

ประกาศกรมการขนส่งทางบก

เรื่อง กำหนดคุณลักษณะ สมรรถนะ และการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้า และการให้ความเห็นชอบอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้า สำหรับรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ
พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดคุณลักษณะ สมรรถนะ และการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้า และการให้ความเห็นชอบอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้า สำหรับรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ เพื่อให้การใช้รถในการบรรทุกตู้บรรจุทุกสินค้ามีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๕ (๒) (ฎ) และข้อ ๑๘ (๒) (ณ) ของกฎกระทรวง ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๒๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๖๒ (พ.ศ. ๒๕๕๙) ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ อธิบดีกรมการขนส่งทางบก จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดลักษณะและมาตรฐานของตัวถังส่วนที่บรรจุของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของลักษณะ ๑ ๖ ๗ และลักษณะ ๘ ลงวันที่ ๒๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๓

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“รถ” หมายความว่า รถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของลักษณะ ๑ ลักษณะ ๕ ลักษณะ ๖ และลักษณะ ๗ ที่ใช้ในการบรรทุกตู้บรรจุทุกสินค้า

“ISO” หมายความว่า องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization)

“ตู้บรรจุทุกสินค้า” หมายความว่า ภาชนะสำหรับบรรจุทุกสินค้า และหมายความรวมถึงแท็งก์คอนเทนเนอร์ (Tank-Container) ตามมาตรฐาน ISO ๖๖๘ ข้อกำหนดมาตรฐานว่าด้วยการจำแนกประเภทและน้ำหนักบรรทุก (ISO ๖๖๘ Series ๑ freight containers - Classification, dimension and ratings) ISO ๑๔๙๖ ข้อกำหนดมาตรฐานว่าด้วยคุณลักษณะเฉพาะและวิธีการทดสอบ (ISO ๑๔๙๖ Series ๑ freight containers - Specification and Testing) และ ISO ๓๘๗๔ ข้อกำหนดมาตรฐานว่าด้วยการขนส่งและป้องกันอันตราย (ISO ๓๘๗๔: Series ๑ freight containers - Handling and Securing)

“อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้า” (Twist-Lock) หมายความว่า ชุดอุปกรณ์ที่ใช้ในการล็อกและป้องกันการเคลื่อนที่ของตู้บรรจุทุกสินค้าบนพื้นรถ

“อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้าแบบไม่ยุบตัว” หมายความว่า อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้าที่ชิ้นส่วนที่เป็นปลอกรับและหัวสลักยึดติดอยู่กับที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายตำแหน่งได้

“อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้าแบบยวบตัว” หมายความว่า อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้าที่ขึ้นส่วนที่เป็นปล็อกรับและหัวสลักยึดสามารถเลื่อนลงมาให้ต่ำกว่าระดับของแผ่นรองรับได้ ในกรณีที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้า

“อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้าแบบอัตโนมัติ” (Automatic Twist-Lock) หมายความว่า อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้าที่สามารถล็อกตู้บรรจุทุกสินค้าได้อย่างสมบูรณ์ โดยไม่ต้องใช้คนในการล็อกอุปกรณ์

ข้อ ๓ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้าต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ISO ๓๘๗๔ หรือมีคุณลักษณะและขนาด ตามข้อ ๔ และข้อ ๕

ข้อ ๔ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้าต้องมีคุณลักษณะ ดังนี้

- (๑) มีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ปลอดภัยในการใช้งาน
- (๒) มีการออกแบบให้มีการยึดทางกลที่ดี ไม่คลายตัวเมื่อมีแรงสั่นสะเทือน
- (๓) มีส่วนประกอบอย่างน้อย ดังนี้

(ก) หัวสลักยึด เป็นชิ้นส่วนที่อยู่ด้านบน ซึ่งจะต้องมีการหมุนเป็นมุมอย่างพอดีเพื่อยึดมุมตู้บรรจุทุกสินค้า และสามารถจำกัดการเคลื่อนที่ของตู้บรรจุทุกสินค้าในแนวดิ่ง

