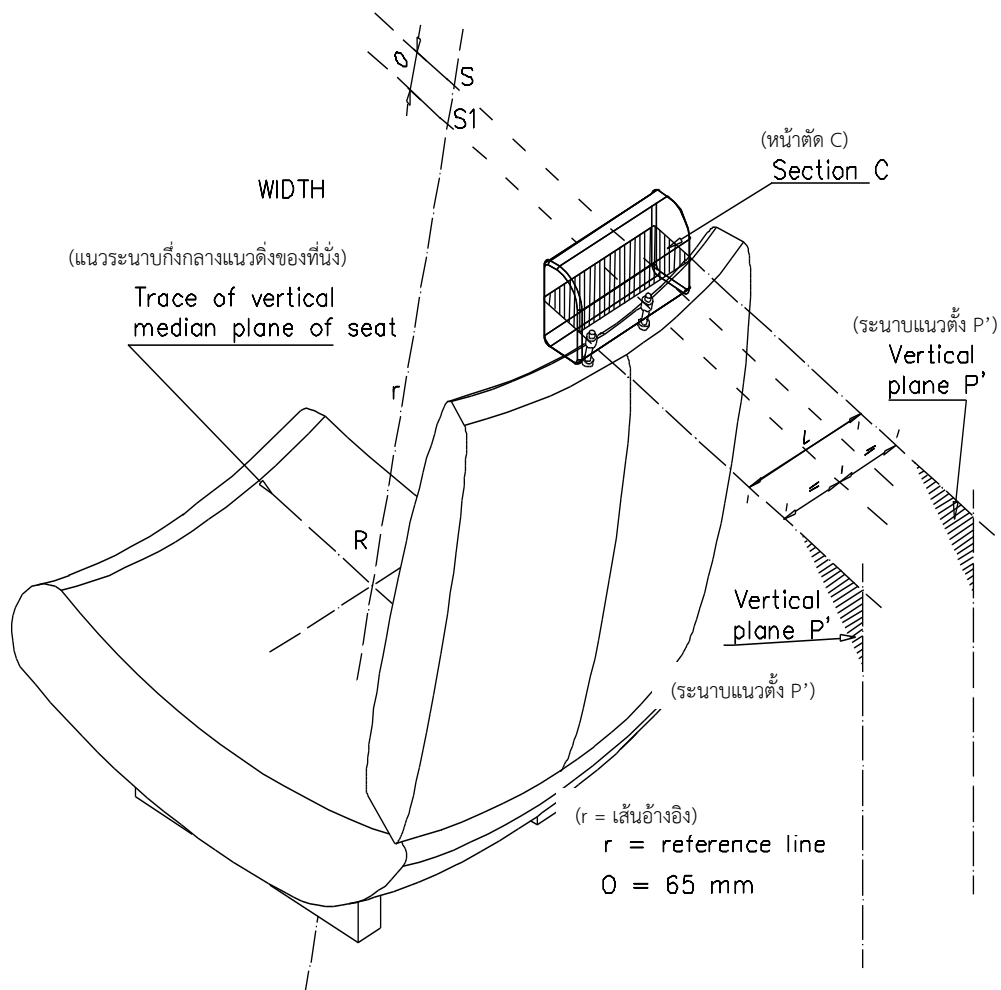
๓. วิธีทดสอบเทียบเท่า

ให้เป็นไปตามข้อ ๑๔ ของประกาศนี้

ภาคผนวก ๔
การกำหนดความสูงและความกว้างของพนักพิงศีรษะ

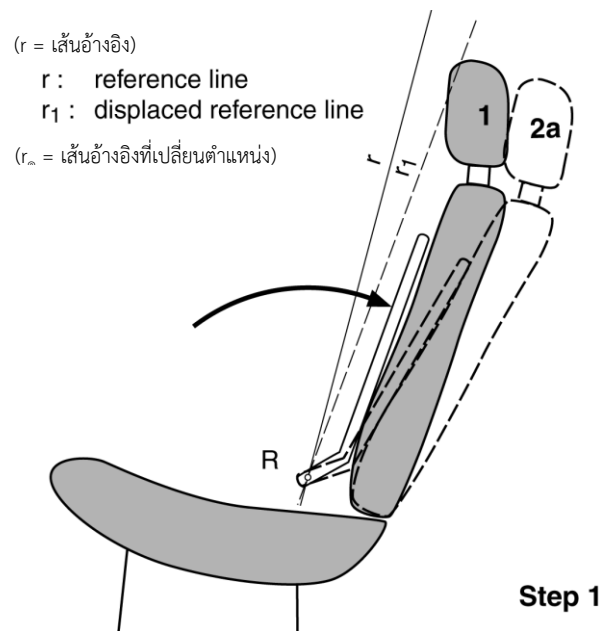


รูปที่ ๑ การกำหนดความสูงของพนักพิงศีรษะ



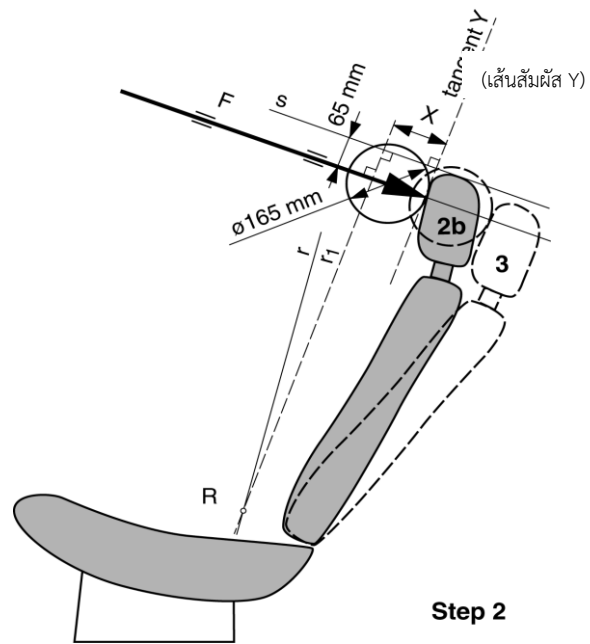
รูปที่ ๒ การกำหนดความกว้างของพนักพิงศีรษะ

ภาคผนวก ๕
รายละเอียดของแนวและการวัดระหว่างการทดสอบ



รูปที่ ๑ รายละเอียดของแนวและการวัดระหว่างการทดสอบ (๑ และ ๒a)

- ๑ ตำแหน่งเริ่มต้น (Original unloaded position)
- ๒a ตำแหน่งที่เปลี่ยน หลังจากใช้โมเมนต์ (Moment) ขนาด ๓๗๓ นิวตัน-เมตร กระทำกับส่วนหลังของหุ่นจำลองรอบจุด R โดยกำหนดเส้นอ้างอิงที่เปลี่ยนตำแหน่ง (Displaced reference line) คือ r_๑
- ๒b ตำแหน่งที่เปลี่ยน หลังจากใช้หุ่นจำลองรูปศีรษะทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖๕ มิลลิเมตร กดลงด้วยแรง F เพื่อสร้างโมเมนต์ (Moment) ขนาด ๓๗๓ นิวตัน-เมตร รอบจุด R โดยเส้นอ้างอิงที่เปลี่ยนตำแหน่ง (r_๑) จะต้องคงอยู่ในแนวเดิม
- ๓ ตำแหน่งหลังจากเพิ่มแรง F เป็น ๘๙๐ นิวตัน



