

ประกาศกรมการขนส่งทางบก

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก
และกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการรับรองแบบการติดตั้งกระจกกันลมหน้า
และส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก
พ.ศ. ๒๕๕๘

เพื่อให้ส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ของรถยนต์เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๑ และข้อ ๑๒ แห่งกฎกระทรวงกำหนดส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์สำหรับรถ พ.ศ. ๒๕๕๑ อธิบดีกรมการขนส่งทางบกกำหนดให้กระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกเป็นส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ที่ต้องผ่านการรับรองแบบและประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก และกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขการรับรองแบบกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ ดังต่อไปนี้

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

(๒) รถยนต์นั่ง (M๑) และรถยนต์บรรทุก (N๑) ซึ่งผลิต ประกอบ หรือนำเข้ามาเพื่อใช้เอง
มีจำนวนเกินกว่า ๓ คัน ต่อแบบต่อปี

ทั้งนี้ เว้นแต่รถกันกระสุน (Armored vehicle)

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

(๑) รถยนต์นั่ง (M๑) หมายความว่า รถยนต์สี่ล้อขึ้นไปและผู้ผลิตออกแบบให้เป็นรถสำหรับนั่งโดยสาร
ซึ่งมีจำนวนที่นั่งคนโดยสารรวมคนขับไม่เกิน ๙ ที่นั่ง

(๒) รถยนต์บรรทุก (N๑) หมายความว่า รถยนต์สี่ล้อขึ้นไปและผู้ผลิตออกแบบให้เป็นรถสำหรับบรรทุก
มีน้ำหนักบรรทุกน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน ๓,๕๐๐ กิโลกรัม และให้หมายความรวมถึงรถยนต์ที่ผู้ผลิตออกแบบ
ให้มีพื้นที่โดยสารและพื้นที่บรรทุกอยู่ในส่วนเดียวกัน และเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑

(๓) รถกันกระสุน (Armored vehicle) หมายความว่า รถยนต์ที่ผู้ผลิตออกแบบให้มีคุณสมบัติ
สำหรับกันกระสุนได้

(๔) กระจกนิรภัย หมายความว่า กระจกหรือวัสดุชนิดอื่นใดสำหรับใช้เป็นกระจกกันลมหน้า
และส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งแบ่งได้ ดังนี้

(ก) กระจกอบแข็ง (Toughened - glass pane) หมายความว่า กระจกชั้นเดียวที่ผ่าน
กรรมวิธีพิเศษเพื่อเพิ่มความแข็งแรงทางกลและควบคุมลักษณะการแตก

(ข) กระจกหลายชั้น (Laminated glass pane) หมายความว่า กระจกตั้งแต่สองแผ่นขึ้นไป
นำมาประกบเข้าด้วยกันด้วยวัสดุคั่นกลางตั้งแต่หนึ่งชั้นขึ้นไป ดังนี้

๑) กระจกหลายชั้นธรรมดา (Ordinary laminated glass pane) หมายถึง กระจกหลายชั้นที่ประกอบด้วยกระจกธรรมดานำมาประกบเข้าด้วยกันโดยไม่มีกระจกแผ่นใดแผ่นหนึ่งผ่านกรรมวิธีพิเศษ

๒) กระจกหลายชั้นผ่านกระบวนการพิเศษ (Treated laminated glass pane) หมายถึง กระจกหลายชั้นที่มีกระจกอย่างน้อยหนึ่งแผ่นผ่านกรรมวิธีพิเศษเพื่อเพิ่มความแข็งแรงทางกลและควบคุมลักษณะการแตก

(ค) กระจกกึ่งพลาสติก (Glass - plastic pane) หมายความว่า กระจกหลายชั้นที่มีชั้นหนึ่งเป็นกระจกและอีกชั้นหรือหลายชั้นเป็นพลาสติก ซึ่งอย่างน้อยหนึ่งชั้นทำหน้าที่เป็นวัสดุคั่นกลางและต้องอยู่ภายในเมื่อนำไปติดตั้งในรถ

(ง) กระจกพลาสติก (Plastic glazing) หมายความว่า วัสดุฉนวนที่มีโพลิเมอร์อินทรีย์ (Organic polymeric substance) น้ำหนักโมเลกุลมากอย่างน้อยหนึ่งชนิดเป็นส่วนประกอบหลักซึ่งในปกติเป็นของแข็งแต่ในบางขั้นตอนการผลิตสามารถขึ้นรูปโดยการไหลเป็นผลิตภัณฑ์ได้ ดังนี้

๑) กระจกพลาสติกแบบแข็ง (Rigid plastic glazing) หมายความว่า กระจกพลาสติกที่ทดสอบการยืดหยุ่นแล้วการเบนในแนวตั้งไม่เกิน ๕๐ มิลลิเมตร

๒) กระจกพลาสติกแบบยืดหยุ่น (Flexible plastic glazing) หมายความว่า กระจกพลาสติกที่ทดสอบการยืดหยุ่นแล้วการเบนในแนวตั้งเกิน ๕๐ มิลลิเมตร

(จ) กระจก Multi - glazed unit หมายความว่า วัสดุที่เป็นกระจกอย่างน้อยสองแผ่นที่ประกบเข้าด้วยกันอย่างถาวรและมีช่องว่าง

(๕) จุด R หรือ จุดนั่งอ้างอิง หมายความว่า จุดที่ผู้ผลิตรถออกแบบสำหรับแต่ละตำแหน่งการนั่งตามระบบแกนอ้างอิงสามมิติ ตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๒

(๖) กระจกนิรภัยที่จำเป็นสำหรับผู้ขับรถเพื่อทัศนวิสัยในการมองเห็นด้านหน้า (Safety glazing material requisite for driver's forward field of vision) หมายความว่า กระจกนิรภัยที่ติดตั้งด้านหน้าของระนาบที่ลากผ่านจุด R ของคนขับและตั้งฉากกับระนาบกึ่งกลางตามแนวยาวของตัวรถ เพื่อให้คนขับมองเห็นถนนเมื่อขับหรือเคลื่อนรถ

(๗) กระจกนิรภัยที่จำเป็นสำหรับผู้ขับรถเพื่อทัศนวิสัยในการมองเห็นด้านหลัง (Safety glazing material requisite for driver's rearward field of vision) หมายความว่า กระจกนิรภัยที่ติดตั้งด้านหลังของระนาบที่ลากผ่านจุด R ของคนขับและตั้งฉากกับระนาบกึ่งกลางตามแนวยาวของตัวรถ เพื่อให้คนขับมองเห็นถนนเมื่อขับหรือเคลื่อนรถ

(๘) สัญลักษณ์เพิ่มเติมที่ติดที่กระจกกันลมและส่วนประกอบของตัวถังที่เป็นกระจก ซึ่งผ่านการรับรองแบบแล้ว มีดังนี้

(ก) กรณีเป็นกระจกกันลมหน้า

๑) I สำหรับกระจกอบแข็ง (Toughened glass)

- ๒) II สำหรับกระจกหลายชั้นธรรมดา (Ordinary laminated glass)
- ๓) III สำหรับกระจกหลายชั้นผ่านกระบวนการพิเศษ (Treated laminated glass)
- ๔) IV สำหรับกระจกกึ่งพลาสติก (Glass-plastic glazing)
- (ข) V กรณีที่กระจกนิรภัยมีปริมาณแสงผ่านน้อยกว่าร้อยละ ๗๐
- (ค) VI กรณีเป็นกระจก Multi-glazed unit
- (ง) VII ในกรณีที่เป็กระจกอบแข็งสม่ำเสมอ (Uniformly - toughened glass) ที่สามารถใช้เป็นกระจกกันลมหน้าสำหรับรถที่มีความเร็วไม่เกิน ๔๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- (จ) VIII ในกรณีที่เป็กระจกพลาสติกแบบแข็ง (Rigid plastic glazing) มีสัญลักษณ์เพิ่ม ดังนี้
- ๑) /A สำหรับแผ่นที่อยู่ด้านหน้า
- ๒) /B สำหรับด้านข้าง ด้านหลัง และหลังคา
- ๓) /C ในตำแหน่งที่ไม่มีโอกาสหรือมีโอกาสน้อยต่อการกระแทกของศีรษะ (Head impact) โดยกระจกพลาสติกแบบแข็งที่ส่งทดสอบการทนต่อการขีดถู (Abrasion test) อาจมีสัญลักษณ์เพิ่มได้อีก ดังนี้
- ๓.๑) /L การกระจายแสงไม่เกินร้อยละ ๒ เมื่อผ่านการขีดถูพื้นผิวด้านนอก ๑,๐๐๐ รอบ และไม่เกินร้อยละ ๔ เมื่อผ่านการขีดถูพื้นผิวด้านใน ๑๐๐ รอบ
- ๓.๒) /M การกระจายแสงไม่เกินร้อยละ ๑๐ เมื่อผ่านการขีดถูพื้นผิวด้านนอก ๕๐๐ รอบ และไม่เกินร้อยละ ๔ เมื่อผ่านการขีดถูพื้นผิวด้านใน ๑๐๐ รอบ
- (ฉ) IX ในกรณีกระจกพลาสติกแบบยืดหยุ่น (Flexible plastic glazing)
- (ช) X ในกรณีกระจกพลาสติกแบบแข็งที่เป็น Multi - glazed unit ซึ่งมีสัญลักษณ์เพิ่ม ดังนี้
- ๑) /A สำหรับแผ่นที่อยู่ด้านหน้า
- ๒) /B สำหรับด้านข้าง ด้านหลัง และหลังคา
- ๓) /C ในตำแหน่งที่ไม่มีโอกาสหรือมีโอกาสน้อยต่อการกระแทกของศีรษะ (Head impact) โดยกระจกพลาสติกที่ส่งทดสอบการทนต่อการขีดถูอาจมีสัญลักษณ์เพิ่มได้อีก ดังนี้
- ๓.๑) /L การกระจายแสงไม่เกินร้อยละ ๒ เมื่อผ่านการขีดถูพื้นผิวด้านนอก ๑,๐๐๐ รอบ และไม่เกินร้อยละ ๔ เมื่อผ่านการขีดถูพื้นผิวด้านใน ๑๐๐ รอบ
- ๓.๒) /M การกระจายแสงไม่เกินร้อยละ ๑๐ เมื่อผ่านการขีดถูพื้นผิวด้านนอก ๕๐๐ รอบ และไม่เกินร้อยละ ๔ เมื่อผ่านการขีดถูพื้นผิวด้านใน ๑๐๐ รอบ
- (ซ) XI ในกรณีที่เป็กระจกหลายชั้น
- (ฌ) XII ในกรณีที่เป็กระจกพลาสติก
- (ญ) /P ในกรณีของกระจกนิรภัยที่ทำจากกระจกที่เคลือบด้านในด้วยพลาสติก
- (๙) แบบ หมายความว่า สิ่งที่กำหนดความเหมือนกันของสาระสำคัญเกี่ยวกับคุณสมบัติคุณลักษณะการติดตั้ง ประเภท ขนาด หรือจำนวนของส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์

