

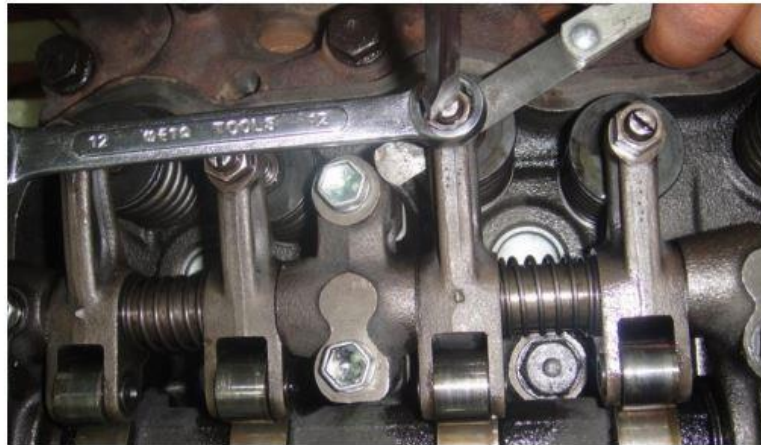
ใบงานที่ 3.1 งานปรับตั้งระยะห่างลิ้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ใช้ฟีลเลอร์เกจตรวจสอบระยะห่างลิ้นได้
2. ปรับตั้งระยะห่างลิ้นได้
5. มีกิจนิสัยที่ดีในการเรียนและการปฏิบัติงาน

เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

1. เครื่องยนต์ดีเซลแบบปรับตั้งลิ้นด้วยสกรู
2. ตู้อุปกรณ์ ประแจกระบอก ประแจรวม ไขควงปากแบน
3. เครื่องมือวัดละเอียด ฟีลเลอร์เกจ (Feeler Gauge)
4. วัสดุอุปกรณ์ ถังมือ น้ำมันหล่อลื่น



ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

1. เตรียมเครื่องยนต์ดีเซลเตรียมเครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์เตรียมประแจกระบอกสำหรับใช้ขัน หรือ คลายน็อตและสลักเกลียวและใช้ขันสลักเกลียวยึดพูลเลย์เพลลาข้อเหวี่ยงเพื่อหมุนเครื่องยนต์ เตรียมประแจรวม สำหรับใช้ขันและคลายน็อตทั่วไป เตรียมประแจวัดแรงบิดสำหรับใช้ขันสลักเกลียว ยึดฝาครอบลิ้นเพื่อให้ได้ค่าการขันที่เท่ากันเตรียมฟีลเลอร์เกจสำหรับใช้ปรับตั้งระยะห่างลิ้นและ เตรียมไขควงปากแบนเพื่อใช้ในการปรับตั้งระยะห่างลิ้นร่วมกับฟีลเลอร์เกจ





ตู้เครื่องมือ

เตรียมประแจรวม



ไขควงปากแบน



ประแจวัดแรงบิด



ฟิลเลอร์เกจ

2. ถอดสลักเกลียวยึดฝาครอบลิ้น ใช้ประแจกระบอกคลายสลักเกลียวยึดฝาครอบลิ้นในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาคลายครั้งละน้อยโดยเริ่มคลายจากตัวนอกเข้าหาตัวในตามหมายเลขดังภาพ จากนั้นถอดสลักเกลียวยึดฝาครอบลิ้นและถอดฝาครอบลิ้นออกตามลำดับ