(ข) แผ่นรองรับมุมตู้บรรจุทุกสินค้า ซึ่งสามารถรองรับมุมของตู้บรรจุทุกสินค้าได้อย่างพอดี และสามารถรองรับน้ำหนักของตู้บรรจุทุกสินค้าภายใต้สภาวะการเคลื่อนที่ได้

(ค) ปล็อกรับ เป็นชิ้นส่วนที่ออกแบบเพื่อให้เคลื่อนที่ขึ้นไปด้านบนเพื่อสวมเข้ากับช่องว่างที่บริเวณมุมของตู้บรรจุทุกสินค้า ซึ่งต้องสามารถจำกัดการเคลื่อนที่ของตู้บรรจุทุกสินค้าในแนวนอน

(๔) วัสดุที่สามารถทนต่อความเค้นภายใน การกัดกร่อน และความสกปรกได้

(๕) สามารถยึดตู้บรรจุทุกสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยต้องมีตำแหน่งหยุดของการล็อกและการปลดล็อกที่ชัดเจน ไม่เคลื่อนที่หลุดจากตำแหน่งได้โดยง่าย และสามารถทำการล็อกหรือปลดล็อกได้ด้วยคนเพียงคนเดียว โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์อื่นช่วย

(๖) ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๘ หรือ ISO/TS ๑๖๙๔๙ : ๒๐๐๙ หรือ มอก. ๙๐๐๑-๒๕๕๒ หรือมาตรฐานที่สูงกว่า

ข้อ ๕ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้าต้องมีขนาด ดังนี้

(๑) หัวสลักยึด ต้องมีพื้นที่ในการยึดมากกว่า ๘๐๐ ตารางมิลลิเมตร เมื่อมีการล็อกอย่างสมบูรณ์ และต้องไม่ยื่นล้ำออกมาเกินมุมของตู้บรรจุทุกสินค้า ตามที่กำหนดไว้ในภาพที่ ๑ ของภาคผนวก ๑

(๒) แผ่นรองรับมุมตู้บรรจุทุกสินค้า ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร และต้องมีพื้นที่รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๔,๕๐๐ ตารางมิลลิเมตร ตามที่กำหนดไว้ในภาพที่ ๒ ของภาคผนวก ๑

(๓) กรณีอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุทุกสินค้าแบบมีด้ามจับ ความยาวของด้ามจับต้องยาวไม่น้อยกว่า ๑๖๐ มิลลิเมตร โดยวัดจากกึ่งกลางของจุดหมุนจนถึงปลาย และด้ามจับต้องขนานกับแนวยาวของตัวรถเมื่ออยู่ในตำแหน่งล็อก

(๔) ปลอกับ ต้องมีขนาดตามที่กำหนดไว้ในภาพที่ ๓ ของภาคผนวก ๑

(๕) หัวสลักยึดและแผ่นรองรับมุมตู้บรรทุกสินค้า ต้องมีระยะห่างระหว่างกันไม่น้อยกว่า 33 ± 1 มิลลิเมตร ตามที่กำหนดไว้ในภาพที่ ๔ ของภาคผนวก ๑

ข้อ ๖ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าต้องผ่านการทดสอบสมรรถนะตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๒ จากหน่วยงานทดสอบที่ได้รับการยอมรับจากกรมการขนส่งทางบก ทั้งนี้ หน่วยงานทดสอบต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของกรมการขนส่งทางบก เข้าร่วมสังเกตการณ์ในการทดสอบอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าด้วย

อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าที่เป็นไปตามมาตรฐาน ISO ๓๘๗๔ ให้ได้รับการยกเว้นการทดสอบตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๗ การติดตั้งอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