- (๑๐) ผู้ผลิต หมายความว่า
- (ก) ผู้ผลิตส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ ซึ่งได้แก่ ผู้ที่ทำการผลิต ประกอบหรือนำเข้า กระจกนิรภัย เพื่อนำมาใช้ผลิตหรือประกอบรถเพื่อจำหน่าย
- (ข) ผู้ผลิตรถ ซึ่งได้แก่ ผู้ที่ทำการผลิต ประกอบ หรือนำเข้ารถที่ติดตั้งกระจกนิรภัย
- (๑๑) หน่วยงานทดสอบ หมายความว่า กรมการขนส่งทางบกหรือหน่วยงานที่กรมการขนส่งทางบก ยินยอมให้ทำหน้าที่ทดสอบกระจกนิรภัยที่ติดตั้งบนรถ
- (๑๒) หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ (Conformity of Production : COP) หมายความว่า กรมการขนส่งทางบกหรือหน่วยงานที่กรมการขนส่งทางบกยินยอมให้ทำหน้าที่ตรวจประเมิน ระบบคุณภาพการผลิตและสุ่มตรวจกระจกนิรภัยที่ติดตั้งบนรถให้เป็นไปตามต้นแบบที่ได้รับการรับรอง

หมวด ๑

การติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก

ข้อ ๓ กระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกที่จะติดตั้งบนรถต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระจกนิรภัยสำหรับยานยนต์ ตามกฎหมายว่าด้วย มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(๒) ข้อกำหนดทางเทคนิคของสหประชาชาติ ข้อกำหนดที่ ๔๓ ว่าด้วยเรื่องกระจกนิรภัย อนุกรมที่ ๐๐ (United Nations Regulation No. ๔๓ : Safety Glazing and Glazing Materials Series ๐๐) ขึ้นไป

กรณีกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถยนต์ที่เป็นกระจกที่จะติดตั้งบนรถที่นำเข้า จากต่างประเทศ หากมิได้เป็นไปตาม (๑) หรือ (๒) ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมการขนส่งทางบก

ข้อ ๔ การติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกต้องมีความมั่นคงแข็งแรง โดยอยู่ในตำแหน่งที่ให้ทัศนวิสัยที่ชัดเจนและปลอดภัยแก่ผู้โดยสาร แม้จะได้รับ ความเค้น (Stress) จากตัวรถในขณะขับขี่ปกติ

ข้อ ๕ กระจกกันลมหน้าต้องมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) กระจกกันลมหน้าต้องเป็นกระจกนิรภัยหลายชั้น (Laminated glass) ที่มีสัญลักษณ์ ตามที่กำหนดในข้อ ๒ (๘) และต้องเป็นกระจกที่ผ่านการรับรองมาตรฐานหรือข้อกำหนดอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามที่กำหนดในข้อ ๓ สำหรับแบบรถที่จะติดตั้งเท่านั้น

(๒) กระจกกันลมหน้าต้องมีปริมาณแสงผ่านไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐

(๓) กระจกกันลมหน้าจะต้องติดตั้งในตำแหน่งที่ถูกต้องตามจุดนั่งอ้างอิง (จุด R) ของผู้ขับรถ ตามที่กำหนดในข้อ ๒ (๕)

- ข้อ ๖ กระจกที่เป็นส่วนประกอบของตัวถังรถต้องมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (๑) กระจกที่จำเป็นสำหรับผู้ขับรถเพื่อทัศนวิสัยในการมองเห็นด้านหน้า
- (ก) เป็นกระจกนิรภัยที่จำเป็นสำหรับผู้ขับรถเพื่อทัศนวิสัยในการมองเห็นด้านหน้าตามข้อ ๒ (๖) และต้องมีปริมาณแสงผ่านไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐
- (ข) ในกรณีที่เป็นกระจกพลาสติกต้องมีสัญลักษณ์ /B/L เพิ่มเติมตามข้อ ๒ (๘) (จ) หรือ (ช)
- (๒) กระจกที่จำเป็นสำหรับผู้ขับรถเพื่อทัศนวิสัยในการมองเห็นด้านหลัง
- (ก) เป็นกระจกนิรภัยที่จำเป็นสำหรับผู้ขับรถเพื่อทัศนวิสัยในการมองเห็นด้านหลังตามข้อ ๒ (๗) และต้องมีปริมาณแสงผ่านไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ทั้งนี้ กระจกในตำแหน่งที่มีอุปกรณ์มองภาพภายนอกติดตั้งนั้นอาจยอมให้มีแสงผ่านได้น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ โดยต้องมีสัญลักษณ์ V ตามข้อ ๒ (๘) (ข)
- (ข) กรณีที่เป็นกระจกพลาสติกต้องมีสัญลักษณ์ A/L หรือ B/L เพิ่มเติมตามข้อ ๒ (๘) (จ) หรือ (ช) ทั้งนี้ กระจกหลังคาพับสำหรับรถเปิดประทุน อาจใช้สัญลักษณ์เพิ่มเป็น /B/M แทนได้ หรืออาจเป็นกระจกพลาสติกแบบยืดหยุ่นก็ได้
- (๓) กระจกสำหรับตำแหน่งอื่น ๆ
- (ก) เป็นกระจกนิรภัยต้องมีสัญลักษณ์ V ตามข้อ ๒ (๘) (ข)
- (ข) เป็นกระจกนิรภัยต้องมีสัญลักษณ์เพิ่มเติมตามข้อ ๒ (๘) (จ) (ฉ) และ (ช) ทั้งนี้ ห้ามใช้กระจกนิรภัยที่มีสัญลักษณ์เพิ่ม /C/L หรือ /C/M ในตำแหน่งที่มีความเสี่ยงต่อศีรษะเมื่อเกิดการกระแทกกับรถที่ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสาร
- (๔) ในกรณีกระจกพลาสติกที่ทดสอบการขีดถูตามที่กำหนดใน (๒) (ข) และ (๓) (ข) ให้ยกเว้นการทดสอบการขีดถูและแสดงสัญลักษณ์กับรถและตำแหน่งการติดตั้ง ดังนี้
- (ก) รถพยาบาล
- (ข) รถพ่วงที่มีคาราวาน
- (ค) ส่วนของหลังคาารถที่เป็นกระจก

หมวด ๒

การรับรองแบบ

ส่วนที่ ๑

การยื่นคำขอ

ข้อ ๗ ผู้ผลิตรถที่ประสงค์ขอรับรองแบบรถที่ติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกให้ยื่นคำขอ ณ สำนักวิศวกรรมยานยนต์ กรมการขนส่งทางบก พร้อมด้วยเอกสารหลักฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) บุคคลธรรมดา

(ก) ภาพถ่ายบัตรประจำตัวประชาชน ในกรณีผู้ขอเป็นคนต่างด้าว ตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมืองให้ยื่นใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าวพร้อมทั้งหลักฐานแสดงที่พักอาศัยในราชอาณาจักรที่ทางราชการหรือหน่วยงานของรัฐบาลต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศออกให้

(ข) หนังสือมอบอำนาจในกรณีมีการมอบอำนาจ พร้อมภาพถ่ายบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ

(ค) เอกสารแสดงข้อมูลประกอบการพิจารณา จำนวน ๓ ชุด ดังนี้

๑) เอกสารแสดงข้อมูลของแบบการติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถยนต์ที่เป็นกระจกสำหรับรถตามแบบแสดงข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๓

๒) รูปวาดของโครงสร้างของรถที่มีมาตราส่วนที่เหมาะสม โดยแสดง

๒.๑) ตำแหน่งของกระจกกันลมหน้าที่สัมพันธ์กับจุด R ของรถ

๒.๒) มุมเอียงของกระจกกันลมหน้า

๒.๓) มุมเอียงของพนักพิงหลังที่นั่ง

๓) คำอธิบายทางเทคนิคของกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกโดยเฉพาะ

๓.๑) วัสดุที่ใช้

๓.๒) เลขที่การรับรองแบบ

๓.๓) สัญลักษณ์เพิ่มเติมใด ๆ ตามข้อ ๒ (๘)

(ง) หลักฐานการตรวจสอบการติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังที่เป็นกระจกตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๑ (ถ้ามี)

(จ) หลักฐานการประเมินระบบควบคุมคุณภาพการผลิตตามขั้นตอนการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ (ถ้ามี)

(ฉ) หลักฐานการผ่านการรับรองมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิคของการติดตั้งกระจกนิรภัย (ถ้ามี)

(๒) ห้างหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด

(ก) หนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล

(ข) ภาพถ่ายบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มีอำนาจลงนาม ในกรณีผู้มีอำนาจลงนามเป็นคนต่างด้าวตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมืองให้ยื่นใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว พร้อมทั้งหลักฐานแสดงที่พักอาศัยในราชอาณาจักรที่ทางราชการหรือหน่วยงานของรัฐบาลต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศออกให้

(ค) เอกสารตาม (๑) (ข) (ค) (ง) (จ) และ (ฉ)

(๓) ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถาบันการศึกษา

(ก) หนังสือมอบอำนาจของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถาบันการศึกษาให้ดำเนินการยื่นคำขอหนังสือรับรองแบบ

(ข) เอกสารตาม (๑) (ค) (ง) (จ) และ (ฉ)

ส่วนที่ ๒

การตรวจสอบ

ข้อ ๘ เมื่อได้รับคำขอแล้ว ให้เจ้าหน้าที่ผู้รับคำขอตรวจสอบเอกสารให้ครบถ้วนถูกต้อง ในกรณีที่เอกสารไม่ครบถ้วนถูกต้อง ให้แจ้งให้ผู้ยื่นคำขอไปดำเนินการแก้ไขภายใน ๔๕ วัน ในกรณีที่เอกสารหลักฐานครบถ้วนถูกต้องให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) ตรวจสอบการติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก

(ก) ดำเนินการตรวจสอบการติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๑

(ข) ตรวจสอบผลการทดสอบหรือตรวจสอบการติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกตาม (ก) ของผู้ผลิตหรือหน่วยงานทดสอบอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

๑) ผลการทดสอบหรือตรวจสอบของผู้ผลิตที่เป็นหน่วยงานทดสอบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๔

๒) ผลการทดสอบหรือตรวจสอบของหน่วยงานทดสอบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๔

๓) ผลการทดสอบหรือตรวจสอบของหน่วยงานทดสอบตามความตกลงว่าด้วยการรับรองข้อกำหนดทางเทคนิคของยานยนต์ อุปกรณ์ และส่วนควบที่ติดตั้ง และ/หรือใช้ในยานยนต์ และเงื่อนไขสำหรับการยอมรับร่วมกันของการให้ความเห็นชอบตามข้อกำหนดทางเทคนิค ค.ศ. ๑๙๕๘ ของคณะกรรมการเศรษฐกิจแห่งยุโรป สหประชาชาติ

๔) ผลการทดสอบหรือตรวจสอบของผู้ผลิตที่มีวิศวกรที่ได้รับมอบหมายจากกรมการขนส่งทางบกเป็นพยานในการตรวจสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในหมวด ๑

ในกรณีที่กรมการขนส่งทางบกยอมรับผลการทดสอบหรือตรวจสอบการติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกตาม (ข) ให้ยกเว้นการทดสอบหรือตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๑

(๒) การตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ (Conformity of Production : COP)

(ก) ดำเนินการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๕

(ข) ตรวจสอบผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของผู้ผลิตหรือหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑) ผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของผู้ผลิตที่เป็นหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๔

๒) ผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๔

๓) ผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบท้ายความตกลงว่าด้วยการรับรองข้อกำหนดทางเทคนิคยานยนต์ อุปกรณ์ และส่วนควบติดตั้งและ/หรือใช้ในยานยนต์ และเงื่อนไขสำหรับการยอมรับร่วมกันของการให้ความเห็นชอบในข้อกำหนดทางเทคนิค ค.ศ. ๑๙๕๘ ของคณะกรรมการวิชาการเศรษฐกิจแห่งยุโรปของสหประชาชาติ

๔) ผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบที่ได้รับอนุญาตภายใต้สำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน โดยต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดในประเภทของหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๔

ในกรณีที่กรมการขนส่งทางบกยอมรับผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตาม (ข) ให้ยกเว้นการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๕

ส่วนที่ ๓

เงื่อนไขการรับรองแบบ

ข้อ ๙ การพิจารณารับรองแบบรถที่ติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) การติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๑

(๒) ในกรณีที่การติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกซึ่งผ่านการรับรองตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิคของสหประชาชาติ ข้อกำหนดที่ ๔๓ ว่าด้วยเรื่องกระจกนิรภัย อนุกรมที่ ๐๐ (United Nations Regulation No. ๔๓ : Safety Glazing and Glazing Materials Series ๐๐) ขึ้นไป ให้ถือว่ามีการติดตั้งเป็นไปตามประกาศนี้

ข้อ ๑๐ การขอรับรองแบบรถที่ติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกที่ถือว่าเป็นแบบเดียวกันต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) แบบที่ขอรับรองที่ถือว่าเป็นแบบเดียวกันจะต้องไม่มีความแตกต่างในสาระสำคัญ ดังนี้

(ก) ผู้ผลิตรถ

(ข) แบบที่ผู้ผลิตกำหนด

(ค) การออกแบบและโครงสร้างที่จำเป็น

(๒) ผู้ผลิตต้องนำรถที่ติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกที่ขอรับรองแบบพร้อมส่งมอบให้กรมการขนส่งทางบกตรวจสอบเมื่อมีการร้องขอ

ส่วนที่ ๔
การออกหนังสือรับรองแบบ

ข้อ ๑๑ ในกรณีรถที่ติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกเป็นไปตามที่กำหนดในหมวด ๑ และผ่านการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบนำเสนออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายเพื่อออกหนังสือรับรองแบบ แล้วแต่กรณี

หนังสือรับรองให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๖

เครื่องหมายรับรองแบบในหนังสือรับรองแบบให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๗

ข้อ ๑๒ ในกรณีรถที่ติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกที่ขอรับรองแบบไม่เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด ๑ หรือไม่ผ่านการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ ให้ถือว่าไม่ผ่านการรับรองแบบตามประกาศนี้ และให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอทราบ

ส่วนที่ ๕
การตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบที่ได้รับหนังสือรับรองแบบ

ข้อ ๑๓ รถที่ได้รับการรับรองแบบการติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกแล้ว ให้มีการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบให้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างโดยดำเนินการตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๑ ให้ดำเนินการตรวจสอบการผลิตปีละครั้ง

ส่วนที่ ๖
การแก้ไขเพิ่มเติมการรับรองแบบ

ข้อ ๑๔ ในกรณีที่ผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบประสงค์จะขอแก้ไขหรือเพิ่มเติมแบบรถที่ติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกหรือรายละเอียดของหนังสือรับรองแบบให้ผู้ยื่นคำขอแก้ไขหรือเพิ่มเติม ณ สำนักวิศวกรรมยานยนต์ กรมการขนส่งทางบก พร้อมด้วยเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้

(๑) หนังสือรับรองแบบฉบับเดิม

(๒) เอกสารข้อมูลการแก้ไขเพิ่มเติม และรายงานผลการทดสอบ รูปวาดหรือรูปภาพ

ในกรณีที่ขอแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดที่เกิดการลงรายการในหนังสือรับรองแบบผิดพลาดคลาดเคลื่อนให้ใช้เฉพาะหลักฐานตาม (๑) และในกรณีการขอแก้ไขเพิ่มเติมตามวรรคหนึ่งที่ไม่จำเป็นต้องพิจารณาผลทดสอบรูปวาดหรือรูปภาพ ให้ได้รับการยกเว้นหลักฐานรายงานผลการทดสอบรูปวาดหรือรูปภาพตาม (๒)

ข้อ ๑๕ เมื่อได้รับคำขอแล้ว ให้เจ้าหน้าที่ผู้รับคำขอตรวจสอบเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วนถูกต้อง ในกรณีที่เอกสารไม่ครบถ้วนถูกต้องให้แจ้งผู้ยื่นคำขอไปดำเนินการแก้ไขภายใน ๓๐ วันและในกรณีที่เอกสาร ครบถ้วนถูกต้องให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) การขอแก้ไขเพิ่มเติมข้อผิดพลาดในการออกหนังสือรับรองแบบ เช่น ลงรายละเอียดผิดพลาด ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อผิดพลาดตามคำขอ หากเห็นว่ามีการผิดพลาดจริงให้แก้ไขรายการในหนังสือ รับรองแบบให้ถูกต้องพร้อมลงลายมือชื่อผู้ทำการแก้ไขและวันที่กำกับไว้ในรายการที่มีการแก้ไข หากเห็นว่า รายละเอียดของหนังสือรับรองแบบถูกต้องแล้ว ให้ชี้แจงหรือแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ยื่นคำขอทราบ

(๒) การขอแก้ไขหรือเพิ่มเติมแบบรถที่ติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถ ที่เป็นกระจก ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบการขอแก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าวว่าจำเป็นต้องดำเนินการทดสอบหรือไม่ แล้วดำเนินการ ดังนี้

(ก) กรณีการแก้ไขเพิ่มเติมที่ไม่ต้องทำการทดสอบ ให้พิจารณาความถูกต้องของข้อมูล ที่ประกอบการแก้ไขเพิ่มเติม หากเห็นว่าถูกต้องให้ดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติมเอกสารท้ายหนังสือรับรองแบบ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อผู้ทำการแก้ไขและวันที่กำกับไว้ในรายการที่มีการแก้ไข

(ข) กรณีการแก้ไขเพิ่มเติมที่ต้องมีการทดสอบ ให้พิจารณาความถูกต้องของข้อมูลที่ประกอบการ แก้ไขเพิ่มเติมและดำเนินการตามข้อ ๑๒ และเมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ปรากฏว่า เอกสารและผล การทดสอบครบถ้วนถูกต้องให้ดำเนินการออกหนังสือรับรองแบบฉบับใหม่ให้กับผู้ยื่นคำขอต่อไป

ส่วนที่ ๗

การยกเลิกการติดตั้ง

ข้อ ๑๖ ในกรณีที่ผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบประสงค์จะยกเลิกการติดตั้งกระจกนิรภัย สำหรับรถตามแบบที่ได้รับการรับรองไว้แล้ว ให้แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการยกเลิกการติดตั้งเป็นหนังสือ ให้กรมการขนส่งทางบกทราบ

ส่วนที่ ๘

การกำกับดูแลผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบ

ข้อ ๑๗ ผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบต้องอำนวยความสะดวกให้แก่อธิบดีหรือผู้ที่อธิบดีมอบหมาย เข้าทำการตรวจสอบกระบวนการติดตั้งตลอดจนปฏิบัติตามประกาศนี้ ณ โรงงานผลิต โรงงานประกอบ คลังสินค้า หรือสถานที่ทำการทดสอบ

ข้อ ๑๘ เมื่อปรากฏว่าผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบผู้ใดไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศนี้ หรือเจตนาทุจริตหรือจงใจยื่นเอกสารข้อมูลที่เป็นเท็จหรือปลอมแปลง เอกสารข้อมูลในการขอรับรองแบบ ให้กรมการขนส่งทางบกมีอำนาจตักเตือน ระงับใช้หนังสือรับรอง แบบชั่วคราว หรือเพิกถอนหนังสือรับรองแบบตามควรแก่กรณี

ส่วนที่ ๙
การอุทธรณ์

ข้อ ๑๙ ผู้ผลิตที่ได้รับหนังสือรับรองแบบซึ่งถูกระงับใช้หนังสือรับรองแบบชั่วคราวหรือถูกสั่งเพิกถอนหนังสือรับรองแบบมีสิทธิอุทธรณ์เป็นหนังสือต่ออธิบดีได้ภายใน ๑๕ วัน นับแต่ได้รับแจ้งการระงับใช้หนังสือรับรองแบบชั่วคราวหรือเพิกถอนโดยระบุข้อโต้แย้งและข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายที่อ้างอิงประกอบคำขอด้วยและให้นำหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการอุทธรณ์ตามกฎหมายว่าด้วยวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองมาใช้บังคับ ทั้งนี้ การอุทธรณ์ดังกล่าวไม่เป็นการทุเลการบังคับตามคำสั่งระงับใช้หนังสือรับรองแบบชั่วคราว หรือคำสั่งเพิกถอนหนังสือรับรองแบบ