รูปที่ ๒ รายละเอียดของแนวและการวัดระหว่างการทดสอบ (๒b และ ๓)

ภาคผนวก ๖

การทดสอบจุดยึดที่นั้ง และระบบปรับตำแหน่ง ระบบล็อก และระบบเลื่อนของจุดยึดที่นั้ง

๑. การทดสอบความต้านทานต่อผลกระทบจากแรงเฉื่อย (Inertia effects)

๑.๑ ที่นั้งทดสอบจะต้องยึดอยู่บนส่วนตัวถังของรถที่ออกแบบไว้ ซึ่งส่วนตัวถังของรถนี้ต้องยึดอย่างมั่นคงบนรางเลื่อนทดสอบ (Test trolley) ตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

๑.๒ วิธีที่ใช้สำหรับการยึดตัวถังของรถบนรางเลื่อนทดสอบ ต้องไม่เป็นการเสริมความแข็งแรงของจุดยึดที่นั้ง

๑.๓ ที่นั้งและชิ้นส่วนของที่นั้งต้องปรับและล็อกตามที่กำหนดในข้อ ๖ (๑) ของประกาศนี้ และในตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งที่กำหนดในข้อ ๘ (๓) หรือข้อ ๘ (๔) ของประกาศนี้

๑.๔ ถ้ากลุ่มของที่นั้งที่ไม่มีความแตกต่างในสาระสำคัญตามที่กำหนดในข้อ ๑๘ ของประกาศนี้ การทดสอบตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๑) และข้อ ๘ (๒) ของประกาศนี้ อาจทำโดยปรับที่นั้งตัวหนึ่งไปที่ตำแหน่งหน้าสุดและอีกตัวหนึ่งปรับไปที่ตำแหน่งหลังสุด

๑.๕ การวัดอัตราหนึ่งหรืออัตราเร่งของรางเลื่อนทดสอบให้ใช้ Data channels of frequency class (CFC) ๖๐ ตามคุณลักษณะของมาตรฐานสากล ISO ๖๔๘๗ (๒๐๐๒)

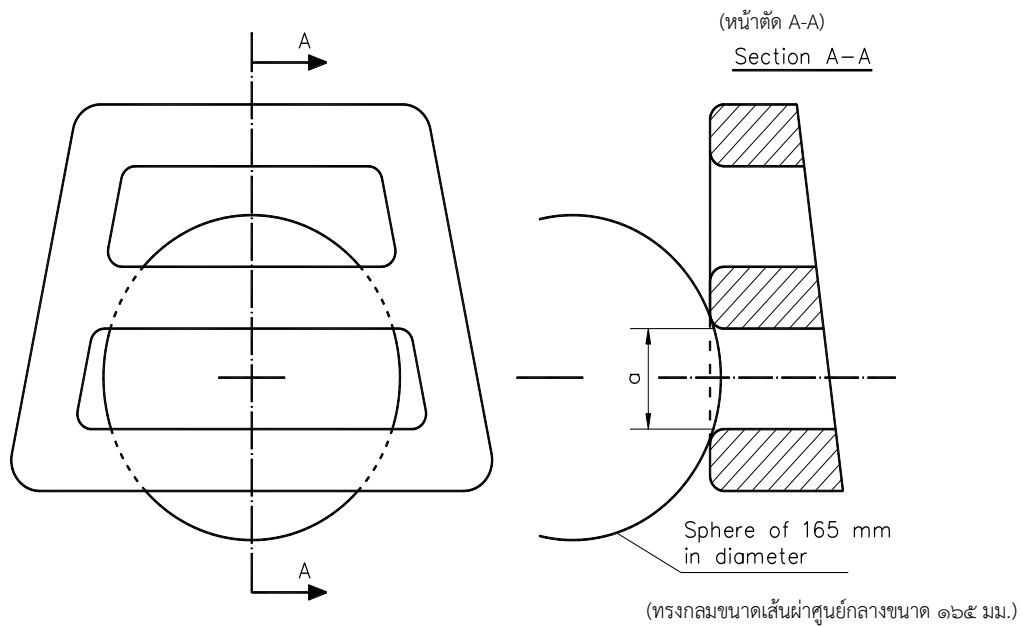
๒. การทดสอบการชนของรถทั้งคันกับผนังทดสอบ

๒.๑ ผนังทดสอบต้องประกอบด้วยบล็อกคอนกรีตเสริมแรงมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๓ เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร และความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๖ เมตร ผิวด้านหน้าของผนังทดสอบจะต้องตั้งฉากกับส่วนท้ายสุดของรางวิ่ง และต้องปิดด้วยแผ่นไม้อัดที่มีความหนา 19 ± 1 มิลลิเมตร ด้านหลังของบล็อกคอนกรีตเสริมแรงต้องอัดด้วยดิน (Earth) ไม่น้อยกว่า ๙๐ ตัน ผนังทดสอบที่ทำจากคอนกรีตเสริมแรงและดินอาจแทนที่ด้วยสิ่งกีดขวางอื่นที่มีผิวด้านหน้าเหมือนกัน โดยที่ให้ผลการทดสอบเทียบเท่ากัน

๒.๒ ในขณะที่เกิดการกระแทกให้รถวิ่งอย่างอิสระ และต้องมาชนกับผนังทดสอบในแนวตั้งฉาก โดยเส้นกึ่งกลางแนวตั้งของด้านหน้ารถและเส้นกึ่งกลางแนวตั้งของผนังทดสอบจะเบี่ยงเบนไปด้านข้างได้ไม่เกิน ± 30 เซนติเมตร ในขณะที่เกิดการกระแทก รถต้องไม่มีการควบคุมระบบบังคับเลี้ยวหรืออุปกรณ์ขับเคลื่อนเพิ่มเติมใดๆ ทั้งนี้ ให้ความเร็วของการกระแทกจะต้องอยู่ระหว่าง ๔๘.๓ กิโลเมตรต่อชั่วโมง และ ๕๓.๑ กิโลเมตรต่อชั่วโมง

