



จานลากลเทรลเลอร์เซ็นเซอร์ "แม็กนัม" MFW-250 **MAGNUM®**

14



คู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษาและการรับประกัน



คำเตือน :



โปรดอ่านและทำความเข้าใจข้อแนะนำต่างๆ ก่อนใช้งาน และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัย และหลีกเลี่ยงความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น การบำรุงรักษาต้องทำโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมและคำนึงถึงความปลอดภัย และจะต้องทำการบำรุงรักษา ในขณะที่รถลาก ยังไม่ได้ต่อพ่วงกับเทรลเลอร์

คำนำ

เซ็นเซอร์ (Sensor) ที่ติดตั้งอยู่ที่จานลากจะส่งสัญญาณไปยังจอแสดงผลที่ห้องโดยสารสร้างความปลอดภัยและความมั่นใจให้กับผู้ขับขี่ อย่างไรก็ตามผู้ขับขี่ควรต้องตรวจสอบเช็คการลื่นของจานลาก การต่อพ่วงด้วยสายตาและทำการทดสอบตามคู่มือแนะนำการใช้งานจานลากด้วยทุกครั้ง

สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลทางด้านเทคนิค	1
อะไหล่จานลากแบบ 3 เซ็นเซอร์	2
ลำดับตรวจสอบก่อนทำการต่อพ่วงและลากจูง	3
ขั้นตอนการต่อพ่วงเทรลเลอร์	4
การตรวจสอบหลังการต่อพ่วง	5
ขั้นตอนการปลดพ่วงเทรลเลอร์	6
การบำรุงรักษา	7
วิธีการปรับก้ามล้อ	8
ระยะการบำรุงรักษาและค่าแรงขันทอร์ค	9
คู่มือการใช้งานชุดเซ็นเซอร์จานลาก	10
ข้อควรระวังการต่อสายไฟกับรถหัวลาก (Safety Information For Installation)	11
การติดตั้ง (Installation)	11
ส่วนประกอบของชุดอุปกรณ์เซ็นเซอร์จานลากแบบ 1 เซ็นเซอร์ (แขนคิง)	11
ส่วนประกอบของชุดอุปกรณ์เซ็นเซอร์จานลากแบบ 3 เซ็นเซอร์ (แขนคิง/คิงพิน/รถกึ่งพ่วงที่บริเวณแผ่นยึดคิงพิน)	12
การทำงาน (Operation)	13
การทำงานของจอแสดงผล	13
การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน	13
ไฟแสดงผลสถานะ : ไม่มีการต่อพ่วง จานลากปลดล็อกพร้อมสำหรับการเชื่อมต่อพ่วง	13
ไฟแสดงผลสถานะ : การเชื่อมต่อสมบูรณ์ พร้อมที่จะออกรถ	14
ตัวอย่างการแสดงของหน้าจอที่ผิดปกติ	14
กระบวนการเชื่อมต่อรถหัวลากเข้ากับรถกึ่งพ่วง	15
เตรียมรถหัวลากพร้อมกับเปิดแขนคิงที่จานลาก เพื่อเตรียมถอยรถหัวลาก ต่อเข้ากับรถกึ่งพ่วง	15
การปลดรถกึ่งพ่วงออกจากหัวรถลาก	16
การรับประกันจานลาก	18

จานลากพร้อมเซ็นเซอร์ "แม็กนัม"

MAGNUM®

จานลากแม็กนัมรุ่น MFW-250 พร้อมเซ็นเซอร์เป็นรุ่นที่ปฏิวัติวงการ ช่วยให้ผู้ใช้รู้สถานะการเชื่อมต่อของจานลากและรถกึ่งพ่วงจากห้องโดยสาร การทำงานใช้ระบบไฟฟ้า เซ็นเซอร์ที่จานลากจะส่งสัญญาณไปที่จอแสดงผลในห้องโดยสารแสดงสถานะของการเชื่อมต่อ เพิ่มความปลอดภัยและความมั่นใจให้กับผู้ใช้



รุ่น MFW-250

มาตรฐาน ECE R55 หรือ DIN 74081
หน้าจานเหล็กหล่อ ขาจานชนิด C

รหัสสินค้า Item code	รายละเอียด Description	ขนาดคิงพิน King Pins	สมรรถนะ Capacity		รับแรงในแนวดิ่ง (ECE R55) Imposed Load	น้ำหนัก Weight
			ลากจูง D-VALUE	น้ำหนักรวม G.V.W.		
14-MFW-250-C200-S1	จานลากชนิด เซ็นเซอร์ล็อก 1 จุด	2" (50.8 มม.)	16.5 ตัน	65 ตัน	22 ตัน	140 กก.
14-MFW-250-C200-S3	จานลากชนิด เซ็นเซอร์ล็อก 3 จุด					

ข้อกำหนดทางราชการ

12.6 ตัน

50.5 ตัน

17 ตัน



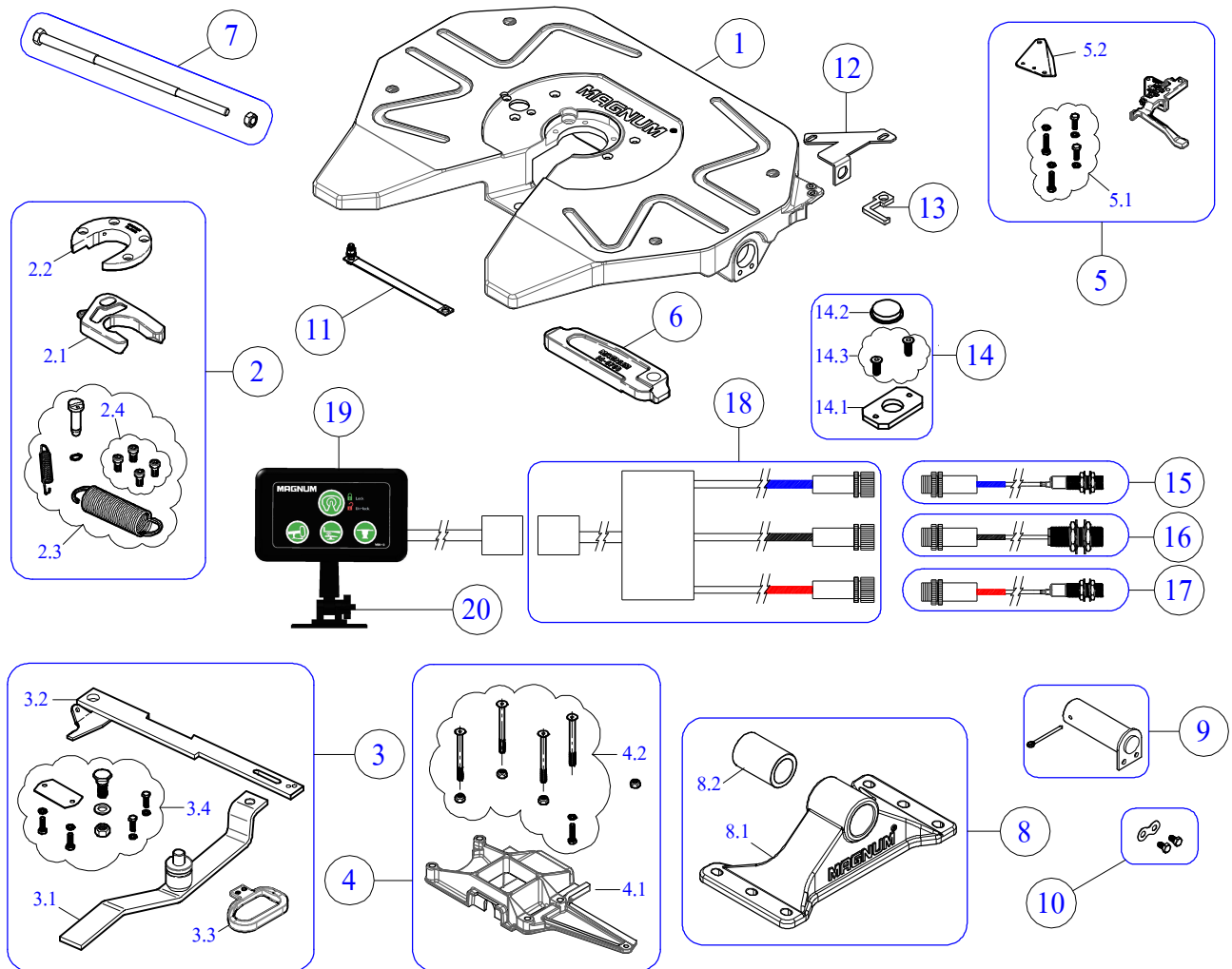
หน้าจอแบบ 3 เซ็นเซอร์

คุณสมบัติ:

- จอไฟแสดงผลในห้องโดยสาร ช่วยยืนยันสถานะการเชื่อมต่อกับรถกึ่งพ่วง
- การออกแบบที่เรียบง่ายและเชื่อถือได้
- ผู้ขับขี่สามารถที่จะเช็คสถานะก่อนที่จะเชื่อมต่อรถหัวลากเข้ากับรถกึ่งพ่วงและหลังจากการเชื่อมต่อแล้ว
- ชุดอุปกรณ์เซ็นเซอร์ติดตั้งมาพร้อมกับจานลากใหม่ที่ผลิตจากโรงงานหรือเป็นชุด Retrofit สามารถติดตั้งกับจานลากที่ใช้งานแล้วปัจจุบันได้โดยใช้เวลาติดตั้งไม่ถึงหนึ่งชั่วโมงและไม่ต้องถอดจานลากออกจากรถหัวลาก(ชุดเซ็นเซอร์ 1 จุด)