(๑) ต้องติดตั้งกับตัวถังส่วนที่บรรทุกของรถไม่น้อยกว่า ๔ จุดต่อ ๑ ตู้บรรทุกสินค้า

(๒) อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าที่ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งหน้าสุดและท้ายสุดของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ ลักษณะ ๕ ลักษณะ ๖ (เฉพาะกิจบรรทุกตู้บรรทุกสินค้า) และลักษณะ ๗ (เฉพาะกิจบรรทุกตู้บรรทุกสินค้า) ที่มีตัวถังสำหรับบรรทุกตู้บรรทุกสินค้าโดยเฉพาะ ต้องเป็นแบบไม่ยุบตัว

(๓) ต้องติดตั้งอย่างสมมาตรกับแนวกึ่งกลางตามความยาวของตัวรถ และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ทำให้การกระจายน้ำหนักบรรทุกมีความเหมาะสม

กรณีที่มีการบรรทุกตู้บรรทุกสินค้า ๒ ตู้ ตำแหน่งของอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าแต่ละตัวที่ติดตั้งตามความยาวของตัวรถ ค้ำจับ และโครงสร้างที่รองรับ จะต้องมีการระยะห่างที่เหมาะสมเพียงพอ

(๔) ต้องติดตั้งอย่างมั่นคงแข็งแรงกับตัวรถ และสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้โดยไม่เกิดความเสียหาย โดยต้องล็อกอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าทุกตำแหน่งอย่างมั่นคงตลอดระยะเวลาการขับรถ

ข้อ ๘ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าต้องมีสัญลักษณ์แสดงการล็อกหรือการไม่ล็อกเมื่อมีการบรรทุกตู้บรรทุกสินค้า โดยสัญลักษณ์ดังกล่าวต้องมีลักษณะเป็นแผ่นสะท้อนแสงหรือสีสะท้อนแสง รูปสี่เหลี่ยมขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร หรือรูปวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร ซึ่งเมื่ออุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าอยู่ในตำแหน่งการล็อก ต้องปรากฏสัญลักษณ์สีเหลืองหรือสีขาวตามแนวยาวของตัวรถ หากอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าอยู่ในตำแหน่งการไม่ล็อก ต้องปรากฏสัญลักษณ์สีแดงตามแนวยาวของตัวรถอย่างชัดเจน

กรณีใช้อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าแบบอัตโนมัติ และมีการติดตั้งครบทุกตำแหน่ง ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องมีสัญลักษณ์แสดงการล็อกหรือการไม่ล็อกตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๙ การขอรับความเห็นชอบอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้า ให้ยื่น ณ สำนักวิศวกรรมยานยนต์ กรมการขนส่งทางบก พร้อมด้วยเอกสารหลักฐาน ดังนี้

(๑) เอกสารประจำตัวของผู้ยื่น ในกรณีเป็นบุคคลธรรมดา ให้แสดงบัตรประจำตัวประชาชน หรือยื่นสำเนาใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว ในกรณีเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล พร้อมด้วยสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มีอำนาจลงนาม กรณีผู้มีอำนาจลงนามเป็นคนต่างด้าวตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง ให้ยื่นสำเนาใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าวพร้อมทั้งหลักฐานแสดงที่พักอาศัยในราชอาณาจักรที่ทางราชการหรือหน่วยงานรัฐบาลต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศออกให้

(๒) หนังสือมอบอำนาจกรณีมีการมอบอำนาจ พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ

(๓) เอกสารแสดงข้อมูลอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้า โดยต้องประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

- (ก) ชื่อทางการค้าหรือเครื่องหมายการค้า
- (ข) ชื่อแบบ
- (ค) ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต
- (ง) ชื่อและที่อยู่ของผู้ขอรับความเห็นชอบ
- (จ) รายละเอียดแสดงคุณลักษณะ ขนาด และภาพ
- (ฉ) ค่าความสามารถในการรับแรงดึง แรงอัด และแรงเฉือน
- (ช) หน่วยงานทดสอบ และวันที่ทำการทดสอบ

(๔) หนังสือรับรองหรือรายงานผลการทดสอบของหน่วยงานทดสอบที่ได้รับการยอมรับจากกรมการขนส่งทางบก หรือหนังสือรับรองหรือรายงานผลการทดสอบตามมาตรฐาน ISO ๓๘๗๔