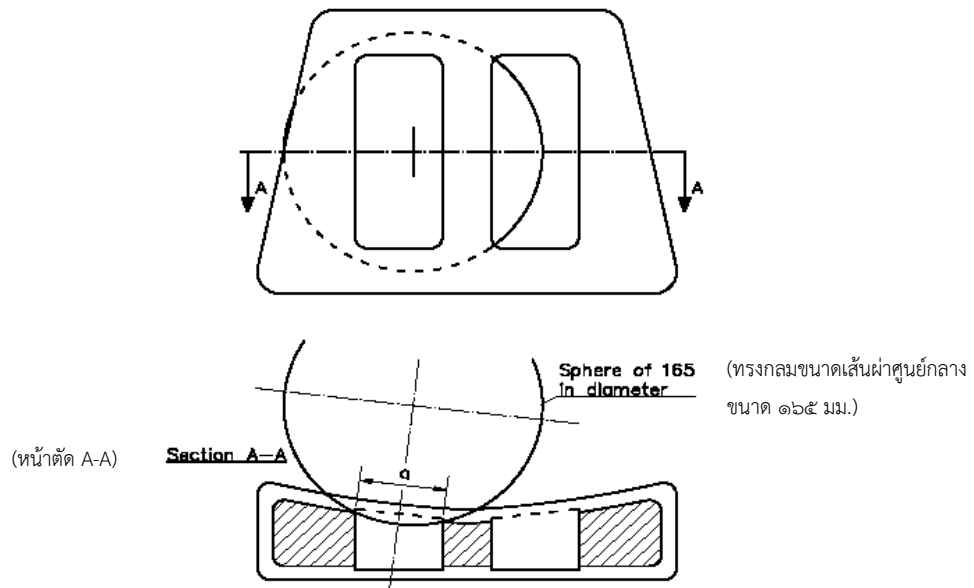
๒.๓ ระบบเชื้อเพลิงต้องเติมเชื้อเพลิงอย่างน้อยร้อยละ ๙๐ ของปริมาตรความจุ หรือของเหลวอื่นที่มีคุณลักษณะเทียบเท่า

ภาคผนวก ๗
การกำหนดมิติของจุด “a” บนช่องว่างของนักพิงศีรษะ



รูปที่ ๑ ตัวอย่างของช่องว่างในแนวระดับ

หมายเหตุ : หน้าตัด A-A กำหนดจากจุดของพื้นที่ช่องว่างที่ทรงกลมสามารถเข้าไปได้ลึกที่สุด จนสัมผัสกับขอบของช่องว่าง โดยไม่ใช่แรงกด



รูปที่ ๒ ตัวอย่างของช่องว่างในแนวดิ่ง

หมายเหตุ : หน้าตัด A-A กำหนดจากจุดของพื้นที่ช่องว่างที่ทรงกลมสามารถเข้าไปได้ลึกที่สุดจนสัมผัสกับขอบ
ของช่องว่าง โดยไม่ใช้แรงกด

ภาคผนวก ๘
การทดสอบอุปกรณ์ป้องกันผู้โดยสารต่อการเคลื่อนที่ของสัมภาระ

๑. บล็อกทดสอบ (Test Blocks)

บล็อกแข็งที่มีจุดศูนย์กลางความเฉื่อยอยู่ตรงศูนย์กลางรูปทรงเรขาคณิต (Geometric centre)

แบบที่ ๑

มิติ ๓๐๐x๓๐๐x๓๐๐ มิลลิเมตร
ทุกขอบและมุมมีความโค้งมน ๒๐ มิลลิเมตร
มวล ๑๘ กิโลกรัม

แบบที่ ๒

มิติ ๕๐๐x๓๕๐x๑๒๕ มิลลิเมตร
ทุกขอบและมุมมีความโค้งมน ๒๐ มิลลิเมตร
มวล ๑๐ กิโลกรัม

๒. การเตรียมการทดสอบ

๒.๑ การทดสอบพนักงานพิงหลัง (พิจารณาจากรูปที่ ๑)

๒.๑.๑ คุณสมบัติที่ต้องการทั่วไป

๒.๑.๑.๑ ผู้ผลิตสามารถเลือกที่จะนำชิ้นส่วนที่มีความแข็งน้อยกว่า ๕๐ Shore A ออกจากที่นั่งและพนักงานพิงศีรษะที่ใช้ในการทดสอบ

๒.๑.๑.๒ นำบล็อกทดสอบแบบที่ ๑ จำนวน ๒ บล็อก ไปวางไว้บนพื้นของห้องเก็บสัมภาระ ในการกำหนดตำแหน่งของบล็อกทดสอบในทิศทางตามยาว โดยวางให้ด้านหน้าบล็อกทดสอบสัมผัสกับแนวด้านหน้าของห้องเก็บสัมภาระ และด้านล่างของบล็อกทดสอบต้องอยู่บนพื้นของห้องเก็บสัมภาระ แล้วเลื่อนบล็อกทดสอบดังกล่าวไปด้านหลังให้ชนกับระนาบกึ่งกลางตามยาวของรถจนจุดศูนย์กลางรูปทรงเรขาคณิตของบล็อกทดสอบอยู่ห่างจากจุดศูนย์กลางเดิมในแนวระดับเป็นระยะเท่ากับ ๒๐๐ มิลลิเมตร ถ้าห้องเก็บสัมภาระไม่สามารถวางบล็อกทดสอบให้ห่างที่ระยะ ๒๐๐ มิลลิเมตร ตามที่กำหนด และถ้าที่นั่งแถวหลังสามารถปรับตำแหน่งในแนวระดับได้ ที่นั่งเหล่านี้ต้องปรับตำแหน่งไปทางด้านหน้าสุดในตำแหน่งใช้งานปกติหรือไปยังตำแหน่งที่ทำให้บล็อกทดสอบสามารถวางได้ที่ระยะ ๒๐๐ มิลลิเมตร ทั้งนี้ ให้เลือกระยะการปรับตำแหน่งที่นั่งที่น้อยกว่า

ในกรณีอื่นบล็อกทดสอบจะต้องวางไว้ไกลสุดเท่าที่เป็นไปได้ทางด้านหลังของที่นั่งหลัง ระยะห่างระหว่างระนาบกึ่งกลางตามยาวของรถและพื้นผิวด้านในของแต่ละบล็อกจะต้องมีระยะ ๒๕ มิลลิเมตร เพื่อให้ได้ระยะห่างระหว่างบล็อกทดสอบทั้งสองเป็น ๕๐ มิลลิเมตร

