



สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 -1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบเนื้อหา  
หน้าที่ : 1  
หน้าที่ : 1

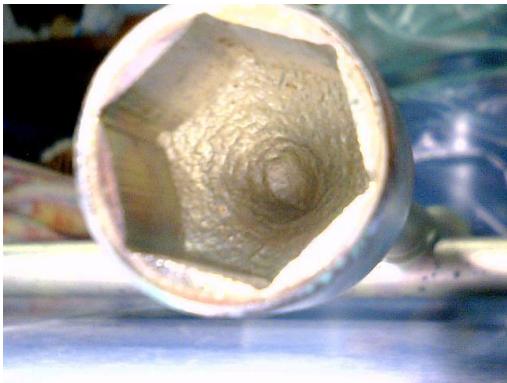
ชื่อ หน้าที่ วิธีตรวจสอบ และข้อควรระวังของ กากบาท



ประแจกากบาท



- ใช้สำหรับขันและคลายน็อตล้อด้วย  
แรงคนมีขนาดต่าง ๆ จำนวน 4 ขนาด



- ตรวจสอบสภาพ ของ socket  
ต้องมีลักษณะรูปหกเหลี่ยมที่สมบูรณ์



- ข้อควรระวังในการเตรียมประแจกากบาท

จะต้องมีขนาดหรือเบอร์ socket ที่ใช้สำหรับ  
ถอดกากบาทล้อรถยนต์ขนาดเล็ก



สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 -1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบเนื้อหา  
แผ่นที่ : 2

หน้าที่  
2

### วิธีการเขียนใบเบิก และสถานที่เบิก

วิธีการเขียนใบเบิกเครื่องมือ



สถานที่เบิกเครื่องมือ



สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 -1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบเนื้อหา  
หน้าที่ 3  
แผ่นที่ : 3

สถานที่ ที่เหมาะสมในการจอด พื้นที่ ที่เหมาะสมสำหรับการจอดรถ ตำแหน่งที่จอด และ ข้อควรระวังในการนำรถเข้าจอดในสถานที่ ที่เหมาะสม



สถานที่ ที่เหมาะสมในการจอด และพื้นที่ที่ที่เหมาะสม สำหรับการจอดรถ



ตำแหน่งที่จอด



ข้อควรระวังในการนำรถเข้าจอดในสถานที่ ที่เหมาะสม



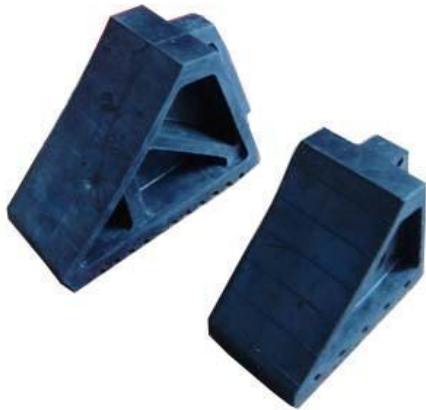
สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 -1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบเนื้อหา  
หน้าที่  
4  
แผ่นที่ : 4

จุดที่จะต้องหนุนล้อรถยนต์ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการหนุนล้อ และข้อควรระวังในการหนุนล้อหลังป้องกันรถไหล



จุดที่จะต้องหนุนล้อรถยนต์



วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการหนุนล้อ



ข้อควรระวังในการหนุนล้อหลังป้องกันรถไหล  
ให้ดึงเบรกมือเพื่อป้องกันรถไหล



สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 -1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบเนื้อหา  
หน้าที่ : 5

หน้าที่  
5

เลือกขนาดของประแจกบมาทให้เท่ากับ ขนาดของนัตล้อ วิธีใช้ประแจกบมาท ทิศทางการหมุนของเกลียว การใช้แรงในการขันถอดนัตล้อ และข้อควรระวังในการคลายนัตล้อด้วยประแจกบมาท



เลือกขนาดของประแจกบมาทให้เท่ากับ ขนาดของนัตล้อ



ทิศทางการหมุนของเกลียว  
ตามเข็มนาฬิกา คือ หมุนเข้า  
ทวนเข็มนาฬิกา คือ การคลายออก



สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 -1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบทดสอบ  
แผ่นที่ : 1

หน้าที่  
1

ข้อที่ 1. เครื่องมือที่ใช้ในการคลายนัตล้อ คือ

- ก. ประแจแหวน    ข. ประแจเลื่อน    ค. ประแจกากบาท    ง. ประแจปากตาย

ข้อที่ 2. เครื่องมือที่ใช้ในการถอดท่อน้ำมันเบรก คือ

- ก. ประแจหัวผ้า    ข. ประแจเลื่อน    ค. ประแจกากบาท    ง. ประแจรวม

ข้อที่ 3. เครื่องมือที่ใช้ถอดนัตคาลิเปอร์เบรก คือ

- ก. ประแจหัวผ้า    ข. ประแจเลื่อน    ค. ประแจกากบาท    ง. ประแจรวม

ข้อที่ 4. ภาพในรูปนี้ คืออุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ใด



- ก. รองเครื่องมือ    ข. รองแม่แรง    ค. หนุนขาตั้ง    ง. หนุนล้อ

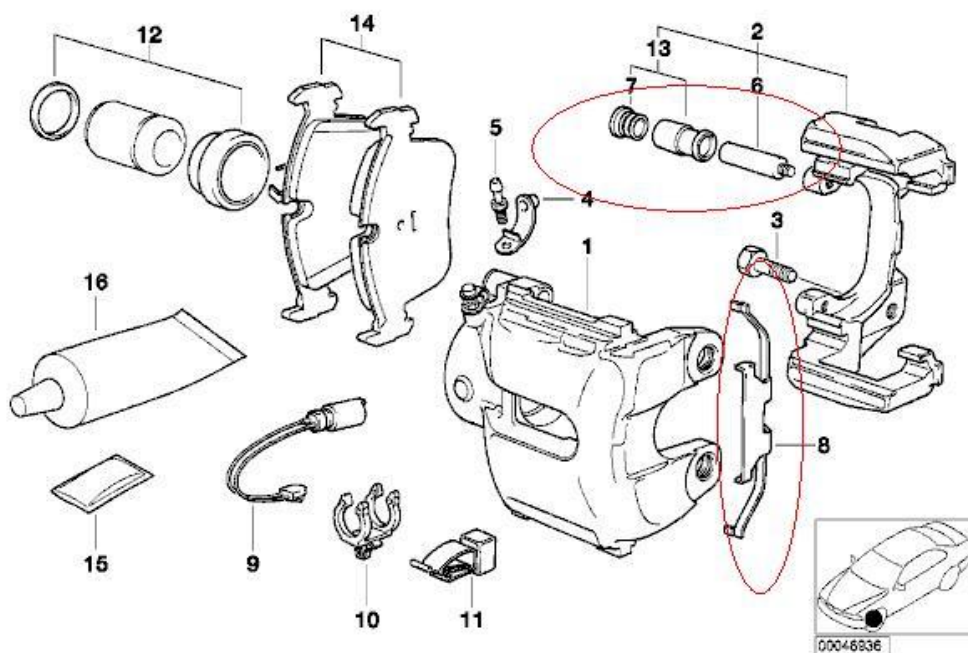
ข้อที่ 5. การที่จะนำเครื่องมือออกมาปฏิบัติงานได้ ต้องทำอย่างไร

- ก. เขียนยืมเครื่องมือ    ข. เขียนขอใช้เครื่องมือ    ค. เขียนเบิกเครื่องมือ    ง. เขียนขออนุญาต

ข้อที่ 6. สถานที่ขอเก็บเครื่องมือภายในแผนกวิชา คือ

- ก. ห้องเก็บของ    ข. ห้องพักครู    ค. ห้องเครื่องมือ    ง. ห้องพัสดุแผนก

ข้อที่ 7.





สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 -1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบทดสอบ  
แผ่นที่ : 2

หน้าที่  
2

จากภาพด้านบน จงจับคู่ชิ้นส่วนดังต่อไปนี้

1. .... A. ลูกสูบ
2. .... B. คลิปล็อก
3. .... C. ผ้าเบรก
4. .... D. กระบอกเบรก
5. .... E. หัวไล่ลม
6. .... F. กิ๊ฟล็อกท่อแป็บน้ำมันเบรก
7. .... G. ท่อน้ำมันเบรก
8. .... H. หน้าแปลนคาลิเปอร์
9. .... I. กิ๊ฟล็อกสายน้ำมันเบรก
10. .... J. ฝาจุกปิดท่อไล่ลมเบรก
11. .... K. คาลิเปอร์
12. .... L. แผ่นยึดผ้าเบรก
13. .... M. ยางกันฝุ่นคาลิเปอร์เบรก
14. .... N. สลักบูชคาลิเปอร์เบรก

ลิขสิทธิ์ หายอนุคุณ ราชาวงศ์



สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์  
รหัสวิชา 2101 -1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน  
แผ่นที่ : 1

หน้าที่  
1

| ขั้นตอนการปฏิบัติงาน  | คำอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงาน  | เครื่องมือ/อุปกรณ์            | หมายเหตุ/ข้อควรระวัง  |
|---|---|-------------------------------|---|
| 1. เตรียมเครื่องมือ<br>             | - ไปที่ห้องเครื่องมือแล้วเขียนใบเบิกเครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อยืมมาใช้ในการถอดเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรก เสร็จแล้วนำส่งห้องเครื่องมือพร้อมทั้งตรวจสอบสภาพและนับจำนวนให้ครบถ้วน | - ปากกา<br>- ใบเบิกเครื่องมือ | - ต้องเลือกเบอร์ประจำกากบาทที่สวมแน่นล้อยึดได้<br>- ตรวจสอบสภาพของแม่แรงให้ใช้งานขึ้นลงได้    |
| 2. นำรถจอดในสถานที่ที่เหมาะสม<br> | - ขับรถด้วยความเร็วช้าๆ เข้าไปจอดในสถานที่ที่เหมาะสม และเมื่อจอดแล้วต้องดับเครื่องยนต์พร้อมดึงเบรกมือ   | - กุญแจรถยนต์                 | - ระยะห่างระหว่างช่องว่างข้างตัวถัง 4 ด้าน ห่างอย่างน้อย 1 เมตร<br>- ผู้ขับรถยนต์ ต้องขับช้าๆ |

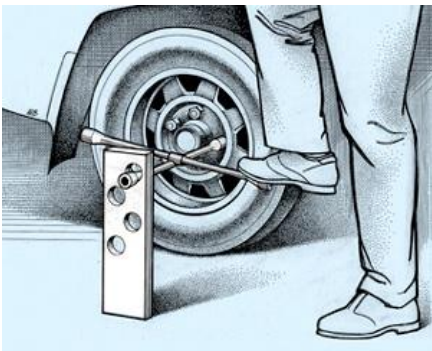




สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 -1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน  
แผ่นที่ : 2

หน้าที่  
2



| ขั้นตอนการปฏิบัติงาน  | คำอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงาน  | เครื่องมือ/อุปกรณ์           | หมายเหตุ/ข้อควรระวัง  |
|---|---|------------------------------|---|
| 3. หนุนล้อรถป้องกันรถไหล<br> | - ใช้อุปกรณ์หนุนล้อ หนุนล้อหลังป้องกันรถไหล และให้อุปกรณ์<br>แนบสนิทกับล้อและพื้น                   | - อุปกรณ์หนุนล้อ 2 ตัว       | - ต้องหนุนให้แนบสนิท และ<br>ได้กึ่งกลาง   |
| 4. คลายนัตล้อรถพอประมาณ<br>  | - ใช้ประแจจากบาทสวมเข้ากับหัวนัตโดยใช้แขนและเท้าช่วย<br>คลายนัตในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาให้พอหลวมทุกตัว | - ประแจจากบาท<br>ขนาด 21 มม. | - การคลายนัตหมุนด้วย<br>ประแจจากบาทตามทิศทาง<br>ทวนเข็มนาฬิกา<br>- ช่วงการคลายช่วงแรกต้อง<br>ใช้การกระแทก<br>- ระวังรูปประแจกับนัต<br>สวมกันไม่สนิท |



สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 -1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน  
แผ่นที่ : 3

หน้าที่  
3

| ขั้นตอนการปฏิบัติงาน  | คำอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงาน   | เครื่องมือ/อุปกรณ์ | หมายเหตุ/ข้อควรระวัง   |
|---|--|--------------------|--|
| 5. ขึ้นแม่แรง<br>                      | - เลือกพื้นที่และตำแหน่งรองรับที่จะขึ้นแม่แรง ต้องแข็งแรงโดยตำแหน่งที่จะรองรับจะต้องไม่สูงเกินไป | - แม่แรง           | - ดูตำแหน่งตั้งแม่แรงให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและปลอดภัย<br>- ขณะยกแม่แรงต้องตรวจสอบจุดรองรับให้แน่ใจว่าปลอดภัย |
| 6. ตั้งขาตั้ง (stand) รองรับตัวรถ<br> | - ปรับความสูงของขาตั้งให้เหมาะสมและสอดไว้ใต้จุดรองรับแข็งแรงและปลอดภัย                           | - ขาตั้ง           | - รองรับส่วนที่แข็งแรงของรถเสมอ<br>- การคลายแม่แรงลงมาให้ระวังการเคลื่อนตัวลงต้องให้มีระยะแฉบเข้าไว้             |





สาขาวิชา : ยานยนต์  
 ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์  
 งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

รหัสวิชา 2101 -1004

ใบลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน  
 แผ่นที่ : 4

หน้าที่  
 4

| ขั้นตอนการปฏิบัติงาน   | คำอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงาน   | เครื่องมือ/อุปกรณ์       | หมายเหตุ/ข้อควรระวัง   |
|--|--|--------------------------|--|
| 7. คลายนัตให้ออกจากดุมล้อ<br> | - คลายนัตทุกตัวด้วยประแจกบบาทแล้วใช้มือคลายนัตออกจากดุมล้อให้ครบทุกตัว | - ประแจกบบาท<br>- ถุงมือ | - เก็บนัตล้อไว้ในที่เก็บเพื่อป้องกันการสูญหาย<br>- ขณะคลายนัตตัวสุดท้าย ระวังล้อรถจะหลุดออกมา  |
| 8. เอาล้อออกจากดุมล้อ<br>    | - ใช้มือประคองล้อและยกดิ่งล้อออกจากดุมล้อ แล้ววางล้อรถกับพื้นที่เรียบ  | -                        | - ก่อนถอดล้อต้องเก็บเครื่องมือที่ใช้ วางให้ห่าง ๆ<br>- นั่งประคองล้อขณะถอดล้อ<br>- ระวังล้อรถทับเท้า<br>- ห้ามยืนก้มถอดล้อ เพราะจะทำให้ปวดหลัง |



สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 - 1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบสั่งงาน  
หน้าที่ : 1

คำสั่ง จงถอดล้อหน้ารถเก๋งด้วยประแจกากบาท และทำการเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า



คำสั่งย่อย

1. ทำถึงขั้นตอนที่ 8 แล้วหยุดตรวจสอบ
2. ทำถึงขั้นตอนที่ 13 แล้วหยุดรอตรวจสอบ.

#### ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์
2. นำรถเข้าจอดในสถานที่ที่เหมาะสม
3. หนุนล้อหลัง ป้องกันรถไหล
4. คลายนัตล้อทุกตัวพอประมาณด้วยประแจกากบาท
5. ขึ้นแม่แรงล้อหน้า
6. ตั้งขาตั้ง
7. คลายนัตล้อให้หลุดจากคัมล้อ
8. ยกล้อหน้าออกจากคัมล้อ
9. ถอดท่อน้ำมันเบรก
10. คลายนัตยึดคาลิเปอร์เบรกออก
11. ถอดผ้าเบรกออกจากตัวยึดผ้าเบรก
12. ถอดแยกผ้าเบรก
13. ใส่ผ้าเบรกแบบดิสเบรก
14. ตรวจสอบผลงาน
15. ยกล้อหน้าใส่คัมล้อหน้า
16. ชันนัตล้อหน้าทุกตัวให้แน่น
17. ขึ้นแม่แรง
18. ยกขาตั้งออก ลงแม่แรง
19. ชันนัตล้อทุกตัวให้แน่น
20. เก็บเครื่องมือ/ทำความสะอาด

