

MAGNUM®



คู่มือการใช้งานข้อต่อพ่วง "แม็กนัม" ลำโพงแดง

เพื่อความปลอดภัยและการใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงที่ถูกต้องและทนทาน
โปรดอ่านคู่มืออย่างละเอียดและเก็บรักษาไว้ในรถ

MDC-750

- ข้อเสนอแนะการติดตั้งและการใช้งาน
(Installation and Operating Instruction)
- การบริการ (Service)
- ข้อมูลด้านเทคนิค (Technical Data)
- คู่มือการซ่อม (Repair Manual)
- รายการอะไหล่ (Spare Part)
- ระยะเวลาบำรุงรักษา (Maintenance)
- การรับประกัน (Warranty)



คำนำ

คู่มือการใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง MDC-750 "ลำโพงแดง" เล่มนี้อธิบายถึงการติดตั้ง, การซ่อม, การซ่อมบำรุง, ปัญหาและการแก้ไข กรุณาอ่านคู่มืออย่างละเอียดและปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือด้วยความระมัดระวังซึ่งจะช่วยให้คุณทำงานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งช่วยลดปัญหาต่างๆ ในการใช้งาน และทำให้อุปกรณ์ต่อพ่วงมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน กรุณาอ่านรายละเอียดในหน้าต่อไปอย่างละเอียดถี่ถ้วนเพื่อเรียนรู้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับคู่มือเล่มนี้และอุปกรณ์ต่อพ่วง

ข้อมูลและข้อกำหนดทั้งหมดในคู่มือเล่มนี้เป็นข้อมูลปัจจุบัน ณ เวลาที่จัดทำขึ้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริษัทมีนโยบายมุ่งเน้นที่จะพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ดังนั้นบริษัทจึงสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าแต่อย่างใด

คู่มือนี้จัดทำขึ้นเพื่ออธิบายถึง การติดตั้ง, การใช้งาน, การซ่อม, การซ่อมบำรุง, ปัญหาและการแก้ไข, การรับประกัน ดังนั้นท่านจะตรวจสอบข้อมูลได้ในคู่มือเล่มนี้

บริษัท ทรานส์เทคเอ็นจิเนียริง จำกัด

คำเตือนและข้อควรระวังที่สำคัญในคู่มือเล่มนี้

เพื่อความปลอดภัยและป้องกันความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่อพ่วง MDC-750 ในหนังสือคู่มือเล่มนี้ ท่านจะพบคำเตือนและข้อควรระวัง ขอให้ท่านปฏิบัติตามคำเตือนและข้อควรระวังเหล่านี้เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บ หรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้

ชนิด, รูปแบบ และการใช้งานของคำเตือนต่างๆ ในคู่มือเล่มนี้สามารถ อธิบายได้ ดังนี้

 คำเตือน
ข้อความในคำเตือนจะเตือนถึงสิ่งที่จะทำให้เกิดอันตรายหรือบาดเจ็บแก่บุคคลถ้าละเลยคำเตือนนี้ท่านจะได้รับคำแนะนำให้ปฏิบัติตาม หรือหลีกเลี่ยงเพื่อลดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับท่านหรือผู้อื่นได้

! ข้อควรระวัง
ข้อความในข้อควรระวังจะบอกถึงสิ่งที่จะทำให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ต่อพ่วงหรือชิ้นส่วนประกอบ ท่านจะได้รับคำแนะนำให้ปฏิบัติตามหรือหลีกเลี่ยงเพื่อลดความเสี่ยงต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ต่อพ่วง และชิ้นส่วนประกอบนั้นๆ

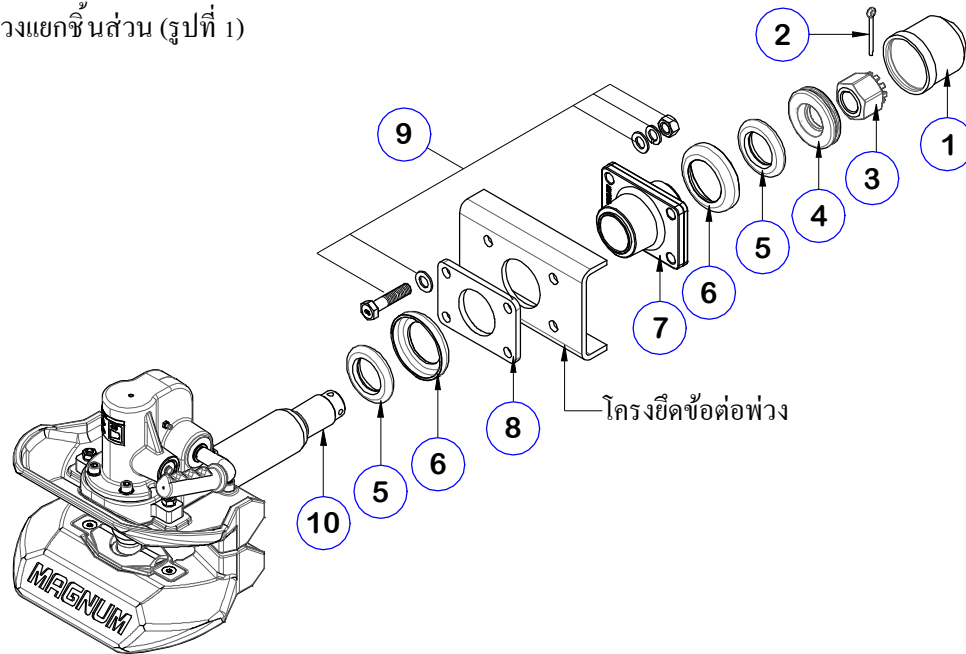
สารบัญ

หน้า

1. การติดตั้ง (Installation)	1-2
1.1 ก่อนการติดตั้ง	1
1.2 ขั้นตอนการติดตั้ง	2
2. การใช้งาน (Operation)	3
2.1 การต่อพ่วง	3
2.2 มาตรฐานระยะห่างช่องว่างระหว่างเบร็กเพทกับสลักพ่วง	3
2.3 การปลดพ่วง	3
3. การบริการ (Service)	4
3.1 การบำรุงรักษา	4
3.2 การตรวจสอบข้อต่อพ่วง	4
3.3 การตรวจสอบสลักพ่วง	4
3.4 การตรวจสอบบูชตัวบน	4
3.5 การตรวจสอบบูชตัวล่าง	4
3.6 การตรวจสอบแป้นรับห่วงลาก	4
4. ข้อมูลด้านเทคนิค (Technical Data)	5
4.1 ขนาดห่วงลากมาตรฐาน	5
5. คู่มือการซ่อม (Repair Manual)	6-14
5.1 ข้อมูลทั่วไป	7
6. ความผิดปกติในอุปกรณ์ต่อพ่วง MDC-750	8
7. งานซ่อม (Repair work)	9
7.1 งานซ่อมชุดฝาครอบล้อยึดอัตโนมัติ	9
7.2 งานซ่อมชุดปากลำโพง	11
7.3 งานซ่อมบูชบน และบูชล่าง	11
7.4 ชุดกันการกระแทก	13
8. รายการอะไหล่ (Spare Part)	15
9. ระยะการบำรุงรักษา และแรงขันสกรูต่างๆ (Tightening torque)	16
10. พิกัดการสึกหรอ (Limit of wear)	17-18
11. การรับประกัน (Warranty)	19

1. การติดตั้ง (Installation)

ภาพข้อต่อฟุ้งแยกชิ้นส่วน (รูปที่ 1)



รายการชิ้นส่วน

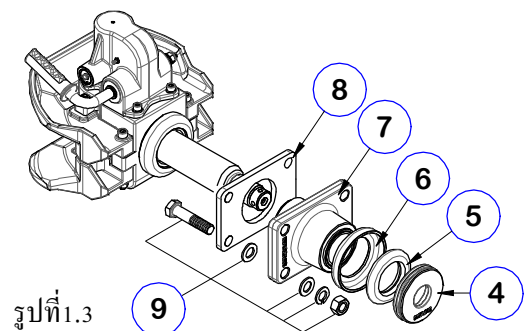
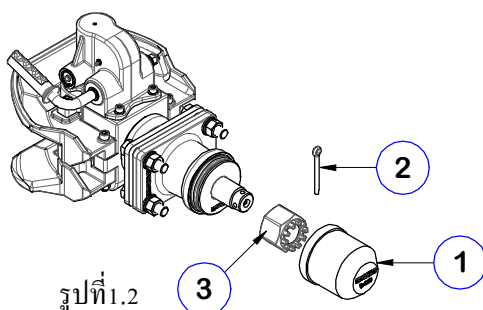
- | | | |
|--------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 1. ฟลักครอบกันฝุ่น | 4. เบ้ายางท้าย | 7. หน้าแปลนรับแกนข้อต่อฟุ้ง |
| 2. ปรี้นล็อก | 5. ลูกยางกันกระแทก | 8. แผ่นประกบหน้าแปลน |
| 3. น็อตหัวผ่า | 6. เบ้ารับลูกยางกันกระแทก | 9. ชุดสกรู M20 (4ชุด) |
| | | 10. ชุดปากลำโพงพร้อมแกนต่อฟุ้ง |

1.1 ก่อนการติดตั้ง

ก่อนการติดตั้งข้อต่อฟุ้ง MDC-750 ให้ดำเนินการขั้นตอนดังนี้

1.1.1 ถอดฟลักครอบกันฝุ่น (1) ถอดปรี้นล็อก (2) ถอดน็อตหัวผ่า (3) (รูปที่ 1.2)

1.1.2 ถอดเบ้ายางท้าย (4) ลูกยางกันกระแทก (5) เบ้าลูกยาง (6) แปลนรับแกนข้อต่อฟุ้ง (7) และแผ่นประกบหน้าแปลน (8) (รูปที่ 1.3)

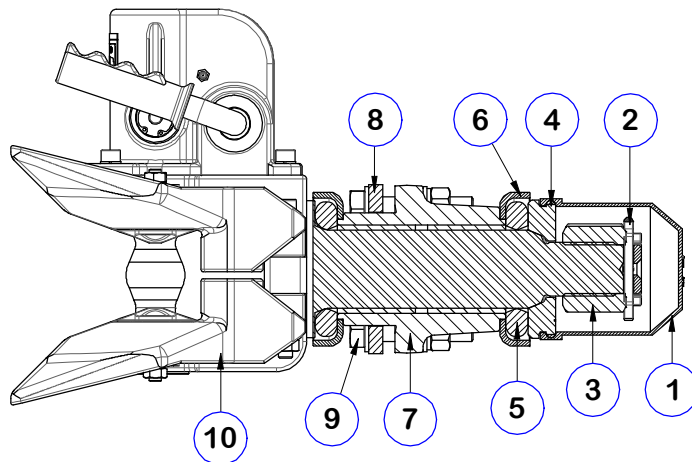


⚠ คำเตือน

- หลังการติดตั้งให้ทดสอบการล็อกด้วยหัวลากก่อน หากการล็อกไม่สมบูรณ์ควรติดต่อฝ่ายเทคนิคทันที