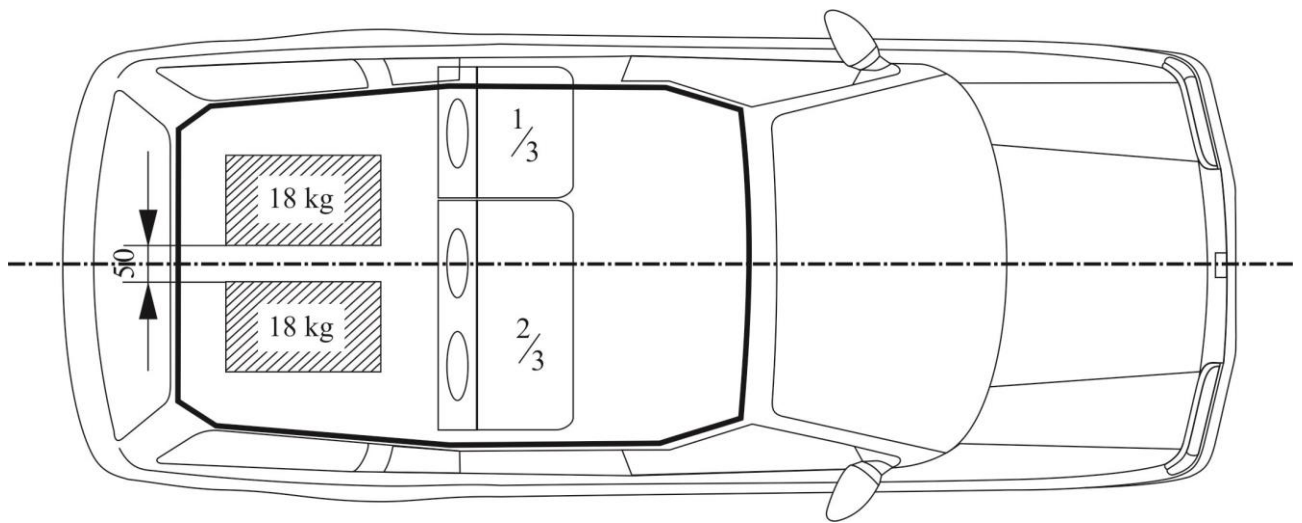
๒.๑.๑.๓ ในระหว่างการทดสอบ ต้องปรับที่นั่งให้ระบบล็อกของที่นั่งไม่คลายหรือหลุดออก เนื่องจากปัจจัยภายนอก หากเป็นไปได้ให้ปรับที่นั่ง ดังนี้

ระบบปรับเลื่อนตามแนวยาวต้องอยู่ในตำแหน่งการล็อก (Notch) ที่ ๑ หรือ ๑๐ มิลลิเมตร ไปด้านหน้านับจากตำแหน่งหลังสุดของการใช้งานที่กำหนดโดยผู้ผลิต (สำหรับที่นั่งที่มีการปรับเลื่อนในแนวตั้งแบบอิสระ เบาะนั่งต้องอยู่ตำแหน่งต่ำสุดเท่าที่เป็นไปได้) ให้ทำการทดสอบโดยพนักงานพิงหลังอยู่ในตำแหน่งใช้งานปกติ

๒.๑.๑.๔ ถ้าพนักงานหลังมีพนักงานศีรษะ ให้ทำการทดสอบโดยปรับพนักงานศีรษะให้อยู่ในระดับสูงสุด

๒.๑.๑.๕ ถ้าพนักงานหลังของที่นั่งด้านหลังสามารถพับได้ พนักงานหลังต้องพับขึ้นในตำแหน่งการล็อกปกติ

๒.๑.๑.๖ ที่นั่งด้านหลังที่บล็อกทดสอบแบบที่ ๑ ไม่สามารถติดตั้งได้ ให้ยกเว้นจากการทดสอบนี้



รูปที่ ๑ ตำแหน่งของบล็อกทดสอบก่อนการทดสอบด้านหลังของพนักงานหลัง

๒.๑.๒ รถที่มีที่นั่งมากกว่า ๒ แถว

๒.๑.๒.๑ ถ้าที่นั่งแถวหลังสุดสามารถถอดออกได้และ/หรือพับลงได้โดยผู้ใช้งานที่ระบุไว้ในคู่มือผู้ผลิตเพื่อเพิ่มพื้นที่ในห้องโดยสารแล้ว ที่นั่งแถวถัดไปด้านหน้าต้องทำการทดสอบด้วย

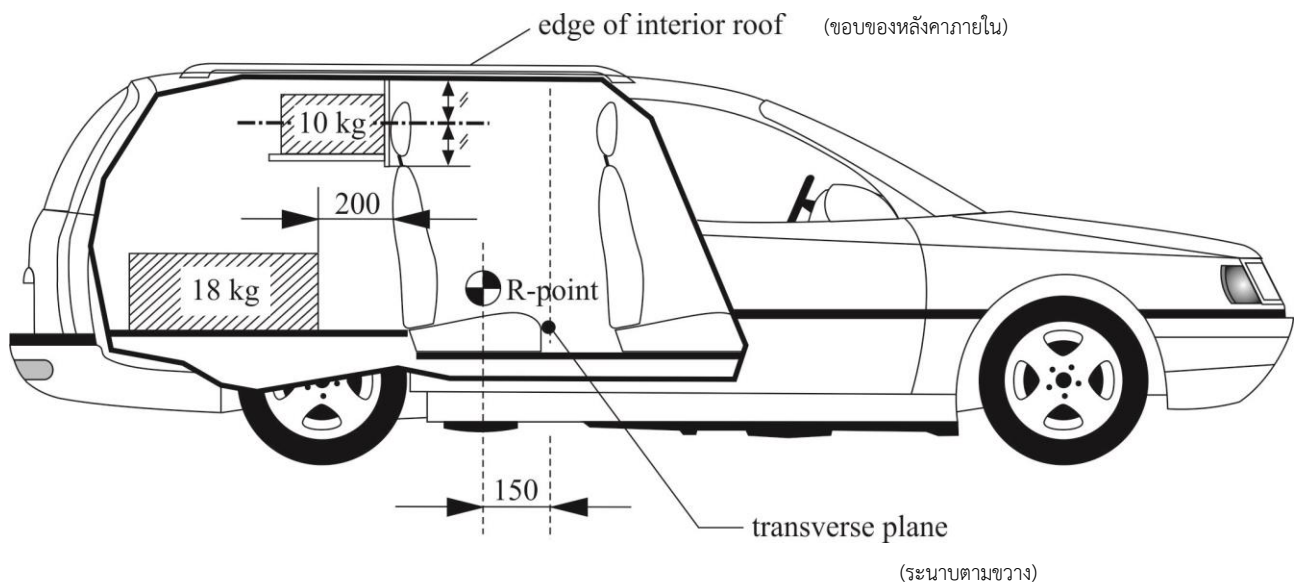
๒.๑.๒.๒ ในกรณีที่หน่วยงานทดสอบได้ปรึกษากับผู้ผลิตแล้ว อาจตัดสินใจไม่ทำการทดสอบแถวที่นั่งแถวใดแถวหนึ่งในสองแถวหลังสุด หากที่นั่งและตัวยึดติดมีการออกแบบคล้ายคลึงกันและเป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการของการทดสอบที่ระยะ ๒๐๐ มิลลิเมตร

๒.๑.๓ เมื่อมีช่องว่างที่ทำให้บล็อกทดสอบแบบที่ ๑ จำนวน ๑ บล็อก สามารถเคลื่อนตัวผ่านที่นั่งได้ ต้องติดตั้งบล็อกทดสอบแบบที่ ๑ จำนวน ๒ บล็อก ด้านหลังที่นั่งตามตำแหน่งที่หน่วยงานทดสอบและผู้ผลิตได้ตกลงกัน