อะไหล่จานลาก "แม็กนัม" รุ่น MFW-250 แบบ 3 เซ็นเซอร์

MAGNUM®



ลำดับ	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	14-01300-S3	หน้าจานลากเซ็นเซอร์	1
2	14-1470A	ชุดเกือกม้า	1
	14-9430H	2.1 ก้านล็อก	1
	14-9380H	2.2 เกือกม้า	1
	14-1620	2.3 ชุดซ่อมสปริง	1
	14-9390	2.4 ชุดสกรูเกือกม้า	1
3	14-1480A	ชุดแขนดึง	
	14-9580	3.1 แขนคานล็อก	1
	14-9590H	3.2 แขนดึง	1
	14-9640	3.3 มือดึง	1
	14-1630	3.4 ชุดสกรูซ่อมแขนดึง	1
4	14-9920-S3	ชุดฝาครอบคานล็อกเซ็นเซอร์	1
	14-9480-S3	4.1 ฝาครอบเซ็นเซอร์	1
	14-1640	4.2 ชุดสกรูฝาครอบ	1
5	14-9930	ชุดล็อกแขนดึง	1
	14-1650	5.1 ชุดสกรู	1
	14-9670	5.2 ล็อกแขนดึง	1
6	14-9750	คานล็อก	1
7	14-9950A	สกรูปรับคานล็อก	1

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
8	14-1950	ชุดขาจานลาก ชนิด C	2
	---	8.1 ขาจานลาก ชนิด C	1
	14-0450	8.2 บูทเทปเลื่อน Ø70/50x100	2
9	14-01290	ชุดสลักขาจานลาก	2
10	14-01560	ชุดประกับล็อก	2
11	14-1460	สายดิน Ø17 x 250	1
	14-1740	สายดิน Ø13 x 250	1
12	14-2860	แป้นยึดเซ็นเซอร์แขนปลดล็อก	1
13	14-2861	ขาเซ็นเซอร์แขนปลดล็อก	1
14	14-018070	ชุดประกับยึดเซ็นเซอร์หน้าจาน	1
	14-018080	14.1 แผ่นยึดเซ็นเซอร์ M30	1
	14-018090	14.2 ฝาครอบเซ็นเซอร์ M30	1
	14-2000	14.3 สกรู M8x1.25x25	2
15	14-01800	เซ็นเซอร์แขนปลดล็อก M18	1
16	14-01810	เซ็นเซอร์คิงพิน M18	1
17	14-018010	เซ็นเซอร์แผ่น Skid Plate M30	1
18	14-018020	ชุดสายไฟ 3 เซ็นเซอร์	1
19	14-018040	หน้าจ้อ 3 เซ็นเซอร์	1
20	14-018050	ขาตั้งจ้อ	1

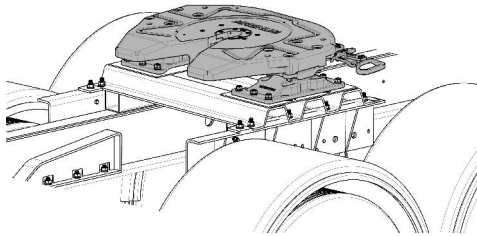
การใช้งานจานลาก แม็กนัม MFW 250

ลำดับตรวจสอบก่อนทำการต่อพ่วงและลากจูง

ลำดับที่ 1. ตรวจสอบสภาพและการติดตั้งจานลาก



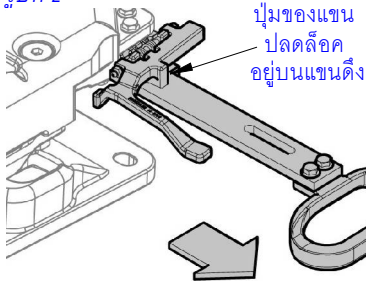
รูปที่ 1



ลำดับที่ 1.1 รูปที่ 1

- ตรวจสอบว่ามีน็อตครบ พร้อมขันให้แน่นทุกตัว
- หน้าจาน, ฐานจานลาก รวมถึงคานล๊อค ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่มีรอยแตกร้าว และฐานจานลากต้องวางแนบสนิทบนแผ่นรองจานลาก
- แขนคังต้องอยู่ในสภาพตรง ไม่โก่งงอ
- ซ่อมแซม / เปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุด โดยใช้อะไหล่แท้ของ **แม็กนัม** เท่านั้น

รูปที่ 2

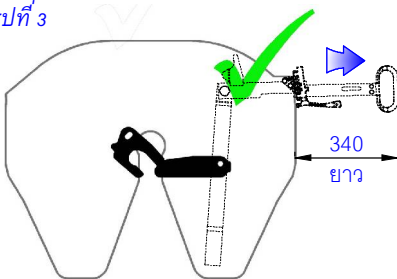


ปุ่มของแขน
ปลดล๊อค
อยู่บนแขนคัง

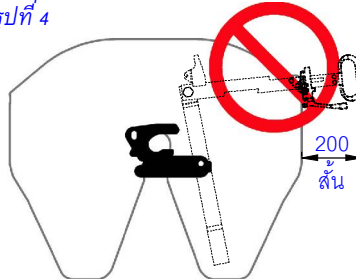
ลำดับที่ 1.2

- ถ้าก้ามล๊อคปิดอยู่ ให้ดึงแขนคังจนสุดเพื่อเปิดก้ามล๊อค และปุ่มของแขนปลดล๊อคต้องอยู่บนแขนคัง รูปที่ 2
- ตรวจสอบว่าก้ามล๊อคถูกเปิด อย่างสมบูรณ์ รูปที่ 3

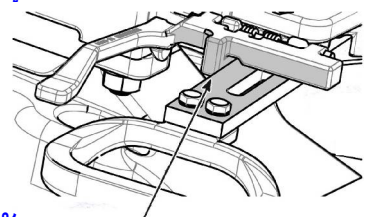
รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



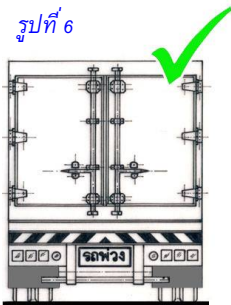
ถ้าปุ่มของแขนปลดล๊อค แนบด้านข้างแขนคัง
ห้าม! ทำการต่อพ่วงเด็ดขาด

ก้ามล๊อคอยู่ในตำแหน่ง **เปิด**
พร้อมที่จะถอยรถเข้าต่อพ่วง

ก้ามล๊อคอยู่ในตำแหน่ง **ปิด**
ห้าม! ถอยรถเข้าต่อพ่วง

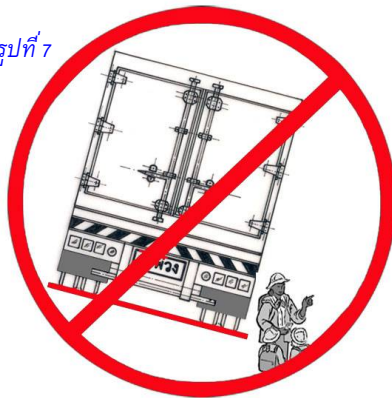
- ถ้าก้ามล๊อคปิดอยู่ หรือเปิดไม่สมบูรณ์ ห้ามทำการต่อพ่วงเด็ดขาด รูปที่ 4, 5

รูปที่ 6



ทำการต่อพ่วง **ได้**

รูปที่ 7



ห้าม! ทำการต่อพ่วง
เด็ดขาด

ลำดับที่ 1.3

- ต้องแน่ใจว่าบริเวณที่จอดเทรลเลอร์ และรถหัวลาก เป็นพื้นราบปราศจากคน และสิ่งกีดขวาง รูปที่ 6
- ถ้าบริเวณที่จอดเทรลเลอร์ และรถหัวลาก เป็นพื้นที่ลาดเอียงหรือมีคนและสิ่งกีดขวางใดๆ ห้ามทำการต่อพ่วงเด็ดขาด รูปที่ 7

การใช้งานจานลาก แม็กนัม MFW 250

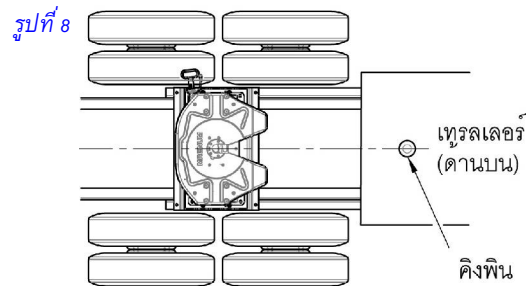
MAGNUM®

แนวคตินค้า

ลำดับที่ 2 จัดตำแหน่งก่อนทำการต่อพ่วง

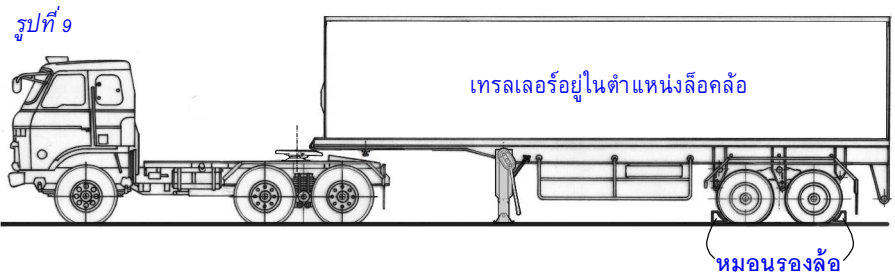
ลำดับที่ 2.1

- ก่อนจะเคลื่อนหัวลากเข้าหาเทรลเลอร์ ตัวรถต้องอยู่ในแนวขนาน ที่ศูนย์กลางเดียวกัน หรือคิงพินในเทรลเลอร์ ตรงกับตำแหน่งศูนย์กลางของจานลาก รูปที่ 8



