

ประกาศกรมการขนส่งทางบก

เรื่อง กำหนดคุณลักษณะ ระบบการทำงาน สมรรถนะของอุปกรณ์ต่อพ่วง
และการให้ความเห็นชอบอุปกรณ์ต่อพ่วง สำหรับรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก
พ.ศ. ๒๕๖๑

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ ของกฎกระทรวง ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๒๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๖๒ (พ.ศ. ๒๕๕๙) ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ และข้อ ๑๘ (๑) (ข) ของกฎกระทรวง ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๒๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๖๐ (พ.ศ. ๒๕๕๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ อธิบดีกรมการขนส่งทางบกออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“อุปกรณ์ต่อพ่วง” หมายความว่า ชุดอุปกรณ์ที่ใช้ต่อพ่วงรถอย่างน้อย ๒ คัน เข้าเป็นขบวนเพื่อให้เคลื่อนที่ไปด้วยกันได้

(๑) จานพ่วง (Fifth wheel) ที่ติดตั้งกับรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ ลักษณะ ๙
(๒) สลักพ่วง (King pin) ที่ติดตั้งกับรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ ลักษณะ ๗ หรือลักษณะ ๘

(๓) ข้อต่อพ่วง (Coupling) ที่ติดตั้งกับรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ ลักษณะ ๑ ลักษณะ ๒ ลักษณะ ๓ ลักษณะ ๔ ลักษณะ ๕ และลักษณะ ๙

(๔) ห่วงลากพ่วง (Drawbar eye) ที่ติดตั้งกับรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ ลักษณะ ๖

ข้อ ๒ อุปกรณ์ต่อพ่วงของรถต้องมีคุณลักษณะ ระบบการทำงาน และสมรรถนะ ดังต่อไปนี้

(๑) มีลักษณะ ขนาด ระบบการทำงาน และสมรรถนะ ตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑ ภาคผนวก ๒ ภาคผนวก ๓ หรือภาคผนวก ๔ หรือเป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการการเศรษฐกิจยุโรปแห่งสหประชาชาติ ข้อกำหนดที่ ๕๕ ว่าด้วยอุปกรณ์ต่อพ่วงเชิงกลสำหรับยานยนต์อนุกรม ๐๑ (United Nations Economic Commission for Europe Regulation No. 55 - The Approval of Mechanical Coupling Components of Combinations of Vehicles, Series 01) หรือสูงกว่า หรือเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมว่าด้วยอุปกรณ์ต่อพ่วงเชิงกลสำหรับยานยนต์ มอก. ๒๓๐๗ - ๒๕๔๙ หรือสูงกว่า

กรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นสำหรับรถที่มีลักษณะการใช้งานเฉพาะกิจ อุปกรณ์ต่อพ่วงของรถนั้นอาจมีขนาดไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑ ภาคผนวก ๒ ภาคผนวก ๓ หรือภาคผนวก ๔ ได้

(๒) ผ่านการทดสอบความแข็งแรงและการทำงานตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๕ จากหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับจากกรมการขนส่งทางบก เว้นแต่อุปกรณ์ต่อพ่วงนั้นเป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการการเศรษฐกิจยุโรปแห่งสหประชาชาติ ข้อกำหนดที่ ๕๕ ว่าด้วยอุปกรณ์ต่อพ่วงเชิงกลสำหรับยานยนต์ อนุกรม ๐๑ (United Nations Economic Commission for Europe Regulation No. 55 - The Approval of Mechanical Coupling Components of Combinations of Vehicles, Series 01) หรือสูงกว่า หรือเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมว่าด้วยอุปกรณ์ต่อพ่วงเชิงกลสำหรับยานยนต์ มอก. ๒๓๐๗ - ๒๕๔๙ หรือสูงกว่า ให้ได้รับยกเว้นการทดสอบ แต่ต้องยื่นรายละเอียดของอุปกรณ์ต่อพ่วงและหนังสือรับรองผลการทดสอบ พร้อมชื่อและที่อยู่ของหน่วยงานที่ทำการทดสอบประกอบการพิจารณาให้ความเห็นชอบ

หน่วยงานตามวรรคหนึ่งต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของกรมการขนส่งทางบกเข้าร่วมสังเกตการณ์ในการทดสอบอุปกรณ์ต่อพ่วงด้วย

การทดสอบตามวรรคหนึ่งอาจใช้วิธีจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Engineering : CAE) ได้ โดยผลการทดสอบจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้น ต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานของรัฐ และได้รับการยอมรับจากกรมการขนส่งทางบกว่ามีคุณภาพเทียบเท่าผลการทดสอบตามภาคผนวก ๕

(๓) อุปกรณ์ต่อพ่วงและส่วนประกอบต้องทำจากเหล็กกล้า หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

(๔) สามารถทำการต่อพ่วงหรือปลดการต่อพ่วงได้ด้วยคนเพียงคนเดียว โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วย

(๕) มีการออกแบบกลไกให้มีการล็อกตัวเองโดยอัตโนมัติและต้องไม่หลุดหรือปลดล็อกได้เองภายใต้แรงใด ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการใช้งานตามปกติหรือการทดสอบ และต้องมีกลไกการล็อกด้วยมืออีกชั้นหนึ่ง ซึ่งในตำแหน่งปิดล็อกจะต้องมีสปริงเพื่อป้องกันการหลุดหรือปลดล็อก โดยแรงของสปริงที่ใช้เพื่อปิดล็อกอุปกรณ์ ต้องสามารถป้องกันส่วนของอุปกรณ์เคลื่อนไปสู่ตำแหน่งที่อาจเปิดหรือปลดล็อกได้เองจากการสั่นสะเทือน และหากสปริงของระบบล็อกอัตโนมัติหรือระบบล็อกด้วยมือตัวใดตัวหนึ่งไม่ทำงาน ต้องไม่มีผลทำให้อุปกรณ์ต่อพ่วงเปิดหรือปลดล็อกได้

(๖) อุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับรถพ่วงที่มีเพลากลาง (Center axel trailers) ซึ่งเป็นรถที่มีแกนพ่วง ที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ในแนวตั้งได้อย่างอิสระ และมีเพลาล้อเพลลาเดียวหรือหลายเพลาลอยในตำแหน่งศูนย์ถ่วงของรถพ่วง เมื่อมีการบรรทุกอย่างสม่ำเสมอเต็มพื้นที่บรรทุก (Uniformly loaded) แรงในแนวตั้งที่กระทำบนข้อต่อพ่วงต้องไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของน้ำหนักรวมสูงสุด (GVW.) ของรถพ่วง หรือ ๑,๐๐๐ กิโลกรัม แล้วแต่ค่าใดจะน้อยกว่า

ข้อ ๓ อุปกรณ์ต่อพ่วงต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ หรือ TS ๑๖๙๔๙ หรือ มอก. ๙๐๐๑-๒๕๕๒ หรือมาตรฐานที่สูงกว่า

อุปกรณ์ต่อพ่วงต้องมีเครื่องหมายหรือฉลากที่มีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๗

ข้อ ๔ การขอรับความเห็นชอบจากพ่วงสำหรับรถลักษณะ ๙ หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับรถลักษณะ ๑ ลักษณะ ๒ ลักษณะ ๓ ลักษณะ ๔ ลักษณะ ๕ ลักษณะ ๖ ลักษณะ ๗ ลักษณะ ๘ หรือลักษณะ ๙ แล้วแต่กรณี ให้ยื่น ณ สำนักวิศวกรรมยานยนต์ กรมการขนส่งทางบก พร้อมด้วยเอกสารหลักฐาน ดังนี้

(๑) เอกสารประจำตัวของผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือผู้จำหน่าย ได้แก่ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือสำเนาใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว หรือหนังสือรับรองนิติบุคคล และสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มีอำนาจลงนาม ในกรณีเป็นนิติบุคคล

(๒) หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี) และหลักฐานประจำตัวผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ

(๓) รายละเอียดข้อมูลของงานพ่วงหรืออุปกรณ์ต่อพ่วง ดังนี้

(ก) ชื่อทางการค้าหรือเครื่องหมายการค้า

(ข) ชื่อผู้ผลิตและที่อยู่

(ค) ชื่อและที่อยู่ของผู้ขอรับความเห็นชอบ

(ง) ประเภทของอุปกรณ์และแบบรุ่น

(จ) แบบที่แสดงขนาด

(ฉ) ค่าคุณลักษณะทางกล ตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๖

(ช) คู่มือหรือข้อแนะนำในการติดตั้ง การใช้งาน และการบำรุงรักษา

(ซ) หน่วยงานที่ทดสอบ วันที่ทำการทดสอบ และผลการทดสอบ

(ณ) ตัวอย่างการทำเครื่องหมายหรือฉลาก

ข้อ ๕ อุปกรณ์ต่อพ่วงที่เป็นไปตามข้อ ๒ และได้มีการปฏิบัติครบถ้วนถูกต้องตามข้อ ๓ กรมการขนส่งทางบกจะพิจารณาให้ความเห็นชอบอุปกรณ์ต่อพ่วงนั้น

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับรถดังต่อไปนี้ เมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