๒.๑.๔ ผังรูปแบบและตำแหน่งการจัดวางการทดสอบต้องบันทึกไว้ในรายงานการทดสอบ

๒.๒ การทดสอบระบบกันสั่นส่วน

สำหรับการทดสอบระบบกันสั่นส่วนที่เหนือพนักพิงหลัง รถต้องติดตั้งพื้นทดสอบยกกระดาน (Fixed raised test floor) เพื่อให้จุดศูนย์ถ่วงของบล็อกทดสอบอยู่กึ่งกลางระหว่างขอบผิวบนสุดของพนักพิงหลัง (โดยไม่นับรวมพนักพิงศีรษะ) และขอบล่างสุดของผ้าหลังคาด้านใน วางบล็อกทดสอบแบบที่ ๒ ให้พื้นผิวด้านที่มีขนาดใหญ่ที่สุด 500×350 มิลลิเมตร อยู่บนพื้นทดสอบยกกระดาน โดยให้แนวกึ่งกลางของบล็อกทดสอบสัมพันธ์กับแนวตามยาวของรถ และให้พื้นผิวด้านที่มีขนาด 500×125 มิลลิเมตร หันไปทางด้านหน้า (วางตามขวางกับแนวตามยาวของรถ) และสัมผัสโดยตรงกับระบบกันสั่น นอกจากนี้สามารถทำการทดสอบด้วยบล็อกทดสอบแบบที่ ๑ จำนวน ๒ บล็อก ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒.๑ ของภาคผนวกนี้ เพื่อใช้ทดสอบพนักพิงหลังพร้อมกันได้ (ดูรูปที่ ๒) ระบบกันสั่นที่ไม่สามารถวางบล็อกทดสอบแบบที่ ๒ ไว้ที่ด้านหลังได้ ให้ยกเว้นจากการทดสอบนี้



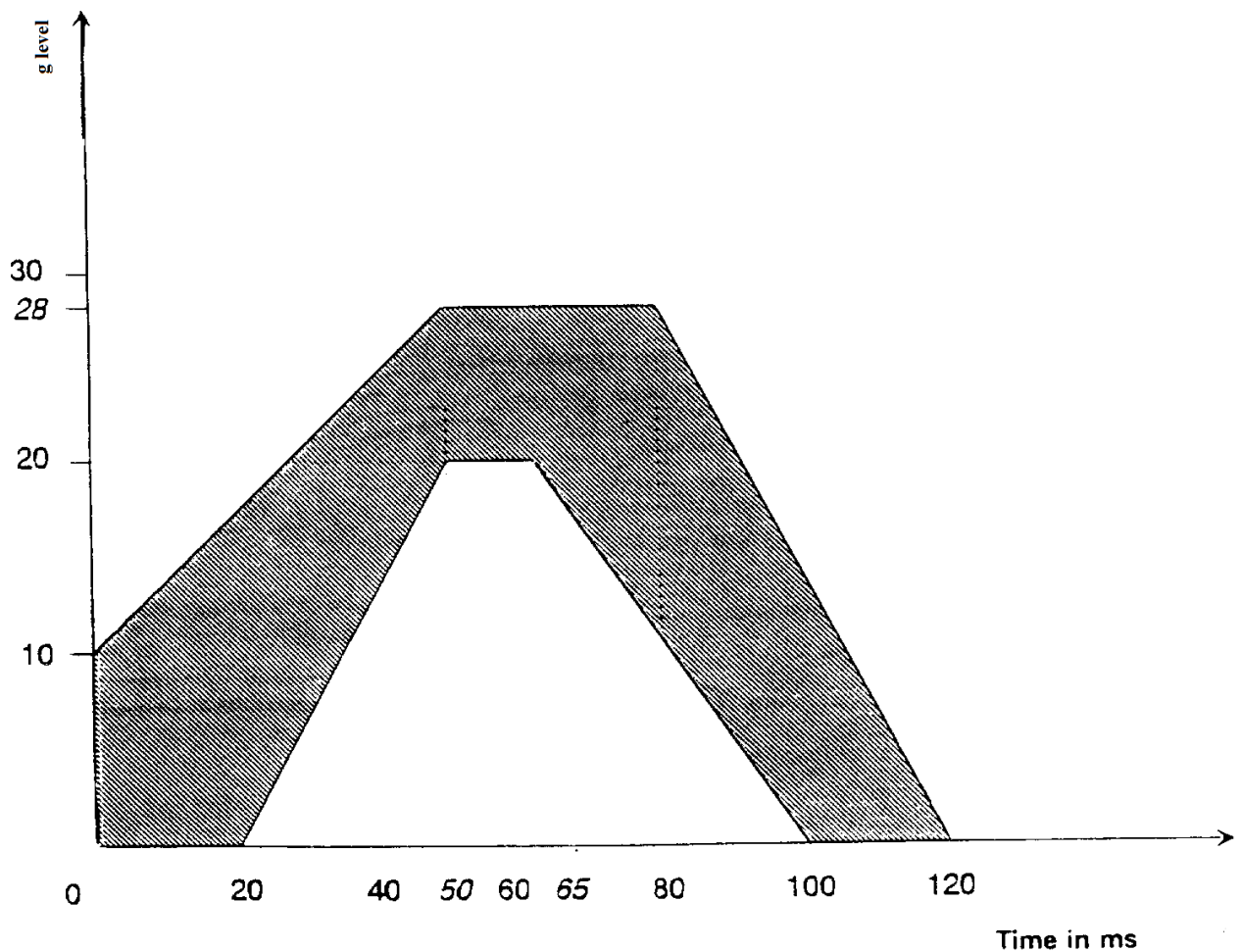
รูปที่ ๒ การทดสอบระบบกันสั่นส่วนเหนือที่พนักพิงหลัง

๒.๒.๑ ถ้าพนักพิงหลังติดตั้งพนักพิงศีรษะ ให้ทำการทดสอบโดยปรับพนักพิงศีรษะอยู่ในตำแหน่งสูงสุด

๓. การทดสอบแบบพลวัต (Dynamic test)

สำหรับนักพิงหลังและระบบกันสั่นส่วนที่ใช้เป็นระบบจำกัดการเคลื่อนที่ของสัมภาระ (Luggage restraint systems)

๓.๑ ตัวถังของรถโดยสารต้องยึดกับรางเลื่อนทดสอบ และจุดยึดนี้ต้องไม่เสริมความแข็งแรงให้กับนักพิงหลังและระบบกันสั่น หลังจากติดตั้งบล็อกทดสอบตามข้อ ๒.๑ หรือ ข้อ ๒.๒ ของภาคผนวกนี้แล้ว ตัวถังรถต้องได้รับความหน่วงหรือเร่ง (แล้วแต่ผู้ผลิตเลือก) ให้ได้ความเร็วเคลื่อนที่โดยอิสระในขณะการชนที่ความเร็ว $50 \pm 0/-2$ กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ดังรูปที่ ๓) และหากเมื่อมีการตกลงกับผู้ผลิต สามารถใช้จังหวะความเร่ง (Pulse corridor) นี้เป็นทางเลือกสำหรับการทดสอบความแข็งแรงของจุดยึดที่นั่งและระบบการปรับตำแหน่งระบบล็อก และระบบเลื่อนของจุดยึดที่นั่งตามข้อ ๘ (๑) ของประกาศนี้ได้