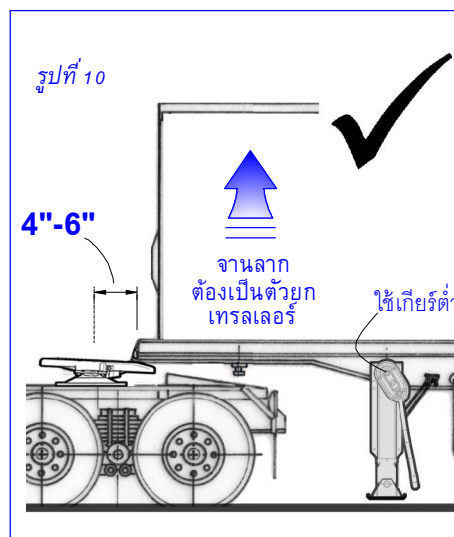
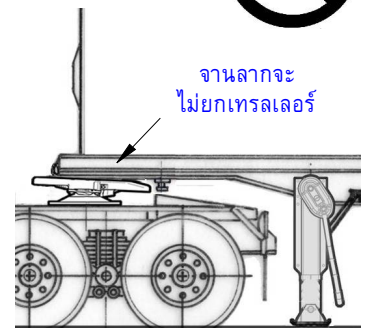
ลำดับที่ 2.2

- ตรวจสอบว่าระบบเบรกของเทรลเลอร์ อยู่ในตำแหน่งล็อกล้อ หรือเบรกอยู่ ห้ามเสียบสายลมเบรกเข้ากับเทรลเลอร์เด็ดขาด และให้ใส่หมอนรอง ที่ล้อหน้า - หลัง รูปที่ 9



ลำดับที่ 2.3

- เคลื่อนหัวลากเข้าหาเทรลเลอร์ อย่างช้าๆ ให้หยุดหัวลากและดึงเบรกมือไว้ เมื่อเทรลเลอร์สัมผัสกับจานลาก ในระยะห่างจากกึ่งกลางจานลาก ประมาณ 4"-6" รูปที่ 9, 10


เทรลเลอร์ สูงเกินไป


ลำดับที่ 2.4

- ปรับความสูงของเทรลเลอร์เพื่อให้จานลาก เป็นตัวยกเทรลเลอร์ ขึ้น ด้วยการหัดหาค่ายขึ้น โดยใช้เกียร์ต่ำ รูปที่ 10

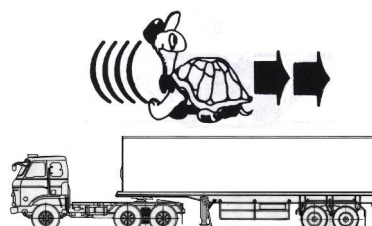
ลำดับที่ 3.

ถอยหัวลากเสียบเทรลเลอร์

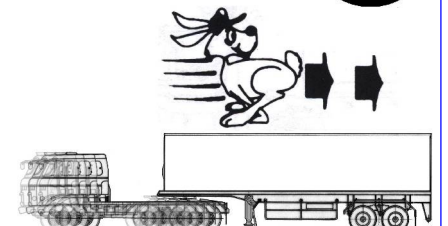
- ถอยหัวลากเสียบเทรลเลอร์ อย่างช้าๆ จนรู้สึกว่าการก้านและคานล้อคของจานลากปิดสมบูรณ์ โดยที่หัวลากไม่สามารถถอยได้อีก
- ดึงเบรกมือที่หัวลาก และลงจากรถเพื่อตรวจสอบระบบล้อค ของจานลาก รูปที่ 12

ถอยรถเข้าต่อพ่วงกับเทรลเลอร์อย่างช้า ๆ
ช้า ๆ


รูปที่ 12


ห้าม ! ถอยรถเข้าต่อพ่วงกับเทรลเลอร์อย่างรวดเร็ว


รูปที่ 13



การใช้งานจานลาก แม็กนัม MFW 250

MAGNUM®

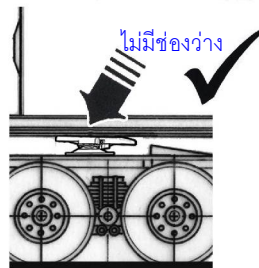
ลำดับที่ 4 ตรวจสอบด้วยสายตา

- ตรวจสอบว่าแขนดึงหดเข้าในหน้าจาน (สั้นลง) จากนั้นให้เลื่อนแขนดึงมาข้างหน้า เพื่อให้ปุ่มแขนปลดล็อก ตกล็อกแนบด้านข้างของแขนดึง รูปที่ 14

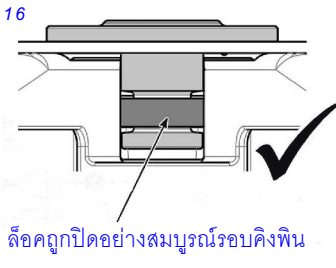
รูปที่ 14



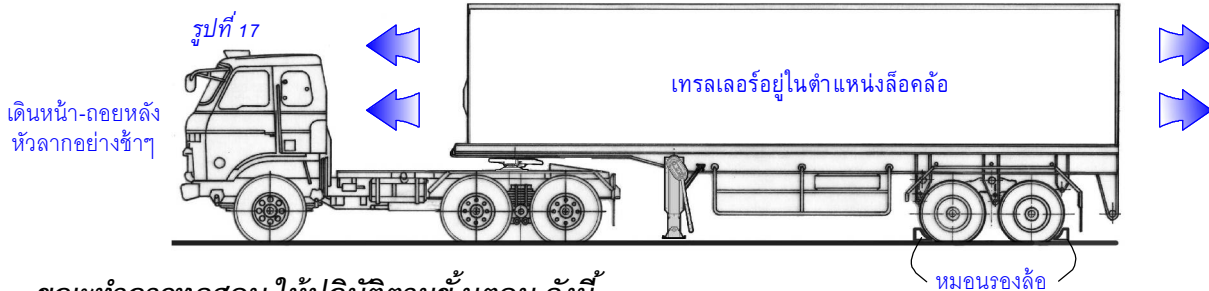
รูปที่ 15



รูปที่ 16



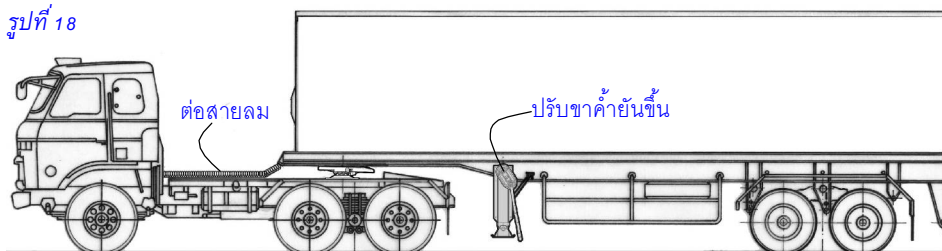
ลำดับที่ 5 ต้องทำการทดสอบเบื้องต้นทุกครั้ง



ขณะทำการทดสอบ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

- หางเทรลเลอร์ใส่หมอนรอง ที่ล้อหน้า-หลัง ตามเดิม รูปที่ 17
- ปลดเบรกมือที่ล็อกหัวลากไว้ ขยับรถเดินหน้าและถอยหลัง เพื่อตรวจสอบจานลากล็อกคิงพินหรือไม่
- ถ้าวางหัวลากมีแรงต้านและอยู่กับที่ แสดงว่าจานลากและคิงพินอยู่ในตำแหน่งล็อก อย่างสมบูรณ์

รูปที่ 18



- ดึงเบรกมือที่หัวลาก ลงจากรถเพื่อทำการต่อสายลมและสายไฟเข้ากับเทรลเลอร์
- ปรับขาค้ำยันขึ้นให้สุด โดยใช้เกียร์สูง ล็อคด้ามหมุนให้เรียบร้อย และนำหมอนรองล้อออก รถพร้อมที่จะทำการลากจูงอย่างสมบูรณ์แล้ว รูปที่ 18

รูปที่ 19

**ถ้าไม่
ทดสอบ**

อาจเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงขึ้นได้

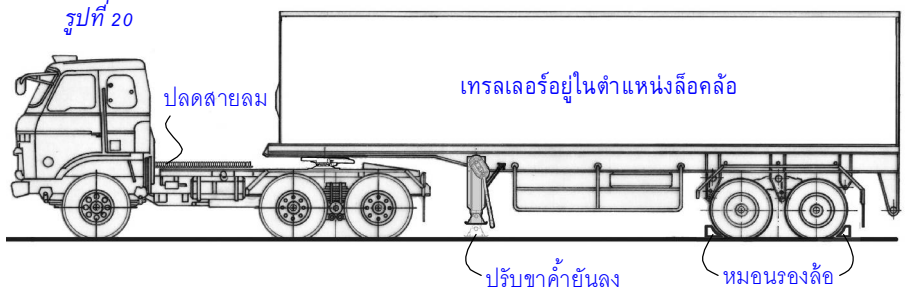


MAGNUM®

หมวดสินค้า

1. ก่อนทำการปลดคิงพิน หรือปลดพ่วงเทรลเลอร์ ตัวรถต้องอยู่ในแนวขนาน ที่ศูนย์กลางเดียวกัน