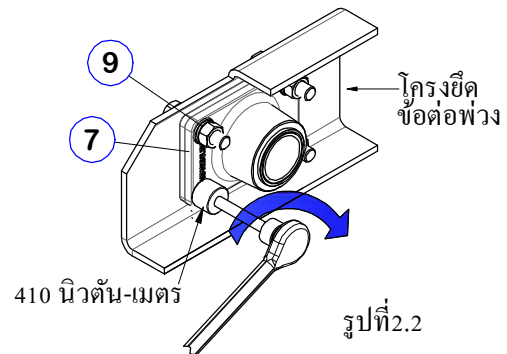
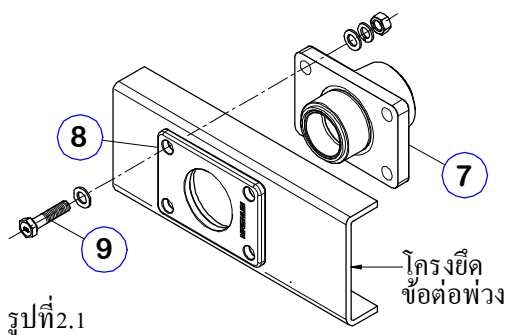
1.2 ขั้นตอนการติดตั้ง

ภาพข้อต่อฟางประกอบ (รูปที่ 2)

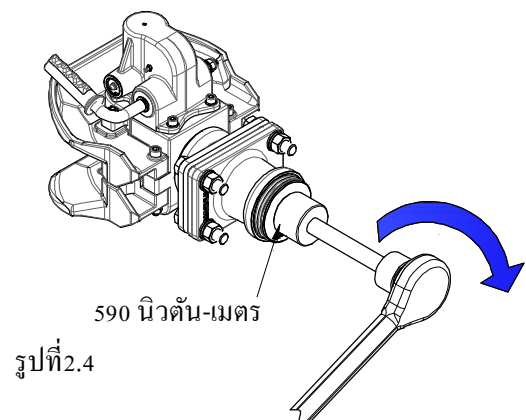
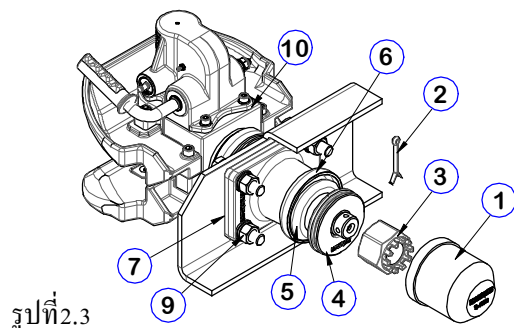


1.2.1 ติดตั้งประกบหน้าแปลน (8) เข้ากับโครงยึดข้อต่อฟางและใส่หน้าแปลนรับแกนข้อต่อฟาง (7) จากด้านในเข้ากับโครงยึดข้อต่อฟาง (รูปที่ 2.1)

1.2.2 ยึดแน่นด้วยชุดสกรู M20 (9) จำนวน 4 ชุดและขันให้แน่นด้วยแรง 410 นิวตัน-เมตร (รูปที่ 2.2)



1.2.3 สวมแกนข้อต่อฟาง (10) ลูกยางกันกระแทก (5) และเบ้าลูกยางกันกระแทก (6) เข้ากับหน้าแปลนรับแกนข้อต่อฟาง (7) ใส่เบ้าลูกยางกันกระแทก (6) ลูกยางกันกระแทก (5) และเบ้ายางท่าย (4) เข้ากับแกนข้อต่อฟาง (10) ขันน็อตล็อกหัวฟาง (3) ด้วยแรงขัน 590 นิวตัน-เมตร (รูปที่ 2.4) จนกระทั่งสามารถใส่ปรี้น์ล็อกได้ (2) พับปลายปรี้น์ล็อกทั้งสองด้านและใส่ฝาครอบกันฝุ่น (1) ตามลำดับ (รูปที่ 2.3)



⚠ คำเตือน

- แรงขันยึดสกรู / น็อตควรขันด้วยแรงตามที่คู่มือกำหนด และใช้อุปกรณ์ที่สามารถกำหนดแรงในการขันแน่นได้

2 การใช้งาน (Operation)

2.1 การต่อพ่วง

- > ก่อนต่อพ่วง ให้ยกด้ามยกขึ้นจนสลักยกขึ้นสุด
- > ปรับหัวลากที่หางพ่วงให้มีตำแหน่งหัวลากอยู่ตรงกลางปากลำโพง
- > ปลดเบรคที่เพลาน้ำของรถพ่วง
- > ปรับหัวลากให้มีความสูงอยู่ตรงกลางปากลำโพง
- > ถอยหลังรถหัวลากอย่างช้าๆ

เมื่อทำการต่อพ่วงกับรถพ่วงชนิดเพลาล้ออยู่กลางตัวถัง (Central -axle trailer) (ดูรูปที่ 2.2)

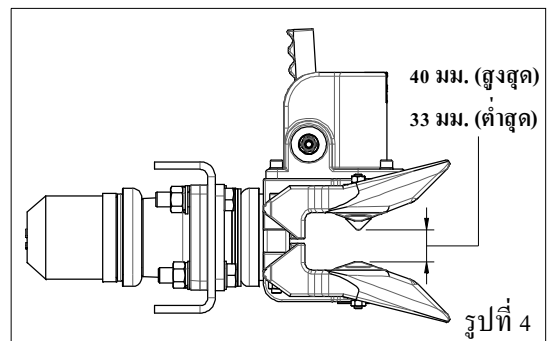
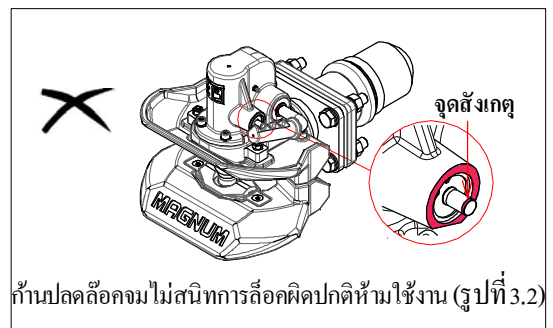
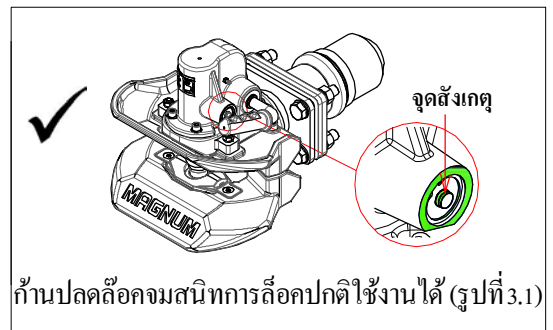
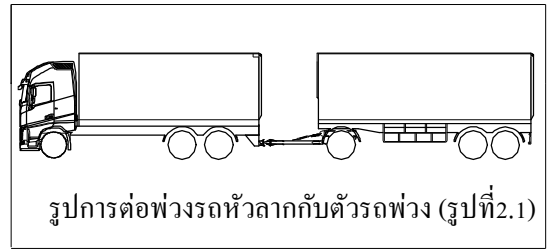
- > ถอยหลังรถหัวลากอย่างช้าๆ
- > ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการล็อกก่อนออกรถทุกครั้ง ให้สังเกตว่าก้านปลดล็อกต้องแนบสนิทกับบู๊ช จึงจะทำการออกรถได้ (ดูรูปที่ 3.1)
- หากก้านปลดล็อกจมไม่สนิทแสดงว่าการล็อกผิดปกติห้ามใช้งาน (ดูรูปที่ 3.2)

2.2 มาตรฐานระยะห่างช่องว่างระหว่างเป็นรับหัวลากกับสลักพ่วง

- > ช่องว่างระหว่างเบรคกับสลักพ่วง 33 มม.ต่ำสุด 40 มม.สูงสุด (ดูรูปที่ 4)
- > ใช้งานระบีสม่เสมอเพื่อลดการสึกหรอได้ดี

2.3 การปลดพ่วง

- > ดึงเบรคมือที่รถหัวลาก
- > ปลดสายลมและสายไฟออกรถพ่วง
- > ใช้หมอนรองล้อรถพ่วง
- > เปิดสลักล็อก
- > ขับเคลื่อนรถหัวลากเดินหน้าให้หัวลากหลุดออกจากสลักพ่วงอย่างช้าๆ



⚠ คำเตือน

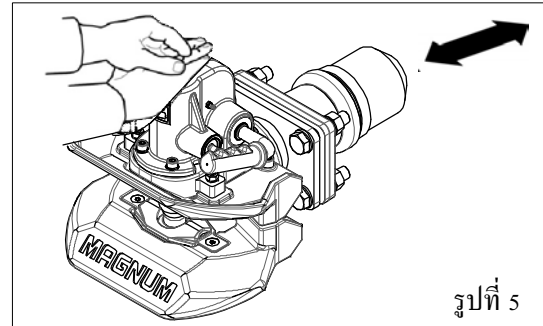
- ระหว่างการต่อพ่วง หัวลากไม่ชนสลักพ่วงอาจเป็นเพราะช่องว่างระหว่างหัวลากกับสลักพ่วงมากเกินไป (ดูรูปที่ 4)
- หากช่องว่างระหว่างเป็นรับหัวลากไม่เป็นไปตามที่คู่มือกำหนด โปรดทำการตรวจสอบหัวลากและสลักพ่วง
- ควรปฏิบัติให้ถูกต้องทุกขั้นตอนที่ระบุไว้ตามคำแนะนำการปลดพ่วง

3. การบริการ (Service)

3.1 การบำรุงรักษา

3.1.1 ก่อนเริ่มทำการบำรุงรักษากับข้อต่อฟ่วง

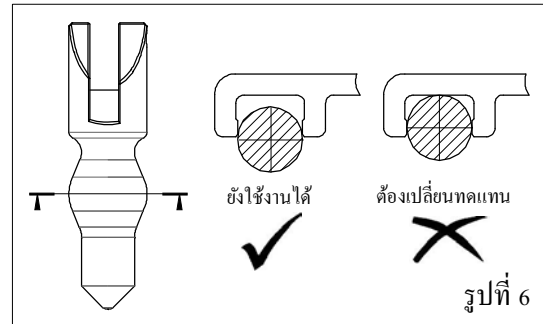
- > ต้องมั่นใจว่าข้อต่อฟ่วงอยู่ในสถานะปิดล็อกเรียบร้อยแล้ว (มิฉะนั้นอาจได้รับอุบัติเหตุได้)
- > ทำความสะอาดข้อต่อฟ่วงโดยการเช็ดจาระบีออกจากสลักฟ่วง, เป็นรับห้วงลาก, ชุดฝาครอบล็อกอัตโนมัติ