(๕) หนังสือรับรองมาตรฐานโรงงานผลิตอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ (๖)

(๖) ตัวอย่างเครื่องหมายหรือฉลาก ตามข้อ ๑๑

ข้อ ๑๐ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าที่เป็นไปตามข้อกำหนดในประกาศนี้ กรมการขนส่งทางบก จะพิจารณาให้ความเห็นชอบอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้านั้น

ข้อ ๑๑ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าต้องมีเครื่องหมายหรือฉลากติดในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนเมื่อมีการติดตั้ง โดยต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) ชื่อผู้ผลิตหรือเครื่องหมายการค้า
- (๒) ชื่อแบบ
- (๓) ค่าความสามารถในการรับแรงดึง แรงอัด และแรงเฉือน
- (๔) หน่วยงานตรวจสอบ

รายละเอียดตามวรรคหนึ่งต้องมีขนาดความสูงของตัวอักษรหรือตัวเลขไม่น้อยกว่า ๘ มิลลิเมตร

ข้อ ๑๒ การขอรับความเห็นชอบอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าตามประกาศนี้ ให้กระทำได้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๑๓ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๒ เป็นต้นไป กับรถ ดังต่อไปนี้

(๑) รถที่จดทะเบียนใหม่

(๒) รถที่จดทะเบียนไว้แล้วแต่มีการเปลี่ยนตัวถังหรือเปลี่ยนลักษณะรถ

(๓) รถที่จดทะเบียนไว้แล้วแต่ได้แจ้งเลิกใช้รถตามมาตรา ๗๙ แห่งพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ แล้วนำมาจดทะเบียนใหม่และมีการเปลี่ยนตัวถังหรือเปลี่ยนลักษณะรถ

ข้อ ๑๔ รถที่ได้จดทะเบียนไว้ก่อนวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๒ ให้ใช้อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าที่ได้ติดตั้งไว้เดิม แต่อาจแก้ไขให้เป็นไปตามประกาศนี้ได้

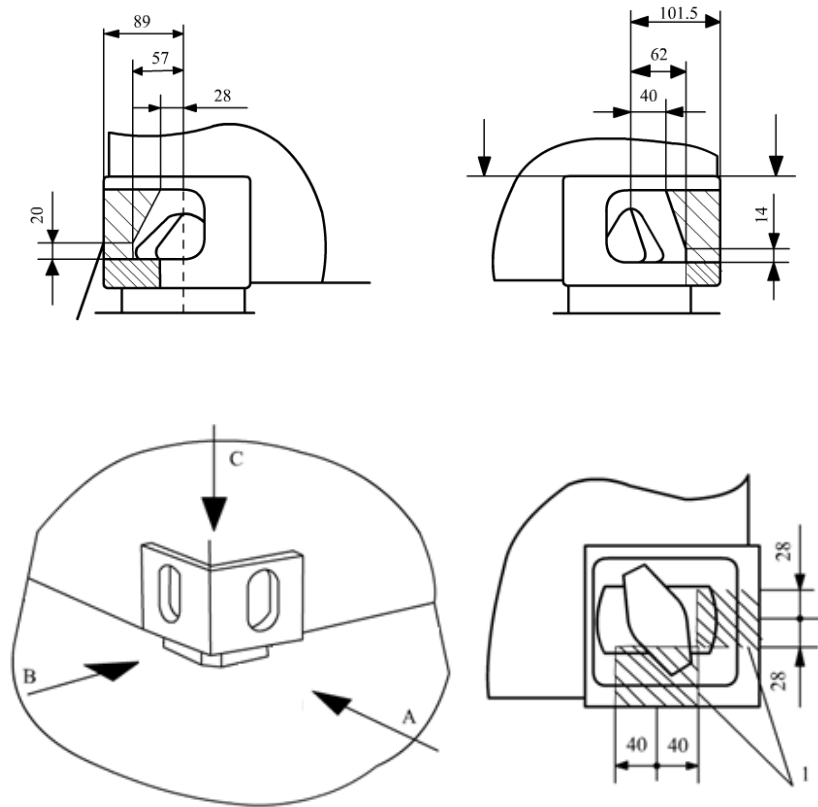
ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