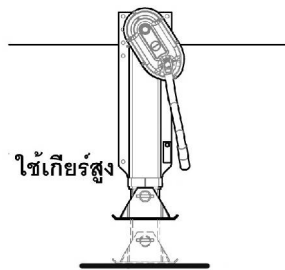
2. ตั้งระบบห้ามล้อหัวลาก โดยการดึงเบรคมือ และทำการปิดวาล์ว เพื่อตั้งระบบห้ามล้อของเทรลเลอร์



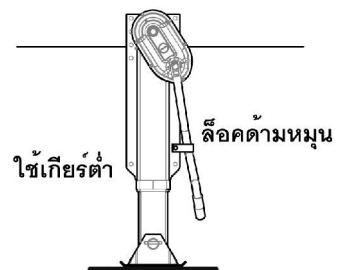
3. ปลดสายลมและสายไฟออกจากเทรลเลอร์ จากนั้นให้ใส่หมอนรองที่ล้อหน้า-หลังของเทรลเลอร์ เพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ รูปที่ 20

4. ปรับวาล์วให้ต่ำลง โดยใช้ **เกียร์สูง** รูปที่ 21 จนฐานรองสัมผัสกับพื้นอย่างมั่นคง จากนั้นให้เปลี่ยนไปที่ **เกียร์ต่ำ** แล้วหมุนเพิ่มลงอีกประมาณ 4-8 รอบจึงพอ รูปที่ 22

รูปที่ 21

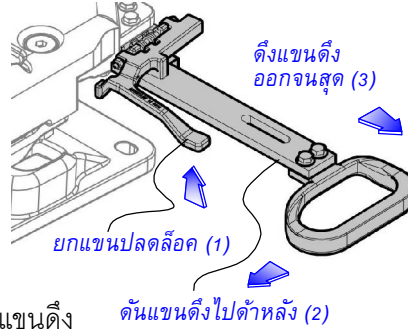


รูปที่ 22

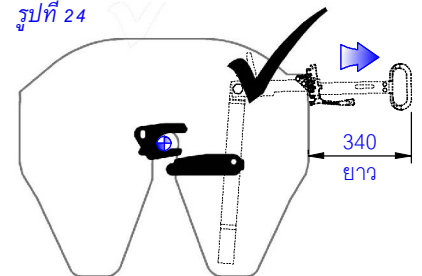


5. ทำการดึงแขนปลดล็อก ก่อนอื่นให้ยกแขน ปลดล็อกขึ้น (1) จากนั้น ดันแขนดึงไปทางด้านหลังของจานลาก (2) วางแขนปลดล็อกลงบนแขนดึง โดยที่ปุ่มของแขนปลดล็อกต้องอยู่บนแขนดึง จากนั้นให้ดึงแขนดึงออกมาจนสุด (3) คานล็อกจะถูกเปิดออกที่ตำแหน่งรอการปลดพ่วงอย่างสมบูรณ์ รูปที่ 23, 24, 25

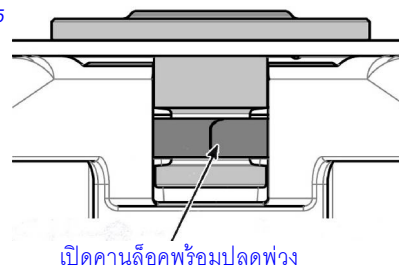
รูปที่ 23



รูปที่ 24

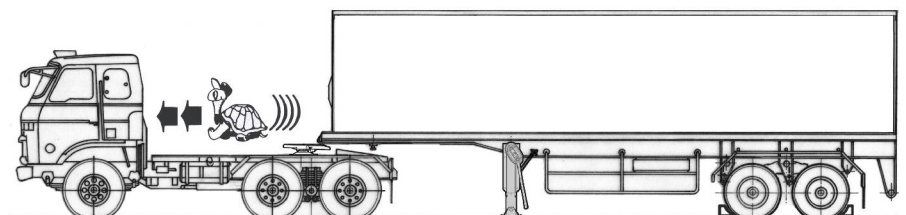


รูปที่ 25



รูปที่ 26

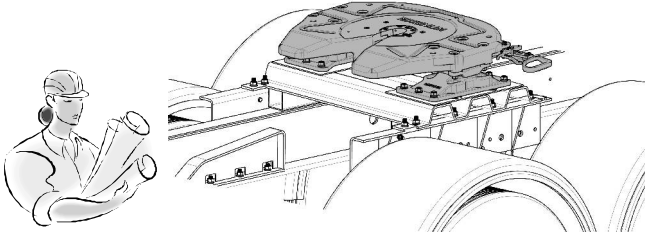
6. ปลดเบรคมือแล้วเคลื่อนหัวลากออกจากคิงพิน (เทรลเลอร์) อย่าง **ช้าๆ** รูปที่ 26



การบำรุงรักษา "จานลากเทรลเลอร์" รุ่น MFW-250

MAGNUM®

การซ่อมบำรุงและการตรวจสอบ

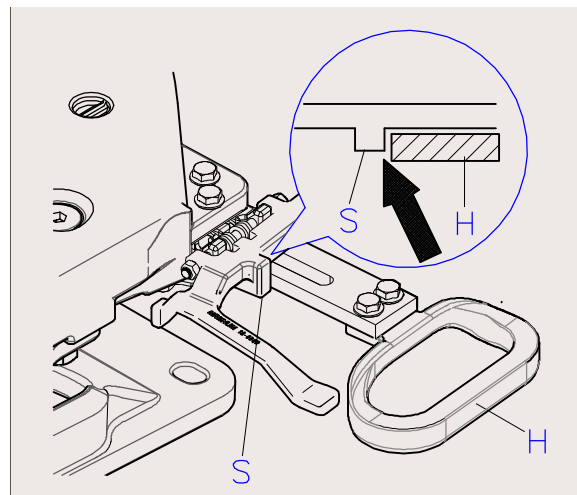


ตามปกติแล้วชิ้นส่วนใดที่มีการเคลื่อนไหว ย่อมต้องมีการสึกหรอเกิดขึ้นเสมอ การสึกหรอนี้สามารถลดลงได้หากมีการบำรุงรักษา และให้การหล่อลื่นจานลากอยู่ประจำ ทุกครั้งที่ทำการอัดจาระบีบริเวณหัวลาก ต้องอัดจาระบีที่จานลากด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลังการอัดฉีดรดด้วยน้ำแรงดันสูง อย่างไรก็ตามจะต้องอัดจาระบีจานลาก ทุก 5000 กม. เป็นอย่างน้อยที่สุด

ถอดหางเทรลเลอร์ออกเพื่ออัดจาระบี ต้องล้างจาระบีเก่าออกให้หมด จากนั้นจึงอัดจาระบีใหม่ที่หน้าจานลาก และตามชิ้นส่วนต่างๆ และที่ก้ามล๊อคพอสสมควร ทำความสะอาดและทาจาระบีที่คิงพิน รวมถึงเป็นรับคิงพินด้วยวิธีการเดียวกัน

เมื่อต่อพ่วงอยู่ก็สามารถอัดจาระบีได้ จากบริเวณด้านข้างของจานลาก

การตรวจสอบกลไกการล๊อค



เมื่อการล๊อคเป็นไปโดยถูกต้องสมบูรณ์ และมีการล๊อคครบ 3 ชั้นแล้ว ก้านล๊อค (S) จะต้องอยู่ในตำแหน่งนอนอยู่บนแขนคิง (H) ชิดกับขอบหน้างาน (ซึ่งแม้ในที่มีดก็สามารถใช้มือเปล่าเช็คดูได้)

หากก้านล๊อคไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง (ไม่แนบกับแขนคิง) แสดงว่าคิงพินไม่ถูกล๊อคเต็มที่ อย่าออกรถโดยเด็ดขาดเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้

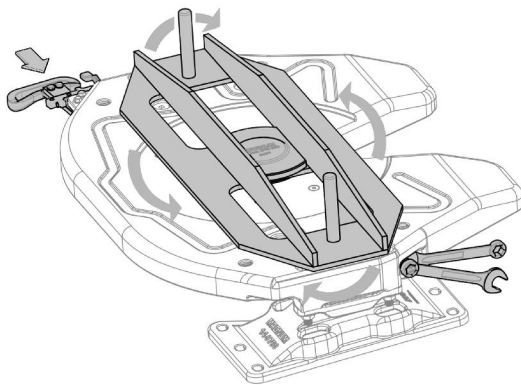
**คำเตือน :**

ห้ามใช้จานลากที่ไม่ได้รับการตรวจสอบและติดตั้งอย่างถูกต้อง หากจานลากไม่ได้รับการตรวจสอบและติดตั้งอย่างถูกต้องโปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย

การปรับก้ามล๊อค

ข้อควรระวัง : อย่าทำการปรับก้ามล๊อคกับคิงพินที่สึกหรอแล้ว เนื่องจากจะทำให้ไม่สามารถต่อพ่วง เข้ากับ เทรลเลอร์อื่นๆ ที่มีคิงพินขนาดมาตรฐานได้

ในการปรับตั้งก้ามล๊อค ให้ใช้เครื่องมือในการปรับตั้ง (SETTING JIG) ของ **MAGNUM** หรือใช้คิงพินใหม่ ขนาด 2 นิ้ว (DIN 74080)



การคลายแกนปรับก้ามล๊อคออก ก้ามล๊อคจะถูกปรับ ให้แคบเข้า และขันแกนปรับก้ามล๊อคเข้า ก้ามล๊อคจะ กว้างขึ้น ซึ่งแต่ละรอบของการหมุนแกนปรับก้ามล๊อค จะทำให้ก้ามล๊อคถูกปรับ 0.2 มม.