รูปที่ 5

3.1.2 ข้อควรระวังเมื่อจะต้องทำการซ่อมบำรุงข้อต่อฟ่วง

- > ควรทำความสะอาดจาระบีเก่าออกให้หมดก่อนที่จะใส่จาระบีใหม่
- > ควรทำความสะอาด และหล่อลื่นอยู่เป็นประจำที่บริเวณรูก้านปลดล็อก รวมถึงรูชี้ล่างและบน โดยใช้น้ำมันหรือจาระบีเหลว (NLGI 2)

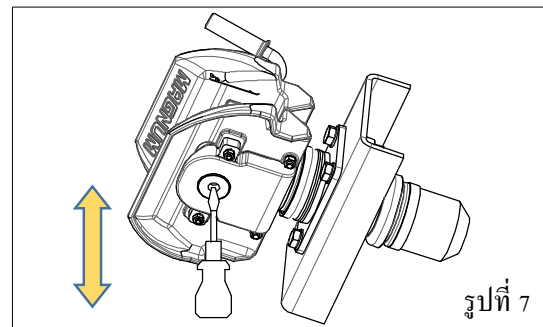


รูปที่ 6

3.2 การตรวจสอบข้อต่อฟ่วง

3.2.1 ระยะหลวมคลอนแนวแกน

- > ใช้มือจับส่วนหัวของหัวข้อต่อฟ่วงอย่างแน่น แล้วโยกเข้า - ออก ในแนวตรงจะต้องไม่มีระยะเคลื่อนตัวในทิศทางแนวนอน (ดูรูปที่ 5)

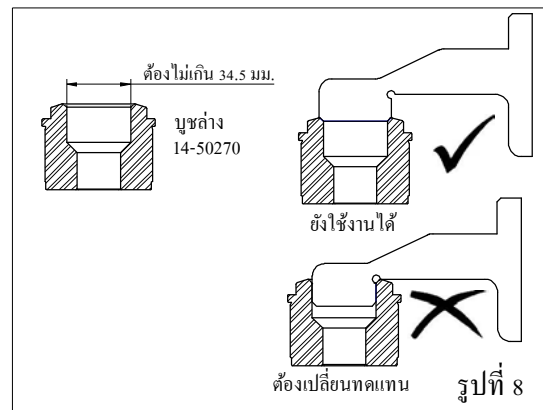


รูปที่ 7

3.3 การตรวจสอบสลักฟ่วง

3.3.1 ระยะสึกหรอสลักฟ่วง

- > เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักฟ่วงต้องไม่น้อยกว่า 46 มม. มิฉะนั้นต้องเปลี่ยนสลักฟ่วงใหม่โดยใช้เกจตรวจสอบของ แม็กนัม (ดูรูปที่ 6)



รูปที่ 8

3.3.2 ระยะคลอนแนวตั้งของสลักฟ่วง

- > ระยะคลอนแนวตั้งของสลักฟ่วงมากที่สุด 1.8 มม. (รูปที่ 7)

3.4 การตรวจสอบบูชตัวบน

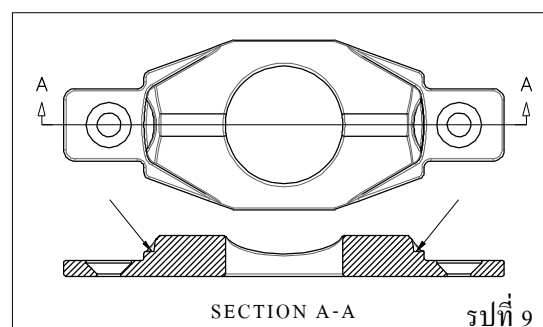
- > ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้านใน โดมากที่สุด 51.5 มม.

3.5 การตรวจสอบบูชตัวล่าง

- > ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้านใน โดมากที่สุด 34.5 มม. (รูปที่ 8) โดยการใช้เกจตรวจสอบของ แม็กนัม

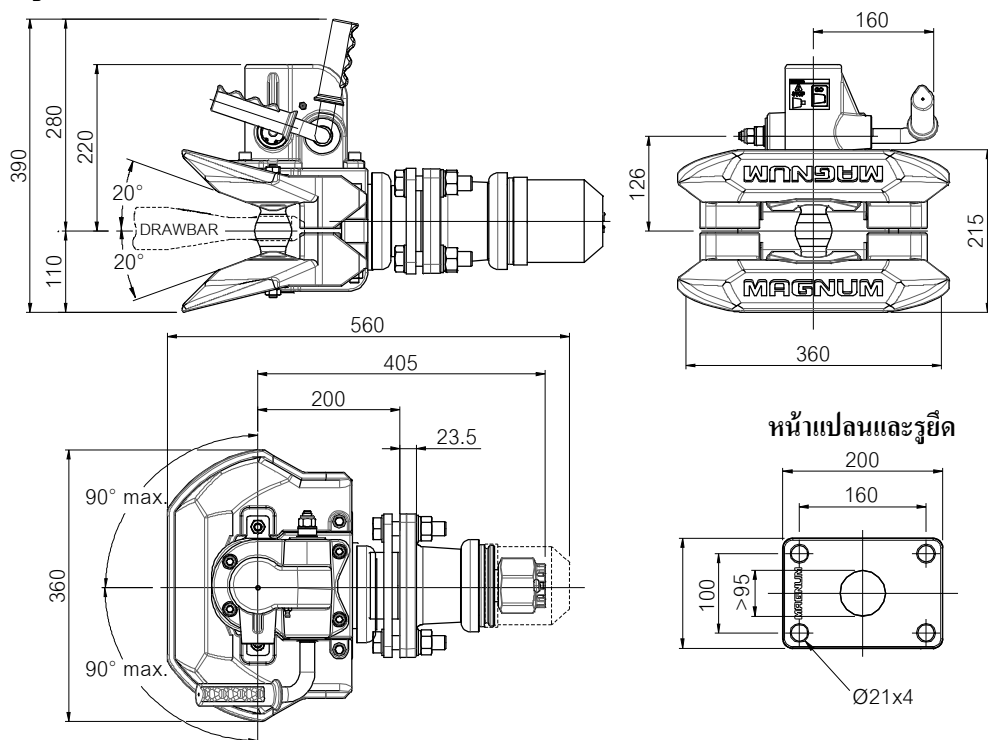
3.6 การตรวจสอบเป็นรับห้วงลาก

- > ต้องเปลี่ยนเป็นรับห้วงลากใหม่เมื่อมีการสึกหรอถึงระยะที่กำหนดหรือห้วงลากสัมผัสติดกับบูชตัวล่าง (รูปที่ 9)
- > ทาจาระบีเล็กน้อยที่บริเวณหน้าสัมผัสแปลนรองบูช



รูปที่ 9

4. ข้อมูลด้านเทคนิค (Technical Data)



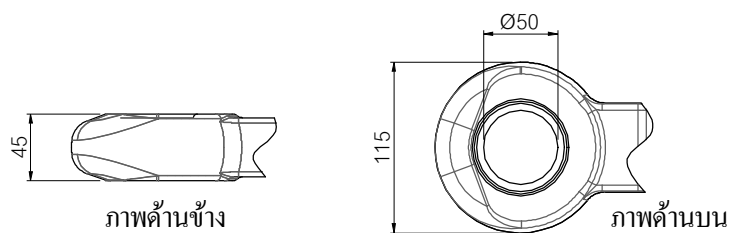
รุ่น/Model	ขนาดห้วงลาก	รูหน้าแปลน	สมรรถนะ Capacity					น้ำหนัก
Item code	Drawbar Size	Hole Pattern	D-Value	Dc-Value	S-Load	V-Value	น้ำหนักรวม G.C.W.	Weight
	มม.(mm)	มม.(mm)	ตัน (Tons)	ตัน (Tons)	กก. (kg)	ตัน (Tons)	ตัน (Tons)	กก. (kg)
MDC-750	50	160 x 100	19	13	1000	7.5	75	60

ข้อกำหนดทางราชการ

12.6

50.5

4.1 ขนาด/สัดส่วนห้วงลากมาตรฐาน 50 มม."แม็กนัม"



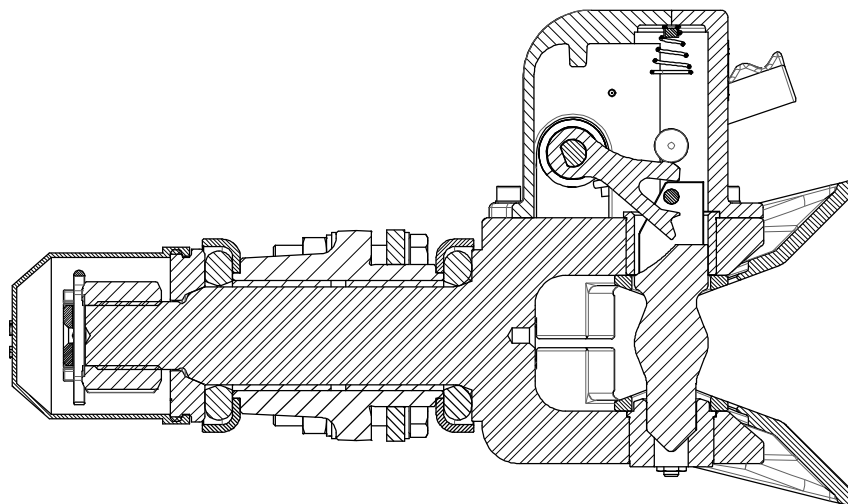
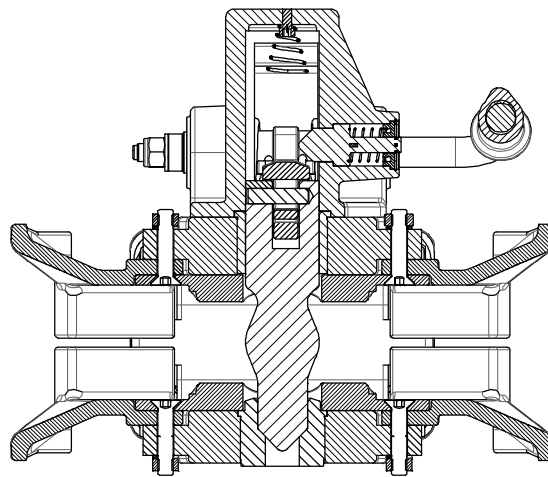
4.2 ชนิดห้วงลากมาตรฐาน 50 มม. "แม็กนัม"