สนธิ พรหมวงษ์

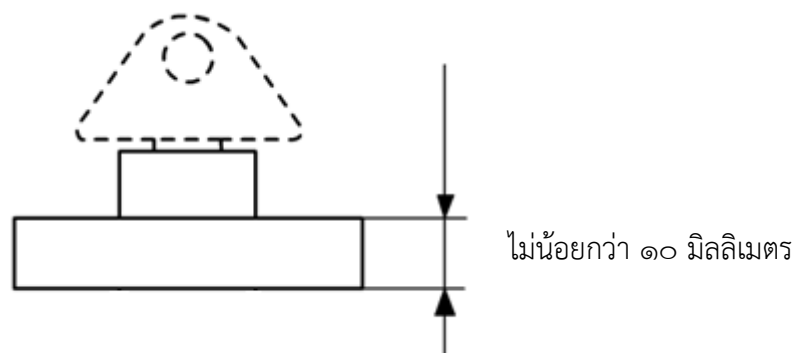
อธิบดีกรมการขนส่งทางบก

ภาคผนวก ๑
ขนาดของอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้า

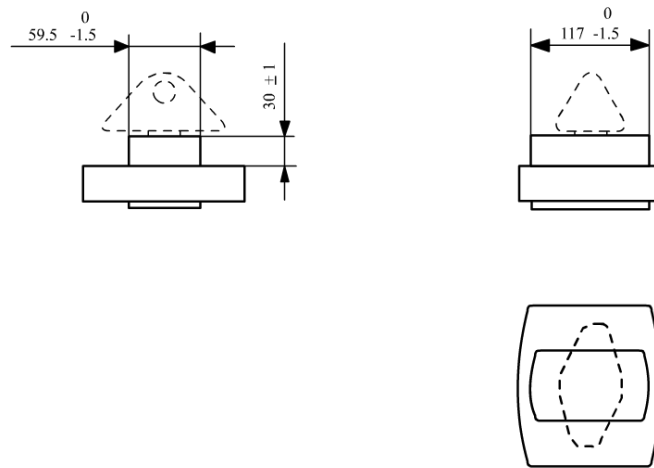
๑. ขนาดของอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ ดังนี้



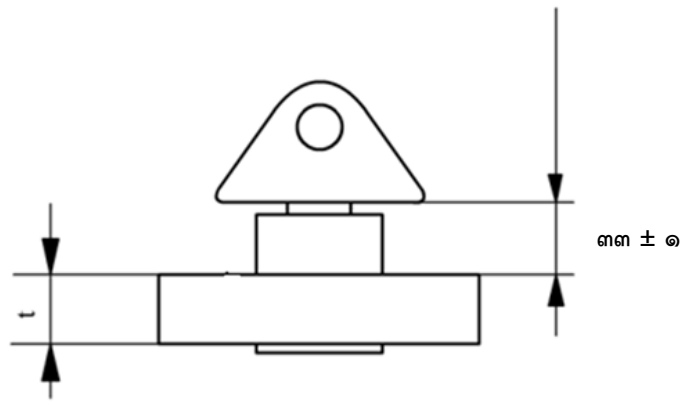
ภาพที่ ๑ ขนาดของหัวสลักยึด (หน่วย : มิลลิเมตร)



ภาพที่ ๒ ขนาดของแผ่นรองรับมุมตู้บรรทุกสินค้า (หน่วย : มิลลิเมตร)



ภาพที่ ๓ ขนาดของปลอกกรีบ (หน่วย : มิลลิเมตร)



ภาพที่ ๔ แสดงระยะห่างระหว่างหัวสลักยึดและแผ่นรองรับมุมตู้บรรจุทุกสินค้า (หน่วย : มิลลิเมตร)