รูปที่ ๓ อัตราหน่วงหรืออัตราเร่งของรางเลื่อนสัมพันธ์กับเวลา (จำลองการชนด้านหน้า)

ภาคผนวก ๙
เอกสารข้อมูล
สำหรับการรับรองแบบของที่นั่ง จุดยึดที่นั่ง และพนักพิงศีรษะของรถ

๑. ข้อมูลทั่วไป :

General :

๑.๑ ยี่ห้อ (เครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต) :

Make (Trade name of manufacturer) :

๑.๒ แบบ :

Type and general commercial description :

(ก) ตัวเลขชี้บ่งยานยนต์ * :

Vehicle Identification Number (VIN) * :

๑.๓ วิธีการกำหนดแบบ (ถ้ามี) :

Means of identification of type (if marked) :

๑.๔ ประเภทรถ :

Category of vehicle (s) :

๑.๕ ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต :

Name and address of manufacturer :

๑.๖ ชื่อและที่อยู่ของตัวแทนผู้ผลิตที่ได้รับมอบอำนาจ (ถ้ามี) :

Name and address of manufacturer's authorized representative, (if available) :

* ในกรณีการรับรองรายคัน ให้ระบุตัวเลขชี้บ่งยานยนต์ (Specify VIN , In case of individual approval.)

๒. คุณลักษณะการสร้างทั่วไปของรถ :

General construction characteristics of vehicle :

๒.๑ ภาพและ/หรือรูปวาดของรถ :

Photos and/or drawing of a representative vehicle :

๒.๒ แบบของตัวถัง :

Type of bodywork :

๒.๓ วัสดุและวิธีการสร้าง :

Materials used and methods of construction :

๓. ที่นั่ง :

Seats :

๓.๑ จำนวน :

Number :

๓.๒ ตำแหน่งและการจัดวางที่นั่ง :

Position and arrangement :

๓.๓ มวล :

Mass :

๓.๔. คุณลักษณะ คำอธิบายและรูปวาดของ :

Characteristics, description and drawing of :

๓.๔.๑ ที่นั่งและจุดยึดที่นั่ง :

The seats and their anchorages :

๓.๔.๒ ระบบปรับตำแหน่ง (ถ้ามี) :

The adjustment system (if available) :

๓.๔.๓ ระบบเลื่อนและระบบล็อก (ถ้ามี) :

The displacement and locking system (if available) :

๓.๔.๔ จุดยึดเข็มขัดนิรภัย หากติดตั้งกับโครงสร้างที่นั่ง :

The seat belt anchorage if incorporated in the seat structure :

๓.๔.๕ ส่วนของรถที่ใช้เป็นจุดยึด :

The parts of the vehicle used as anchorages :

๓.๕ พิกัดหรือรูปวาดจุด R :

Coordinates or drawing of the R point

๓.๕.๑ ที่นั่งคนขับ :

Driver's seat :

๓.๕.๒ ตำแหน่งการนั่งอื่นๆ :

All other seating positions :

๓.๖ มุมลำตัวออกแบบของ :

Design torso angle of :

๓.๖.๑ ที่นั่งคนขับ :

Driver's seat :

๓.๖.๒ ตำแหน่งการนั่งอื่นๆ :

All other seating positions :

๓.๗ ระยะเวลาปรับที่นั่งของ :

Range of seat adjustment of :

๓.๗.๑ ที่นั่งคนขับ :

Driver's seat :

๓.๗.๒ ตำแหน่งการนั่งอื่นๆ :

All other seating positions :

๔. พนักพิงศีรษะ :

Head restraints :

๔.๑ แบบของพนักพิงศีรษะ : รวม/ถอดได้/แยก

Types(s) of head restraints : integrated/detachable/separate

๔.๒ เลขที่การรับรองแบบ (ถ้ามี) :

Type-approval number(s)(if available) :

๔.๓ อธิบายรายละเอียดของพนักพิงศีรษะในส่วนของวัสดุที่ห่อหุ้มหรือวัสดุที่ใช้ ตำแหน่งและคุณลักษณะของชิ้นส่วนต่างๆ ของจุดยึดของแบบที่นั่ง รวมทั้งการติดตั้งโครงสร้างของพนักพิงศีรษะ (ในกรณีพนักพิงศีรษะแบบแยก) :

Detailed description of the head restraint, specifying in particular the nature of the padding material or materials used and, where applicable, the position and specification of the braces and anchorage pieces for the type or types of seats for which approval is sought. In case of a separate head restraint, a detailed description of the structural zone to which the head restraint is intended to be fixed:

ภาคผนวก ๑๐

เงื่อนไขการยอมรับผลการทดสอบหรือตรวจสอบ หรือผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ

กรมการขนส่งทางบกจะยอมรับผลการทดสอบหรือตรวจสอบ หรือผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

๑. หน่วยงานทดสอบ

(๑) ประเภทของหน่วยงานทดสอบ มีดังนี้

(ก) หน่วยงานทดสอบประเภท ๑ เป็นหน่วยงานที่ทำการทดสอบ โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดสอบของตนเอง

(ข) หน่วยงานทดสอบประเภท ๒ เป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลการทดสอบ โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดสอบของผู้ผลิต หรือหน่วยงานเอกชนอื่น (Third Party)

หน่วยงานทดสอบอาจจะเป็นหน่วยงานทดสอบประเภท ๑ หรือประเภท ๒ ก็ได้

(๒) หน่วยงานทดสอบต้องมีมาตรฐานที่กำหนดในแต่ละประเภทของหน่วยงานทดสอบ ดังต่อไปนี้

(ก) หน่วยงานทดสอบประเภท ๑ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑) มาตรฐานขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization) General requirements for the competence of testing and calibration laboratories มาตรฐานเลขที่ ISO ๑๗๐๒๕-๒๐๐๕ ขึ้นไป

๒) มาตรฐานข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบ และห้องปฏิบัติการสอบเทียบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๗๐๒๕ - ๒๕๔๘ ขึ้นไป

หน่วยงานทดสอบประเภทที่ ๑ อาจทำการทดสอบหรือกำกับดูแลการทดสอบ ณ ที่ทำการทดสอบของผู้ผลิตหรือที่ทำการทดสอบของตัวแทนผู้ผลิตที่ได้รับมอบอำนาจก็ได้

(ข) หน่วยงานทดสอบประเภท ๒ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑) มาตรฐานขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization) General criteria for the operation of various types of bodies performing inspection มาตรฐานเลขที่ ISO ๑๗๐๒๐-๑๙๙๘ ขึ้นไป

๒) มาตรฐานข้อกำหนดทั่วไปสำหรับหน่วยตรวจตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๐ - ๒๕๔๒ ขึ้นไป

๒. หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ

(๑) ประเภทของหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ มีดังนี้

(ก) หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบประเภท ๑ เป็นหน่วยงานที่ทำการประเมินและติดตามประสิทธิภาพของระบบควบคุมคุณภาพการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของผู้ผลิต