(๑) รถที่จดทะเบียนใหม่

(๒) รถที่จดทะเบียนไว้แล้วแต่มีการเปลี่ยนตัวถังหรือเปลี่ยนลักษณะรถ

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

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑

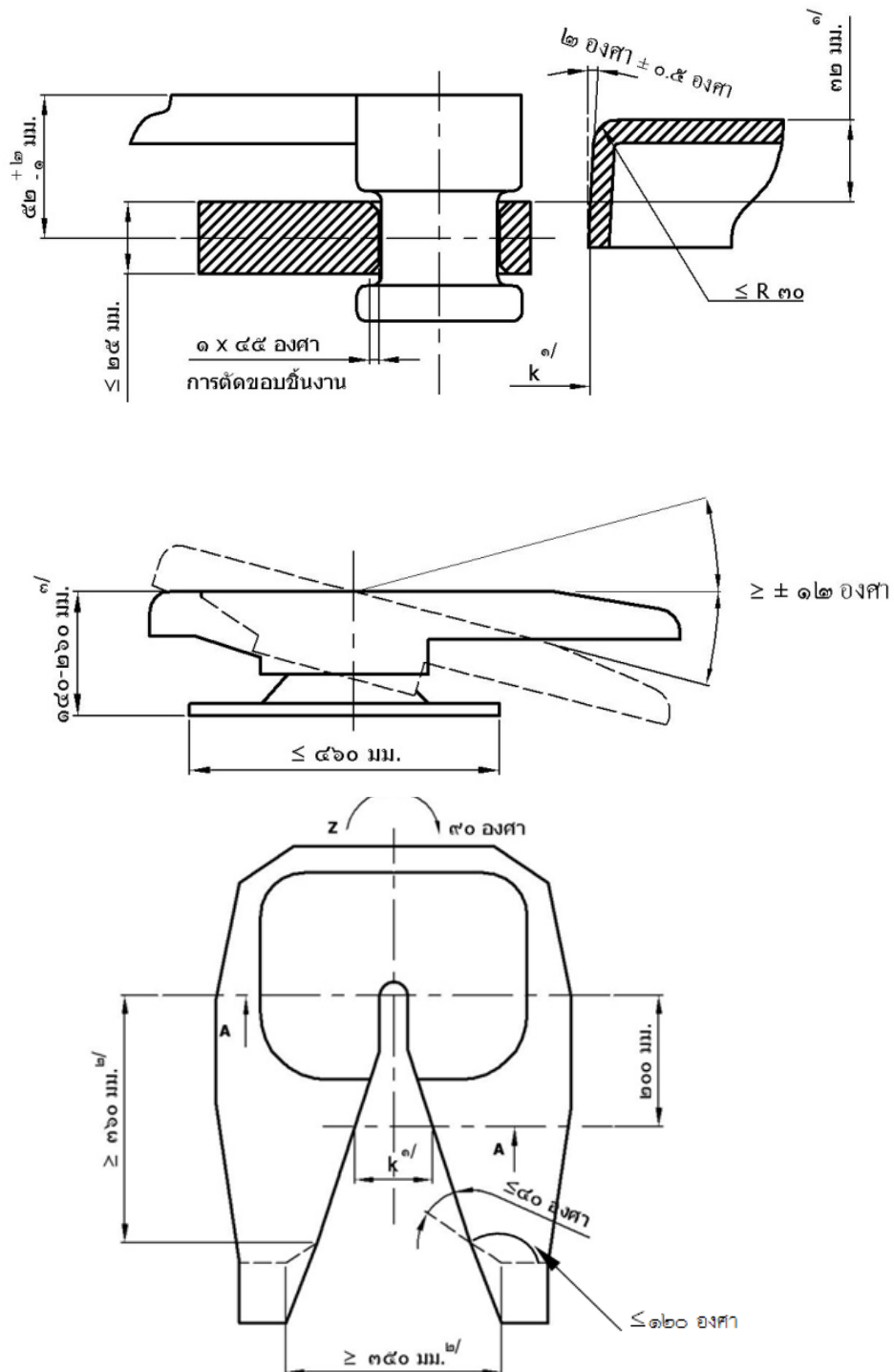
สนิท พรหมวงษ์

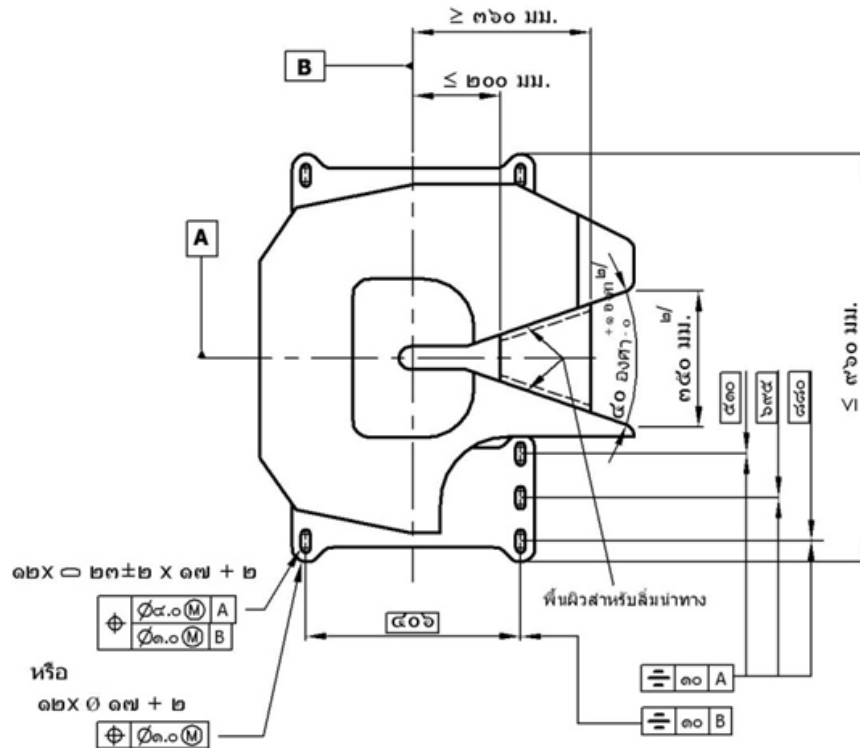
อธิบดีกรมการขนส่งทางบก

ภาคผนวก ๑

ลักษณะ ขนาด ระบบการทำงาน และสมรรถนะของจานพวง (Fifth wheel)

๑. จานพวงต้องออกแบบให้สามารถใช้ร่วมกับสลักพวงได้อย่างเหมาะสม
๒. จานพวงต้องติดตั้งร่อนนำเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับสลักพวงได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ความกว้างของปากนาร่องสำหรับอุปกรณ์สลักพวงมาตรฐานต้องมีความกว้างอย่างน้อย ๓๕๐ มิลลิเมตร ตามรูปที่ ๑
๓. ขนาดต้องเป็นไปตามรูปที่ ๑

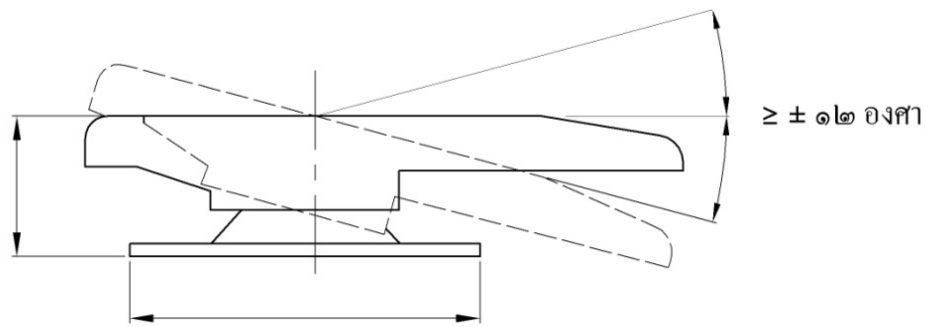




รูปที่ ๑ ลักษณะและขนาดของจานพ่วง

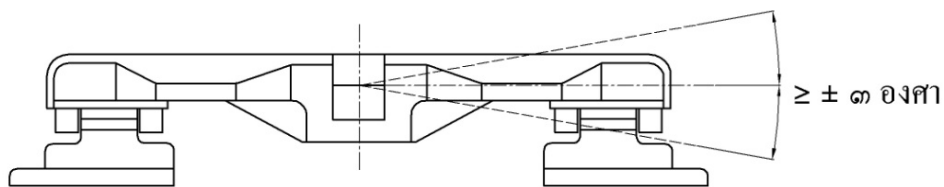
หมายเหตุ

- (๑) ปากทางสำหรับนำทางเข้าต้องมีค่า $k = 127 \pm 3$ มิลลิเมตรที่ ๓๒ มิลลิเมตร จากผิวด้านบนของจานพ่วง และที่ระยะ ๒๐๐ มิลลิเมตร จากเส้นผ่านศูนย์กลางแนวขวางของจานพ่วง
 - (๒) ปากทางเข้าของจานพ่วง (Throat) ต้องมีขนาด ๔๐ องศา +๑ องศา / -๐ องศา ที่ระยะต่ำสุด ๓๖๐ มิลลิเมตร จากเส้นผ่านศูนย์กลางแนวขวางของอุปกรณ์ต่อพ่วง หรือความกว้างของปากทางเข้าต้องไม่น้อยกว่า ๓๕๐ มิลลิเมตร มุมทางเข้าได้สูงสุดไม่เกิน ๑๒๐ องศา ตามเส้นประที่แสดงมุมทางเข้า
 - (๓) ค่าความสูงของจานพ่วง (H) มีขนาดระหว่าง ๑๔๐-๒๖๐ มิลลิเมตร
 - (๔) รูสำหรับติดตั้งจานพ่วงที่มีลักษณะเป็นวงรี (Elongated) ต้องมีขนาด 23 ± 2 มิลลิเมตร X $17 + 2/-0$ มิลลิเมตร หรือ รูกลม (Round) ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง $17 + 2/-0$ มิลลิเมตร
 - (๕) เมื่อใช้รูที่มีลักษณะเป็นวงรี หรือรูกลม ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า ๑๘ มิลลิเมตร แหวนรองต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก ๔๐ มิลลิเมตร หนา ๖ มิลลิเมตร หรือใช้วัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า เช่น การใช้แผ่นเหล็กแบน
๔. เมื่อต่อพ่วงจานพ่วงกับสลักพ่วงแล้ว ต้องสามารถทำงานได้ดังนี้
- ๔.๑ สามารถหมุนซ้ายและขวาได้ไม่น้อยกว่าด้านละ ± 90 องศา
 - ๔.๒ สามารถหมุนรอบแกนนอนตั้งฉากกับแกนตามขวางทั้งด้านขึ้นและด้านลงไม่น้อยกว่า ± 12 องศา
- ดังรูปที่ ๒



รูปที่ ๒ การหมุนรอบแกนนอนตั้งฉากกับแกนตามขวาง

๔.๓ สามารถหมุนรอบแกนนอนตามยาว มุมในการหมุนรอบแกนนอนตามยาวทั้งด้านขึ้นและด้านลงต้องไม่เกิน ± 3 องศา ดังรูปที่ ๓



รูปที่ ๓ มุมในการหมุนรอบแกนนอนตามยาว

๕. การป้องกันงานพุ่งหลุดจากการต่อพ่วง

๕.๑ งานพุ่งต้องล็อกในตำแหน่งการต่อพ่วง เพื่อป้องกันสลักหลุดออกจากงานพุ่ง โดยมีอุปกรณ์ล็อกทางกล ๒ ชุด ได้แก่ อุปกรณ์ล็อกหลักที่ทำงานโดยอัตโนมัติ ๑ ชุดและอุปกรณ์ล็อกชุดที่ ๒ ที่ทำงานโดยอัตโนมัติหรือโดยมือ ๑ ชุด ถ้าอุปกรณ์ชุดใดชุดหนึ่งไม่ทำงาน อุปกรณ์อีกชุดหนึ่งยังคงสามารถทำงานได้ อุปกรณ์ล็อกชุดที่ ๒ จะทำงานได้ต่อเมื่ออุปกรณ์ล็อกหลักทำงานสมบูรณ์แล้วเท่านั้น และต้องมีการป้องกันการปลดล็อกโดยไม่ได้ตั้งใจหรือเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

๕.๒ เมื่องานพุ่งต่อพ่วงกับสลักพุ่งทำการล็อกเรียบร้อยแล้ว ต้องมีอุปกรณ์บ่งชี้ว่าทั้งอุปกรณ์ล็อกหลักและอุปกรณ์ล็อกชุดที่ ๒ ทำการล็อกสมบูรณ์แล้ว และสามารถตรวจสอบสถานะของการล็อกได้ด้วยความรู้สึกโดยการสัมผัส