ชนิดห้วงลาก มาตรฐาน			
รหัสสินค้า	14-85	14-86	14-87
รายละเอียด	แบบเชื่อม (มาตรฐาน)	แบบหน้าแปลน (ฟอร์จิง)	แบบเชื่อมพร้อมชุดหน้าแปลน

MAGNUM[®]

คู่มือการซ่อมอุปกรณ์ต่อพ่วง "แม็กนัม" ลำโพงแดง

MDC-750

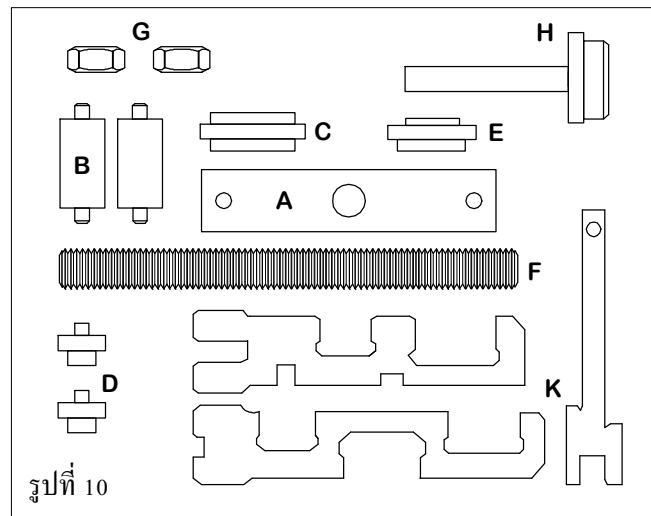


5. คู่มือการซ่อม (Repair Manual)

5.1 ข้อมูลทั่วไป

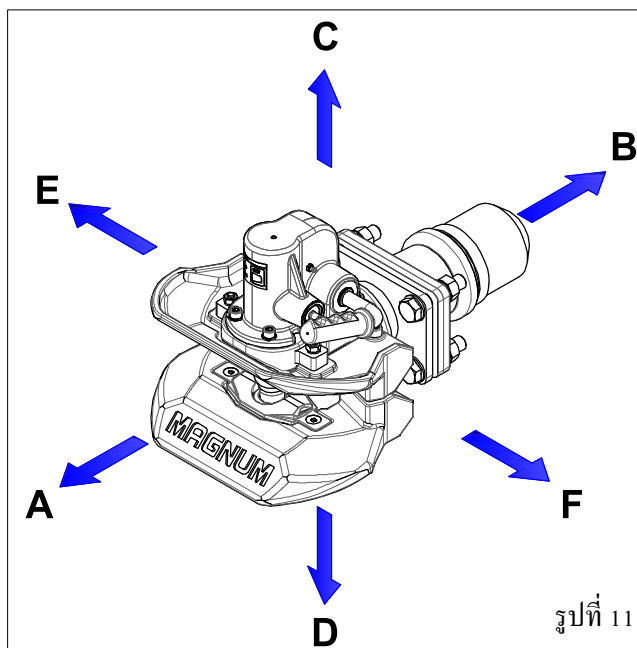
เครื่องมือสำหรับการซ่อม:

- > คีมปากแบน
- > คีมหุบแหวนล้อ
- > คีมตัดสายเคเบิล
- > ประแจแหวนข้างเบอร์ SW 13,17
- > ประแจก๊อกรอก ขนาด SQ 1/2"
- > ประแจขันทอเล็ก ขนาด SQ 1/2"
- > ประแจ L หัวหกเหลี่ยม ขนาด 6,8,10 มม.
- > ประแจลูกบล็อก SW 10,13,14,17
- > ประแจชักเกิด ขนาด 8 และ 10 มม.
- > ฆ้อนทองเหลือง
- > ชุดเครื่องมือถอดซ่อมปั๊ม รูปที่ 10



เครื่องมือชุดตรวจสอบและซ่อมเปลี่ยนปั๊บนล่าง

- A แท่นรอง
- B แกนค้ำยาว
- C แพลนรองปั๊บน
- D แกนค้ำสั้น
- E แพลนรองปั๊บล่าง
- F แกนเกลียว M22
- G น็อตหน้าแปลน M22
- H สลักตอกปั๊ม
- K เกจวัดการสึกหรอ



- A ด้านหน้า
- B ด้านหลัง
- C ด้านบน
- D ด้านล่าง
- E ด้านซ้าย
- F ด้านขวา

การกำหนดทิศทางอุปกรณ์เชื่อมต่อฟาง MDC-750 (ดูรูป 11)

6.ความผิดปกติในอุปกรณ์ข้อต่อพวง MDC-750

ขนาดการสึกหรอ ดูหน้า 17-18 จัดจำจัดการสึกหรอ

การแก้ไขปัญหา (Troubleshooting)

รายละเอียดความผิดปกติ	สาเหตุที่เป็นไปได้	การแก้ไข	คู่มือข้อ
สลักพวงไม่ล็อกอัตโนมัติ	- เป็นรับห่วงลากสึกหรอมาก - ห่วงลากพวงสึกหรอมาก	- เปลี่ยนเป็นรับห่วงลากใหม่ - เปลี่ยนห่วงลากใหม่	7.2 ปากลำโพง-เป็นรับห่วงลาก 4.1 ขนาดห่วงลากมาตรฐาน
ระยะหลวมคลอนแนวแกนข้อพวงต่อง	- บูชแกนข้อต่อสึกหรอมาก - สลักพวงสึกหรอมาก - ลูกยางกันกระแทกสึกหรอ - น็อตล็อกหัวผ่าท้ายหลวม	- เปลี่ยนบูชแกนข้อต่อพวงใหม่ - เปลี่ยนสลักล็อกใหม่ - เปลี่ยนลูกยางกันกระแทกใหม่ - ตรวจสอบและขันซ้ำ	7.4 ชุดกันการกระแทก 7.1 ชุดฝาครอบล็อกอัตโนมัติ 7.4 ชุดกันการกระแทก 7.4 ชุดกันการกระแทก
ระยะโยกคลอนตามแนวตั้งสูง	- บูชในเลื้อหน้าแปลนรับแกนข้อต่อพวงสึกหรอ	- เปลี่ยนลูกยางกันกระแทกและบูชหน้าแปลนรับแกนข้อต่อพวง	7.4 ชุดกันการกระแทก
ระยะคลอนของสลักล็อกสูงมาก	- ติดตั้งด้ามขกไม่ถูกต้อง - ก้านปลดล็อกสึกหรอ - พื้นที่เบ้ารับสลักล็อกสึกหรอ - ก้านปลดล็อกและเบ้าล็อก	- ถอดด้ามขกออกแล้วเปลี่ยนใหม่ - เปลี่ยนก้านปลดล็อกใหม่ - เปลี่ยนสลักล็อกและบูชตัวล่างใหม่ - เปลี่ยนก้านปลดล็อกและฝาครอบใหม่	7.1 ชุดฝาครอบล็อกอัตโนมัติ 7.1 ชุดฝาครอบล็อกอัตโนมัติ 7.1 ชุดฝาครอบล็อกอัตโนมัติ 7.1 ชุดฝาครอบล็อกอัตโนมัติ
ระยะหลวมคลอนที่ห่วงลากพวงสูง	- เป็นรับห่วงลาก บน-ล่างสึกหรอ - บูชห่วงลากสึกหรอ	- ตรวจสอบความหนาขีดจำกัดระยะ สึกหรอ - เปลี่ยนบูชห่วงลากใหม่	3.6 การตรวจสอบเป็นรับห่วงลาก 7.3 บูชบนและบูชล่าง
สลักล็อกยกไม่ขึ้น สลักล็อกปิดลงไม่สนิท (ปลายของก้านปลดล็อกโผล่ขึ้นออกจากเบ้า) ชุดก้านปลดล็อกเลื่อนค้าง	- แขนขกสลักคอง, หัก - รูบูชล่างมีเศษสิ่งสกปรกติดอยู่ภายใน - บริเวณขอบปากรูบูชล่างเย็น - ชุดก้านปลดล็อกสกปรก	- ถอดฝาครอบตรวจสอบเปลี่ยนแขนขกสลักใหม่ - ทำความสะอาดรูบูช - เปลี่ยนบูชล่างใหม่ - ถอดทำความสะอาดชุดก้านปลดล็อก	4.2 ชุดสลักล็อกอัตโนมัติ 7.3 บูชบนและบูชล่าง 3.5 การตรวจสอบบูชล่าง 7.1 ชุดฝาครอบล็อกอัตโนมัติ

7.1 ชุดฝาครอบล้ออัตโนมัติ

สลักเซฟตี้พิน

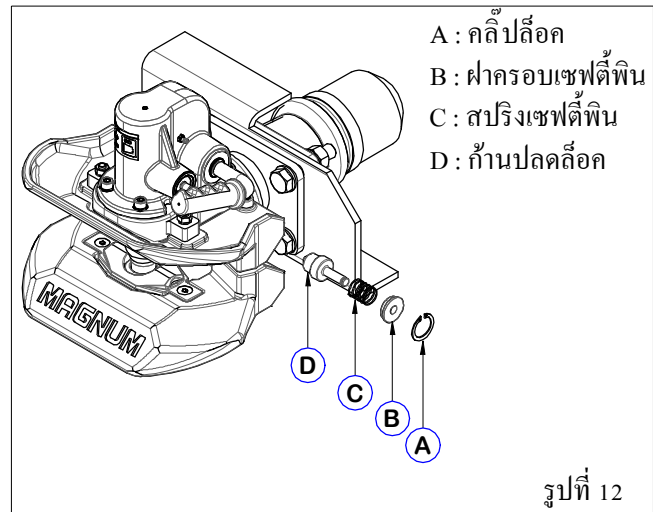
ถอด-ประกอบสลักเซฟตี้พิน

เครื่องมือที่ใช้:

> คีมหุบแหวน

การถอดชุดสลักเซฟตี้พิน (ดูรูปที่ 12)

- > ถอดคลิปล็อก (A)
- > ถอดฝาครอบเซฟตี้พิน (B)
- > ถอดสปริงเซฟตี้พิน (C)
- > ถอดสลักเซฟตี้พินและโอริง (D)



การประกอบสลักเซฟตี้พิน

ประกอบย้อนทิศทางกลับตามลำดับ (D, C, B และ A) ระหว่างการประกอบให้ดำเนินการดังนี้

- > ห่อลื่นสลักเซฟตี้พินและฝาครอบ (ใช้จาระบีแท่งของแมกนัมเกรด NLGI 2) 
- > ตรวจสอบการติดตั้งตำแหน่งของคลิปล็อกอยู่ในร่องอย่างสมบูรณ์

ด้ามยก (Hand Level)