หมวด ๓
การบังคับใช้

ข้อ ๒๐ ผู้ผลิตรถที่ติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกต้องดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศนี้ ภายใต้ระยะเวลาดังต่อไปนี้

- (๑) แบบรถที่ติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกที่มีขึ้นในวันหรือหลังจากวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๑ ผู้ผลิตต้องดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศนี้
- (๒) แบบรถที่ติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจกที่มีอยู่ก่อนวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๑ ให้ผลิตหรือนำเข้าได้ต่อไปไม่เกินวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๒ เมื่อพ้นกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ผลิตต้องดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

ธีระพงษ์ รอดประเสริฐ
อธิบดีกรมการขนส่งทางบก

ภาคผนวก ๑

เงื่อนไขการจัดประเภทรถยนต์บรรทุก (N๑)

รถยนต์ที่มีพื้นที่โดยสารและพื้นที่บรรทุกอยู่ในส่วนเดียวกันต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้
จะจัดเป็นประเภทรถยนต์บรรทุก (N๑)

เงื่อนไขที่ ๑ จำนวนของตำแหน่งการนั่งโดยสารซึ่งมีจำนวนที่นั่งคนโดยสารรวมคนขับรถไม่เกิน ๗ ที่นั่ง โดยทุกที่นั่งมีจุดยึดที่นั่งที่มั่นคงแข็งแรงและสามารถใช้งานได้ดี (Accessible seat anchorages) ซึ่งผู้ผลิตจะต้องมีวิธีป้องกันการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของที่นั่ง โดยใช้แผ่นเหล็กปิดจุดยึดที่นั่งโดยการเชื่อมหรือใช้วัสดุที่คล้ายกันเพื่อไม่ให้เคลื่อนย้ายได้โดยเครื่องมือทั่วไป

เงื่อนไขที่ ๒ มีน้ำหนักสูงสุดมากกว่าจำนวนที่นั่งไม่รวมคนขับรถ ตามสูตรการคำนวณดังนี้

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

เมื่อ

P = มวลบรรทุกสูงสุดที่อนุญาตทางเทคนิค หน่วยเป็นกิโลกรัม

M = มวลพร้อมใช้ หน่วยเป็นกิโลกรัม

N = จำนวนตำแหน่งการนั่งที่ไม่รวมคนขับรถ

วิธีกำหนดจุด “H” และมุมลำตัวจริง (Actual torso angle) สำหรับตำแหน่งการนั่งในรถ

๑. วัตถุประสงค์

แสดงขั้นตอนในการกำหนดจุด “H” และมุมลำตัวจริงของตำแหน่งการนั่งหนึ่งที่นั่งหรือมากกว่าในรถ และใช้สำหรับตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้จริงกับการออกแบบของผู้ผลิตรถ *

๒. คำนิยาม

๒.๑ ข้อมูลอ้างอิง หมายความว่า คุณลักษณะหนึ่งหรือมากกว่าดังที่จะกล่าวต่อไปนี้ของตำแหน่งการนั่ง

๒.๑.๑ จุด “H” และจุด “R” และความสัมพันธ์ระหว่างจุดทั้งสอง

๒.๑.๒ มุมลำตัวจริง (actual torso angle) และมุมลำตัวออกแบบ (design torso angle) และความสัมพันธ์ระหว่างมุมทั้งสอง

๒.๒ เครื่องหาจุด “H” แบบสามมิติ (Three-dimensional “H” point machine, ๓D-H machine) หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ในการหาจุด “H” และมุมลำตัวจริง ตามคำอธิบายที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๒.๑

๒.๓ จุด “H” หมายถึง ศูนย์กลางแกนหมุนของลำตัวและต้นขา (the pivot center of the torso and thigh) ของ ๓D-H machine ที่ติดตั้งบนที่นั่งของรถตามข้อ ๔ ดังที่จะกล่าวต่อไป จุด H อยู่ที่ตำแหน่งกึ่งกลางของแนว “H” point sight buttons ทั้งสองข้างของ ๓D-H machine ตามทฤษฎีแล้ว จุด “H” ก็ คือจุด R (ค่าความคลาดเคลื่อนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๓.๒.๒) เมื่อพิจารณาตามข้อ ๔ แล้ว จุด “H” คือจุดคงที่ที่สัมพันธ์กับโครงสร้างของเบาะที่นั่ง (seat-cushion structure) และจะเคลื่อนที่ตามโครงสร้างของเบาะที่นั่งเมื่อมีการปรับตำแหน่งที่นั่ง

๒.๔ จุด “R” หรือ จุดนั่งอ้างอิง หมายถึง จุดที่ผู้ผลิตรถออกแบบสำหรับแต่ละตำแหน่งการนั่งตามระบบอ้างอิงสามมิติ (three-dimensional reference system)

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

๒.๖ มุมลำตัวจริง (Actual torso angle) หมายถึง มุมที่วัดระหว่างเส้นแนวตั้งที่ลากผ่านจุด “H” และแนวลำตัวโดยใช้ back angle quadrant ของ ๓D-H machine ตามทฤษฎีแล้ว มุมลำตัวจริงคือ มุมลำตัวออกแบบ (ค่าความคลาดเคลื่อนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๓.๒.๒)

๒.๗ มุมลำตัวออกแบบ (design torso angle) หมายถึง มุมที่วัดระหว่างเส้นแนวตั้งที่ลากผ่านจุด “R” และแนวลำตัวตามตำแหน่งพนักพิงหลังที่ผู้ผลิตรถได้ออกแบบไว้

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

* ในตำแหน่งที่นั่งใดๆ นอกเหนือจากที่นั่งด้านหน้าที่จุด “H” ไม่สามารถกำหนดได้จากการใช้ขั้นตอนหรือเครื่องหาจุด “H” แบบสามมิติ (Three-dimensional “H” point machine, ๓D-H machine) อาจใช้จุด “R” ที่กำหนดโดยผู้ผลิตเป็นจุดอ้างอิงตามดุลยพินิจของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่

๒.๙ ระบบอ้างอิงสามมิติ (Three dimensional reference system) หมายถึง ระบบอ้างอิงสามมิติตามที่ได้อธิบายไว้ในภาคผนวก ๒.๒

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

๒.๑๑ พิกัดตำแหน่งรถ (Vehicle measuring attitude) หมายถึง ตำแหน่งของรถที่ระบุโดยพิกัดตำแหน่งของจุดมูลฐานในระบบอ้างอิงสามมิติ

๓. คุณลักษณะที่ต้องการ

๓.๑ ข้อมูลที่ต้องแสดง

ตำแหน่งการนั่งแต่ละตำแหน่งจะต้องแสดงข้อมูลอ้างอิงเพื่อความสอดคล้องตามประกาศนี้ โดยเลือกแสดงข้อมูลทั้งหมดหรือตามที่เหมาะสมดังต่อไปนี้ลงในแบบฟอร์ม ตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๒.๓

(ก) พิกัดตำแหน่งของจุด R สัมพันธ์กับระบบอ้างอิงสามมิติ

(ข) มุมลำตัวออกแบบ

(ค) ตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการปรับตำแหน่งที่นั่ง (หากที่นั่งสามารถปรับตำแหน่งได้) ไปยังตำแหน่งการวัดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔.๓ ดังต่อไปนี้

๓.๒ ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่วัดได้และรายละเอียดที่ออกแบบไว้

(ก) เปรียบเทียบพิกัดตำแหน่งของจุด H และค่ามุมลำตัวจริงที่ได้จากการวัดตามข้อ ๔ กับตำแหน่งพิกัดตำแหน่งของจุด R และค่ามุมลำตัวออกแบบที่ผู้ผลิตรถได้กำหนดไว้ตามลำดับ

(ข) ตำแหน่งสัมพันธ์ของจุด R และจุด H และความสัมพันธ์ระหว่างมุมลำตัวออกแบบและมุมลำตัวจริง จะถือว่ายอมรับได้สำหรับตำแหน่งการนั่งที่ทดสอบถ้าพิกัดตำแหน่งของจุด H ตั้งอยู่ในสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดด้านกว้าง ๕๐ มม. โดยที่เส้นทแยงมุมของด้านแนวดิ่ง (vertical sides) และด้านแนวนอน (horizontal sides) ของสี่เหลี่ยมจัตุรัสตัดกันที่จุด R และ ถ้ามุมลำตัวจริงต่างจากมุมลำตัวออกแบบไม่เกิน ๕ องศา

(ค) ถ้าเป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าวแล้ว จะต้องนำค่าของจุด R และมุมลำตัวออกแบบไปใช้ตามที่กำหนดในประกาศนี้

(ง) หากจุด H หรือมุมลำตัวจริงไม่เป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการตาม (ข) จุด H และมุมลำตัวจริงจะต้องทำการตรวจวัดอีกสองครั้ง (รวมทั้งหมดเป็น ๓ ครั้ง) หากผลการตรวจวัดสองในสามครั้งเป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการ สามารถนำไปใช้ในเงื่อนไขเช่นเดียวกับ (ค)

(จ) หากผลจากการตรวจวัดตาม (ง) อย่างน้อยสองในสามครั้งไม่เป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการตาม (ข) หรือไม่สามารรถทำการตรวจพิสูจน์ได้เนื่องจากผู้ผลิตรถมิได้เตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งของจุด R หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมุมลำตัวออกแบบ จะใช้จุดกลางร่วม (centroid) ของจุดที่วัดได้สามจุดหรือค่าเฉลี่ยของการวัดมุมสามครั้ง แทนจุด R หรือมุมลำตัวออกแบบที่มีการอ้างถึง ในประกาศนี้

๔. ขั้นตอนการหาจุด H และมุมลำตัวจริง

๔.๑ ผู้ผลิตรถจะต้องเตรียมสภาพ (preconditioned) รถ ที่อุณหภูมิ ๒๐ + ๑๐ องศาเซลเซียส เพื่อที่จะทำให้มั่นใจว่าวัสดุของที่นั่งมีอุณหภูมิเดียวกับอุณหภูมิห้อง สำหรับที่นั่งที่จะทำการทดสอบที่ไม่เคยมีการนั่งมาก่อน ให้บุคคลหรืออุปกรณ์ที่มีน้ำหนักระหว่าง ๗๐ ถึง ๘๐ กิโลกรัม นั่งลงบนที่นั่งสองครั้ง ครั้งละหนึ่งนาทีก่อน เพื่อที่จะทำให้เบาะและพนักพิงหลังยืดหยุ่น หากผู้ผลิตรถร้องขอก่อนทำการติดตั้ง ๓D-H machine ที่นั่งที่ประกอบสมบูรณ์จะอยู่ในสภาพที่ไม่ได้รับภาระใด ๆ อย่างน้อย ๓๐ นาที

๔.๒ รถจะต้องอยู่ในพิกัดตำแหน่ง ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒.๑๑

๔.๓ ที่นั่งที่สามารถปรับตำแหน่งได้ อันดับแรกต้องปรับให้อยู่ในตำแหน่งหลังสุดของตำแหน่งการขับเคลื่อนในแนวยาวเท่านั้นตามที่ผู้ผลิตรถกำหนด ซึ่งไม่รวมถึงการเคลื่อนที่ของที่นั่งที่ใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากตำแหน่งการขับเคลื่อน หากสามารถที่จะปรับตำแหน่งแบบอื่น ๆ ได้อีก (ในแนวตั้ง ปรับมุม ปรับพนักพิงหลัง ฯลฯ) ให้ทำการปรับตามตำแหน่งที่ผู้ผลิตรถได้กำหนด สำหรับที่นั่งที่มีระบบรองรับน้ำหนัก (suspension seat) ตำแหน่งในแนวตั้งจะต้องยึดอย่างแข็งแรงในตำแหน่งการขับเคลื่อนตามที่ผู้ผลิตรถได้ระบุ

๔.๔ ใช้ผ้าฝ้ายลินิน (muslin cotton) ที่มีขนาดพอดีและมีเนื้อผ้าที่เหมาะสม มีลักษณะเช่นเดียวกับผ้าฝ้ายเปล่าที่มีด้าย ๑๘.๕ เส้นต่อหนึ่งตารางเซนติเมตร (threads per/cm^๒) และหนัก ๐.๒๒๘ กิโลกรัม ต่อหนึ่งตารางเมตรหรือผ้าถัก หรือผ้า non-woven ที่มีคุณลักษณะเท่าเทียมกัน คลุมพื้นที่ในตำแหน่งการนั่งส่วนที่สัมผัสกับ ๓D-H machine หากทำการทดสอบที่นั่งนอกตัวรถ พื้นที่ที่นำที่นั่งไปยึดอยู่จะต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญ (มุมเอียง ระยะห่างจากฐานของที่นั่ง ลักษณะพื้นผิว ฯลฯ) เช่นเดียวกันกับพื้นของรถในตำแหน่งที่จะนำที่นั่งไปติดตั้ง

๔.๕ วางส่วนนั่งและส่วนหลัง (seat and back assemblies) ของ ๓D-H machine ลงบนที่นั่ง ให้ระนาบกึ่งกลางของ ๓D-H machine ตรงกันกับระนาบกึ่งกลางของผู้โดยสาร (C/LO) หากขอบของ ๓D-H machine ยื่นออกไปจากที่นั่งจนไม่สามารถตั้ง ๓D-H machine ให้อยู่ในแนวระดับได้ ผู้ผลิตอาจร้องขอให้เลื่อน ๓D-H machine เข้าไปด้านในเมื่อเทียบกับระนาบกึ่งกลางของผู้โดยสาร

๔.๖ ประกอบส่วนเท้าและส่วนขาตอนล่าง (foot and lower leg assemblies) เข้ากับส่วนแผ่นที่นั่ง (seat pan) โดยตัวของมันเองหรือโดยใช้ T-bar เส้นที่ผ่าน H point sight buttons จะต้องขนานกับพื้นและตั้งฉากกับระนาบกึ่งกลางตามยาวของที่นั่ง

๔.๗ ปรับตำแหน่งเท้าและขาของ ๓D-H machine ดังนี้

(ก) ตำแหน่งการนั่ง : คนขับและผู้โดยสารตอนหน้าด้านนอก

๑) ส่วนเท้าและขาจะต้องเลื่อนไปข้างหน้าให้เท้าอยู่บนพื้นในตำแหน่งธรรมชาติ หากจำเป็นให้อยู่ระหว่างแป้นเหยียบได้ และควรปรับเท้าซ้ายและเท้าขวาให้มีระยะห่างจากระนาบกึ่งกลางของ ๓D-H machine ให้เท่ากันเท่าที่จะเป็นไปได้ปรับ ๓D-H machine ให้อยู่ในแนวระดับโดยการปรับส่วนแผ่นที่นั่งหากจำเป็น หรือโดยการปรับส่วนขาและเท้าไปข้างหลัง โดยใช้เครื่องวัดระดับ (spirit level) ตรวจสอบในแนวขวางของ ๓D-H machine เส้นที่ผ่าน H point sight button จะต้องตั้งฉากกับระนาบกึ่งกลางตามยาวของที่นั่ง

๒) หากไม่สามารถทำให้ขาซ้ายขนานกับขาขวาและเท้าซ้ายไม่ได้รับการรองรับโดยโครงสร้าง ให้เลื่อนเท้าซ้ายจนกว่าจะได้รับการรองรับโดยจะต้องรักษาแนวของ H point sight buttons ไว้

(ข) ตำแหน่งการนั่ง : ตอนหลังด้านนอก

สำหรับที่นั่งตอนหลังหรือที่นั่งเสริม ส่วนขาจะอยู่ในตำแหน่งตามที่ถูกผู้ผลิตรถกำหนดไว้ หากส่วนเท้าวางอยู่บนส่วนของพื้นที่ต่างระดับ ให้ใช้เท้าที่สัมผัสกับที่นั่งด้านหน้าก่อนเป็นจุดอ้างอิง และให้จัดตำแหน่งเท้าอีกข้างตาม โดยให้แนวขวางของส่วนที่นั่งของ ๓D-H machine อยู่ในแนวระดับ เมื่อใช้เครื่องวัดระดับตรวจสอบ

(ค) ตำแหน่งการนั่งอื่น ๆ

ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนทั่วไปตามที่กำหนดไว้ในข้อ (ก) ยกเว้นการจัดตำแหน่งเท้าให้เป็นไปตามที่ผู้ผลิตรถได้กำหนดไว้

๔.๘ ใส่ตุ้มน้ำหนักที่ขาท่อนล่างกับต้นขาและทำการปรับระดับ ๓D-H machine

๔.๙ เอียงส่วนแผ่นหลังมาด้านหน้าจนถึง forward stop และดึง T-bar ให้ ๓D-H machine ห่างจากพนักพิงหลัง จัดตำแหน่ง ๓D-H machine บนที่นั่งโดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง ดังที่จะกล่าวต่อไป ดังนี้

(ก) หาก ๓D-H machine มีแนวโน้มว่าจะเลื่อนไปด้านหลัง ให้ใช้วิธีการผ่อนแรงดึงที่ T-bar ให้ ๓D-H machine เลื่อนถอยหลังไปจนกระทั่งส่วนแผ่นที่นั่งสัมผัสกับพนักพิงหลัง และหากจำเป็น ให้ปรับตำแหน่งของส่วนขาท่อนล่างได้

(ข) หาก ๓D-H machine ไม่มีแนวโน้มว่าจะเลื่อนไปด้านหลัง ให้เลื่อน ๓D-H machine ไปข้างหลังโดยใช้แรงผลักที่ T-bar ไปข้างหลังจนกระทั่งส่วนแผ่นที่นั่งสัมผัสกับพนักพิงหลัง (ตามรูปที่ ๑ ของภาคผนวก ๒.๑)

๔.๑๐ ใช้แรง 100 ± 10 N กระทำที่ส่วนหลังและแผ่นที่นั่งของ ๓D-H machine ที่จุดตัดของส่วนปรับมุมสะโพก (hip angle quadrant) กับ T-bar housing จะต้องรักษาทิศทางของแรงให้อยู่ในแนวที่ผ่านระหว่างจุดตัดข้างต้นและจุดที่อยู่เหนือ thigh bar housing (ดูรูปที่ ๒ ของภาคผนวก ๒.๑) หลังจากนั้น ให้ปรับส่วนแผ่นด้านหลัง (back pan) เข้าหาพนักพิงหลังอย่างระมัดระวัง และจะต้องมีความระมัดระวังในขั้นตอนถัด ๆ ไปด้วยเพื่อป้องกันการเลื่อนไถลไปด้านหน้าของ ๓D-H machine

๔.๑๑ ใส่ตุ้มน้ำหนักสะโพกด้านซ้ายและขวา และหลังจากนั้นใส่ตุ้มน้ำหนักลำตัว ๘ ต้ม สลับกันซ้ายขวา โดยรักษาระดับของ ๓D-H machine

๔.๑๒ เอียงส่วนแผ่นหลังมาด้านหน้าเพื่อลดแรงดึงบนพนักพิงหลัง โยก ๓D-H machine กลับไปมาในแนวด้านข้างในช่วงมุม 10° arc (ข้างละ 5° arc จากระนาบกึ่งกลางแนวดิ่ง) โยกไปกลับสามรอบ เพื่อลดแรงเสียดทานสะสมระหว่างที่นั่งและ ๓D-H machine T-bar อาจจะเบี่ยงเบนออกจากแนวระดับและแนวดิ่งที่ได้กำหนดไว้ในระหว่างที่ทำการโยก ๓D-H machine ดังนั้น จะต้องมีการใช้แรงในแนวขวาง (lateral load) ที่เหมาะสมยึดดึง T-bar ไว้ระหว่างการโยก และต้องใช้ความระมัดระวังในการจับ T-bar และการโยก ๓D-H machine เพื่อไม่ทำให้เกิดแรงกดในแนวดิ่งและในทิศทางไปด้านหน้าหรือหลัง ในระหว่างการโยก ไม่จำเป็นต้องทำการยึดดึงเท้าของ ๓D-H machine ให้อยู่กับที่ หากเท้ามีการเปลี่ยนตำแหน่ง ก็ให้คงอยู่ในตำแหน่งนั้น ได้ผลักส่วนแผ่นหลังกลับไปพนักพิงหลังและตรวจสอบเครื่องวัดระดับทั้งสองตัว (two spirit levels) ให้อยู่ในตำแหน่งศูนย์ หากมีการเคลื่อนที่ของเท้าในระหว่างที่ทำการโยก ๓D-H machine เท้าจะต้องได้รับการจัดตำแหน่งใหม่ ดังนี้

(ก) ค่อย ๆ ยกเท้าแต่ละข้างขึ้นสูงจากพื้นให้น้อยที่สุดจนไม่มีการเคลื่อนที่ของเท้าอีกต่อไป เท้าจะต้องเคลื่อนที่ได้โดยอิสระและไม่มีแรงกระทำในทิศทางไปข้างหน้าหรือไปด้านข้างในระหว่างการยกเท้าขึ้น เมื่อวางเท้าแต่ละข้างลง ให้ส่วนของสันเท้าสัมผัสกับโครงสร้างที่ออกแบบมาให้รองรับเท้า

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

๔.๑๓ จับยึด T-bar เพื่อป้องกันมิให้ ๓D-H machine เลื่อนไถลไปข้างหน้าบนเบาะที่นั่งโดยวิธี ดังนี้

(ก) ผลักส่วนแผ่นหลังกลับไปพิงที่พนักพิงหลัง

(ข) ให้ใช้แรงขนาดไม่เกิน ๒๕N กระทำไปทิศทางด้านหลังในแนวระดับสลับกับปล่อย back angle bar ที่ความสูงประมาณกึ่งกลางของตุ่มน้ำหนักลำตัว (torso weight) จน hip angle quadrant ของ ๓D-H machine อยู่ตำแหน่งเสถียรหลังจากการปล่อย และต้องระวังไม่ให้มีแรงภายนอกกระทำในทิศทางด้านล่างและด้านข้างต่อ ๓D-H machine หากมีความจำเป็นที่จะต้องปรับระดับของ ๓D-H machine ให้เคลื่อนส่วนแผ่นหลังมาด้านหน้า ปรับระดับใหม่ และทำซ้ำตามวิธีการที่ได้ระบุไว้ในข้อ ๔.๑๒ ข้างต้น

๔.๑๔ ทำการวัดทั้งหมด ดังนี้

(ก) พิกัดตำแหน่งของจุด H ตามระบบอ้างอิงสามมิติ

(ข) มุมลำตัวจริงอ่านจาก back angle quadrant ของ ๓D-H machine โดยที่แกน (probe) อยู่ในตำแหน่งหลังสุด

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

๔.๑๖ หากที่นั่งที่อยู่ในแถวเดียวกันที่คล้ายคลึงกัน (ที่นั่งแถวยาว ที่นั่งที่เหมือนกัน ฯลฯ) จะทำการหาค่าพิกัดตำแหน่งของจุด H และมุมลำตัวจริงเพียงอย่างละค่า เพื่อใช้สำหรับแต่ละแถว โดยที่ ๓D-H machine ตามที่ได้อธิบายไว้ในภาคผนวก ๒.๑ จะต้องนั่งอยู่ในตำแหน่งที่เป็นตัวแทนของแถวได้ ดังนี้

(ก) ที่นั่งผู้ขับ ในกรณีของที่นั่งแถวหน้า

(ข) ที่นั่งด้านนอกสุด ในกรณีของที่นั่งแถวหลัง

ภาคผนวก ๒.๑

คำอธิบายของ Three-Dimensional “H” Point Machine*

(๓D-H machine)

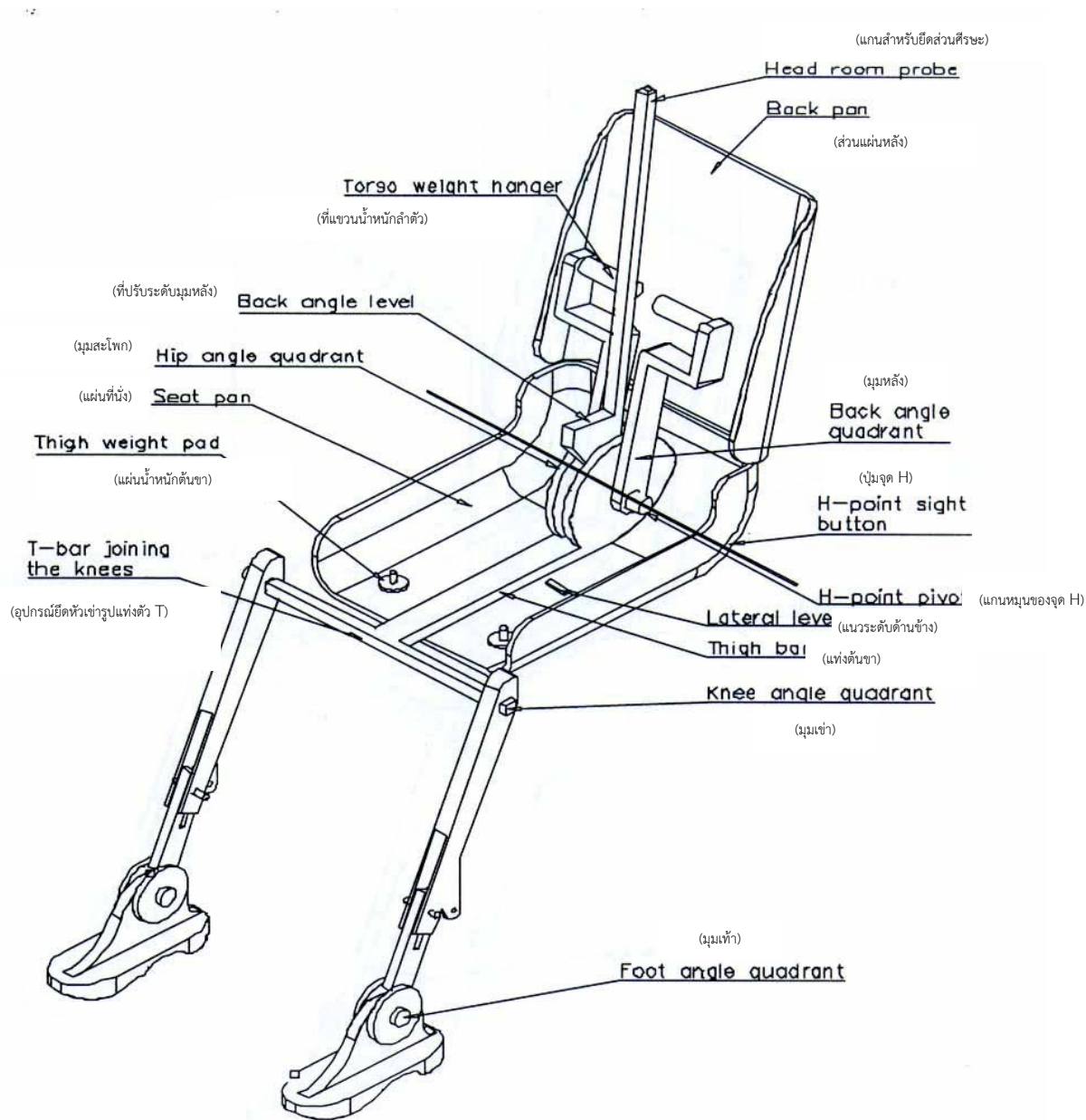
๑. ส่วนแผ่นหลังและแผ่นที่นั่ง (Back and seat pans)

ส่วนแผ่นหลังและแผ่นที่นั่งทำจากแผ่นพลาสติกที่มีการเสริมความแข็งแรง และโลหะ เพื่อจำลองลำตัวและส่วนต้นขาโดยมีจุดหมุนอยู่ที่จุด H ตัววัดมุม (quadrant) จะยึดกับแกนเครื่องมือ (probe) ที่จุด H เพื่อใช้ในการวัดมุมลำตัวจริง แท่งต้นขาที่ปรับได้ (adjustable thigh bar) ที่ติดอยู่กับส่วนแผ่นที่นั่ง เป็นแนวเส้นกึ่งกลางต้นขาและทำหน้าที่เป็นเส้นพื้นฐาน (baseline) สำหรับตัววัดมุมสะโพก hip angle quadrant)

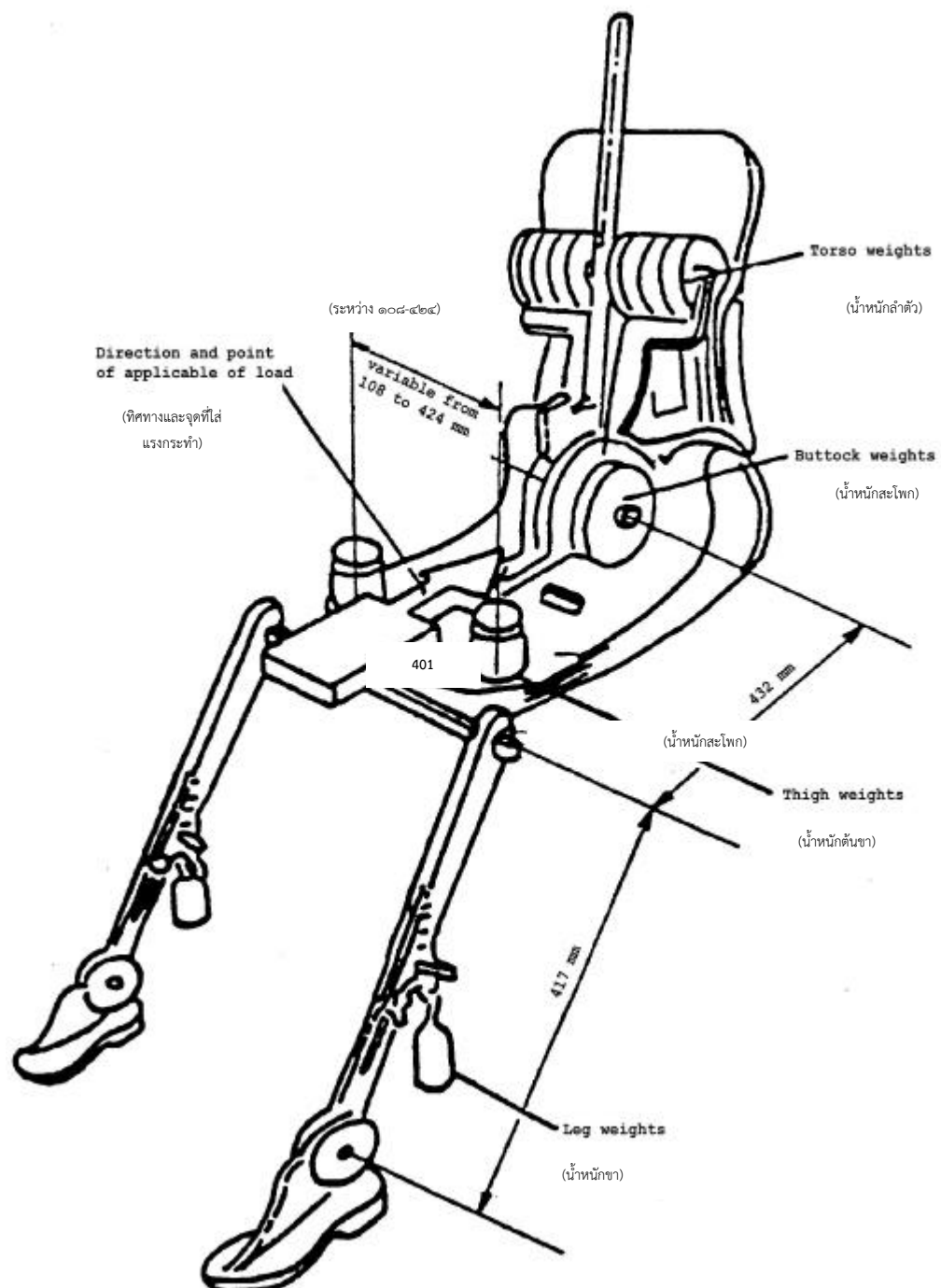
๒. ส่วนตัวและขา (Body and leg elements)