ถอดสลักเกลียวยึดฝาครอบลิ้นตัวนอก

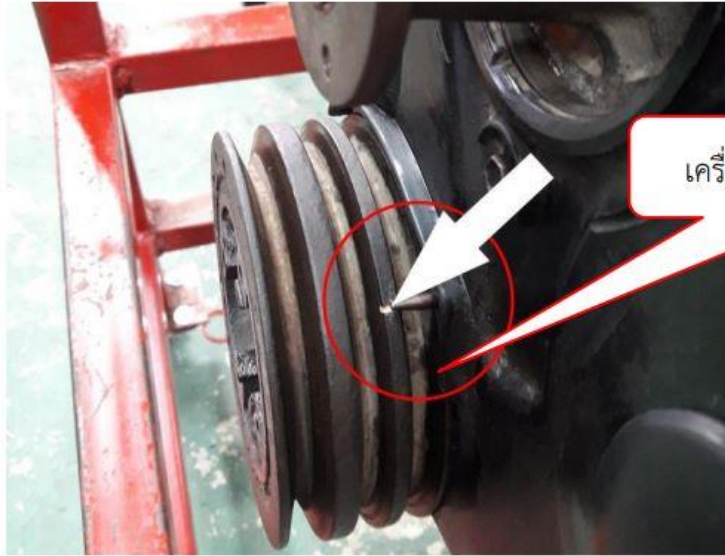


ถอดฝาครอบลิ้น

3. หมุนเครื่องยนต์ ใช้ประแจกระบอกขันสลักเกลียวยึดพูลเลย์เพลลาข้อเหวี่ยงตามเข็มนาฬิกา เพื่อเครื่องยนต์ให้เครื่องหมายตั้งจังหวะที่ขอบพูลเลย์ตรงกับเครื่องหมายที่ด้านหน้าเครื่องยนต์



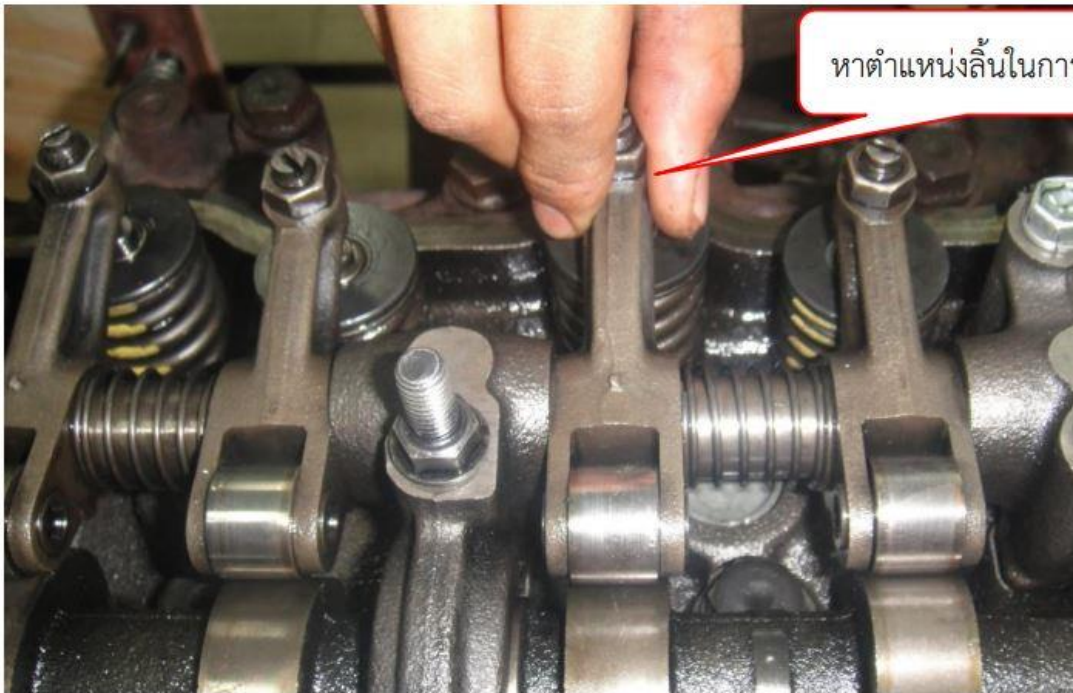
ทิศทางการหมุนตามเข็มนาฬิกา



เครื่องหมายตั้งจิ้งหะตรงขีด

4. หาดำแหน่งลื่นในการปรับตั้ง โดยใช้มือขยับกระต็องกดลื่นเพื่อตรวจสอบว่าสูบใดอยู่ในช่วงโอเวอร์แลป (Over lap) ถ้าสูบ 1 อยู่ในช่วงโอเวอร์แลป (Over lap) จะปรับตั้งระยะห่างลื่นได้ 4 ตัว คือตัวที่ 3,6,7,8 และถ้าสูบ 4 อยู่ในช่วงโอเวอร์แลป (Over lap) จะปรับตั้งระยะห่างลื่นได้อีก 4 ตัว คือตัวที่ 1,2,4,5 (การนับลำดับลื่นให้เริ่มนับลื่นตัวที่ 1 จากด้านหน้าเครื่องยนต์ถัดมาถึงตัวสุดท้ายโดยเครื่องยนต์ 2L มีลื่นจำนวน 8 ตัว)