(ข) หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบประเภท ๒ เป็นหน่วยงานที่กำกับดูแล หรือทำการทดสอบ หรือตรวจสอบ ให้เป็นไปตามการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ

หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบอาจเป็นหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบประเภท ๑ หรือประเภท ๒ ก็ได้

(๒) หน่วยงานตรวจสอบการผลิตเป็นไปตามต้นแบบต้องมีมาตรฐานที่กำหนดในประเภทของ หน่วยงานตรวจสอบการผลิตเป็นไปตามต้นแบบ ดังนี้

(ก) หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบประเภท ๑ ต้องเป็นไปตาม มาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑) มาตรฐานขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization) Conformity assessment – requirement for bodies providing audit and certification of management systems มาตรฐานเลขที่ ISO ๑๗๐๒๑ – ๒๐๐๖ ขึ้นไป

๒) มาตรฐานการตรวจสอบและรับรอง – ข้อกำหนดสำหรับหน่วยตรวจประเมินและให้ การรับรองระบบการจัดการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๑ – ๒๕๕๐ ขึ้นไป

(ข) หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบประเภท ๒ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑) มาตรฐานขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization) General criteria for the operation of various types of bodies performing inspection มาตรฐานเลขที่ ISO ๑๗๐๒๐-๑๙๙๘ ขึ้นไป

๒) มาตรฐานข้อกำหนดทั่วไปสำหรับหน่วยตรวจตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๐ – ๒๕๔๒ ขึ้นไป

ภาคผนวก ๑๑
การตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ
(Conformity of Production : COP)

เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ผลิตจะดำเนินการผลิต ประกอบ หรือนำเข้าส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ให้เป็นไปตามต้นแบบอย่างมีมาตรฐานสม่ำเสมอ ทั้งก่อนและหลังจากได้รับหนังสือรับรองแบบ จึงต้องมีการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ ดังต่อไปนี้

๑. ตรวจสอบก่อนได้รับหนังสือรับรองแบบให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) ตรวจสอบขั้นตอนและการเตรียมการควบคุมระบบคุณภาพการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ที่ขอรับรองแบบ เช่น ตรวจสอบคู่มือควบคุมคุณภาพการผลิต ตรวจสอบการทดสอบหรือตรวจสอบที่จำเป็น

(๒) พิจารณาการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของผู้ผลิตจากหน่วยงานตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑๐ อย่างใดอย่างหนึ่ง

(๓) ให้อยอมรับหนังสือรับรองการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังนี้

(ก) มาตรฐานขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization) Quality management systems – Requirements มาตรฐานเลขที่ ISO ๙๐๐๑- ๒๐๐๘ ขึ้นไป หรือมาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ : ข้อกำหนดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. ๙๐๐๑ – ๒๕๕๒ ขึ้นไป

(ข) มาตรฐานขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization) Quality management systems – Particular requirements for the application of ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๘ for automotive production and relevant service part organizations มาตรฐานเลขที่ ISO/TS ๑๖๙๔๙-๒๐๐๙ ขึ้นไป หรือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๖๙๔๙ ขึ้นไป

๒. ตรวจสอบภายหลังที่ได้รับหนังสือรับรองแบบให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) ตรวจสอบโดยติดตามประสิทธิภาพของขั้นตอนการควบคุมระบบคุณภาพการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบก่อนได้รับหนังสือรับรองแบบตาม ๑

(๒) ให้พิจารณาการดำเนินการของผู้ผลิต ดังนี้

(ก) แนวนโยบายยึดหนังสือรับรองการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบในการยื่นขอรับรองแบบ และแจ้งการแก้ไขหรือเพิ่มเติมหนังสือรับรองการตรวจสอบการผลิตคุณภาพการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบให้กรมการขนส่งทางบกทราบทุกครั้ง

(ข) มีขั้นตอนสำหรับการประเมินการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ที่ได้รับรองแบบในแต่ละโรงงานการผลิต

(ค) จัดให้มีการดำเนินการตรวจติดตามการทดสอบที่จำเป็นต่อการประเมินการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ

(ง) มีข้อมูลที่เป็นผลการทดสอบหรือตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ โดยการบันทึกและเก็บเอกสารข้อมูลสำหรับการประเมินตามช่วงเวลาในแต่ละส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด แต่ต้องไม่เกิน ๑๐ ปี

(จ) วิเคราะห์ผลของการทดสอบ หรือการตรวจสอบความเสถียรของแบบในแต่ละส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ เพื่อกำหนดความแปรผันที่ยอมรับได้ของการผลิตส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ทางอุตสาหกรรม

(๓) ให้ทำการตรวจการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของผู้ผลิตตามระยะเวลาที่กำหนด หากไม่มีการกำหนดระยะเวลาการตรวจประเมินระบบควบคุมคุณภาพการผลิตไว้ ให้มีการตรวจประเมินดังกล่าวปีละครั้ง

(๔) กรณีที่พบว่า การผลิตไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ให้กรมการขนส่งทางบกกำหนดมาตรการบังคับที่จำเป็น เพื่อให้ผู้ผลิตทำการผลิตให้เป็นไปตามแบบที่รับรองไว้โดยไม่ชักช้า เช่น การให้ผู้ผลิตส่งแผนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการผลิต โดยทำเป็นหนังสือหรือแจ้งให้ผู้ผลิตชี้แจงและดำเนินการให้ถูกต้องภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๕) ทำการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ หรือการนำเข้าส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ตามกฎหมาย ระเบียบ ประกาศที่เกี่ยวข้องกับการรับรองแบบ ณ โรงงานผลิต โรงงานประกอบ หรือคลังสินค้า รวมทั้งสถานที่ทำการทดสอบ

ภาคผนวก ๑๒
หนังสือรับรองแบบ



ที่.....

กรมการขนส่งทางบก
ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล
กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

วันที่.. เดือน.... พ.ศ.

กรมการขนส่งทางบกได้ออกหนังสือนี้ เพื่อยืนยัน
Department of Land Transport certifies for
ประเภทของการรับรองแบบ :

(Category of Type Approval) :

การรับรองแบบสำหรับการผลิต ประกอบ หรือนำเข้าจำนวนมาก

National Type Approval for Mass

ของแบบรถที่มีที่นั่ง จุดยึดที่นั่ง และพนักพิงศีรษะตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดคุณสมบัติและ
คุณลักษณะ และกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการรับรองแบบที่นั่ง จุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะของรถยนต์
พ.ศ.