1. คลายน็อตล๊อคของแกนปรับก้ามล๊อค (ด้านซ้าย ของจานลาก) ออกมาให้เพียงพอสำหรับการปรับตั้ง
2. ปิดก้ามล๊อคโดยใช้ SETTING JIG หรือคิงพินใหม่ ขนาด 2 นิ้ว โดยตั้งให้ได้ฉากกับหน้าจานลาก
3. ขันปรับก้ามล๊อคให้พอดีกับคิงพิน แล้วให้ขันแกน ปรับก้ามล๊อคอีก 1/2 ถึง 1 รอบ ตรวจสอบพิคัดเพื่อ
4. ถ้าก้ามล๊อคไม่สามารถปรับลงได้อีกแล้ว จะต้อง เปลี่ยนเกือกม้าและก้ามปู ตรวจสอบคานล๊อคและ การตั้งการปิดของคานล๊อค (ดูจากคู่มือการซ่อม) จากนั้นทำตามขั้นตอน 1 ถึง 3 ใหม่
5. ให้ตรวจสอบขนาดของคิงพิน ด้วยเครื่องมือ สำหรับตรวจเช็คคิงพิน

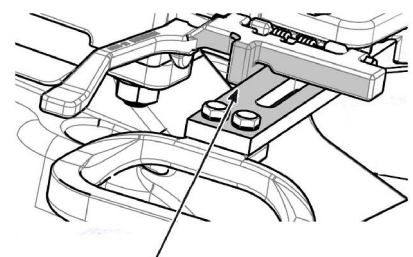
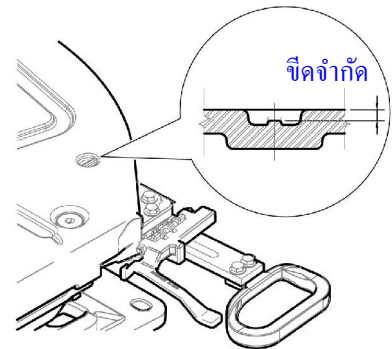
หมายเหตุ : คิงพินทำจากเหล็กที่ผ่านขบวนการอบชุบ ด้วยความร้อน จะมีความความทนทานและไม่สึกหรอง่าย

การตรวจสอบ ขาหน้าแปลนจานลาก

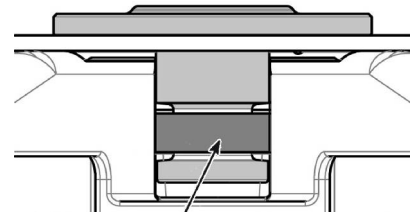
ตรวจสอบขาหน้าแปลนจานลาก โดยการยกหน้า จานลากขึ้นตามมุมกระดก จะต้องไม่สามารถยกหน้าจาน ให้กระดกได้ด้วยมือ ถ้ายกได้ ก็หมายความว่า จะต้องเปลี่ยน ขาหน้าแปลนทั้ง 2 ข้างใหม่ได้แล้ว การเปลี่ยนขาหน้าแปลน ให้ดูจากคู่มือการซ่อม

การตรวจสอบด้วยสายตา

ตรวจดูพื้นผิวบริเวณที่สัมผัสกับแป้นคิงพิน เพื่อ ดู ความสึกหรอ เมื่อมีความสึกหรอถึงขีดจำกัด (พื้นผิวหน้า จานล๊อคเสมอผิวขนในร่อง) แสดงว่าถึงเวลาที่จะต้องเปลี่ยน หน้าจานลากใหม่ได้แล้ว



ปุ่มแขนปลดล๊อคแนบด้านข้างแขนคิง พินล๊อคสมบูรณ์



ล๊อคถูกปิดอย่างสมบูรณ์รอบคิงพิน



คำเตือน : หากจานลากไม่ได้ตรวจสอบ อย่างถูกต้องแล้ว **ห้ามใช้งานโดยเด็ดขาด**

ระยะเวลาบำรุงรักษา และแรงขันสกรูต่างๆ

MAGNUM®

หัวข้อ	ระยะเวลา	จำนวนกิโลเมตร หรือเดือน แล้วแต่อย่างใดอย่างหนึ่ง									
		เดือน	1	3	6	9	12	15	18	21	24
		กม.	1,000	15,000	30,000	45,000	60,000	75,000	90,000	105,000	120,000
จากระบี่หน้างานลาก		ทุก 5,000 กิโลเมตร									
สกรูและน็อต				T		T		T		T	
ความหนาของหน้างานลาก				I		I		I		I	
กลไกการล็อก						I/A		I		I/A	
ชุดสปริง				I		I		I		R	
การทำงานของระบบเซ็นเซอร์		ทุกเดือน									
สายไฟชุดเซ็นเซอร์			I	I	I	I	I	I	I	I	
หน้าจอแสดงผล			I	I	I	I	I	I	I	I	

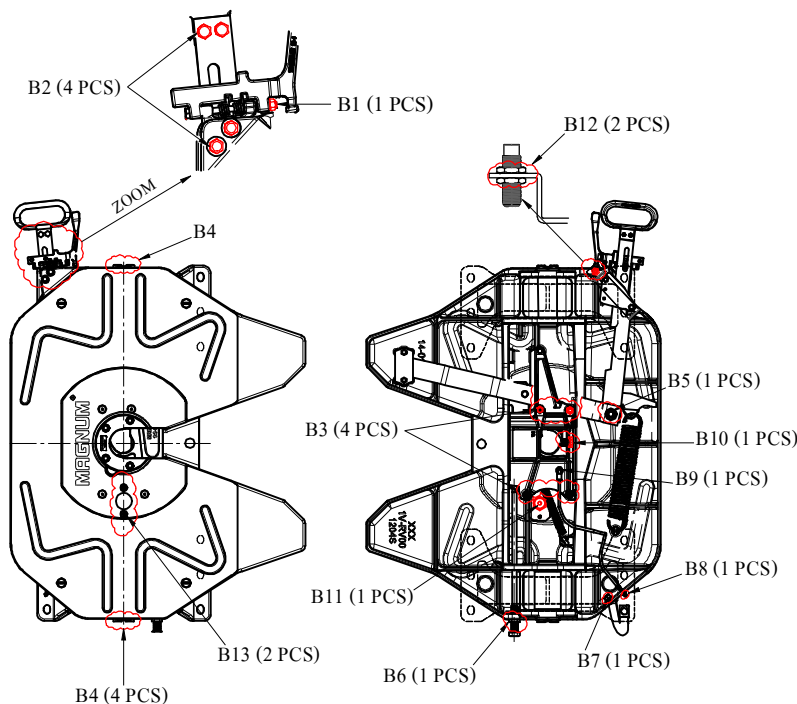
A : ปรับแต่ง, R : เปลี่ยนใหม่, T : ขันให้แน่น, I : ตรวจสอบด้วยสายตา, หารอยชำรุด

หมายเหตุ : ถ้ามีการใช้งานหนักมีฝุ่นหรือทรายมาก ให้ตรวจและเปลี่ยนใหม่บ่อยครั้งกว่าระยะที่กำหนด



ค่าแรงขันสกรูและน็อต สำหรับงานลาก "แม็กนัม"

MAGNUM® FIFTH WHEEL BOLT TORQUE



ลำดับ ITEM	รายละเอียด DESCRIPTION	แรงขัน (TORQUE) N-m		
		ต่ำสุด MIN.	ค่าแนะนำ AVERAGE	สูงสุด MAX.
B1	น็อต M6x1	7	10	13
B2	สกรู M8x1.25	18	25	33
B3	น็อต M10x1.5	44	65	85
B4	สกรู M12x1.75	69	100	130
B5	สกรู M16x2	50	85	120
B6	น็อต M16x1.5	60	100	130
B7	น็อต M12x1.75	60	85	130
B8	เกลียว 1/16" NPT	3	4	5
B9	น็อต 1/8"-28 BSP	3	4	5
B10	พรีอานิมิตันท์ M18x1	20	25	30
B11	พรีอานิมิตันท์ M30x1.5	40	50	60
B12	พรีอานิมิตันท์ M18x1	20	25	30
B13	สกรู M8x1.25	18	25	33

ปรับตั้งประแจปอนด์ ด้วย ค่าแนะนำ เท่านั้น

NOTE :

- เกลียว 1/16" NPT แรงขัน 4 N-m แล้วหมุนกลับจนประกอบสายยางได้
- ตะขอ M8x1.25 ขันด้วยมือเปล่าจนสุด แล้วหมุนกลับ จากนั้นปรับให้ได้ตามแนวสปริง