ภาคผนวก ๒

การทดสอบสมรรถนะของอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้า

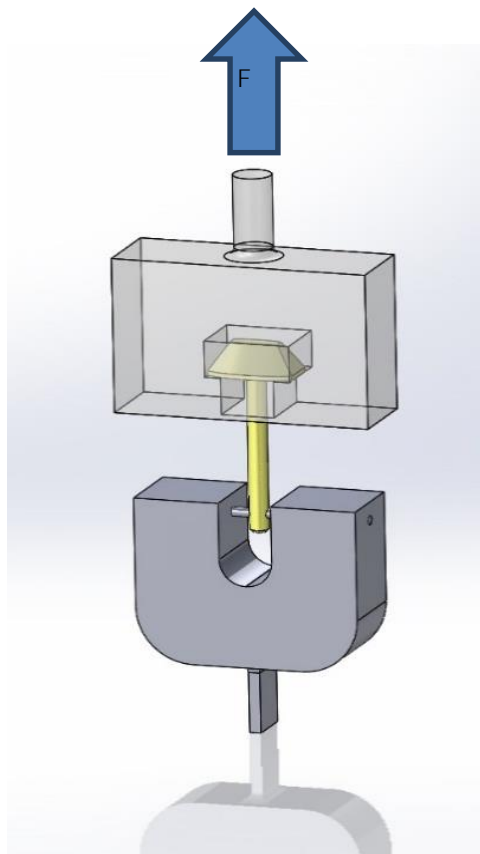
๑. ข้อกำหนดทั่วไป

อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าและส่วนประกอบ ต้องผ่านการทดสอบความแข็งแรงและการใช้งาน โดยการทดสอบทางกายภาพ ได้แก่ การทดสอบแบบสถิต (Static) ซึ่งระหว่างการทดสอบหรือหลังการทดสอบ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าจะต้องไม่เกิดความเสียหาย

๒. การทดสอบอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้า

๒.๑ การทดสอบแรงดึง

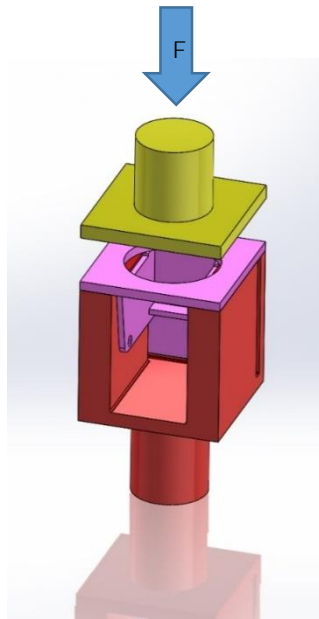
นำหัวสลักยึดของอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้ามาดำเนินการทดสอบแรงดึงโดยเครื่องทดสอบแรงดึงและอุปกรณ์จับยึดที่มีขนาดเทียบเท่ากับมุมด้านล่างตู้บรรทุกสินค้าดังภาพที่ ๕ ในการทดสอบ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าจะถูกดึงด้วยแรงคงที่ ๑๕๐ กิโลนิวตัน เป็นเวลานาน ๕ นาที เมื่อมีการทดสอบตามเงื่อนไขดังกล่าวแล้ว อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าต้องไม่เกิดการเสียรูปถาวร หรือผิดกติกาอื่นๆ