ข้อสังเกต : สูบที่อยู่ในช่วงโอเวอร์แลป (Over lap) กระต็องกดลื่นทั้ง 2 ตัวจะขยับไม่ได้



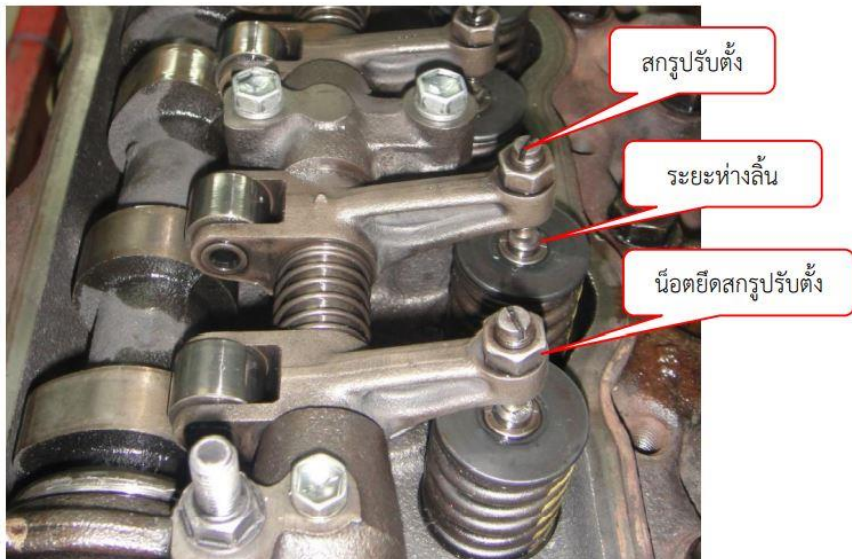
หาดำแหน่งลื่นในการปรับตั้ง

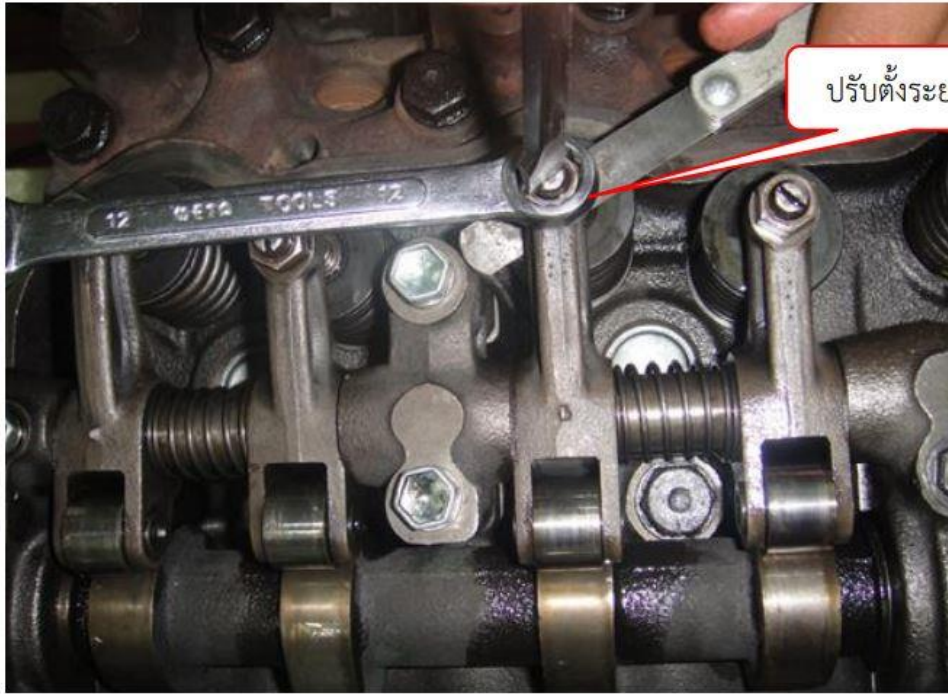
5. ตรวจสอบระยะห่างลื่น(ถ้าขณะนี้ 1 อยู่ในช่วงโอเวอร์แลปจะสามารถปรับตั้งลื่นได้จำนวน 4 ตัวคือตัวที่ 3,6,7,8 กำหนดระยะห่างลื่นตามมาตรฐานค่มือซ่อม 0.35 มิลลิเมตร) จากนั้นใช้ฟิลเลอร์เกจสอดที่ระหว่างห่าง