#### เครื่องมือ/อุปกรณ์

1. ประแจกากบาท
2. ประแจหัวผ้า
3. ปรแจรวม
4. แม่แรง
5. ขาตั้ง
6. อุปกรณ์หนุนล้อ

เวลาปฏิบัติงาน 60 นาที

วัสดุ : ผ้าเช็ดมือ



สาขาวิชา : ยานยนต์  
ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 - 1004  
งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบประเมินผลปฏิบัติฯ

หน้าที่

1

แผ่นที่ : 1

ชื่อ.....นามสกุล.....แผนก.....  
วัน/เดือน/ปี.....

| จุดประเมิน   | ผลการประเมิน |         | หมายเหตุ |
|--|--------------|---------|----------|
|  | ผ่าน         | ไม่ผ่าน |          |
| <b>1. ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b><br>1.1 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์<br>1.2 นำรถเข้าจอดในสถานที่ที่เหมาะสม<br>1.3 หนุนล้อหลัง ป้องกันรถไหล<br>1.4 คลายนัตล้อทุกตัวพอประมาณด้วยประแจ<br>กากบาท<br>1.5 ขึ้นแม่แรงล้อหน้า<br>1.6 ตั้งขาตั้ง<br>1.7 คลายนัตล้อให้หลุดจากคุมล้อ<br>1.8 ยกล้อหน้าออกจากคุมล้อ<br>1.9 ถอดท่อน้ำมันเบรก<br>1.10 คลายนัตยึดคาลิเปอร์เบรกออก<br>1.11. ถอดผ้าเบรกออกจากตัวยึดผ้าเบรก<br>1.12. ถอดแยกผ้าเบรก<br>1.13. ใส่ผ้าเบรกแบบดิสเบรก<br>1.14. ตรวจสอบผลงาน<br>1.15. ยกล้อหน้าใส่คุมล้อหน้า<br>1.16. ชันนัตล้อหน้าทุกตัวให้แน่น<br>1.17. ขึ้นแม่แรง<br>1.18. ยกขาตั้งออก<br>1.19. ลงแม่แรง<br>1.20. ชันนัตล้อทุกตัวให้แน่น<br>1.21. เก็บเครื่องมือ/ทำความสะอาด |              |         |          |
| <b>2. คุณภาพของผลงาน</b><br>2.1 สามารถตรวจเช็คความหนาของผ้าเบรกได้   |              |         |          |



สาขาวิชา : ยานยนต์  
 ชื่อวิชา : งานเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา 2101 - 1004  
 งาน : การเปลี่ยนผ้าเบรก แบบดิสเบรกหน้า

ใบประเมินผลปฏิบัติฯ  
 แผ่นที่ : 2

หน้าที่  
 2

ชื่อนักศึกษา.....แผนก.....  
 วัน/เดือน/ปี .....

| จุดประเมิน  | ผลการประเมิน |    |       |       | หมายเหตุ |
|---|--------------|----|-------|-------|----------|
|   | ดีมาก        | ดี | พอใช้ | แก้ไข |          |
| 2. คุณภาพผลงาน<br>2.1 วัดไม่ได้<br>- ความหนาของจาระบีที่ใส่คาลิเปอร์เบรก<br>- ความเรียบร้อย<br>- ความประณีต |              |    |       |       |          |
| 3. เจตคติ (กิจนิสัย) ในการทำงาน<br>- ความรับผิดชอบ<br>- ความสะอาด<br>- ความปลอดภัย                          |              |    |       |       |          |

เริ่มปฏิบัติงานเวลา.....น. เสร็จเวลา.....น. รวมเวลาปฏิบัติงาน.....ชั่วโมง.....นาที  
 สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ไม่ผ่าน เนื่องจาก.....

ข้อเสนอแนะ.....  
 .....  
 .....

ผู้ประเมิน.....

ลิขสิทธิ์ หายอันคุ้ม ราชวงศ์