คู่มือการใช้งานชุดเซ็นเซอร์จานลาก



14

รุ่น **MFW-250**

มาตรฐาน ECE R55 หรือ DIN 74081

หน้าจานเหล็กหล่อ ขาจานชนิด C



หน้าจอแบบ 1 เซ็นเซอร์



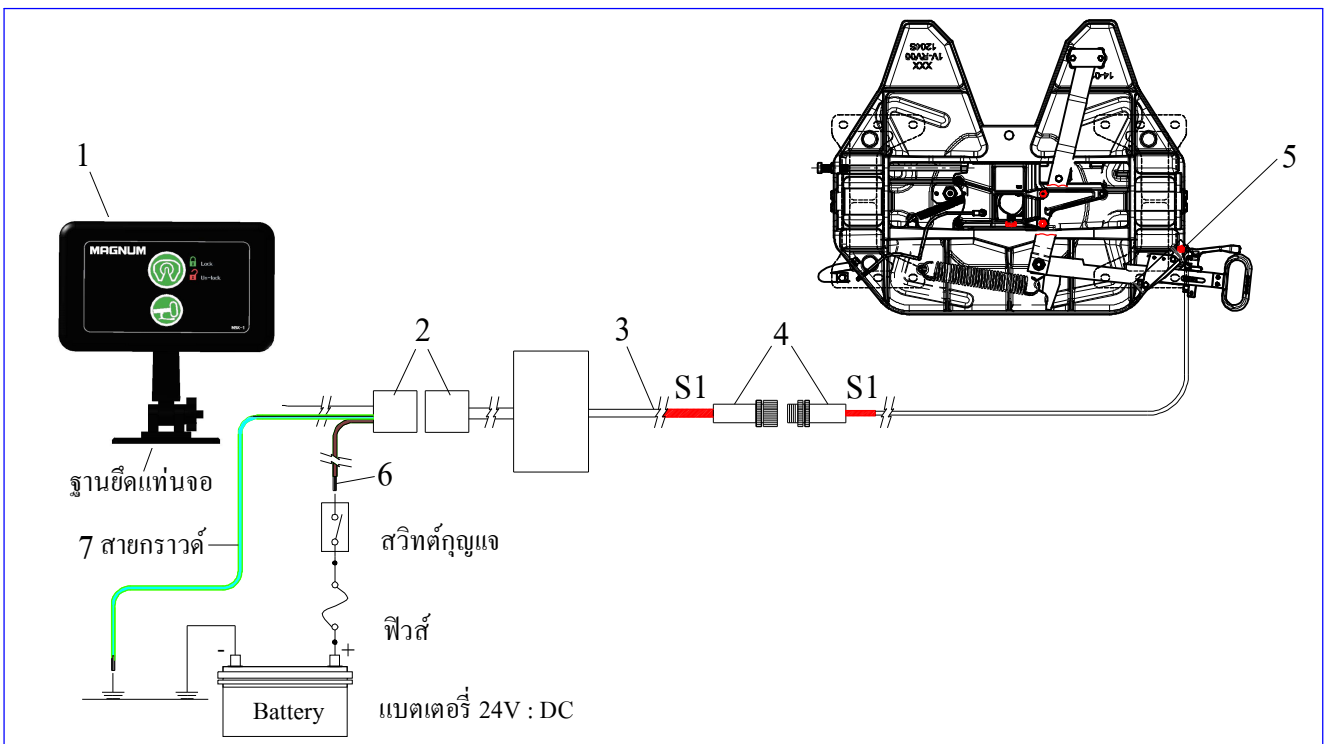
หน้าจอแบบ 3 เซ็นเซอร์

ข้อควรระวังการต่อสายไฟกับรถหัวลาก (Safety Information For Installation)

- ⚠ ข้อควรระวัง : ต้องปฏิบัติตามข้อมูลด้านความปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตระบุไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้ระบบไฟฟ้าของเซ็นเซอร์เสียหาย แรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟควรเป็นไฟ 24 โวลต์
- ⚠ ข้อควรระวัง : เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงความเสียหายกับกระแสไฟของรถและระบบสัญญาณเซ็นเซอร์ ในกรณีของการซื้อตัวจอร์ ควรจะต้องติดตั้งฟิวส์ก่อนเข้าสายสัญญาณ

การติดตั้ง (Installation)

ส่วนประกอบของชุดอุปกรณ์เซ็นเซอร์จานลากแบบ 1 เซ็นเซอร์ (แขนดึง)

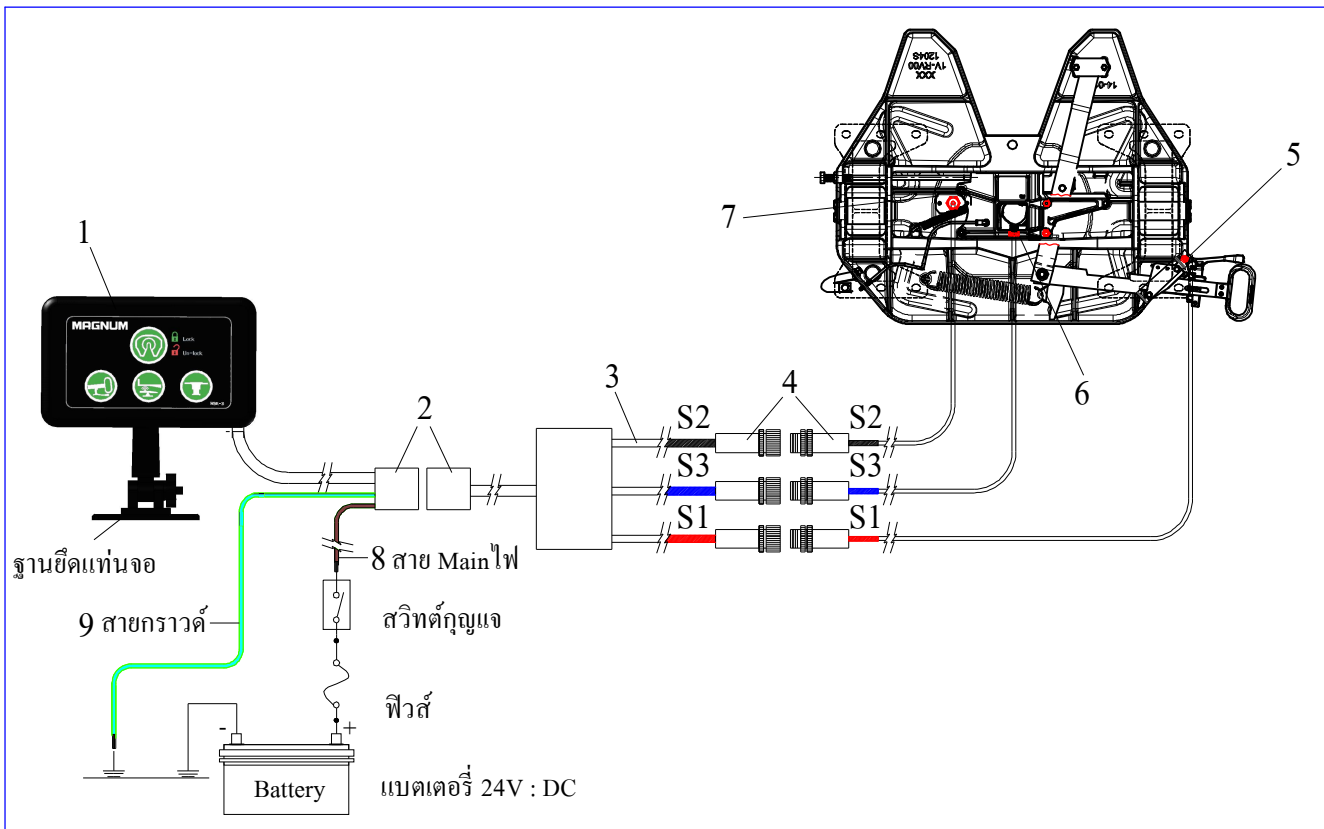


1. จอแสดงผล (Display)
2. ปลั๊กจอแสดงผล (Plug)
3. สายไฟ (Cable)
- S1 = สายไฟเซ็นเซอร์แขนดึง (จุดตั้งเกตุปลายสายจะหุ้มด้วยสีแดง)
(Unlock Arm Sensor Cable)
4. ปลั๊กต่อเซ็นเซอร์จานลาก (Fifth wheel Sensor Plug)
5. เซ็นเซอร์แขนดึง (Unlock Arm Sensor)
6. สาย Main ไฟ (สีน้ำตาล)
7. สายกราวด์ (สีฟ้า)

คำแนะนำ

การติดตั้งจอแสดงผล (Display) ควรติดตั้งในตำแหน่งที่ผู้ขับขี่มองเห็นได้ชัดเจน ถอดแผ่นฟิล์มกาวสองหน้าพื้นฐานยึดออกเพื่อติดตั้งพื้นผิวบริเวณที่ติดตั้งต้องแห้งและสะอาดเพื่อการจับยึดที่ดีทนทาน

ส่วนประกอบของชุดอุปกรณ์เซ็นเซอร์จานลาแบบ 3 เซ็นเซอร์
แขนคิง/คิงพิน/แผ่นยึดคิงพิน (Skid Plate)



1. จอแสดงผล (Display)
2. ปลั๊กจอแสดงผล (Plug)
3. สายไฟ (Cable)
 - S1 = สายไฟเซ็นเซอร์แขนคิง (จุดสังเกตปลายสายจะหุ้มด้วยสีแดง)
(Unlock Arm Sensor Cable)
 - S2 = สายไฟเซ็นเซอร์ที่รูดกึ่งพ่วงที่บริเวณแผ่นยึดคิงพิน (จุดสังเกตปลายสายจะหุ้มด้วยสีดำ)
(Skid Plate Sensor Cable)
 - S3 = สายไฟเซ็นเซอร์คิงพิน (จุดสังเกตปลายสายจะหุ้มด้วยสีน้ำเงิน)
(King Pins Sensor Cable)
4. ปลั๊กต่อเซ็นเซอร์จานลา (Fifth wheel Sensor Plug)
5. เซ็นเซอร์แขนคิง (Unlock Arm Sensor)
6. เซ็นเซอร์คิงพิน (King Pins Sensor)
7. เซ็นเซอร์ที่รูดกึ่งพ่วงที่บริเวณแผ่นยึดคิงพิน (Skid Plate Sensor)
8. สาย Main ไฟ (สีน้ำตาล)
9. สายกราวด์ (สีฟ้า)