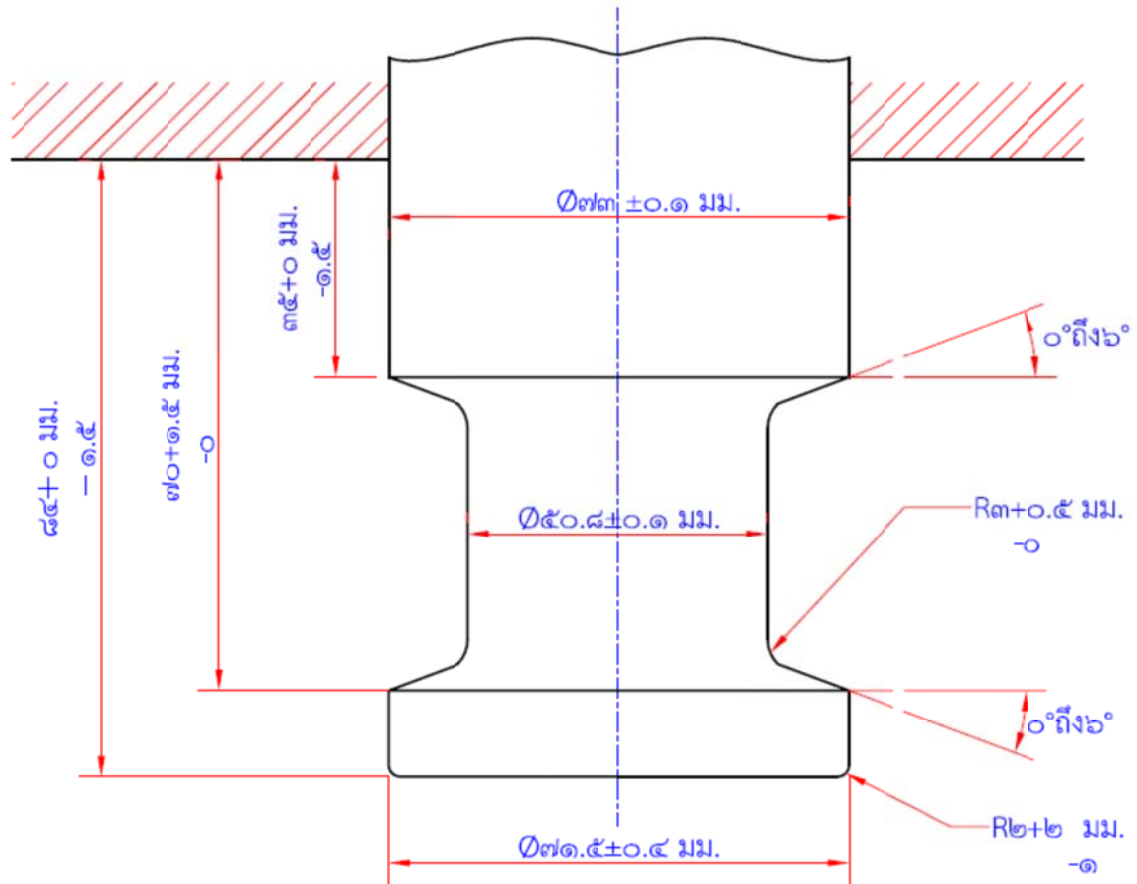
๕.๓ การปลดล็อกต้องกระทำโดยคันโยกที่ติดตั้งที่อุปกรณ์ต่อพ่วง

๖. ต้องมีการติดตั้งแผ่นรองงานพุ่ง (Mounting plates) ตามที่ผู้ผลิตงานพุ่งกำหนด

ภาคผนวก ๒

ลักษณะ ขนาด ระบบการทำงาน และสมรรถนะของสลักพ่วง (King pin)

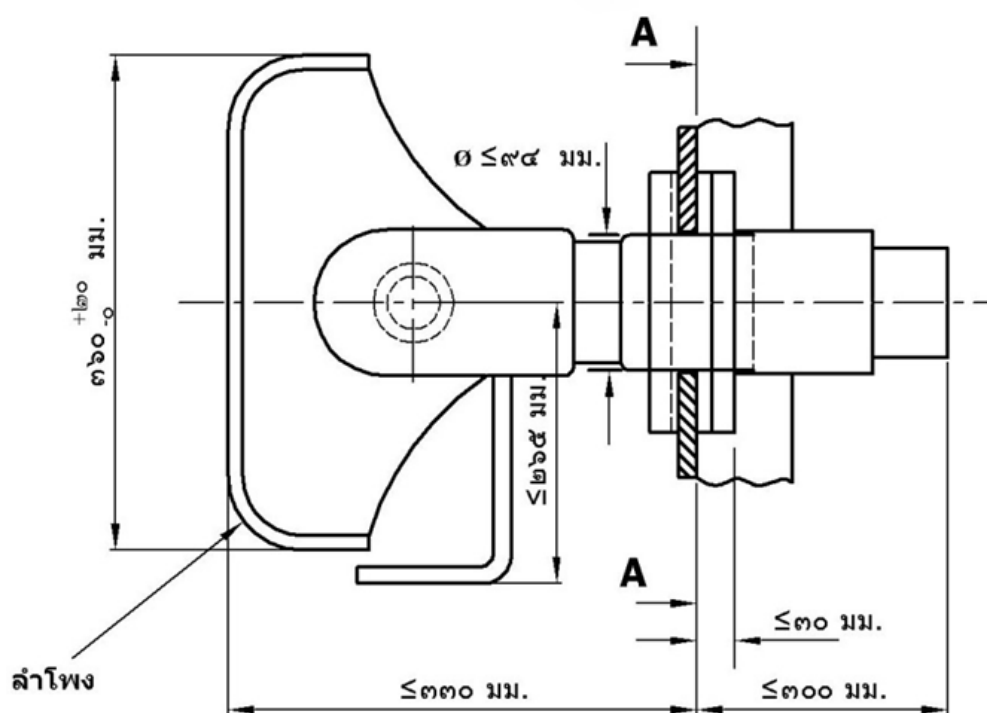
๑. สลักพ่วงต้องมีลักษณะและขนาด ดังรูปที่ ๔

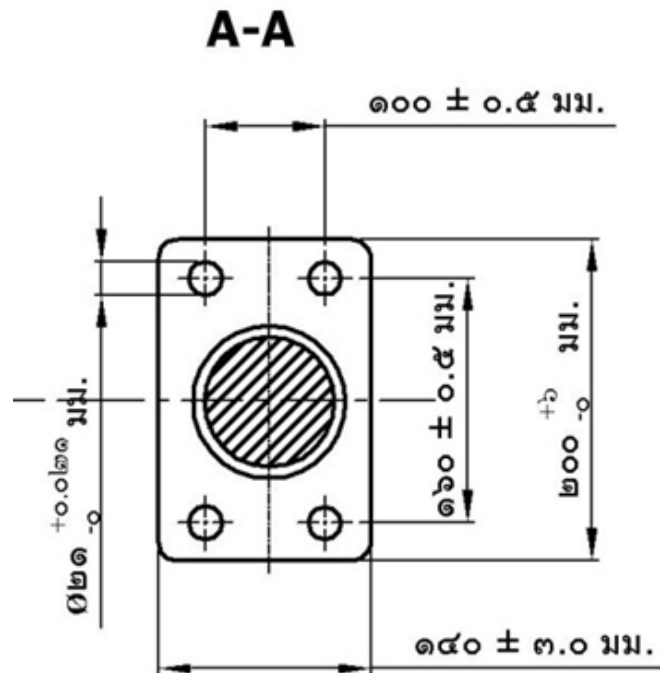


รูปที่ ๔ ลักษณะและขนาดของสลักพ่วง

๒. ต้องมีการใช้แผ่นสำหรับติดตั้งสลักพ่วง (Coupling plate) ตามที่ผู้ผลิตสลักพ่วงกำหนด โดยผ่านกระบวนการตี การหล่อ หรือการปั๊มขึ้นรูป ซึ่งมีพื้นผิวสัมผัสสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

๑. ข้อต่อฟ่วง ต้องมีลักษณะและขนาด ดังรูปที่ ๕





รูปที่ ๕ ลักษณะและขนาดของชุดข้อต่อพวง

๒. ข้อต่อพวงต้องออกแบบให้มีความเหมาะสม เพื่อสามารถใช้งานกับห่วงลากพวงที่เป็นไปตามมาตรฐาน

๓. ลำโพง (Jaw) ของชุดข้อต่อพวง

๓.๑ ต้องออกแบบให้ห่วงลากพวงสามารถเข้าหาข้อต่อพวงได้โดยง่าย

๓.๒ สามารถหมุนรอบแกนตั้งได้ และสามารถเคลื่อนที่กลับไปยังตำแหน่งปกติอย่างอัตโนมัติ และเมื่อข้อต่อพวงอยู่ในตำแหน่งเปิด ต้องสามารถคงตำแหน่งเปิดไว้ เพื่อพร้อมที่จะเชื่อมต่อกับห่วงลากพวงในระหว่างขั้นตอนการต่อพวง

๓.๓ สามารถหมุนได้รอบแนวแกนตั้งฉากกับแนวนอน และสามารถหมุนกลับอยู่ในสภาพปกติด้วยแรงบิดล็อก (Locking torque) ที่มีค่ามากกว่า ๒๐๐ นิวตัน ที่กระทำในแนวตั้งที่ส่วนบนของลำโพง ที่อาจมีผลทำให้ตัวลำโพงเปลี่ยนตำแหน่งไปจากตำแหน่งปกติ ทั้งนี้ แรงบิดล็อกต้องมีค่าสูงกว่าแรงที่เกิดจากการโยกคั่นโยก เพื่อปลดล็อกข้อต่อพวงตามข้อ ๖ ลำโพงสามารถหมุนรอบแกนตั้งฉากกับแนวนอน ซึ่งมีค่า bearing mass หรือค่า S ไม่เกิน ๕๐ กิโลกรัม และค่า D-value ไม่เกิน ๕ kN

๓.๔ หากลำโพงหรือส่วนของลำโพงที่หมุนรอบแกนตามแนวยาว การหมุนจะต้องใช้แรงบิดล็อกอย่างน้อย ๑๐๐ Nm

๓.๕ ขนาดต่ำสุดของลำโพงขึ้นอยู่กับค่า D-value ของอุปกรณ์ต่อพวง ดังนี้

D-value ≤ ๑๘ kN	กว้าง ๑๕๐ มิลลิเมตร สูง ๑๐๐ มิลลิเมตร
D-value > ๑๘ kN ≤ ๒๕ kN	กว้าง ๒๘๐ มิลลิเมตร สูง ๑๗๐ มิลลิเมตร
D-value > ๒๕ kN	กว้าง ๓๖๐ มิลลิเมตร สูง ๒๐๐ มิลลิเมตร

๓.๖ มุมภายนอกของลำโพงต้องมีความโค้ง

๓.๗ อนุญาตให้ใช้ลำโพงที่มีขนาดเล็กกว่าข้อ ๓.๕ ได้ในกรณี

- (๑) การเชื่อมต่อกับห่วงลากพวงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อใช้กับรถพ่วงที่มีเพลากลางที่น้ำหนักรวมสูงสุดไม่เกิน ๓,๕๐๐ กิโลกรัม