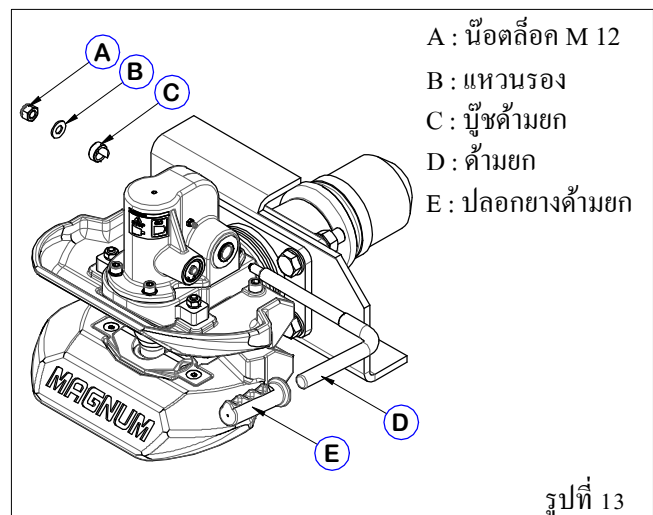
การถอด-ประกอบด้ามยก (Hand Level)

เครื่องมือที่ใช้:

- > ประแจขันทอร์ค
- > ดูกบล็อค ขนาด SW 19
- > ประแจแหวนข้าง SW 19

การถอดชุดด้ามยก (ดูรูปที่ 13)

- > ถอดน็อต (A)
- > ถอดแหวนรอง (B)
- > ถอดบูชด้ามยก (C)
- > ถอดด้ามยก (D)
- > ถอดปลอกด้ามยก (E)



การประกอบด้ามยก

ประกอบย้อนทิศทางกลับตามลำดับ (E, D, C, B และ A) ระหว่างการประกอบให้ดำเนินการดังนี้

- > ตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งด้ามยก ขณะที่อยู่ตำแหน่งสลักล็อกปิด

ด้ามยกต้องหันมาข้างหน้าทำมุมประมาณ 45°

* ค่าแรงขันน็อต M1285±10 Nm



ฝาครอบล้อยึดโนมัติ (Top Cover)

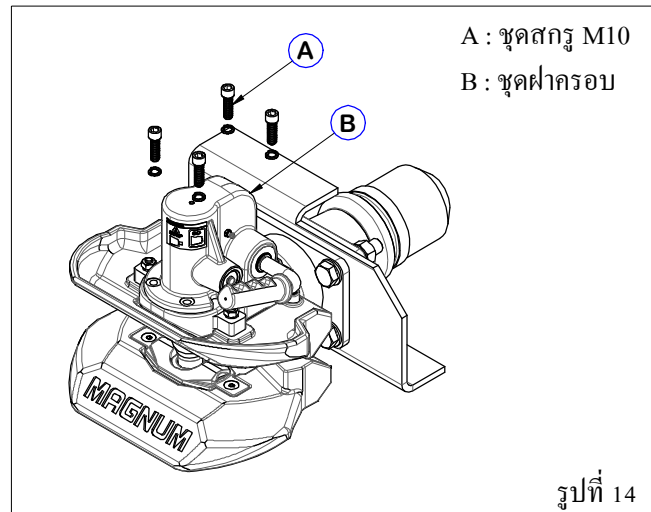
การถอด-ประกอบฝาครอบล้อยึดโนมัติ
(ดูรูปที่ 14)

เครื่องมือที่ใช้:

- > ประแจชักเกิด ขนาด 8 และ 10 มม.
- > ประแจทอเล็ก

การถอดชุดฝาครอบล้อยึดโนมัติ

- > ถอดสกรู M10 -4 ตัว (A)
- > ยกชุดฝาครอบล้อยึดโนมัติออก (B)

**การประกอบชุดฝาครอบล้อยึดโนมัติ**

ประกอบย้อนทิศทางกลับตามลำดับ (B และ A) ระหว่างการประกอบให้ดำเนินการดังนี้

- > ทาจาระบีด้านในชุดฝาครอบและสลักล้อยึด ก่อนการประกอบ (ใช้จาระบีแท้แมกนั่มเกรด NLGI 2)

* ค่าแรงขันสกรู M10-4 45 ± 10 Nm

**สลักล้อยึด (Coupling Bolt)**

การถอด-ประกอบสลักล้อยึด (ดูรูปที่ 15)

* ต้องถอดชุดฝาครอบล้อยึดโนมัติออกก่อน

การถอดสลักล้อยึด

- > ถอดสลักล้อยึดออกจาก แกนข้อต่อพ่วง

การประกอบสลักล้อยึด

ประกอบย้อนทิศทางกลับตามลำดับ (A)

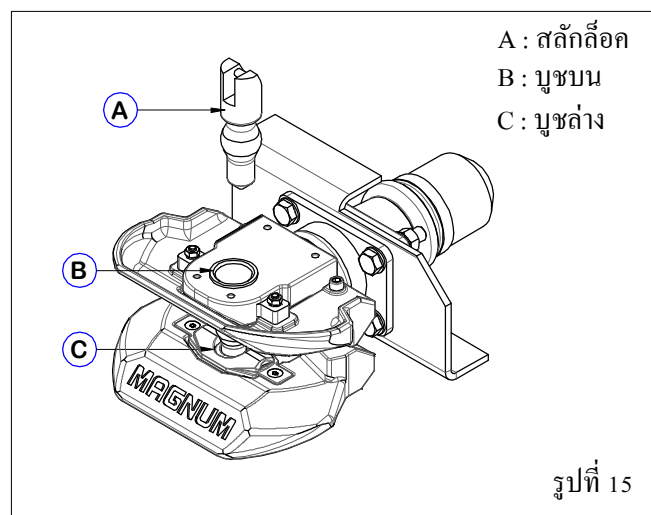
ระหว่างการประกอบให้ดำเนินการดังนี้

* ทำความสะอาดชิ้นส่วนที่ถอดออกมาทั้งหมด

- > ภายในชุดฝาครอบ
- > บูชน (B)
- > บูล้าง (C)
- > สลักล้อยึด (A) ถ้าพบว่าสลักล้อยึดสึกหรอมากให้เปลี่ยนใหม่

* หมั่นตามจุดต่างๆ ของชิ้นส่วนนี้ก่อนการติดตั้ง (ใช้จาระบีแท้แมกนั่มเกรด NLGI 2)

- > พื้นที่ภายในฝาครอบ
- > สลักล้อยึด
- > รูบูชต่างๆ (บูชน, บูล้าง, บูชเซฟตี้พินและบูชด้ามยก)



7.2 ปากลำโพง (Funnel)

ปากลำโพงล่าง (Funnel Lower)

การถอดชุดปากลำโพงล่าง (ดูรูปที่ 16)

- > ถอดสกรูยึดปากลำโพงท้าย M12 -2 (A)
- > ถอดสกรูยึดแป้นรับห้วงลาก M10 -2 (B)
- > ถอดแป้นรับห้วงลาก (C)
- > ถอดปากลำโพงล่าง (D)

7.2.1 การประกอบปากลำโพงล่าง

- > ใส่ปากลำโพง (D)
- > ประกอบแป้นรองบูช (C)
- > ประกอบสกรู M 10-2 (B)
- > ประกอบสกรู M 12-2 (A)

* ค่าแรงขันทอร์ค:

สกรู M1285±10 Nm

สกรู M10.....45±10 Nm



7.2.2 แป้นรับห้วงลาก (Drawbar Support)

การถอด-ประกอบแป้นรับห้วงลาก

การถอดแป้นรับห้วงลาก (ดูรูปที่ 17)

- > ถอดสกรู M10-2 (A)
- > ถอดแป้นรับห้วงลาก (B)

การประกอบแป้นรับห้วงลาก

ประกอบย้อนทิศทางกลับตามลำดับ (B และ A)

* ค่าแรงขันทอร์ค:

สกรู M10.....45±10 Nm



7.3 บูชบน และบูชล่าง (Upper & Lower Bush)

บูชบน (Upper Bush)

สิ่งที่ต้องเตรียม:

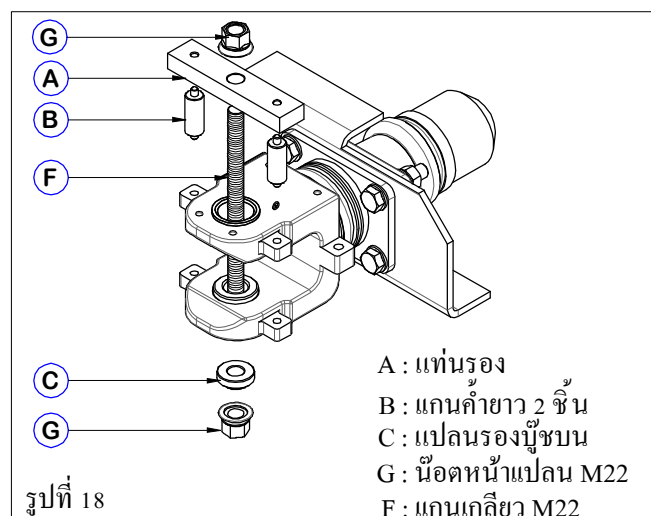
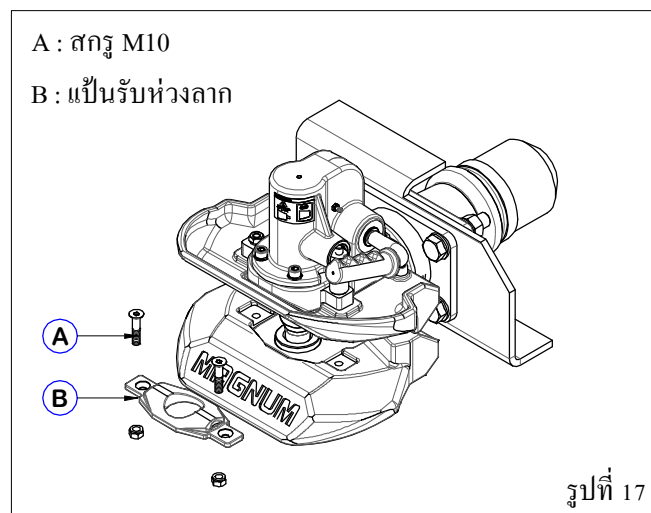
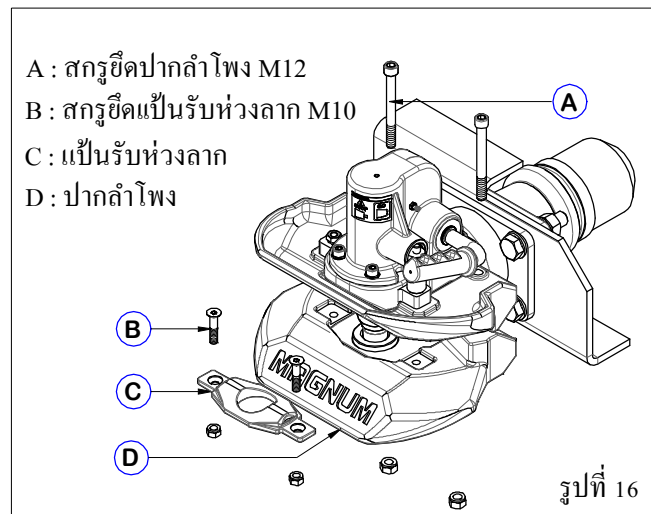
- > ถอดสลักล๊อคออก
- > ถอดแป้นรองห้วงลากบนออก