ภาพที่ ๕ การทดสอบแรงดึง

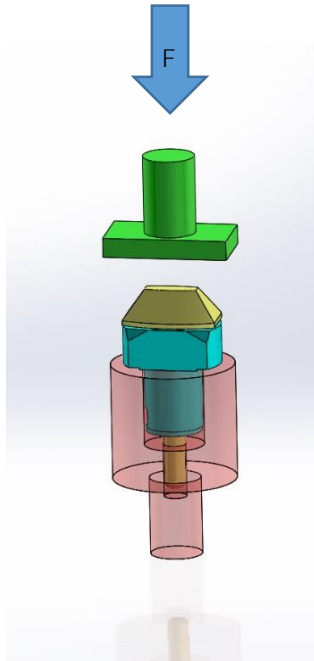
๒.๒ การทดสอบแรงอัด

(๑) การทดสอบแรงอัดของแผ่นรองรับอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้า กระทำโดยการกดอัดแผ่นรองรับอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าในเครื่องทดสอบโดยอุปกรณ์จับยึดที่มีขนาดเทียบเท่ากับมุมด้านล่างตู้บรรทุกสินค้า ดังภาพที่ ๖ ในการทดสอบ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าจะถูกอัดด้วยแรงอัด ๑๕๐ กิโลนิวตัน เป็นเวลานาน ๕ นาที โดยเมื่อมีการทดสอบตามเงื่อนไขดังกล่าวแล้ว อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้า ต้องไม่เกิดการเสียรูปถาวร หรือผิดปกตินั้นๆ



ภาพที่ ๖ การทดสอบแรงอัดอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้า

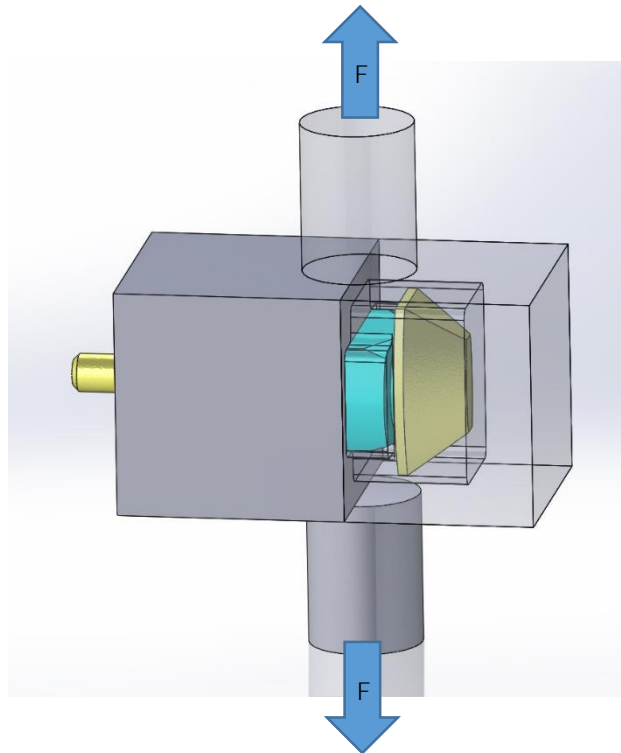
(๒) การทดสอบแรงอัดส่วนหัวสลักยึดของอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าโดยการกดอัดหัวสลักยึดอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าในเครื่องทดสอบ ดังภาพที่ ๗ ในการทดสอบ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าจะถูกอัดด้วยแรงอัดคงที่ ๑๕๐ กิโลนิวตัน เป็นเวลานาน ๕ นาทีได้ เมื่อมีการทดสอบตามเงื่อนไขดังกล่าวแล้ว อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้าต้องไม่เกิดการเสียรูปถาวร หรือผิดกติอื่นๆ



ภาพที่ ๗ การทดสอบแรงอัดส่วนหัวสลักยึดของอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรทุกสินค้า

๒.๓ การทดสอบความเค้นแรงเฉือน

อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุสินค้าจะถูกลงไว้ในตำแหน่งที่ทำการยึดตู้ โดยอยู่ในอุปกรณ์จับยึดที่มีขนาดเทียบเท่ากับมุมด้านล่างตู้บรรจุสินค้า ดังภาพที่ ๘ ในการทดสอบ อุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุสินค้าจะถูกเฉือนด้วยแรงเฉือน ๓๐๐ กิโลนิวตัน เป็นเวลานาน ๕ นาที โดยอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุสินค้าจะต้องผ่านการทดสอบทั้งตามแนวยาวและตามแนวขวาง



ภาพที่ ๘ การทดสอบความเค้นแรงเฉือนอุปกรณ์สำหรับยึดตู้บรรจุสินค้า