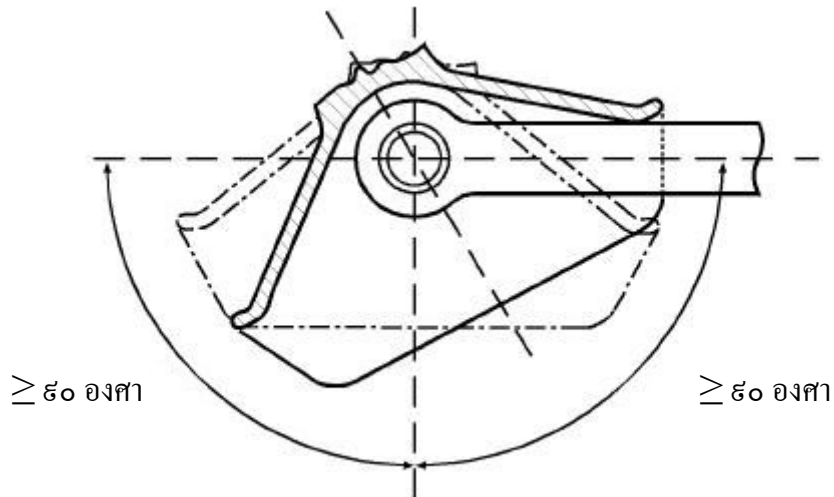
(๒) มีเหตุผลความจำเป็นทางด้านเทคนิคที่ไม่สามารถใช้ลำโพงตามข้างต้นได้

(๓) การใช้งานในสถานการณ์พิเศษ เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ช่วยมองภาพเพื่อตรวจสอบการต่อพ่วงว่า เป็นไปอย่างปลอดภัย

๔. การเชื่อมต่อกับห้วงลากพ่วง

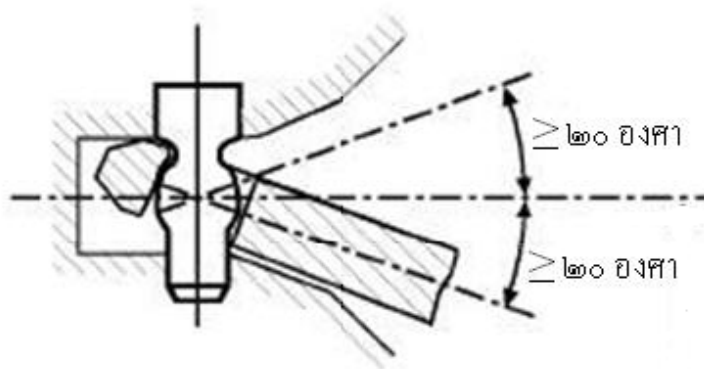
ห้วงลากพ่วงที่ยังไม่ติดตั้งบนรถ จะต้องมีการหมุนตาม ๔.๑ ถึง ๔.๓

๔.๑ หมุนซ้าย-ขวา ± ๕๐ องศา รอบแกนตั้งจากแนวแกนตามความยาวของตัวรถ ดังรูปที่ ๖



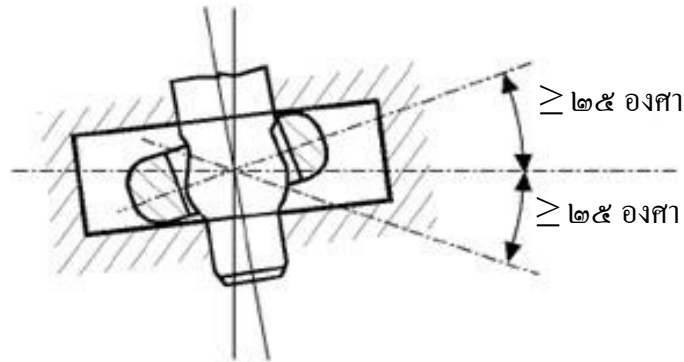
รูปที่ ๖ การหมุนซ้าย-ขวา รอบแกนของห้วงลากพ่วง

๔.๒ ขึ้น-ลงในแนวตั้ง ± ๒๐ องศา ซึ่งเป็นแนวตั้งฉากกับระนาบนอน ดังรูปที่ ๗



รูปที่ ๗ การเคลื่อนที่ขึ้น-ลงในแนวตั้งของห้วงลากพ่วง

๔.๓ หมุนรอบแกนตามยาว ± 25 องศา ในแนวนอนของรถพ่วงดังรูปที่ ๘



รูปที่ ๘ การหมุนรอบแกนตามยาวของห้วงลากพ่วง

๕. การล็อกเพื่อป้องกันการหลุดการเชื่อมต่อของข้อต่อพ่วงโดยไม่เจตนา

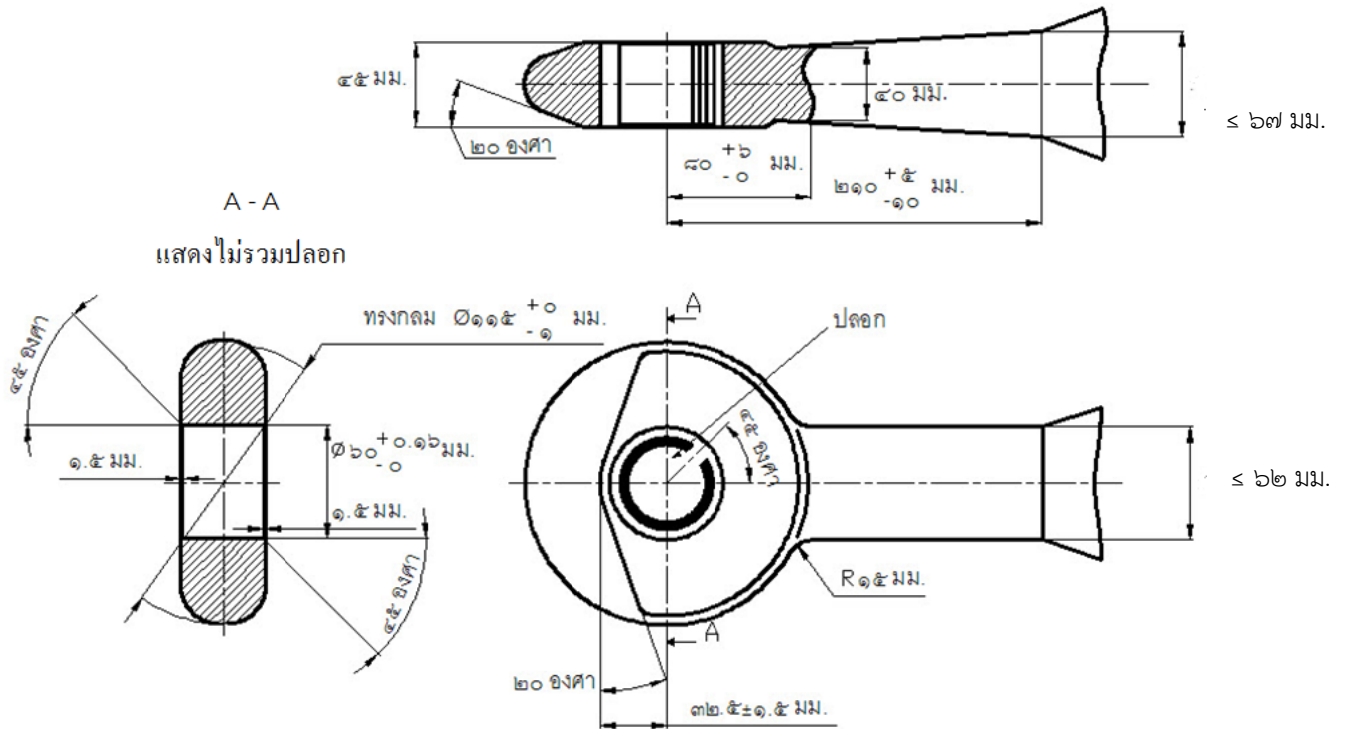
- ๕.๑ เมื่อประกอบห้วงลากพ่วงกับชุดข้อต่อพ่วงแล้ว สลักล็อก (Coupling pin) ต้องถูกล็อกด้วยกลไก การล็อก ๒ ชุด โดยกลไกแต่ละชุดยังคงทำงานได้ หากชุดใดชุดหนึ่งไม่ทำงาน เพื่อป้องกันการแยกจากกัน โดยไม่ได้ตั้งใจ
 - ๕.๒ ในตำแหน่งล็อกของอุปกรณ์ต่อพ่วงจะต้องแสดงให้เห็นจากภายนอก โดยอุปกรณ์ที่เป็นกลไก และต้องตรวจสอบการล็อกได้ด้วยการสัมผัส เช่น เมื่ออยู่ในความมืด
 - ๕.๓ อุปกรณ์ชี้บ่งทางกลไกจะต้องแสดงการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ล็อกทั้งสอง ในกรณีการเชื่อมต่อของ อุปกรณ์ล็อกตัวที่สองเป็นการออกแบบให้ยึดติดอย่างถาวร ให้ใช้การชี้บ่งการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ล็อก เพียงตัวเดียวก็ได้
๖. คันโยก ต้องออกแบบให้เหมาะสม ง่ายต่อการใช้งาน โดยมีปลายที่โค้งมน และต้องไม่มีส่วนแหลมคมที่อยู่ ใกล้กับคันโยก หรือมีส่วนที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้ติดตั้งหรือผู้ใช้งานได้ในขณะต่อพ่วง แรงที่ใช้ในการปลดชุดข้อต่อพ่วงในกรณีที่ไม่มีห้วงลากพ่วงต้องไม่เกิน ๒๕๐ นิวตัน ในทิศทางตั้งฉากกับคันโยกตาม แนวของคันโยก
๗. การหมุนของห้วงลากพ่วงตามแนวแกนความยาวของรถ ต้องเกิดจากข้อต่อพ่วงที่เป็นทรงกลม ซึ่งไม่ใช้การ หมุนแบบยึดติดกัน
๘. จะต้องมีส่วนสปริงหรืออุปกรณ์หน่วง เพื่อลดแรงกระแทกตึงและอัดตามแกนแนวยาวของรถที่เกิดจากช่องว่าง ระหว่างข้อต่อพ่วงและห้วงลากพ่วง (ยกเว้นประเภทข้อต่อพ่วงที่มีค่า D-value ไม่เกิน ๑๘ KN (ประเภท C๕๐-๑ ตามข้อกำหนด UNECE Regulation No. ๕๕)
๙. อุปกรณ์ต่อพ่วงต้องปลดการต่อพ่วงโดยใช้คันโยกที่จุดต่อพ่วง (ห้ามใช้การควบคุมระยะไกล)

ภาคผนวก ๔

ลักษณะ ขนาด ระบบการทำงาน และสมรรถนะของหัวลากพ่วง (Drawbar eye)