เครื่องมือที่ใช้:

- > ชุดเครื่องมือพิเศษ (ดูรูปที่ 9)

การถอดบูชบน

- > ประกอบเครื่องมือดูดบูชตามรูป (รูปที่ 18)
- > ทาจาระบีที่เกลียวของเครื่องมือ บางๆ (F)
- > ประกอบแกนเกลียว (F), แกนค้ำ (B), แป้นรองอัดบูช (C) และแท่นรอง (A)
- > ขันน็อต (G) ทิศทางตามเข็มนาฬิกา จนกระทั่งบูชบนหลุดออกจากข้อต่อพ่วง



การประกอบบูชบน

- > ประกอบเครื่องมืออัดบูชตามรูปที่ 19
- > ทาจาระบีที่เกลียวของเครื่องมือ บางๆ (F)
- > ติดตั้งแท่นรอง (A) และแกนลำสั้น 2 อันเข้ากับแผ่นรองอัดบูช (C) ใส่หน้าแผ่น (G) เข้ากับแกนเกลียวทั้งสองข้าง
- > จัดวางบูชให้ได้แนวศูนย์กลางมากที่สุด
- > ในช่วงมิลลิเมตรแรกที่บูชอัดเข้าไปต้องตรวจแนวร่วมศูนย์ให้ตรง
- > ขันน็อตตามทิศทางเข็มนาฬิกาเพื่อบีบอัดบูชเข้าจนป้านูชแบนสนิท

บูชล่าง (Lower Bush)

ความต้องการเบื้องต้น

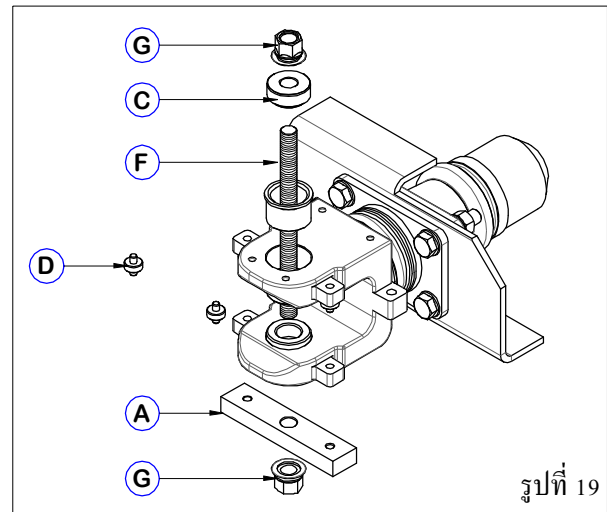
- > ต้องทำการถอดชุดฝาครอบบนพร้อมสลักล๊อคออก
 - > ต้องทำการถอดเป็นรับหว่างลากและชุดปากลำโพงออก
- เครื่องมือที่ใช้:
- > ชุดเครื่องมือถอด-ใส่บูช ตามรูปที่ 20
 - > ประแจแหวน SW 32

การถอดบูชล่าง

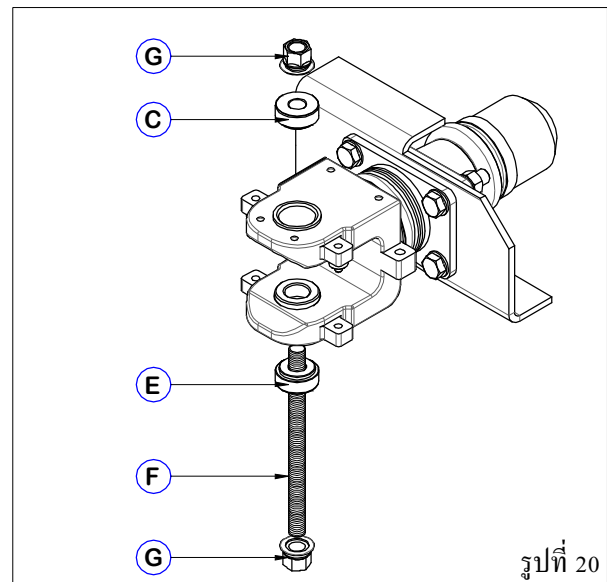
- > ประกอบชุดเครื่องมือตามรูปที่ 20
- > หل่อลิ้นแกนเกลียวบาง ๆ
- > หมุนน็อตหน้าแผ่นด้านล่างตามทิศทางตามเข็มนาฬิกา เพื่อติดบูชขึ้นโดยยึดน็อตหน้าแผ่นด้านบนไว้

การประกอบบูชล่าง

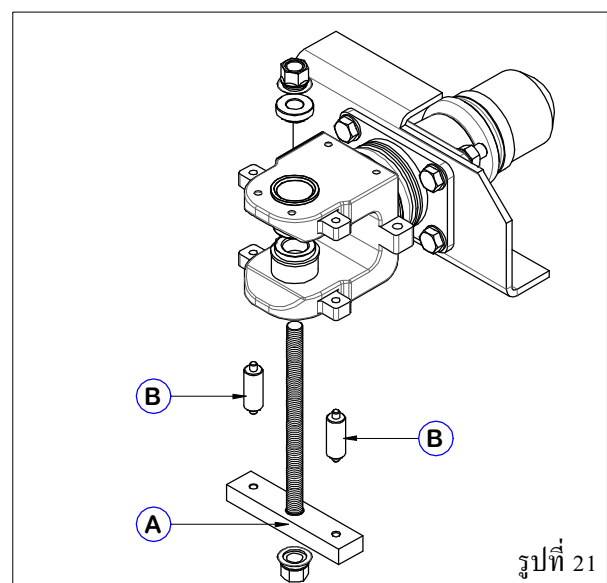
- > ประกอบชุดเครื่องมือตามรูปที่ 21 ระหว่างขั้นตอนนี้ดำเนินการดังต่อไปนี้
- > หล่อลิ้นแกนเกลียวบาง ๆ
- > ติดตั้งแท่นรอง (A) และแกนลำแบบยาว (B) เข้ากับด้านล่างของหูก้ามล๊อคและรูของแกนรองด้านล่างทั้งสองข้าง ใส่สกรูรองที่ด้านล่าง
- > วางบูชที่ตำแหน่งแนวแกนที่แน่นอน
- > ในช่วงมิลลิเมตรแรกของกระบวนการอัดบูช ให้ตรวจสอบการจัดกึ่งกลางของปลอกบูชอย่างสม่ำเสมอ
- > หมุนน็อตหน้าแผ่นด้านบนในทิศทางตามเข็มนาฬิกาเพื่ออัดบูชลง ขันน็อตหน้าแผ่นด้านล่างในตำแหน่งที่ถูกต้อง



รูปที่ 19



รูปที่ 20



รูปที่ 21

7.4 ชุดกันการกระแทก (Shock Absorbing Set)

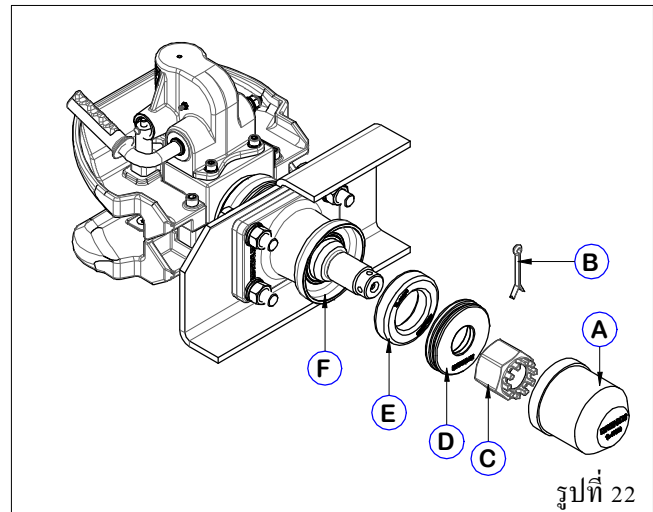
การถอดอุปกรณ์ข้อต่อพวง (รูปที่ 22)

เครื่องมือที่ใช้:

- > ประแจลูกบล็อกร 6 เหลี่ยม SW 70
- > คีมปากแบน
- > ค้อนขันลูกบล็อกร

การถอดแยก

- > ถอดฝาครอบกันฝุ่น (A)
- > ถอดปรี้นผ้า (B)
- > คลายและถอดน็อตหัวผ้า (C)
- > ถอดแผ่นรองท้าย (D)
- > ถอดยางกันการกระแทก (E)
- > ถอดเบ้ารองยางกันการกระแทก (F)

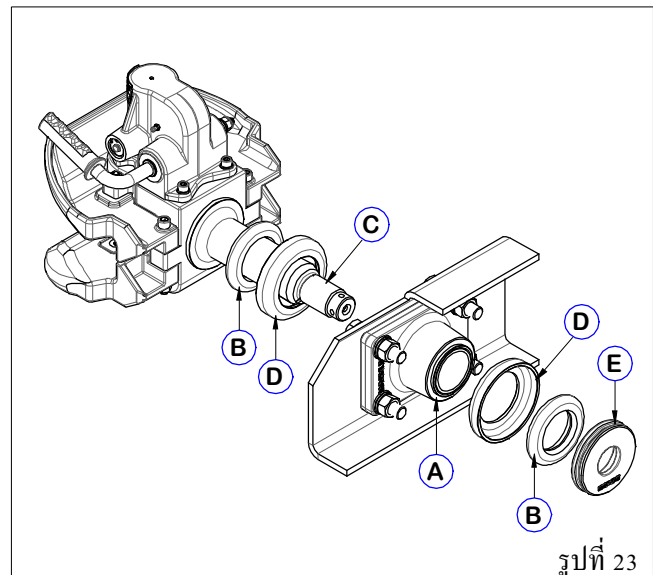


การเปลี่ยนยางกันการกระแทก (รูปที่ 23)

- > ทำความสะอาดเบ้ารองยางกันการกระแทกและชิ้นส่วนและพื้นผิวที่อยู่ติดกันให้ทั่วและหล่อลื่นชิ้นส่วนก่อนการติดตั้ง