ขาส่วนล่างติดอยู่กับส่วนแผ่นที่นั่ง โดยใช้อุปกรณ์ยึดหัวเข้ารูปแท่งตัว T (T-bar joining the knees) ตัววัดมุมจะประกอบอยู่ในขาส่วนล่างเพื่อใช้ในการวัดมุมหัวเข้า รองเท้าและส่วนเท้าได้รับการสอบเทียบเพื่อวัดมุมเท้า เครื่องวัดระดับสองตัวใช้ในการตั้งระดับ ๓D-H machine ต้มน้ำหนักตัว (Body element weights) ติดตั้งอยู่ที่ตำแหน่งจุดศูนย์ถ่วงเพื่อให้แรงกดลงบนที่นั่งเทียบเท่ากับผู้ชายน้ำหนัก ๗๖ กิโลกรัม จะต้องทำการตรวจสอบข้อต่อทั้งหมดของ ๓D-H machine ว่าสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระโดยไม่มีแรงเสียดทานมากผิดปกติ

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



รูปที่ ๑ ลักษณะของ ๓D-H machine

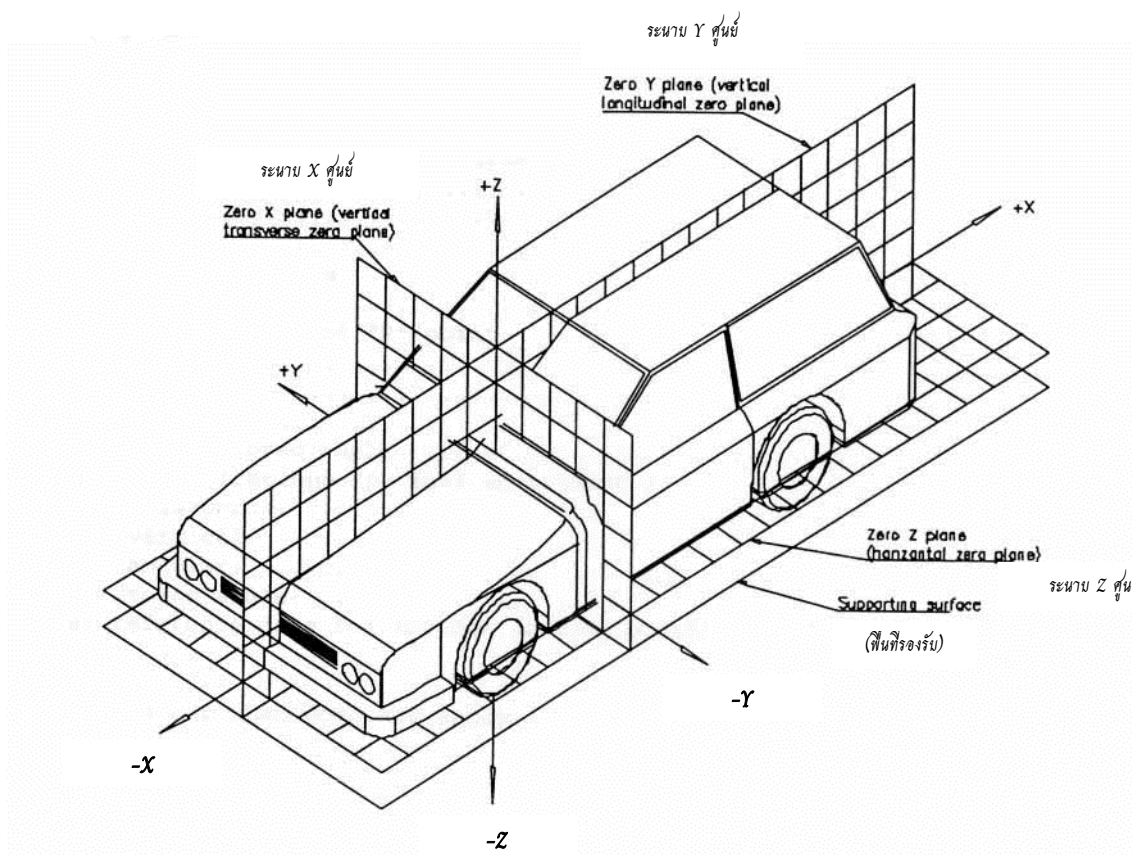


รูปที่ ๒ มิติของ ๓D-H machine (หน่วยเป็นมิลลิเมตร) และการกระจายน้ำหนัก

ภาคผนวก ๒.๒

ระบบอ้างอิงสามมิติ

๑. ระบบอ้างอิงสามมิติกำหนดขึ้นจากระนาบตั้งฉาก 3 ระนาบที่ระบุโดยผู้ผลิตรถ (ตามรูปประกอบ) *
๒. พิกัดตำแหน่งรถ (vehicle measuring attitude) กำหนดจากการจัดตำแหน่งของรถลงบนพื้นผิว ณ ตำแหน่งที่พิกัดของจุดมูลฐาน (fiducial mark) เป็นไปตามค่าที่ทางผู้ผลิตรถได้ระบุไว้
๓. พิกัดตำแหน่งของจุด R และจุด H กำหนดสอดคล้องกับจุดมูลฐาน (fiducial mark) ที่ผู้ผลิตรถระบุไว้



รูป : ระบบอ้างอิงสามมิติ

* ระบบอ้างอิงนี้สอดคล้องกับ ISO Standard ๔๑๓๐:๑๙๗๘

ข้อมูลอ้างอิงของตำแหน่งการนั่ง

๑. รหัสของข้อมูลอ้างอิง

รายการข้อมูลอ้างอิงสำหรับแต่ละตำแหน่งการนั่งจะมีการบันทึกไว้ ตำแหน่งการนั่งจะระบุโดยใช้รหัสตัวอักษรสองตัว ตัวอักษรแรกจะเป็นตัวเลขอารบิกและบ่งบอกถึงลำดับแถวของที่นั่งนับจากด้านหน้าไปด้านหลังของรถ ตัวอักษรที่สองจะเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่บ่งบอกถึงตำแหน่งการนั่งในแถวนั้นโดยพิจารณาตามทิศทางการเคลื่อนที่ไปด้านหลังของรถ

L = ซ้าย

C = กึ่งกลาง

R = ขวา

๒. รายละเอียดของพิกัดตำแหน่งรถ

พิกัดตำแหน่งของจุดมูลฐาน (fiducial marks)

X

Y

Z

๓. รายการข้อมูลอ้างอิง

๓.๑ ตำแหน่งการนั่ง :

(ก) พิกัดตำแหน่งของจุด R

X

Y

Z

(ข) มุมลำตัวออกแบบ :

(ค) รายละเอียดการปรับตำแหน่งที่นั่ง*

แนวระดับ :

แนวตั้ง:

มุม :

มุมลำตัว :

หมายเหตุ : รายการข้อมูลอ้างอิงสำหรับตำแหน่งการนั่งถัด ๆ ไป ให้เป็นข้อ ๓.๒ , ๓.๓ ฯลฯ

* ให้ขีดฆ่าหัวข้อที่ไม่ได้ใช้

ภาคผนวก ๓

แบบแสดงข้อมูล

๑. ข้อมูลทั่วไป

General

๑.๑ ชื่อการค้าของผู้ผลิต:

Manufacturer's trademark :

๑.๒ แบบ :

Type :

๑.๓ วิธีการขึ้นแบบกรณีที่มีการทำเครื่องหมายบนกระจก:

Means of identification of type, if marked on the pane :

๑.๔ ประเภท:

Category of vehicle :

๑.๕ ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต :

Name and address of manufacturer :

๑.๖ ที่อยู่ของโรงงาน:

Address(es) of production plant(s) :

๒. ข้อมูลกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก

Windscreen and other glazing

๒.๑ ภาพแบบรถที่แสดงข้อมูลที่เพียงพอ :

Drawings which's shown sufficient details :

๒.๒ กระจกกันลมหน้า

Windscreens

(๑) วัสดุที่ใช้ :

Material used :

(๒) วิธีติดตั้ง:

Method of assembly :

(๓) มุมที่ติดตั้ง :

Rake angle:

(๔) เลขที่การรับรองแบบ :

Type approval no. :

(๕) อุปกรณ์เสริมของกระจกกันลมหน้า และตำแหน่งที่ติดตั้ง พร้อมคำอธิบายของชิ้นส่วนทางไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ใดๆ :

Windscreen accessories and the position in which they are fitted together with a brief description of any electrical/electronic component involved :

๒.๓ ส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก

Other glazing

(๑) วัสดุที่ใช้ :

Material used :

(๒) เลขที่การรับรองแบบ :

Type approval no. :

(๓) คำอธิบายของชิ้นส่วนทางไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ใดๆ ในการเปิดหน้าต่าง :

Brief description of any electrical/electronic components in the window-opening mechanism :

๒.๔ หลังคากระจกที่เปิดได้

Opening roof glaze

(๑) วัสดุที่ใช้ :

Material used :

(๒) เลขที่การรับรองแบบ :

Type approval no. :