ปลายก้านลิ้นตรวจระยะห่างลิ้นเดิมถ้าพบวาระยะพอดีแสดงว่าใช้ได้ไม่ต้องปรับตั้ง แต่ถ้าระยะห่างไม่พอดีให้ทำการปรับตั้งระยะห่างลิ้นดังนี้



6. ปรับตั้งระยะห่างลิ้น ใช้ประแจรวมคลายน็อตยึดสกรูปรับตั้งในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาคลายพอหลวมๆ จากนั้นใช้ฟิลเลอร์เกจสอดระหว่างช่องว่างของปลายก้านลิ้นกับสกรูปรับตั้งและใช้ไขควงปากแบนหมุนสกรูปรับตั้งที่กระตือรือร้น ถ้าระยะห่างสั้นมากเกินไปให้หมุนตามเข็มนาฬิกาแต่ถ้าระยะห่างลิ้นน้อยหรือชิดเกินไปให้หมุนทวนเข็มนาฬิกาตรวจสอบระยะห่างลิ้นโดยใช้ฟิลเลอร์เกจเลื่อนเข้าออกไปมาระหว่างช่องว่างปลายก้านลิ้นกับสกรูปรับตั้งให้ได้ระยะห่างพอดีกับขนาดความหนาของฟิลเลอร์เกจไม่แน่นเกินไปและไม่หลวมเกินไป





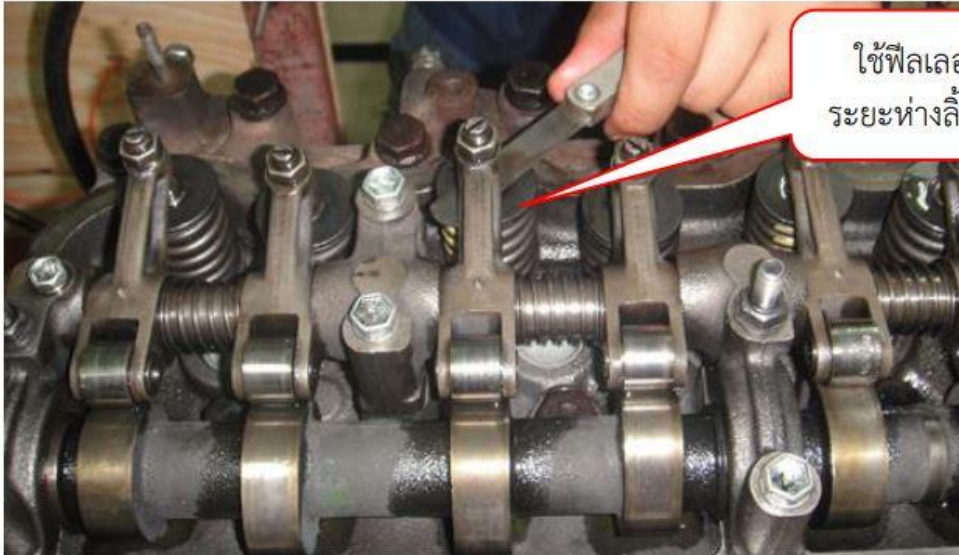
ปรับตั้งระยะห่างลิ้น

7. ล็อกน็อตยึดสกรูปรับตั้ง เมื่อปรับตั้งระยะห่างลิ้นได้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ต่อไปให้ล็อกน็อตยึดสกรูปรับตั้งโดยใช้มือซ้ายจับที่ไขควงปากแบนให้แน่นเพื่อไม่ให้สกรูปรับตั้งเคลื่อนที่และใช้มือขวาขันน็อตยึดสกรูปรับตั้งทิศทางตามเข็มนาฬิกาให้แน่นพอดีตามภาพ