คำแนะนำ

การติดตั้งจอแสดงผล (Display) ควรติดตั้งในตำแหน่งที่ผู้ขับขี่มองเห็นได้ชัดเจน ถอดแผ่นฟิล์มกาวสองหน้าที่ฐานยึดออกเพื่อติดตั้งพื้นผิวบริเวณที่ติดตั้งต้องแห้งและสะอาดเพื่อการจับยึดที่ดีทนทาน

การทำงาน (Operation)

การทำงานของจอแสดงผล

การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน

- เมื่อเปิดสวิตช์กุญแจไฟจอแสดงผล (Display) จะสว่างโชว์ขึ้น

- หลังจากนั้นไฟโชว์กระพริบและมีเสียงดังขึ้น ดังนี้

▲ ไฟโชว์สีเขียว (Green) กระพริบ 3 ครั้ง

▲ ไฟโชว์สีแดง (Red) กระพริบ 3 ครั้ง

⚡ มีเสียงสัญญาณดังขึ้น 3 วินาที

ไฟแสดงผลสถานะ : ไม่มีการต่อพ่วง จานลากปลดล็อคพร้อมสำหรับการเชื่อมต่อพ่วง

จอแสดงผลแบบ 1 เซ็นเซอร์	จอแสดงผลแบบ 3 เซ็นเซอร์
 MSK-1	 MSK-3
ไฟสีแดง (Red) โชว์ที่ไอคอน 2 จุด (แขนดึง/หน้าจานลาก)	ไฟสีแดง (Red) โชว์ที่ไอคอน 4 จุด (แขนดึง/คิงพิน/ ที่รถกึ่งพ่วงที่บริเวณแผ่นยึดคิงพิน/หน้าจานลาก)

!ไฟสีแดงทุกจุดจะติดโชว์เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นจะดับลง จากนั้นไฟสีแดงจะโชว์ที่ไอคอนหน้าจานลาก

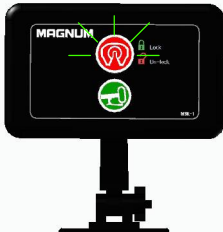
ด้านบนเท่านั้น เป็นเวลา 10 วินาที ดับลง 10 วินาที สลับกันไปอย่างนี้เรื่อยๆ (กรณีถ้ายังไม่มีการเชื่อมต่อกับรถกึ่งพ่วง)

ไฟแสดงผลสถานะ : การเชื่อมต่อสมบูรณ์ พร้อมที่จะออกรถ

จอแสดงผลแบบ 1 เซ็นเซอร์	จอแสดงผลแบบ 3 เซ็นเซอร์
 MSK-1	 MSK-3
ไฟสีเขียว (Green) โหมดที่ไอคอน 2 จุด (แขนคิง/หน้าจานลาก)	ไฟสีเขียว (Green) โหมดที่ไอคอน 4 จุด (แขนคิง/คิงพิน/ ที่รถกึ่งพ่วงที่บริเวณแผ่นยึดคิงพิน/หน้าจานลาก)

! ไฟสีเขียวทุกจุดจะโชว์ค้างนาน 10 วินาที และดับลง 10 วินาที จากนั้นไฟสีเขียวจะโชว์ที่ไอคอนหน้าจานลากด้านบนเท่านั้นเป็นเวลา 10 วินาที ดับลง 10 วินาที สลับกันไปอย่างนี้เรื่อยๆ เพื่อให้คนขับรู้สถานะการเชื่อมต่อตลอดเวลา

ตัวอย่างการแสดงผลของหน้าจอที่ผิดปกติ

จอแสดงผลแบบ 1 เซ็นเซอร์		จอแสดงผลแบบ 3 เซ็นเซอร์	
 MSK-1	 MSK-1	 MSK-3	 MSK-3
ไฟโชว์สีแดง (Red) โหมดที่ไอคอนหน้าจานลาก และไฟโชว์สีเขียว (Green) ที่ไอคอนแขนคิง	ไฟโชว์สีเขียว (Green) โหมดที่ไอคอนหน้าจานลาก และไฟโชว์สีแดง (Red) ที่ไอคอนแขนคิง	ไฟโชว์สีแดง (Red) โหมดที่ไอคอนหน้าจานลาก และไฟโชว์สีเขียว (Green) ที่ไอคอน (แขนคิง/คิงพิน/รถกึ่งพ่วง ที่บริเวณแผ่นยึดคิงพิน)	ไฟโชว์สีเขียว (Green) โหมดที่ไอคอนหน้าจานลาก และไฟโชว์สีแดง (Red) ที่ไอคอน (แขนคิง/คิงพิน/รถกึ่งพ่วง ที่บริเวณแผ่นยึดคิงพิน)
มีสัญญาณเสียงดังขึ้น	---	มีสัญญาณเสียงดังขึ้น	---

ข้อแนะนำ : หากพบหน้าจอผิดปกติตามตัวอย่าง ควรดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบชุดต่อสัญญาณให้เรียบร้อย
2. ตรวจสอบเซ็นเซอร์ว่าหลวมหรือชำรุดหรือไม่
3. ทำความสะอาดเซ็นเซอร์บิออกจากหัวเซ็นเซอร์

กระบวนการเชื่อมต่อรถหัวลากเข้ากับรถกึ่งพ่วง

การเชื่อมต่อรถหัวลากเข้ากับรถกึ่งพ่วง

เตรียมรถหัวลากพร้อมกับเปิดแขนคิงที่งานลาก เพื่อเตรียมถอยรถหัวลากต่อเข้ากับรถกึ่งพ่วง	
 ห้าม! ถอยรถเข้าต่อพ่วง ห้ามล้ออยู่ในตำแหน่ง ปิด	 ห้ามล้ออยู่ในตำแหน่ง เปิด พร้อมที่จะถอยรถเข้าต่อพ่วง
จอแสดงผลแบบ 1 เซ็นเซอร์	จอแสดงผลแบบ 3 เซ็นเซอร์
 MSK-1	 MSK-3
ไฟโชว์สีแดง (Red) โชว์ที่ไคคอนหน้างานลาก และ ไฟโชว์สีแดง (Red) ที่ไคคอนแขนคิง	ไฟโชว์สีแดง (Red) โชว์ที่ไคคอนหน้างานลาก /แขนคิงและไฟโชว์สีเขียว (Green) ที่ไคคอน คิงพิน/รถกึ่งพ่วงที่บริเวณแผ่นยึดคิงพิน
มีสัญญาณเสียงดังขึ้น	มีสัญญาณเสียงดังขึ้น

!ไฟสีแดงทุกจุดจะติดโชว์เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นจะดับลง จากนั้นไฟสีแดงจะโชว์ที่ไคคอนหน้างานลาก
ด้านบนเท่านั้น เป็นเวลา 10 วินาที ดับลง 10 วินาที สลับกันไปอย่างนี้เรื่อยๆ (กรณีถ้ายังไม่มีการเชื่อมต่อกับรถกึ่งพ่วง)

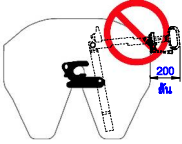
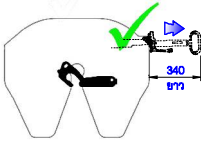
ขั้นตอนเตรียมรถหัวลากต่อเข้ากับรถกึ่งพ่วง	
ขับรถหัวลากถอยรถหัวลากต่อเข้ากับรถกึ่งพ่วง	ขับรถหัวลากต่อเข้ากับรถกึ่งพ่วงจนกระทั่งไฟ จอแสดงผล (Display) ทุกไคคอนโชว์สีเขียวทั้งหมด

ไฟแสดงผลโชว์สถานะการทำงานหลังจากถอยรถหัวลากเข้ากับรถกึ่งพ่วง"พร้อมที่จะออกรถ"

จอแสดงผลแบบ 1 เซ็นเซอร์	จอแสดงผลแบบ 3 เซ็นเซอร์
 MSK-1	 MSK-3
ไฟสีเขียว (Green) โชว์ที่ไอคอน 2 จุด (แขนคิง/ไอคอนหน้าจานลาก)	ไฟสีเขียว (Green) โชว์ที่ไอคอน 4 จุด (แขนคิง/คิงพิน/ ที่รถกึ่งพ่วงที่บริเวณแผ่นยึดคิงพิน/หน้าจานลาก)

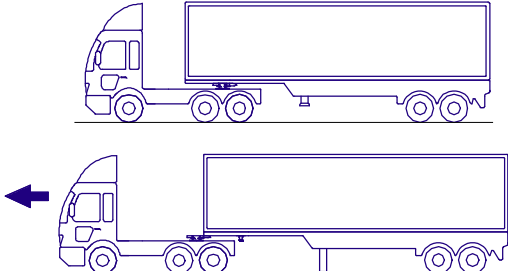
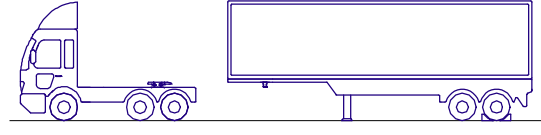
! ไฟสีเขียวทุกจุดจะโชว์ค้างนาน 10 วินาที และดับลง 10 วินาที จากนั้นไฟสีเขียวจะโชว์ที่ไอคอนหน้าจานลากด้านบนเท่านั้นเป็นเวลา 10 วินาที ดับลง 10 วินาที สลับกันไปอย่างนี้เรื่อยๆ เพื่อให้คนขับรู้สถานะการเชื่อมต่อตลอดเวลา