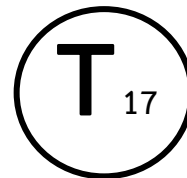
(of a type of vehicle with regard to DLT's Notification on seat, seat anchorages and head restraint)

เลขที่การรับรองแบบ :

Approval No. :

เลขที่การขยายการรับรองแบบ :

Extension No. :



๑. ชื่อทางการค้าหรือเครื่องหมายการค้าของรถ :
Trade name or mark of the motor vehicle :
๒. แบบรถ :
Vehicle type :
๓. ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต :
Manufacturer's name and address :
๔. ชื่อและที่อยู่ตัวแทนผู้ผลิต (ถ้ามี) :
If applicable, name and address of the manufacturer's representative :
๕. คำอธิบายที่นั่ง :
Description of seats :

๖. จำนวนที่ติดตั้งหรือสามารถติดตั้งพนักพิงศีรษะ ปรับตำแหน่งได้ หรือปรับตำแหน่งไม่ได้ :
Number of seats fitted or capable of being fitted with head restraints, adjustable or not adjustable :
๗. คำอธิบายของระบบปรับตำแหน่ง ระบบเลื่อน และระบบล็อกของที่นั่ง หรือของส่วนประกอบต่างๆ และคำอธิบายระบบป้องกันผู้โดยสารจากการเคลื่อนที่ของสัมภาระ :
Description of the adjustment, displacement and locking systems of the seat or of its parts and a description of occupant protection system against displacement of luggage :
๘. คำอธิบายของจุดยึดที่นั่ง :
Description of seat anchorage :
๙. ตำแหน่งของที่นั่งตามแนวยาวระหว่างการทดสอบ :
Longitudinal position of the seats during the tests :
๑๐. รถที่ยื่นขอรับรองแบบ :
Vehicle submitted for approval on :
๑๑. หน่วยงานทดสอบที่ทำการทดสอบเพื่อรับรองแบบ :
Technical Service responsible for conducting approval tests :
๑๒. วันที่ของรายงานการทดสอบ :
Date of report issued by that service :
๑๓. จำนวนรายงานการทดสอบ :
Number of report issued by that service :
๑๔. หมายเหตุ :
Remarks :
๑๕. อนุมัติการรับรองแบบ / อนุมัติการปฏิเสธการรับรองแบบ / อนุมัติการขยายการรับรองแบบ / อนุมัติการเพิกถอนการรับรองแบบ */ :
Approval is granted/extended/refused/ withdrawn */ :
๑๖. เหตุผลการขยายการรับรองแบบ (ถ้ามี) :
Reason(s) of extension (if applicable) :
๑๗. ตำแหน่งของเครื่องหมายการรับรองแบบ :
Position of approval mark on the vehicle :
๑๘. ออกให้ ณ. :
Place :
๑๙. วันที่ :
Date :
๒๐. ลงชื่อ :
Signature :

๒๑. เอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรองแบบนี้ มีดังต่อไปนี้

- (๑) รูปวาด แผนผัง และแผนของที่นั่ง จุดยึดที่นั่งบนรถ ระบบปรับตำแหน่งและระบบเลื่อนของที่นั่งและของส่วนประกอบต่างๆ และอุปกรณ์ล็อก
- (๒) รูปภาพของที่นั่ง จุดยึดที่นั่งบนรถ ระบบปรับตำแหน่งและระบบเลื่อนของที่นั่งและของส่วนประกอบต่างๆ และอุปกรณ์ล็อก และของระบบป้องกันผู้โดยสารเพิ่มเติมจากการเคลื่อนที่ของสัมภาระ

The following documents, bearing the approval number shown above, are annexed to this communication:

- (๑) Drawings, diagrams and plans of the seats, their anchorage on the vehicle, the adjustment and displacement systems of the seats and their parts, and their locking devices;
- (๒) Photographs of the seats, their anchorages, the adjustment and displacement systems of the seats and their parts, and their locking devices, and of additional occupant protection system against displacement of luggage.

หมายเหตุ : ในกรณีของนักพิงศีรษะตามที่กำหนดในข้อ ๒ (๑๒) (ข) และ ข้อ ๒ (๑๒) (ค) ของประกาศนี้ ต้องแสดงรูปวาด แผนผัง และรูปภาพของนักพิงศีรษะ

Note : In the case of seats fitted with head restraints as defined in paragraphs ๒ (๑๒) (ข) and ๒ (๑๒) (ค) of this Regulation, the head restraint shall be shown on all drawings, diagrams and photographs.

* ให้ขีดฆ่าหัวข้อที่ไม่ได้ใช้

ภาคผนวก ๑๓
เครื่องหมายรับรองแบบที่หนึ่ง จุดยึดที่หนึ่ง และพนักพิงศีรษะ

เครื่องหมายการรับรองการที่นั่ง จุดยึดที่หนึ่ง และพนักพิงศีรษะในหนังสือรับรองแบบประกอบด้วย

(๑) สัญลักษณ์ประเทศไทยแทนด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ “T” ตัวพิมพ์ใหญ่ (capital) ที่ไม่มีส่วนงอนโค้งที่ปลายสุดของตัวอักษร (san serif) อยู่ในวงกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๘ มิลลิเมตร และอักษร “T” มีความสูงไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของเส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลม

(๒) หมายเลขข้อกำหนดทางเทคนิคที่ ๑๗ ขององค์การสหประชาชาติอยู่ในวงกลม โดยมีความสูงของตัวเลขไม่น้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่าศูนย์กลางวงกลม



(๓) เลขที่การรับรองแบบที่มีขนาดความสูงของตัวเลขไม่น้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลมเป็นตัวอารบิก โดยเรียงลำดับเลขที่ตามลำดับ ดังนี้

ลำดับที่ ๑ ปีที่ออกหนังสือรับรองแบบ โดยระบุเพียงตัวเลขของปีพุทธศักราชสองตัวหลัง เช่น สองตัวหลังของปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ให้ระบุเพียง 58

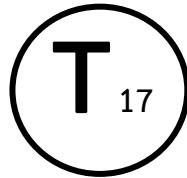
ลำดับที่ ๒ เลขที่การรับรองแบบสี่ตัวที่กำหนดไว้ในหนังสือรับรองแบบ เช่น เลขที่การรับรองแบบ 2439

ในกรณีการรับรองแบบรายคัน ที่ระบุตัวเลขบ่งชี้ยานยนต์ ให้ตำแหน่งที่เป็นอักษรภาษาอังกฤษ (เริ่มต้นด้วย A, B, C, ... ตามลำดับ) และตำแหน่งที่สองถึงสี่เป็นเลขที่การรับรองแบบ เช่น การรับรองแบบ 001 ซึ่งเมื่อถึง 999 แล้ว จึงเปลี่ยนอักษรภาษาอังกฤษในตำแหน่งที่หนึ่งเป็นลำดับต่อไป

ลำดับที่ ๓ เลขที่การดำเนินการขอแก้ไขเพิ่มเติมการรับรองแบบ (การขอขยายการรับรองแบบ) โดยกำหนด

- เลขที่ 00 คือ หมายเลขที่ได้รับหนังสือรับรองแบบครั้งแรก
- เลขที่ 01 02 03 และตามลำดับตัวเลขต่อไป แล้วแต่การรับรองการขอแก้ไขเพิ่มเติมแบบในแต่ละครั้ง

ตัวอย่าง



58 2439 00

การรับรองแบบจำนวนมาก/จำนวนน้อย



58 A0001 00

การรับรองแบบรายคัน