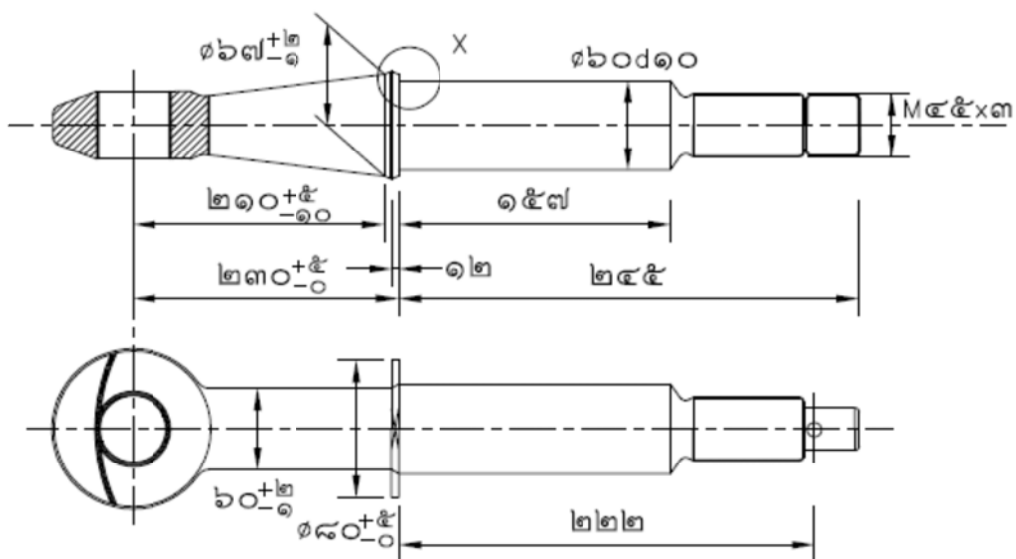
๑. หัวลากพ่วง ต้องมีลักษณะ และขนาด ดังรูปที่ ๙ , ๑๐ และ ๑๑

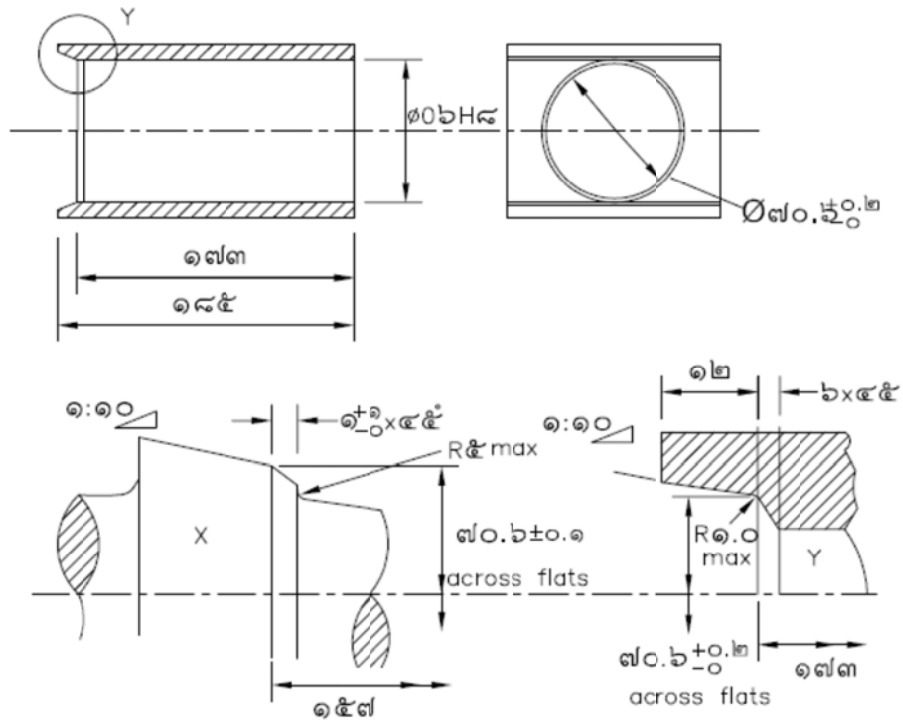
๑.๑ หัวลากพ่วงที่ยึดกับแกนพ่วงโดยการเชื่อม



รูปที่ ๙ ลักษณะและขนาดของหัวลากพ่วงแบบเชื่อม

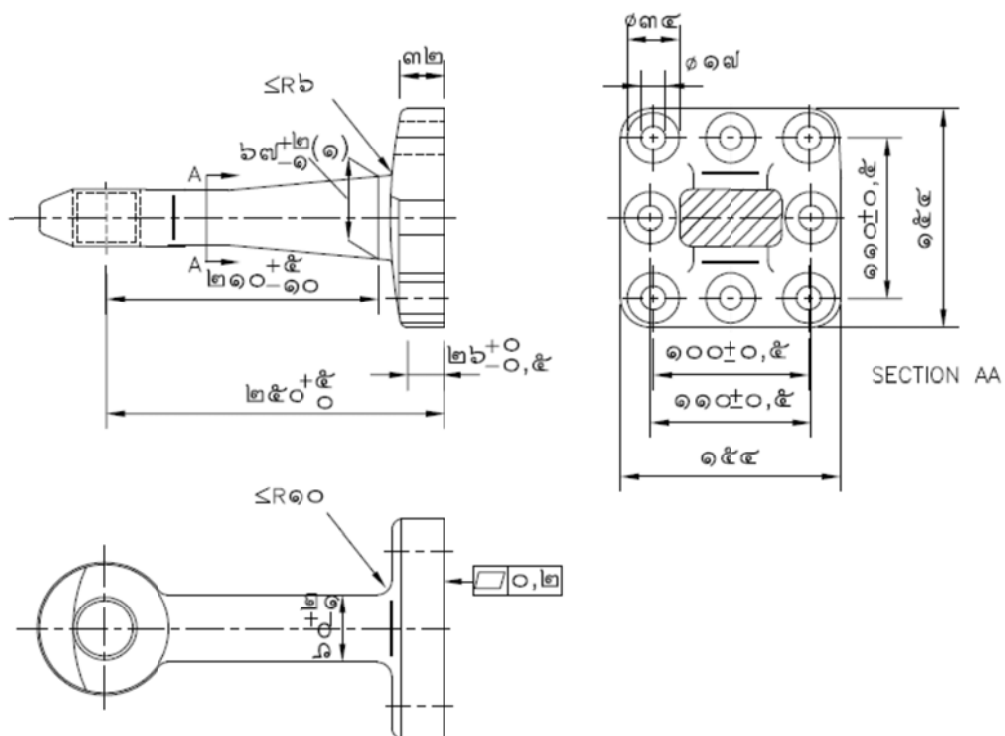
๑.๒ หัวลากพ่วงที่ยึดกับแกนพ่วงโดยการขันเกลียว (สกรู)





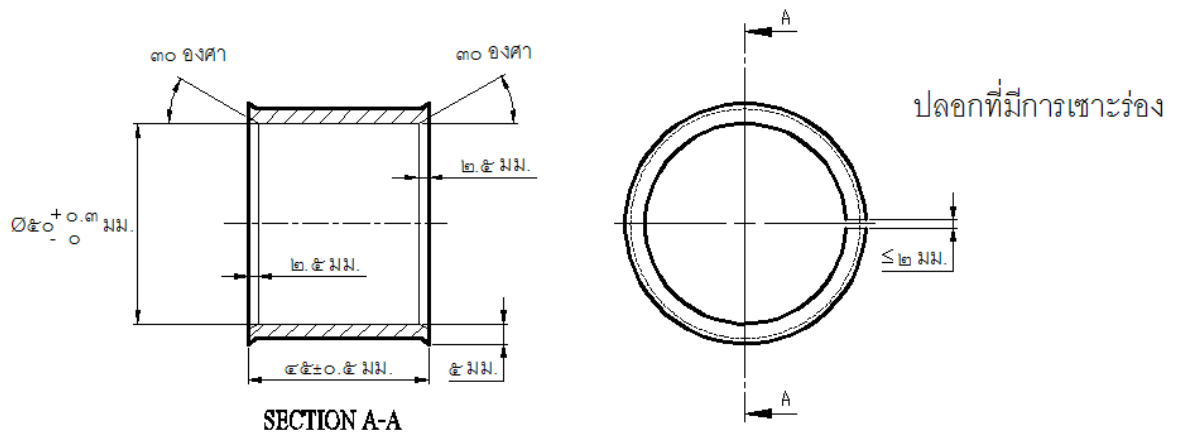
รูปที่ ๑๐ ลักษณะและขนาดของห่วงลากพ่วงแบบขันเกลียว (สกรู) และหน้าแปลน หน่วยเป็นมิลลิเมตร

๑.๓ ห่วงลากพ่วงที่ยึดกับแขนพ่วงโดยใช้โบลท์

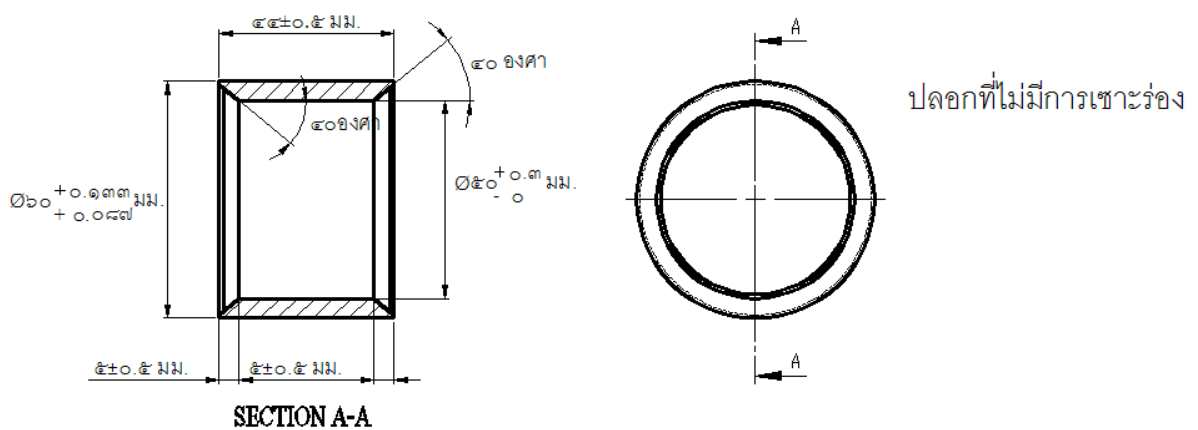


รูปที่ ๑๑ ลักษณะ และขนาดของห่วงลากพ่วงแบบใช้โบลท์ หน่วยเป็นมิลลิเมตร

๒. ห่วงลากพ่วงต้องออกแบบให้มีความเหมาะสมเพื่อสามารถใช้งานกับข้อต่อพ่วงที่เป็นไปตามมาตรฐาน
๓. ห่วงลากพ่วงต้องยึดติดอย่างถาวรกับแขนพ่วง โดยไม่สามารถหมุนได้
๔. ถ้าห่วงลากพ่วงสวมเข้ากับปลอก ตัวปลอกต้องมีขนาดตามรูปที่ ๑๒ หรือรูปที่ ๑๓ โดยตัวปลอกต้องไม่เชื่อมติดกับห่วงลากพ่วง ทั้งนี้ปลอกที่มีการเจาะรูตามรูปที่ ๑๒ ไม่อนุญาตให้ใช้กับห่วงลากพ่วงที่ยึดกับแขนพ่วงด้วยโบลท์



รูปที่ ๑๒ ปลอกที่มีการเจาะรู



รูปที่ ๑๓ ปลอกที่ไม่มีการเจาะรู

ภาคผนวก ๕

การทดสอบอุปกรณ์ต่อพ่วง

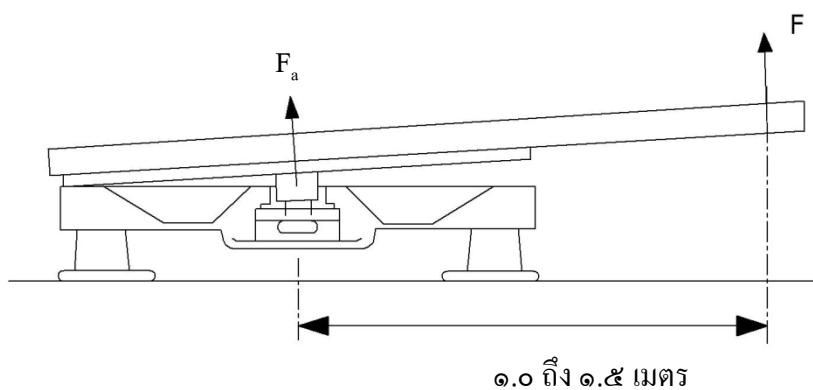
๑. ข้อกำหนดทั่วไป

- ๑.๑ อุปกรณ์ต่อพ่วงต้องทดสอบความคงทนด้วยการทดสอบแบบพลวัต (Dynamic test)
- ๑.๒ การทดสอบแบบพลวัตต้องกระทำโดยแรงที่เป็นจังหวะกับจำนวนรอบความเค้นที่กระทำต่อวัสดุอย่างเหมาะสม ผลการทดสอบต้องไม่มีการร้าวหรือแตกหักเกิดขึ้น
- ๑.๓ การทดสอบแบบสถิต (Static test) ระหว่างการทดสอบหรือหลังการทดสอบ ต้องไม่มีการเสียรูปอย่างถาวรเกินร้อยละ ๑๐ หากใช้ค่าตัวแปรเดียวกันทำการทดสอบอย่างอื่นแล้ว เช่น การทดสอบแบบพลวัต อาจยกเว้นการทดสอบแบบสถิตได้
- ๑.๔ ค่า D , D_c , S , V และ U ที่ใช้ในการทดสอบต้องเป็นไปตามภาคผนวก ๖ ของประกาศ และต้องได้มาจากผู้ผลิตอุปกรณ์ต่อพ่วง

๒. การทดสอบจานพ่วง

๒.๑ การทดสอบจานพ่วงแบบสถิตด้วยแรงดึงด้านบน

- (๑) การทดสอบแรงดึงด้านบนด้วยแรง (F_a) = $g \times U$ จะต้องไม่เกิดการบิดงอของแผ่นรองจานพ่วงเกินร้อยละ ๐.๒ ของความกว้างของแผ่นรองจานพ่วง
- (๒) ให้แรงดึง (F) กระทำผ่านคานที่อยู่บนจานพ่วง (Coupling plate) ห่างจากเส้นผ่านศูนย์กลางของสลักพ่วง ๑.๐ ถึง ๑.๕ เมตร กรณีที่ใช้กับสลักพ่วงขนาด ๕๐ มิลลิเมตร ให้ใช้ค่าแรงดึงด้านบน (F_a) = $g \times ๒.๕ \times U$ กิโลนิวตัน กรณีที่ใช้กับสลักพ่วงขนาดมากกว่า ๕๐ มิลลิเมตร เช่น สลักพ่วงขนาด ๙๐ มิลลิเมตร ให้ใช้ค่าแรงดึงด้านบน (F_a) = $g \times ๑.๖ \times U$ กิโลนิวตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลนิวตัน ให้คงแรงดึงนี้ไว้เป็นเวลาอย่างน้อย ๖๐ วินาที



รูปที่ ๑๔ การทดสอบจานพ่วงแบบสถิตด้วยแรงดึงด้านบน

- (๓) เกณฑ์ตัดสินตามการทดสอบ (๒)
 - (ก) ต้องไม่มีชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ หลุดออกจากกัน
 - (ข) ต้องไม่เกิดการแยกตัวของจานพ่วงกับสลักพ่วง
 - (ค) ระบบล็อกต้องทำงานได้ปกติ

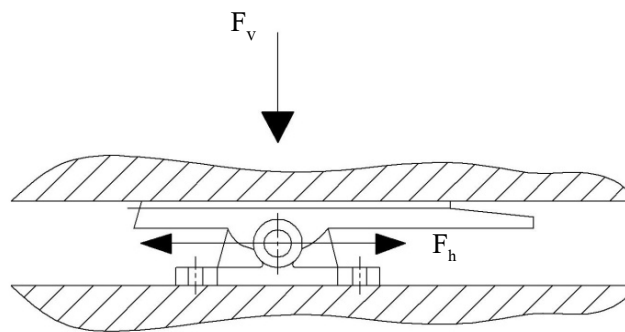
หมายเหตุ

ค่า g มีค่าเท่ากับ ๙.๘๑ เมตรต่อวินาที^๒

ค่า U ตามผู้ผลิตกำหนด

๒.๒ การทดสอบงานพ่วงแบบสถิตด้วยแรงดึงและแรงดัน

- (๑) ให้แรงดึงและแรงดันในแนวราบ $F_h = D$ กิโลนิวตัน กระทำในทิศทางผ่านจุดศูนย์กลางของแกนหมุนยึดงานพ่วง และแรงในแนวตั้ง $F_v = g \times ๑.๒ \times U$ กิโลนิวตัน ให้คงแรงดึงหรือแรงดันนี้ไว้เป็นเวลาอย่างน้อย ๖๐ วินาที



รูปที่ ๑๕ การทดสอบงานพ่วงแบบสถิตด้วยแรงดึง และแรงดันในแนวราบ และแรงกดในแนวตั้ง

(๒) เกณฑ์ตัดสิน

งานพ่วงต้องไม่เกิดการเสียรูปอย่างถาวรเกินร้อยละ ๑๐ ของการเสียรูปมากที่สุดที่วัดได้ระหว่างการทดสอบ

หมายเหตุ

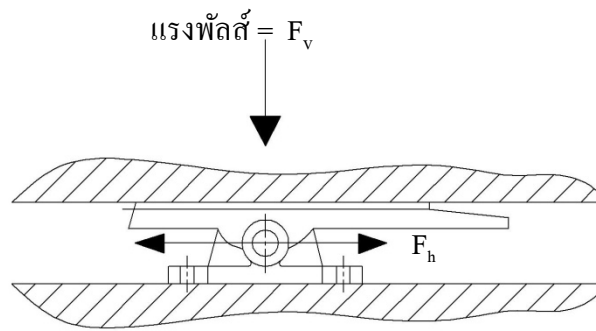
ค่า g มีค่าเท่ากับ ๙.๘๑ เมตรต่อวินาที^๒

ค่า D ตามผู้ผลิตกำหนด

ค่า U ตามผู้ผลิตกำหนด

๒.๓ การทดสอบแบบพลวัตสำหรับงานพ่วง

- (๑) การทดสอบ โดยให้แรงในแนวราบ $F_h = ๐.๖ \times D$ กิโลนิวตัน กระทำกลับไปกลับมาในทิศทางผ่านจุดศูนย์กลางแกนหมุนยึดงานพ่วง ด้วยความถี่ไม่เกิน ๓๕ เฮิรตซ์ พร้อมกับให้แรงในแนวตั้งที่มีแรงสูงสุดเท่ากับ $F_v = g \times ๑.๒ \times U$ กิโลนิวตัน และแรงต่ำสุดเท่ากับ $F_v = g \times 0.4 \times U$ กิโลนิวตัน กระทำด้วยความถี่แตกต่างจากความถี่ในการให้แรงกระทำในแนวราบไม่เกินร้อยละ ๓ ทดสอบจำนวน ๒ ล้านครั้ง โดยทิศทางของแรงที่กระทำจะมีความแตกต่างจากทิศทางที่กำหนดได้ไม่เกิน ± ๑ องศา และค่าความถี่ต้องไม่นับค่าความถี่กำทอน (Resonance) ของเครื่องทดสอบแบบพลวัต



รูปที่ ๑๖ การทดสอบแบบพลัดสำหรับงานพ่วง

(๒) เกณฑ์ตัดสิน

งานพ่วงต้องไม่มีรอยแตกหรือรอยร้าว เมื่อตรวจสอบด้วยวิธีการแทรกซึมของสีย้อม (Dye-penetration) เพื่อหารอยแตกหรือรอยร้าว หรือวิธีการตรวจสอบอย่างอื่นที่เทียบเท่า

หมายเหตุ

ค่า g มีค่าเท่ากับ ๙.๘๑ เมตรต่อวินาที^๒

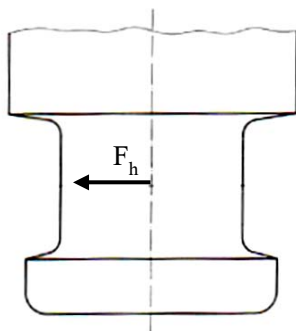
ค่า D ตามผู้ผลิตกำหนด

ค่า U ตามผู้ผลิตกำหนด

๓. การทดสอบสลักพ่วง

๓.๑ การทดสอบแบบสถิต

- (๑) ให้แรง $F_h = D$ กิโลนิวตัน ในทิศทางผ่านกึ่งกลางสลักพ่วงส่วนที่เล็กที่สุดซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕๐.๘ มิลลิเมตร ให้คงแรงดึงนี้ไว้เป็นเวลาอย่างน้อย ๖๐ วินาที



รูปที่ ๑๗ การทดสอบแบบสถิตสำหรับสลักพ่วง

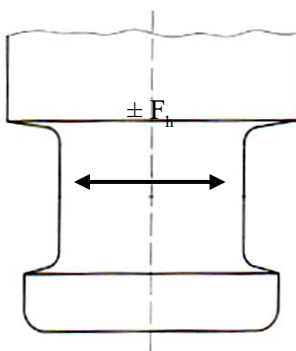
- (๒) เกณฑ์ตัดสิน
ต้องไม่เกิดการเสียรูปอย่างถาวรเกินร้อยละ ๑๐

หมายเหตุ

ค่า D ตามผู้ผลิตกำหนด

๓.๒ การทดสอบแบบพลวัต

- (๑) ให้แรง $F_h = ๐.๖ \times D$ กิโลนิวตัน กระทำกลับไปกลับมาในทิศทางตามแนวราบผ่านส่วนที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยที่สุด (๕๐.๘ มิลลิเมตร) ด้วยความถี่ไม่เกิน ๓๕ เฮิรตซ์ ทดสอบจนครบ ๒ ล้านครั้ง โดยทิศทางของแรงจะแตกต่างจากทิศทางที่กำหนดได้ไม่เกิน ± ๑ องศา และค่าความถี่ต้องไม่นับค่าความถี่กำทอน (Resonance) ของเครื่องทดสอบแบบพลวัต



รูปที่ ๑๘ การทดสอบแบบพลวัตสำหรับสลักพ่วง

- (๒) เกณฑ์ตัดสิน
สลักพ่วงต้องไม่มีรอยแตกหรือรอยร้าว เมื่อตรวจสอบด้วยวิธีการแทรกซึมของสีย้อม (Dye-penetration) เพื่อหารอยแตกหรือรอยร้าว หรือวิธีการตรวจสอบอย่างอื่นที่เทียบเท่า

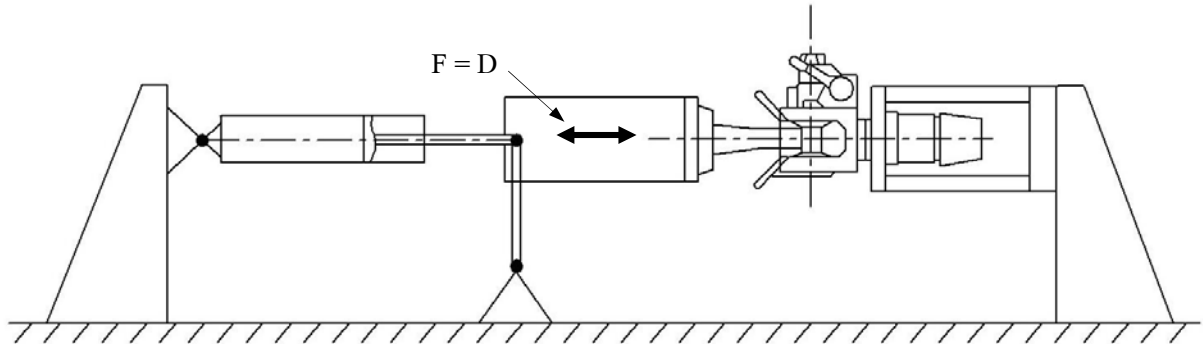
หมายเหตุ

ค่า D ตามผู้ผลิตกำหนด

๔. การทดสอบข้อต่อพ่วง

๔.๑ การทดสอบแบบสถิตสำหรับข้อต่อพ่วงที่ไม่รับภาระในแนวดิ่ง

(๑) ให้แรงดึง F กระทำในทิศทางตั้งฉากกับสลักข้อต่อพ่วง โดยคงแรงดึงไว้อย่างน้อย ๖๐ วินาที



รูปที่ ๑๙ การทดสอบแบบสถิตสำหรับข้อต่อพ่วงที่ไม่รับภาระในแนวดิ่ง

(๒) เกณฑ์ตัดสิน

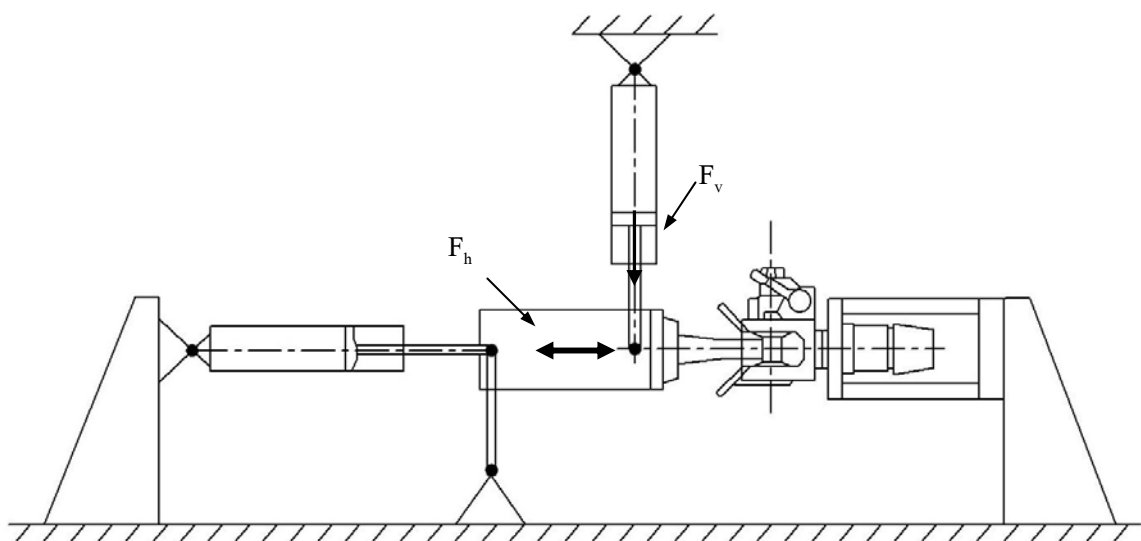
- (ก) ระบบล็อกต้องทำงานปกติ
- (ข) ต้องไม่มีชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ หลุดออกจากกัน
- (ค) ต้องไม่เกิดการแยกตัวของชุดข้อต่อพ่วงกับห่วงลากพ่วง
- (ง) ชุดข้อต่อพ่วงต้องไม่เกิดการเสียรูปอย่างถาวรเกินร้อยละ ๑๐

หมายเหตุ

ค่า D ตามผู้ผลิตกำหนด

๔.๒ การทดสอบแบบสถิตสำหรับข้อต่อพ่วงที่รับภาระในแนวดิ่ง

(๑) ให้แรงดึงและแรงดัน $F_h = D_c$ กิโลนิวตัน กระทำในแนวราบผ่านศูนย์กลางสลักข้อต่อพ่วงพร้อมกับแรงกดในแนวดิ่ง $F_v = (S \times g/1000) + V$ โดยคงแรงนี้ไว้อย่างน้อย ๖๐ วินาที



รูปที่ ๒๐ การทดสอบแบบสถิตสำหรับข้อต่อพ่วงที่รับภาระในแนวดิ่ง

(๒) เกณฑ์ตัดสิน

- (ก) ต้องไม่เกิดการแยกตัวของชุดข้อต่อพ่วงกับห่วงลากพ่วง
- (ข) ชุดข้อต่อพ่วงต้องไม่เกิดการเสียรูปอย่างถาวรเกินร้อยละ ๑๐

หมายเหตุ

ค่า g มีค่าเท่ากับ ๙.๘๑ เมตรต่อวินาที^๒

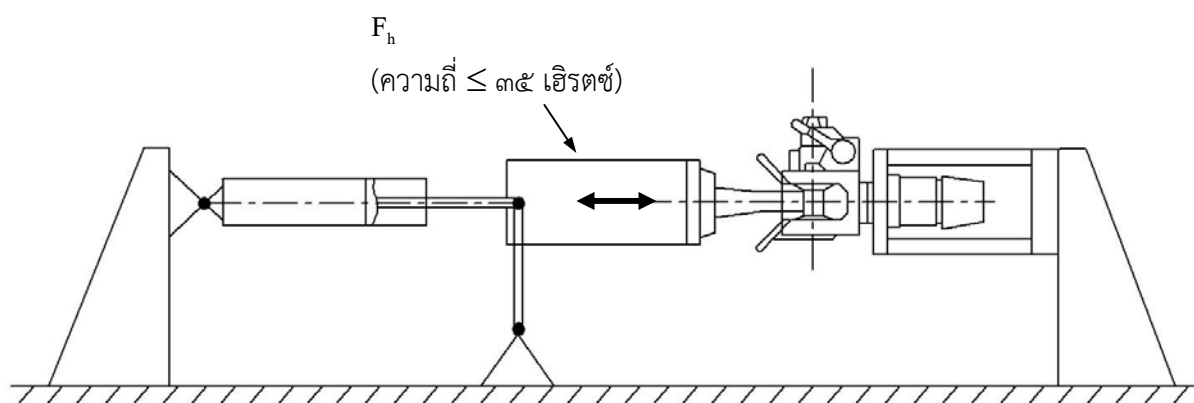
ค่า D_c ตามผู้ผลิตกำหนด

ค่า S ตามผู้ผลิตกำหนด

ค่า V ตามผู้ผลิตกำหนด

๔.๓ การทดสอบแบบพลวัตสำหรับข้อต่อพ่วงที่ไม่รับภาระในแนวดิ่ง

- (๑) ให้แรง $F_h = 0.6 \times D$ กิโลนิวตัน กระทำกลับไปกลับมาในทิศทางระนาบตามแนวนอน ด้วยความถี่ไม่เกิน ๓๕ เฮิรตซ์ ทดสอบจนครบ ๒ ล้านครั้ง โดยทิศทางของแรงจะแตกต่างจากทิศทางที่กำหนดได้ไม่เกิน ± 1 องศา และค่าความถี่ต้องไม่นับค่าความถี่กำทอน (Resonance) ของเครื่องทดสอบแบบพลวัต



รูปที่ ๒๑ การทดสอบแบบพลวัตสำหรับข้อต่อพ่วงที่ไม่รับภาระในแนวดิ่ง

(๒) เกณฑ์ตัดสิน

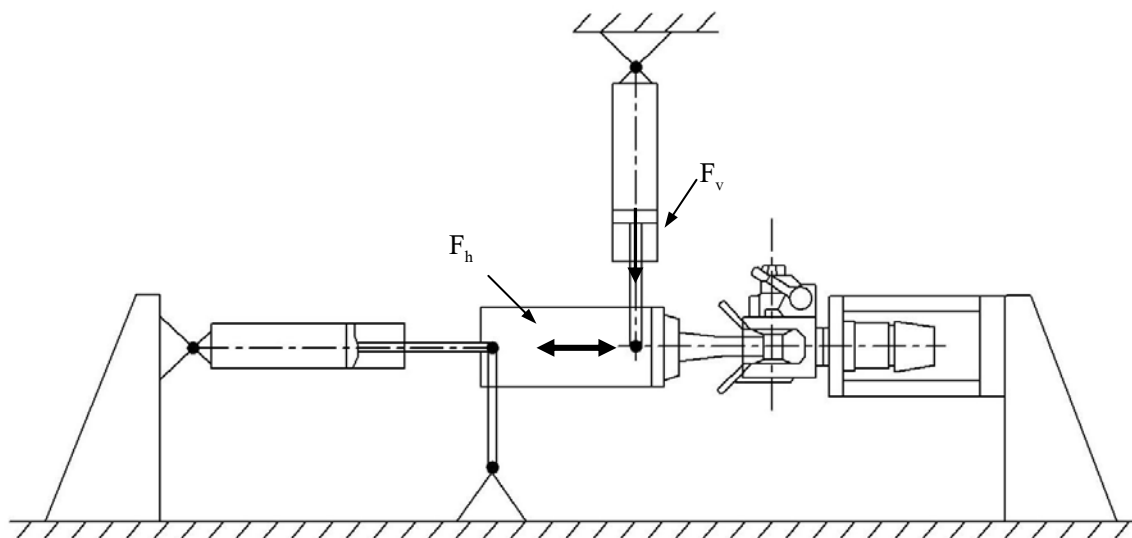
ชุดข้อต่อพ่วงต้องไม่มีรอยแตกหรือรอยร้าว เมื่อตรวจสอบด้วยวิธีการแทรกซึมของสีย้อม (Dye-penetration) เพื่อหารอยแตกหรือรอยร้าว หรือวิธีการตรวจสอบอย่างอื่นที่เทียบเท่า

หมายเหตุ

ค่า D ตามผู้ผลิตกำหนด

๔.๔ การทดสอบแบบพลวัตสำหรับชุดข้อต่อพ่วงที่รับภาระในแนวดิ่ง

- (๑) การทดสอบต้องให้แรงในแนวนอน $F_h = 0.6 \times D_c$ กิโลนิวตัน กระทำกลับไปกลับมาในทิศทางผ่านจุดศูนย์กลางสลักของชุดข้อต่อพ่วง ด้วยความถี่ไม่เกิน ๓๕ เฮิรตซ์ พร้อมกับให้แรงในแนวดิ่งที่มีขนาดเท่ากับ $F_v = (S \times g / 1000) \pm 0.6V$ กิโลนิวตัน กระทำด้วยความถี่แตกต่างจากความถี่ในการให้แรงกระทำในแนวนอนไม่เกิน ๓ เฮิรตซ์ ทดสอบจนครบ ๒ ล้านครั้ง โดยทิศทางของแรงจะแตกต่างจากทิศทางที่กำหนดได้ไม่เกิน ± 1 องศา และค่าความถี่ต้องไม่นับค่าความถี่กำทอน (Resonance) ของเครื่องทดสอบแบบพลวัต



รูปที่ ๒๒ การทดสอบแบบพลวัตสำหรับข้อต่อพ่วงที่รับภาระในแนวตั้ง

(๒) เกณฑ์ตัดสิน

ชุดข้อต่อพ่วงต้องไม่มีรอยแตกหรือรอยร้าว เมื่อตรวจสอบด้วยวิธีการแทรกซึมของสีย้อม (Dye-penetration) เพื่อหารอยแตกหรือรอยร้าว หรือวิธีการตรวจสอบอย่างอื่นที่เทียบเท่า

หมายเหตุ

ค่า g มีค่าเท่ากับ ๙.๘๑ เมตรต่อวินาที^๒

ค่า D_c ตามผู้ผลิตกำหนด

ค่า S ตามผู้ผลิตกำหนด

ค่า V ตามผู้ผลิตกำหนด

๕. การทดสอบห้วงลากพ่วง

๕.๑ การทดสอบแบบสถิตสำหรับห้วงลากพ่วงที่ไม่รับภาระในแนวตั้ง

ใช้วิธีการทดสอบและเกณฑ์ตัดสินเช่นเดียวกับข้อ ๔.๑

๕.๒ การทดสอบแบบสถิตสำหรับห้วงลากพ่วงที่รับภาระในแนวตั้ง

ใช้วิธีการทดสอบและเกณฑ์ตัดสินเช่นเดียวกับข้อ ๔.๒

๕.๓ การทดสอบแบบพลวัตสำหรับห้วงลากพ่วงที่ไม่รับภาระในแนวตั้ง

ใช้วิธีการทดสอบและเกณฑ์ตัดสินเช่นเดียวกับข้อ ๔.๓

๕.๔ การทดสอบแบบพลวัตสำหรับห้วงลากพ่วงที่รับภาระในแนวตั้ง

ใช้วิธีการทดสอบและเกณฑ์ตัดสินเช่นเดียวกับข้อ ๔.๔

ภาคผนวก ๖

ค่าคุณลักษณะทางกลของอุปกรณ์ต่อพ่วง

ค่าคุณลักษณะทางกลของอุปกรณ์ต่อพ่วง ได้แก่ ค่า D , D_c , S , V และ U หาได้จาก

(๑) ค่า D หรือ D_c หมายถึง ค่าสมรรถนะในการลากจูงตามแนวราบตามที่ผู้ผลิตกำหนดสำหรับแรงในแนวราบของรถลากจูง (Towing vehicle) และรถพ่วงหรือรถกึ่งพ่วง ใช้เป็นค่าพื้นฐานสำหรับกำหนดขนาดแรงกระทำตามแนวราบของการทดสอบแบบพลวัต (Dynamic)

สำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ไม่ได้ถูกออกแบบให้รับแรงในแนวดิ่งให้ใช้ค่า ดังนี้

$$D = g \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ กิโลนิวตัน}$$

สำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ใช้กับรถพ่วงที่มีเพลากลางให้ใช้ค่า ดังนี้

$$D_c = g \frac{T \cdot C}{T + C} \text{ กิโลนิวตัน}$$

สำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วงประเภทจานพ่วงและสลักพ่วงให้ใช้ค่า ดังนี้

$$D = g \frac{0.6 \cdot T \cdot R}{T + R - U} \text{ กิโลนิวตัน}$$

เมื่อ

T หมายถึง น้ำหนักรวมสูงสุด (GVW.) ของรถลากจูง (Towing vehicle) ซึ่งรวมถึงแรงในแนวดิ่งที่กระทำจากรถพ่วงที่มีเพลากลาง หน่วยเป็นตัน

R หมายถึง น้ำหนักรวมสูงสุด (GVW.) ของรถพ่วง ซึ่งแกนพ่วงสามารถเคลื่อนที่ในแนวดิ่งได้อย่างอิสระ หรือของรถกึ่งพ่วง หน่วยเป็นตัน

C หมายถึง น้ำหนักลงเพลากลางของรถพ่วงที่มีเพลากลาง ในขณะต่อพ่วงกับรถลากจูง (Towing vehicle) และบรรทุกน้ำหนักตามพิกัดน้ำหนักรวมสูงสุด หน่วยเป็นตัน

สำหรับรถพ่วงเพลากลางที่น้ำหนักรวมสูงสุดไม่เกิน ๓,๕๐๐ กิโลกรัม น้ำหนักรวมสูงสุด คือ ค่าที่กำหนดโดยผู้ผลิตรถลากจูง

G หมายถึง ค่าความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วง (กำหนดให้มีค่าเท่ากับ ๙.๘๑ เมตรต่อวินาที^๒)

(๒) ค่า U หมายถึง น้ำหนักในแนวดิ่งซึ่งกระทำบนจานพ่วง เมื่อรถกึ่งพ่วงมีน้ำหนักรวมสูงสุด หน่วยเป็นตัน

(๓) ค่า S หมายถึง น้ำหนักในแนวดิ่งซึ่งกระทำบนชุดข้อต่อพ่วง เมื่อรถพ่วงที่มีเพลากลางมีน้ำหนักสูงสุดทางเทคนิค ภายใต้เงื่อนไขหยุดนิ่ง หน่วยเป็นกิโลกรัม

(๔) ค่า V หมายถึง ค่าอ้างอิงทางทฤษฎีของขนาดของแรงในแนวดิ่งที่กระทำกับชุดข้อต่อพ่วง เมื่อรถพ่วงที่มีเพลากลางมีน้ำหนักรวมสูงสุดมากกว่า ๓,๕๐๐ กิโลกรัม ค่า V ให้ใช้เป็นพื้นฐานสำหรับแรงในแนวดิ่งของการทดสอบแบบพลวัต

$$V = \frac{a \times C \times X^2}{L^2}$$

โดย

a คือ ค่าเทียบเท่าความเร่งในแนวดิ่งที่ข้อต่อพ่วง โดยขึ้นกับชนิดของระบบ
รองรับน้ำหนักของเพลาท้ายรถลากจูง

สำหรับระบบรองรับน้ำหนักแบบถุงลม หรือเทียบเท่า

$$a = 1.8 \text{ m/s}^2$$

สำหรับระบบรองรับน้ำหนักแบบอื่น

$$a = 2.4 \text{ m/s}^2$$

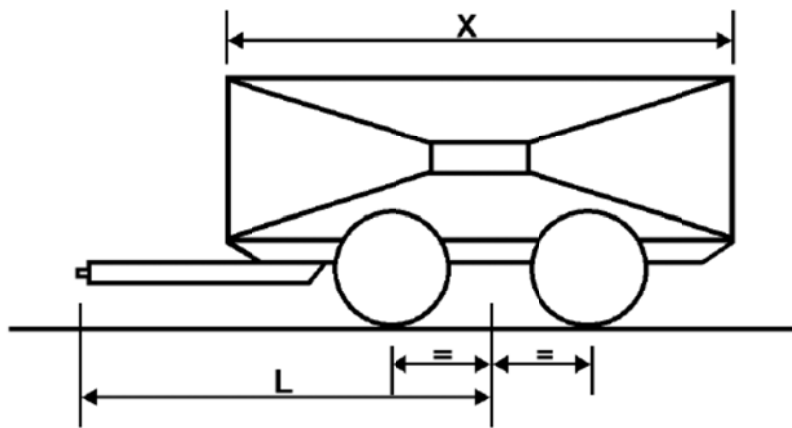
X คือ ความยาวพื้นที่บรรทุกของรถพ่วง หน่วยเป็นเมตร (ตามรูปที่ ๒๓)

L คือ ระยะจากศูนย์กลางท่วงลากจูง (Drawbar eye) ถึงระยะกึ่งกลางเพลานใน

หน่วยเป็นเมตร

$$\frac{X^2}{L^2} \geq 1.0$$

(ถ้าน้อยกว่า ๑ ให้ใช้ค่า ๑)



รูปที่ ๒๓ ขนาดของรถพ่วงที่มีเพลากลาง

ภาคผนวก ๗

การทำเครื่องหมายและฉลากของอุปกรณ์ต่อพ่วง

๑. อุปกรณ์ต่อพ่วงทุกชิ้นต้องมีเครื่องหมายหรือฉลากโดยแสดงรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
 - (๑) ชื่อผู้ผลิตหรือเครื่องหมายการค้า
 - (๒) แบบรุ่น (Model)
 - (๓) ค่าคุณลักษณะทางกล
๒. ความสูงของตัวอักษรหรือตัวเลขตามข้อ ๑ ต้องไม่น้อยกว่า ๘ มิลลิเมตร
๓. ค่าคุณลักษณะทางกลของแต่ละประเภทอุปกรณ์ต่อพ่วง
 - (๑) จานพ่วง ต้องแสดงค่า D และ U
 - (๒) สลักพ่วง ต้องแสดงค่า D
 - (๓) ขั้วต่อพ่วง ต้องแสดงค่า D, D_c , S และ V
 - (๔) ห่วงลากพ่วง ต้องแสดงค่า D, D_c , S และ V