ยางกันการกระแทก (หน้า-หลัง)

- A : หน้าแปลนรับแกนข้อต่อพวง
- B : ลูกยางกันการกระแทก
- C : แกนข้อต่อพวง (หล่อลื่นให้ตลอดแนวแกน)
- D : เบ้ารับลูกยางกันการกระแทก
- E : เบ้ายางท้าย



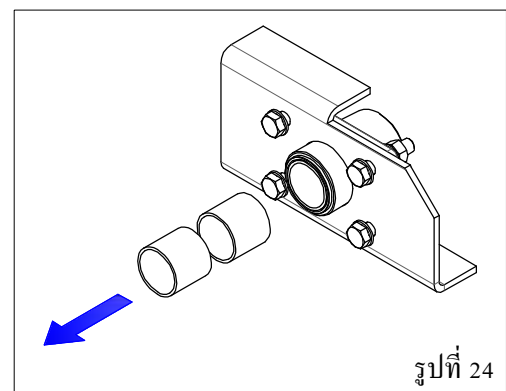
การเปลี่ยนบุชหน้าแปลนรับแกนข้อต่อพวง (รูปที่ 24)

- > ให้ออกข้อต่อพวงออกก่อน

เครื่องมือ:

- > ชุดถอดบุช
- > ค้อนขนาดใหญ่

 คำเตือน
- บุชอาจเสียหายได้หากบุชเอียงระหว่างการกดลง - บุชอาจจะได้รับความเสียหายได้หากการจัดวางแนวบุชเอียงไม่ได้แนวศูนย์กลาง - อันตรายจากการบาดเจ็บ เมื่อถอดน็อตและชิ้นส่วนออกข้อต่อพวงจะหลวม ระวังข้อต่อพวงอาจตกลงมาเมื่อดึงแกนข้อต่อพวงออก

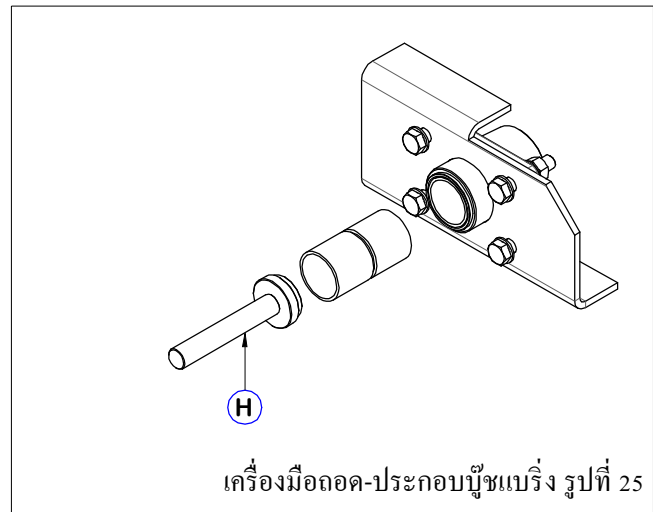


การถอดบูชเบริง

- > ถอดบูชเบริงออกจากตัวเสื้อแปลนรองแกน
ข้อต่อพ่วงด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม เช่น ชุดถอดบูช

การประกอบบูชเบริง (รูปที่ 25)

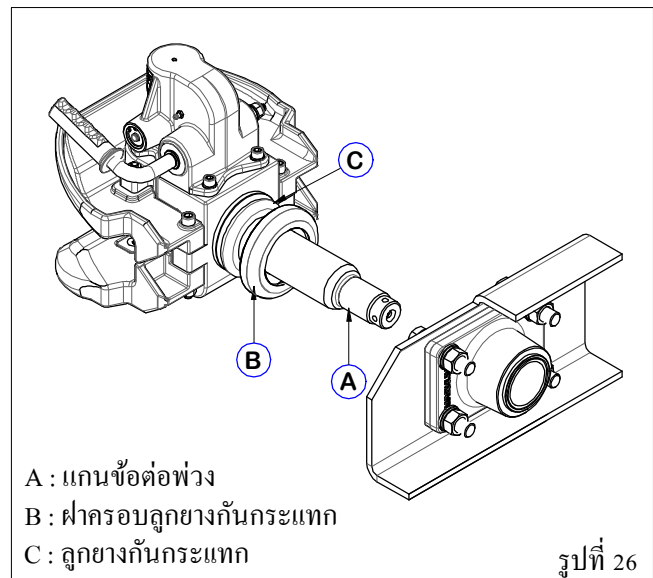
- > ตรวจสอบบูชเบริงอันใหม่ว่าอยู่ในสภาพสมบูรณ์
- > เพื่อป้องกันความเสียหายกับผิวหน้าสัมผัสของบูชเบริง ให้ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม
- > ใส่บูชเบริงทั้งสองอันเข้าไปจนสุด อย่าให้ขอบบูชโผล่อื่นออกจากตัวเสื้อบูช

**การติดตั้งข้อต่อพ่วง (รูปที่ 26)**

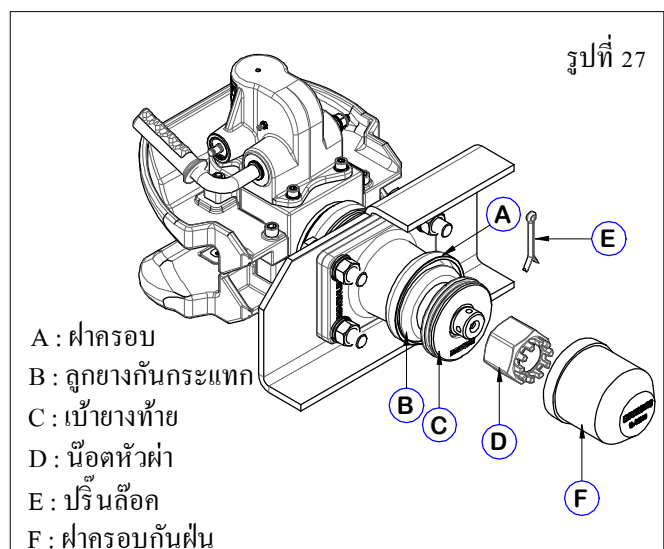
การติดตั้งอยู่ในลำดับที่ตรงกันข้ามในระหว่างกระบวนการประกอบนี้ โปรดดำเนินการดังต่อไปนี้

การประกอบข้อต่อพ่วงด้านหน้า

- > ใส่ยางกันกระแทก (C) พร้อมกับฝาครอบ (B) อย่างระมัดระวัง

**การประกอบข้อต่อพ่วงด้านท้าย (รูปที่ 27)**

- > ใส่เบ้ารองลูกยางกันกระแทก (A) พร้อมลูกยางกันกระแทก (B) แปลนยางท้าย (C)
- > ขันน็อตหัวผ้า (D) (แรงขันทอร์ก 590 N-m)
- > ใส่ปรี้นล๊อคท้าย (E) และหักปลายของ
- > ใส่ฝาครอบกันฝุ่น



8. รายการอะไหล่ (Spare Part)

อะไหล่ข้อต่อพวง "แม็กนัม" รุ่น : MDC-750			
✕ ไม่มีอะไหล่			
ลำดับ	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน
1	14-50150	ชุดด้ามยก	1
2	14-50400	ชุดแกนปลดล็อก	1
3	14-50220	สกรู / แหวน M10 x ยาว 30 มม. x 4 ชุด	1
4	14-50230	สลักล็อก 50 มม.	1
5	14-50000	บูชบน / บูชล่าง	1
6	14-50320	สกรู / แหวน M12 x ยาว 120 มม. x 2 ชุด	1
7	14-50290	ปากลำโพง	2
8	14-51000	แป้นรับห่วงลาก / สกรู M10 x ยาว 45 มม.	1
9	14-00390	บูชในล่อน	1
10	14-00400	ลูกยาง	1
11	14-50090	สกรู / แหวน / น็อต M20 x ยาว 90 มม. x 4 ชุด	1
12	14-50410	เบ้ารับลูกยางหน้า	2
13	14-00420	เบ้าลูกยางหลัง	1
14	14-50100	น็อตหัวผ้า M45 / ปรี้น / ฝาครอบกันฝุ่น	1
15	14-50110	ชุดฝาครอบล็อกอัตโนมัติ (ลำดับ 1,2,3,4)	1
16	14-50120	ชุดซ่อม (ลำดับ 4,5)	1

9. ระยะการบำรุงรักษา และแรงขันสกรูต่างๆ

MAGNUM®

หัวข้อ ระยะเวลา	จำนวนกิโลเมตร หรือเดือน แล้วแต่อย่างใดอย่างหนึ่ง									
	เดือน	ทุกๆ	3	6	9	12	15	18	21	24
	กม.	สัปดาห์	15,000	30,000	45,000	60,000	75,000	90,000	105,000	120,000
ชุดฝาครอบระบบล้อยึดอัตโนมัติ				I		I		I		I
ชุดแกนข้อต่อพวง				I		I		I		I
ชุดปากลำโพง				I		I		I		I
ชุดแกนปลดล็อก			I		I		I		I	R
ชุดสกรูฝาครอบ				T		T		T		T
สลักพวง		C / L		I / R		I / R		I / R		R
บูชตัวล่าง		C / L		I / R		I / R		I / R		R
แป้นรับห้วงลาก			I	R	I	R	I	R	I	R
บูชหน้าแปลน							I / R	I / R	I / R	R
ลูกยางกันกระแทก							I / R	I / R	I / R	R
บูชห้วงลาก							I / R	I / R	I / R	R
R : เปลี่ยนใหม่, T : ชันให้แน่น, I : ตรวจสอบด้วยสายตา, หารอยชำรุด, เปลี่ยนถ้าจำเป็น, C : ทำความสะอาด, L :หล่อลื่น หมายเหตุ : ถ้ามีการใช้งานหนัก โดยมีฝุ่นหรือทรายติดมาก ให้ตรวจและเปลี่ยนใหม่ บ่อยครั้งกว่าระยะทางที่กำหนด										

ค่าแรงขันสกรูและน็อต สำหรับข้อต่อพวง "แม็กนัม" COUPLING BOLT TORQUE

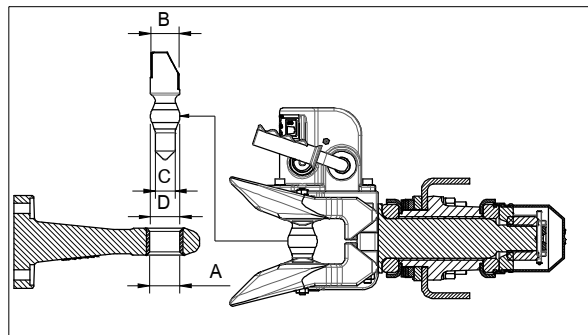
ลำดับ ITEM	รายละเอียด DESCRIPTION	แรงขัน (TORQUE) N-m		
		ต่ำสุด MIN.	ค่าแนะนำ AVERAGE	สูงสุด MAX.
B1 (1 Pc)	น็อตล็อกค้ำยอก M12	75	85	95
B2 (4 Pcs)	สกรูฝาครอบบน M10-4	35	45	55
B3 (2 Pcs)	สกรูยึดปากลำโพง M12-2	80	85	95
B4 (4 Pcs)	สกรูยึดแป้นรับห้วงลาก M10-4	40	45	55
B5 (1 Pc)	น็อตหัวฝา M45	225	240	255
B6 (4 Pcs)	สกรูยึดหน้าแปลนรับแกนข้อต่อพวง M20-4	575	590	605