การปลดรถกึ่งพ่วงออกจากหัวรถลาก

เปิดแขนคิงที่จานลาก เพื่อเตรียมถอยรถหัวลากออกจากรถกึ่งพ่วง	
 ห้ามถืออยู่ในตำแหน่ง ปิด ห้าม! ถอยรถเข้าต่อพ่วง	 ห้ามถืออยู่ในตำแหน่ง เปิด พร้อมที่จะถอยรถเข้าต่อพ่วง
จอแสดงผลแบบ 1 เซ็นเซอร์	จอแสดงผลแบบ 3 เซ็นเซอร์
 MSK-1	 MSK-3
ไฟโชว์สีแดง (Red) โชว์ที่ไอคอนหน้าจานลาก และ ไฟโชว์สีแดงที่ไอคอนแขนคิง	ไฟโชว์สีแดง (Red) โชว์ที่ไอคอนหน้าจานลาก / แขนคิง และไฟโชว์สีเขียวที่ไอคอน (คิงพิน/ที่รถกึ่งพ่วงที่บริเวณแผ่นยึดคิงพิน)
มีสัญญาณเสียงดังขึ้น	มีสัญญาณเสียงดังขึ้น

! ไฟสีแดงทุกจุดจะติดโชว์เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นจะดับลง จากนั้นไฟสีแดงจะโชว์ที่ไอคอนหน้าจานลากด้านบนเท่านั้น เป็นเวลา 10 วินาที ดับลง 10 วินาที สลับกันไปอย่างนี้เรื่อยๆ (กรณีถ้ายังไม่มี การเชื่อมต่อกับรถกึ่งพ่วง)

ขั้นตอนเตรียมรถหัวลากออกจากรถกึ่งพ่วง

	
คนขับรถหัวลากเคลื่อนรถหัวลากออกจากรถกึ่งพ่วง	ขับรถหัวลากออกไปตามปกติ

สถานะของจอแสดงผล (Display) หลังจากปลดการเชื่อมต่อรถหัวลากออกจากรถกึ่งพ่วง

จอแสดงผลแบบ 1 เซ็นเซอร์	จอแสดงผลแบบ 3 เซ็นเซอร์
 MSK-1	 MSK-3
ไฟสีแดง(Red)โชว์ที่ไอคอน 2 จุด (แวนดิ่ง/ไอคอนหน้าจอลาก)	ไฟสีแดง(Red)โชว์ที่ไอคอน 4 จุด (แวนดิ่ง/คิงพิน/ ที่รถกึ่งพ่วงที่บริเวณแผ่นยึดคิงพิน/หน้าจอลาก)

!ไฟสีแดงทุกจุดจะติดโชว์เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นจะดับลง จากนั้นไฟสีแดงจะโชว์ที่ไอคอนหน้าจอลาก
ด้านบนเท่านั้น เป็นเวลา 10 วินาที ดับลง 10 วินาที สลับกันไปอย่างนี้เรื่อยๆ (กรณีถ้ายังไม่มีการเชื่อมต่อกับรถกึ่งพ่วง)

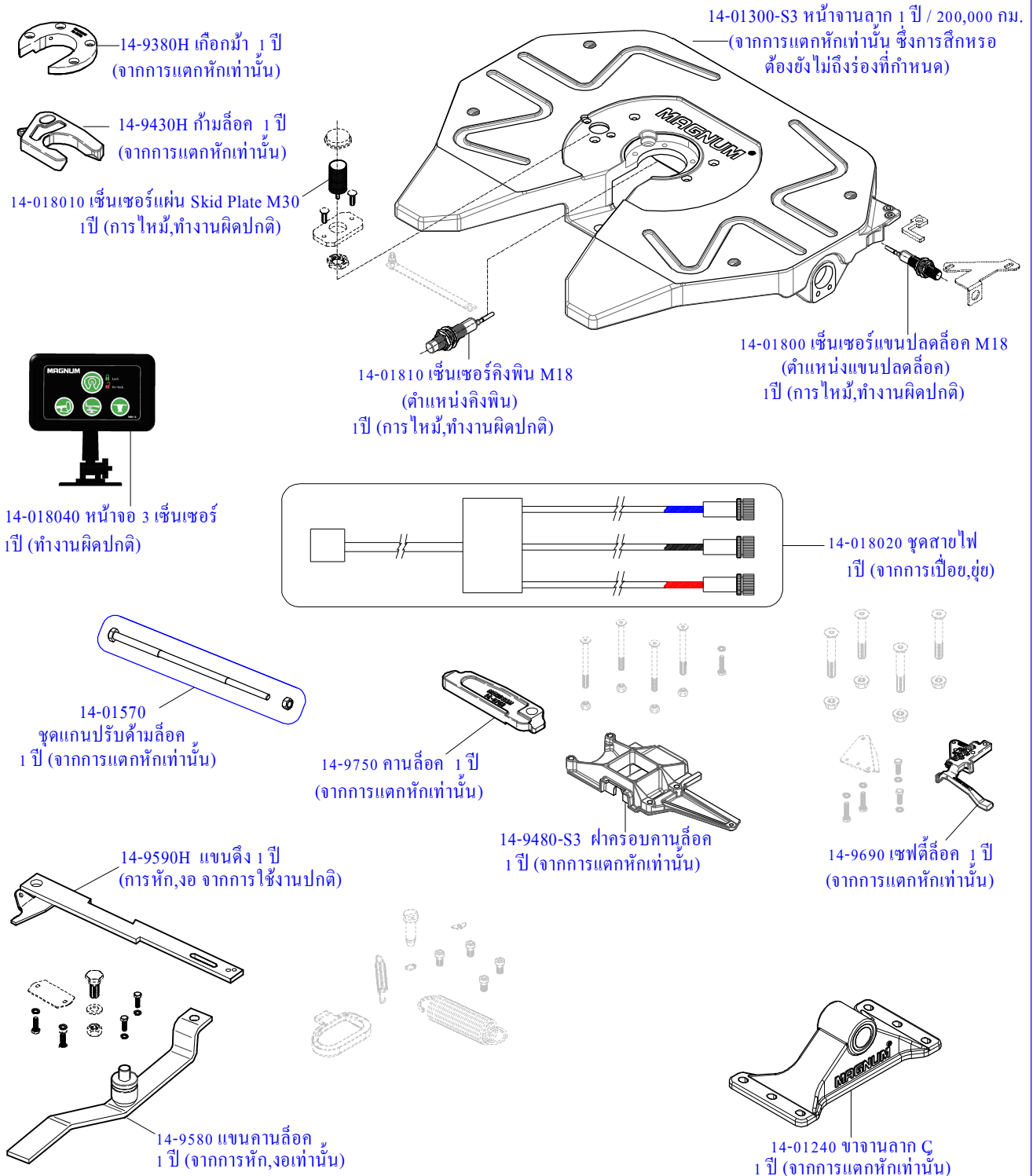
การรับประกัน "จานลากเทรลเลอร์" รุ่น MFW-250 แบบ 3 เซ็นเซอร์

MAGNUM®

หมวดสินค้า

14

รายการชิ้นส่วนและเงื่อนไขการรับประกัน



เงื่อนไขอ้างอิงหน้าถัดไป

เงื่อนไขการรับประกัน "จานลากเทรลเลอร์" รุ่น **MFW-250** แบบ 3 เซ็นเซอร์

MAGNUM®

- ⇒ เงื่อนไข และการรับประกันแต่ละชิ้นส่วนมีความแตกต่างกัน โปรดอ้างอิงจากรายรูปภาพ
- ⇒ ระยะเวลาการรับประกันนับจากวันจดทะเบียนของรถ
- ⇒ หากมีการดัดแปลง การใช้งานที่ไม่ถูกต้อง หรือขาดการบำรุงรักษา (ตามคู่มือที่กำหนด) ถือว่าสิ้นสุดการรับประกันของทุกๆชิ้นส่วน
- ⇒ ชิ้นส่วนที่สึกหรอต้องมีการบำรุงรักษาตามคู่มือการบำรุงรักษา หากการแตกหักของชิ้นส่วนมาจากการสึกหรอที่เกินกำหนด การแตกหักนั้นจะไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน
- ⇒ ทางบริษัท พิจารณาเฉพาะอะไหล่ที่เสียหายเท่านั้น มูลค่าไม่เกินราคาของผลิตภัณฑ์ ไม่รวมการขนส่งค่าบริการ ไม่รวมค่าแรงติดตั้ง ค่าเดินทาง ค่าสูญเสีย อันเนื่องมาจากการไม่ได้ใช้รถ ค่าความไม่สะดวกและผลเสียหายอื่นๆ เช่น ตัวรถ หรือสินค้า
- ⇒ ทางบริษัท ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิก และ / แก้ไขเปลี่ยนแปลงนโยบายนี้ทั้งหมด หรือส่วนหนึ่งส่วนใดเพื่อความเหมาะสม โดยจะแจ้งล่วงหน้าเป็นระยะเวลา 30 วัน