ล็อกน็อตยึดสกรูปรับตั้ง

8. ตรวจสอบระยะห่างลิ้นที่ปรับตั้งเรียบร้อยแล้ว เมื่อปรับตั้งลิ้นครบทั้ง 4 ตัวแล้วให้ตรวจสอบระยะห่างลิ้นโดยใช้ฟิลเลอร์เกจสอดระหว่างช่องว่างปลายก้านลิ้นกับสกรูปรับตั้งเลื่อนฟิลเลอร์เกจ เข้าออกไปมาเพื่อตรวจสอบระยะห่างๆ ต้องพอดีกับขนาดความหนาของฟิลเลอร์เกจ

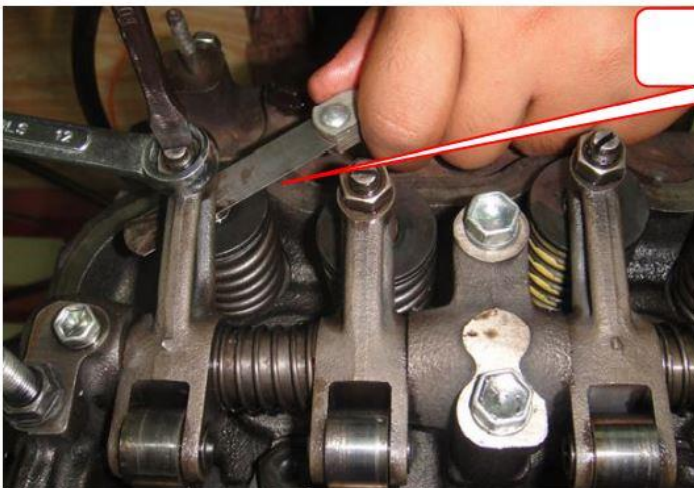


ใช้ฟีลเลอร์เกจตรวจสอบ
ระยะห่างลิ้นหลังปรับตั้งเสร็จ

9. ปรับตั้งระยะห่างลิ้นอีก 4 ตัว โดยใช้ประแจกระบอกขันสลักเกลียวยึดพูลเลย์เฟลาข้อเหวี่ยงเพื่อหมุนเครื่องยนต์อีก 1 รอบทิศทางการหมุนตามเข็มนาฬิกาจากนั้นปรับตั้งระยะห่างลิ้นให้ครบทั้ง 4 ตัวโดยรอบนี้จะปรับตั้งระยะห่างลิ้นตัวที่ 1, 2, 4, 5, ระยะห่างลิ้นตามมาตรฐาน 0.35 มิลลิเมตร (mm) ข้อสังเกต: เครื่องหมายตั้งจิ้งหะจะกลับมาตรงขีดที่ตำแหน่งเดิม



ทิศทางการหมุนตามเข็มนาฬิกา



ปรับตั้งระยะห่างลิ้น



ใช้ฟีลเลอร์เกจตรวจสอบ
ระยะห่างลิ้นหลังปรับตั้งเสร็จ

10. ประกอบฝาครอบลิ้น ชั้นสลักเกลียวยึดฝาครอบลิ้นทิศทางตามเข็มนาฬิกาชั้นครึ่งละน้อย ชั้นจากตัว
ในหรือตัวที่อยู่ตรงกลางออกหาตัวที่อยู่ด้านนอกจากนั้นขันให้แน่นด้วยประแจวัดแรงบิด กำหนดให้ใช้ค่าการขัน
ตามมาตรฐานคู่มือซ่อม 3.8 kg-m หรือ 27 lb-ft หรือ 37 Nm



ประกอบฝาครอบลิ้น



ขันสลักเกลียวยึดฝาครอบลิ้น

11. ทำความสะอาดจัดเก็บเครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