ภาคผนวก ๔

เงื่อนไขในการยอมรับผลการทดสอบหรือตรวจสอบ หรือผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ

กรมการขนส่งทางบกจะยอมรับผลการทดสอบหรือตรวจสอบ หรือผลการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

๑. หน่วยงานทดสอบ

(๑) ประเภทของหน่วยงานทดสอบ

(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 ที่ทำการทดสอบของผู้ผลิต หรือที่ทำการทดสอบของตัวแทนผู้ผลิตที่ได้รับมอบอำนาจก็ได้

(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. หน่วยงานตรวจสอบการผลิตเป็นไปตามต้นแบบ

(๑) ประเภทของหน่วยงานตรวจสอบการผลิตเป็นไปตามต้นแบบ

(ก) หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบประเภท ๑ เป็นหน่วยงานที่ทำการประเมินและติดตามประสิทธิภาพของระบบควบคุมคุณภาพการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของผู้ผลิต

(ข) หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบประเภท ๒ เป็นหน่วยงานที่กำกับดูแล หรือทำการทดสอบ หรือตรวจสอบ ให้เป็นไปตามการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ

หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบอาจจะเป็นหน่วยงานตรวจสอบการผลิตเป็นไปตามต้นแบบประเภท ๑ หรือประเภท ๒ ก็ได้

(๒) หน่วยงานตรวจสอบการผลิตเป็นไปตามต้นแบบจะต้องมีมาตรฐานที่กำหนดในประเภทของหน่วยงานตรวจสอบการผลิตเป็นไปตามต้นแบบ ดังต่อไปนี้

(ก) หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบประเภท ๑ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

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 – ข้อกำหนดสำหรับหน่วยตรวจประเมินและให้การรับรองระบบการจัดการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๑ – ๒๕๕๐ ขึ้นไป

(ข) หน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบประเภท ๒ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

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 ๕

การตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ (Conformity of Production: COP)

เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ผลิตจะดำเนินการผลิต ประกอบ หรือนำเข้าส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ให้เป็นไปตามต้นแบบอย่างมีมาตรฐานสม่ำเสมอ ทั้งก่อนและหลังจากได้รับหนังสือรับรอง จึงต้องมีขั้นตอนการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ ดังต่อไปนี้

๑. ตรวจสอบก่อนได้รับหนังสือรับรองแบบให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) ตรวจสอบขั้นตอนและการเตรียมการควบคุมระบบคุณภาพการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ ส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ที่ขอรับรองแบบ เช่น ตรวจสอบคู่มือควบคุมคุณภาพการผลิต ตรวจสอบแผนการทดสอบ หรือตรวจสอบที่จำเป็น

(๒) พิจารณาการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของผู้ผลิตจากหน่วยงานตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๔ อย่างใดอย่างหนึ่ง

(๓) ให้ยอมรับหนังสือรับรองการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง 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 หรือมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๖๙๔๙ : ๒๐๐๙ ขึ้นไป

๒. ตรวจสอบภายหลังที่ได้รับหนังสือรับรองแบบให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) ตรวจสอบโดยติดตามประสิทธิภาพการควบคุมระบบคุณภาพการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ ก่อนได้รับหนังสือรับรองแบบตาม ๑

(๒) ให้พิจารณาการดำเนินการของผู้ผลิต ดังนี้

(ก) แบนรายละเอียดหนังสือรับรองการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ ในการยื่นขอรับรองแบบ และแจ้งการแก้ไขหรือเพิ่มเติมหนังสือรับรองการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ ให้กรรมการขนส่งทางบกทราบทุกครั้ง

(ข) มีขั้นตอนสำหรับการประเมินการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบของส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ที่ได้รับรองแบบในแต่ละโรงงานการผลิต

(ค) จัดให้มีการดำเนินการตรวจติดตามการทดสอบที่จำเป็นต่อการประเมินการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ

(ง) มีข้อมูลที่เป็นผลการทดสอบหรือตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบโดยการบันทึกและเก็บเอกสารข้อมูล สำหรับใช้ในการประเมินตามช่วงเวลาในแต่ละส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด แต่ต้องไม่เกิน ๑๐ ปี

(จ) วิเคราะห์ผลของการทดสอบ หรือการตรวจสอบความเสถียรของแบบในแต่ละส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ เพื่อกำหนดความแปรผันที่ยอมรับได้ของการผลิตส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ทางอุตสาหกรรม

(๓) ให้ทำการตรวจการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบการผลิตของผู้ผลิตตามระยะเวลาที่กำหนด หากไม่มีการกำหนดระยะเวลาไว้ ให้มีการตรวจการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบดังกล่าวเป็นจำนวน ๑ ครั้งต่อปี

(๔) กรณีที่พบว่าการผลิตไม่เป็นหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้กรมการขนส่งทางบกกำหนดมาตรการบังคับที่จำเป็น เพื่อให้ผู้ผลิตทำการผลิตให้เป็นไปตามแบบที่รับรองไว้โดยไม่ชักช้า เช่น การให้ผู้ผลิตส่งแผนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการผลิต เป็นต้น โดยทำเป็นหนังสือหรือแจ้งให้ผู้ผลิตชี้แจงและดำเนินการให้ถูกต้องภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๕) ทำการตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบ หรือการนำเข้าส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ตามกฎหมาย ระเบียบ ประกาศที่เกี่ยวข้องกับการรับรองแบบ ณ โรงงานผลิต โรงงานประกอบหรือคลังสินค้า รวมทั้งสถานที่ทำการทดสอบ

ภาคผนวก ๖
แบบหนังสือรับรองแบบ



ที่

กรมการขนส่งทางบก
ถนนพหลโยธิน กทม. ๑๐๙๐๐

วันที่ .. เดือน พ.ศ.

กรมการขนส่งทางบกได้ออกหนังสือนี้ เพื่อยืนยัน
Department of Land Transport certifies for

ประเภทของการรับรองแบบ :

Category of Type Approval :

การรับรองแบบสำหรับการผลิต ประกอบ หรือนำเข้า
National Type Approval for

ของแบบของส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การติดตั้ง
กระจกกันลมหน้า และส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก และกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการ
รับรองแบบการติดตั้งกระจกกันลมหน้า และส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก พ.ศ. ๒๕๕๘
of a type of a vehicle with regard to Department of Land Transport Notification on Safety
Glazing Installation

เลขที่การรับรองแบบ^{๑/} :

การขยายการรับรองแบบ :

Approval No. :

Extension No. :

๑. ยี่ห้อ (เครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต) :

Make (trade name of manufacturer) :

๒. แบบ :

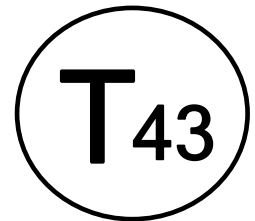
Type and general commercial description (s) :

๓. ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต :

Name and address of manufacturer:

๔. ที่อยู่ของโรงงานประกอบ :

Address (es) of assembly plant (s) :



๕. คำอธิบายแบบกระจกที่ติดตั้ง :
- Description of the type of glazing used :
- ๕.๑ กระจกกันลมหน้า :
- Windscreen :
- ๕.๒ หน้าต่างข้าง :
- Side window :
- (๑) หน้าต่างข้างด้านหน้า :
- Front side window :
- (๒) หน้าต่างข้างด้านหลัง :
- Rear side window :
- ๕.๓ หน้าต่างหลัง :
- Rear window :
- ๕.๔ หลังคาที่เปิดได้ :
- Opening roof :
- ๕.๕ อื่นๆ :
- Glazing other than above:
๖. หน่วยทดสอบที่ทำการทดสอบเพื่อรับรองแบบ :
- Technical department responsible for conducting the approval test :
๗. วันที่มีออกรายงานผลการทดสอบ :
- Date of test report :
๘. หมายเลขของรายงานผลการทดสอบ :
- Number of test report :
๙. เหตุผลในการขอขยายการรับรองแบบ :
- Reason for extension of approval :
๑๐. หมายเหตุ :
- Remarks :
๑๑. สถานที่ :
- Place :
๑๒. วันที่ :
- Date :
๑๓. ลงชื่อ :
- Signature :
-

ภาคผนวก ๗

เครื่องหมายการรับรองแบบการติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก

เครื่องหมายการรับรองการติดตั้งกระจกกันลมหน้าและส่วนประกอบของตัวถังรถที่เป็นกระจก
ในหนังสือรับรองแบบประกอบด้วย

(๑) สัญลักษณ์ประเทศไทยแทนด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ “T” ตัวพิมพ์ใหญ่ (capital) ที่ไม่มี
ส่วนนอโค้งที่ปลายสุดของตัวอักษร (san serif) อยู่ภายในวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๘ มิลลิเมตร
และอักษร “T” มีความสูงไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม

(๒) หมายเลขข้อกำหนดทางเทคนิคที่ ๔๓ ของสหประชาชาติ อยู่ในวงกลม โดยมีความสูงของ
ตัวเลขไม่น้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม



(๓) เลขที่การรับรองแบบที่มีขนาดความสูงของตัวเลขไม่น้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่าน
ศูนย์กลางของวงกลมเป็นตัวเลขอารบิก โดยเรียงลำดับเลขที่ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ ๑ ปีที่ออกหนังสือรับรองแบบ โดยระบุเพียงตัวเลขของปีพุทธศักราชสองตัวหลัง เช่น
สองตัวหลังของปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ให้ระบุเพียง ๕๘

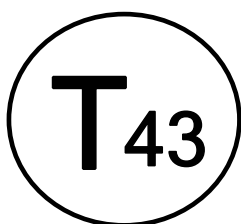
ลำดับที่ ๒ เลขที่การรับรองแบบสี่ตัวที่กำหนดไว้ในหนังสือรับรองแบบ เช่น เลขที่การ
รับรองแบบ ๒๔๓๙

ลำดับที่ ๓ เลขที่การดำเนินการขอแก้ไขเพิ่มเติมการรับรองแบบ (การขอขยายการรับรองแบบ)
โดยกำหนดดังนี้

– เลขที่ ๐๐ คือ หมายเลขที่ได้รับหนังสือรับรองแบบครั้งแรก

– เลขที่ ๐๑ ๐๒ ๐๓ และตามลำดับตัวเลขต่อไป แล้วแต่การรับรองการขอแก้ไขเพิ่มเติมแบบใน
แต่ละครั้ง

ตัวอย่าง



๕๘ ๒๔๓๙ ๐๐