หมายเหตุ : ควรขันสกรูและน็อตตามค่าแนะนำในตาราง

10. พิกัดการสึกหรอ (Limit of wear)

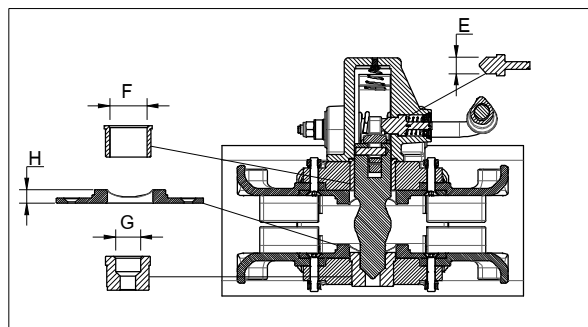
ขนาด/สัดส่วนพิกัดการสึกหรอของสลักฟุ้งและ
บุชห้วงลาก

- > A ความโตรูในบุชห้วงลากฟุ้ง
- > B ความโตสลักฟุ้งตำแหน่งสัมผัสกับบุชตัวบน
- > C ความโตสลักฟุ้งตำแหน่งสัมผัสกับบุชตัวล่าง
- > D ความโตสลักฟุ้งตำแหน่งสัมผัสกับบุชห้วงลาก



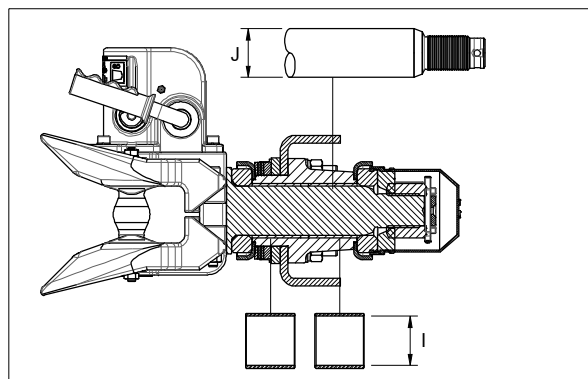
หน้าแปลนรองบุช, บุชบน, บุชล่างและเซฟตี้พิน

- > E ความโตสลักเซฟตี้พิน
- > F ความโตรูในของบุชตัวบน
- > G ความโตรูในของบุชตัวล่าง
- > H ความสูงของแปลนรองบุช



บุชแบริงและแกนข้อต่อฟุ้ง

- > I ความโตรูในบุชหน้าแปลน
- > J ความโตนอกแกนข้อต่อฟุ้ง

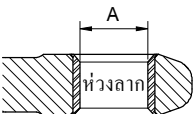
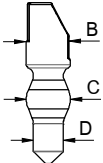
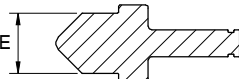
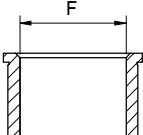
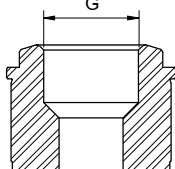
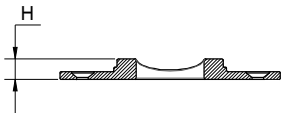


⚠ คำเตือน

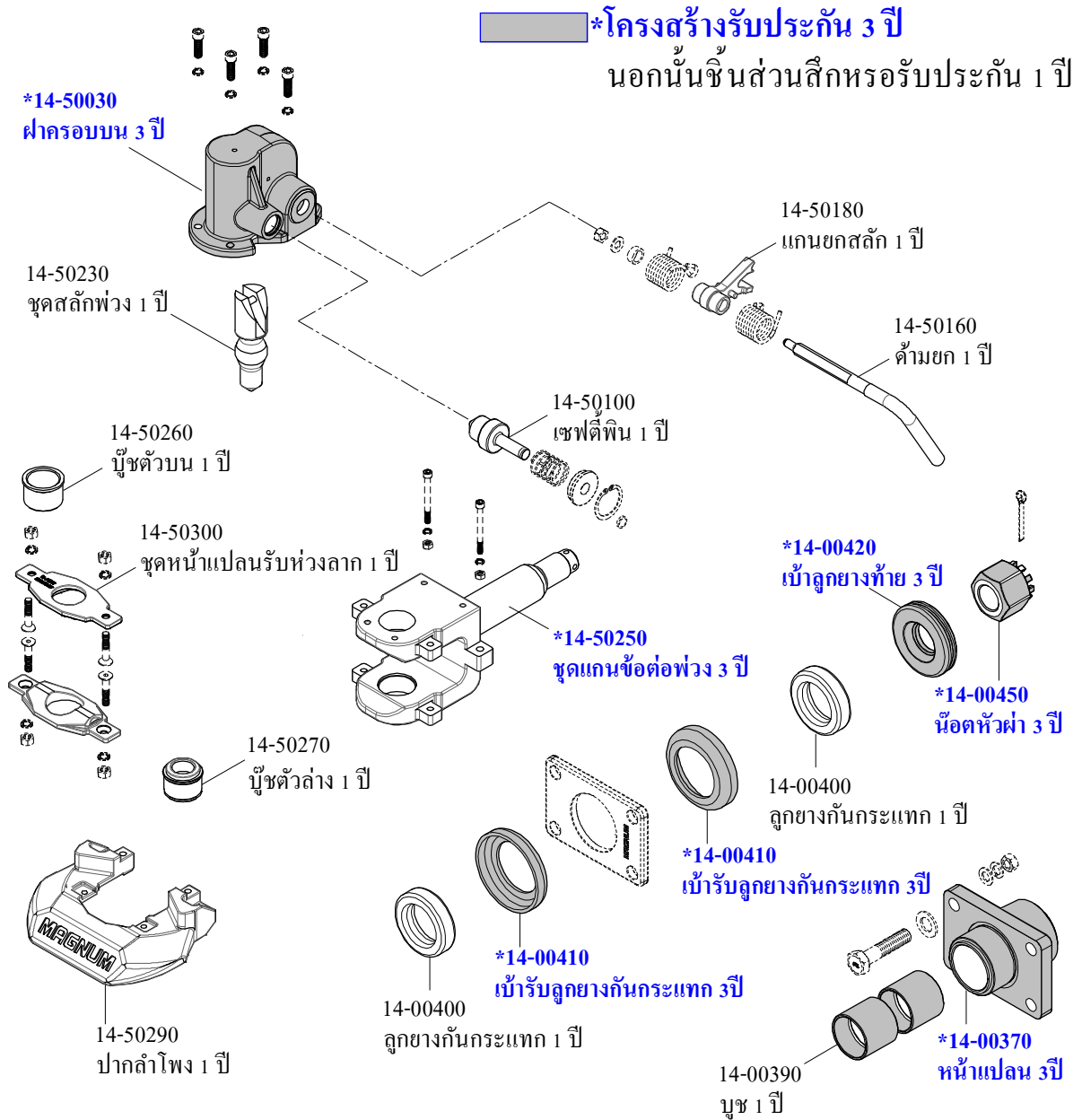
เมื่อชิ้นส่วนข้อต่อฟุ้งถูกใช้งานจนถึงพิกัดการสึกหรอตามที่คู่มือกำหนด
ทำการควรเปลี่ยนใหม่ทันที เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน และทำให้
อุปกรณ์ข้อต่อฟุ้งมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน

! ข้อควรระวัง

ควรหมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ข้อต่อฟุ้งตามเวลาหรือระยะทางที่กำหนดไว้
ในคู่มือ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ข้อต่อฟุ้ง และ
ชิ้นส่วนประกอบอื่นๆ

ตารางการสึกหรออะไหล่ข้อต่อฟวง MDC-750		
จุดตรวจเช็ค	รายละเอียด	พิกัดสึกหรอ (มม.)
	ระยะ A ความโตรูในบู้ซห้วงลาก	ไม่เกิน Ø51.5
	ระยะ B ความโตสลักฟวงตำแหน่งสัมผัสกับบู้ซตัวบน ระยะ C ความโตสลักฟวงตำแหน่งสัมผัสกับบู้ซห้วงลาก ระยะ D ความโตสลักฟวงตำแหน่งสัมผัสกับบู้ซตัวล่าง	ไม่น้อยกว่า Ø48 ไม่น้อยกว่า Ø46 ไม่น้อยกว่า Ø31
	ระยะ E ความโตสลักเซฟตีฟีน	ไม่น้อยกว่า Ø19
	ระยะ F ความโตรูในของบู้ซตัวบน	ไม่เกิน Ø50.5
	ระยะ G ความโตรูในของบู้ซตัวล่าง	ไม่เกิน Ø36
	ระยะ H ความสูงของแป้นรับห้วงลาก	ไม่น้อยกว่า Ø12
	ระยะ I ความโตรูในบู้ซหน้าแปลน	ไม่เกิน Ø68
	ระยะ J ความโตนอกแกนข้อต่อฟวง	ไม่น้อยกว่า Ø63

11. การรับประกันข้อต่อฟ่วง รุ่น MDC-750



เงื่อนไขการรับประกัน

1. การติดตั้งต้องถูกต้องเป็นไปตามที่คู่มือกำหนด
2. การบำรุงรักษาเป็นไปตามระยะเวลาและวิธีการที่คู่มือกำหนด
3. การใช้งานถูกต้องตามวัตถุประสงค์
4. การรับประกันครอบคลุมถึงอะไหล่ชิ้นงานของบริษัทที่เสียหายเท่านั้น ไม่รวมความเสียหายอื่นๆ เช่น ความเสียหายของอะไหล่อื่น ๆ ความเสียหายของตัวรถ ค่าแรงติดตั้ง ค่าเดินทาง ค่าสูญเสียอันเนื่องมาจากการที่ไม่ได้ใช้รถ ค่าความไม่สะดวกหรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยมูลค่าไม่เกินราคาของผลิตภัณฑ์

ข้อยกเว้นการรับประกัน

1. ความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุ
2. การใช้งานผิดประเภทหรือผลิตภัณฑ์มีการดัดแปลง
3. การสึกหรอปกติที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน