

	ใบงาน	ครั้งที่ 5-6
	ชื่อหน่วยการสอน :- งานเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน	จำนวน 6 คาบ
	ชื่องาน :- การถอดประกอบและบริการชิ้นส่วนภายในเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะ	หน่วยที่ 1
		ใบงานที่ 1.5

จุดประสงค์การสอน

1. ถอดประกอบเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะได้
2. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะได้
3. ใช้เครื่องมือและเครื่องมือพิเศษในการถอดประกอบได้อย่างถูกต้อง

เครื่องมือ วัสดุ และ อุปกรณ์

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 2 จังหวะ 3. คีมถอดแหวนลึอก 5. ชูคไขควงตอก 7. เครื่องมือลึอกก้านสูบ 9. เครื่องมือคูดเพลลาข้อเหวี่ยง 11. ไมโครมิเตอร์วัดนอก 13. วิ-บลึอก หรือแท่นยันศูนย์ 15. ฟीलเลอร์เกจ 17. เกจตั้งไฟจุดระเบิด (Timing gauge) 19. หัวเป่าลม 21. แปรงทองเหลือง 23. เหล็กชุคเขม่า 25. กรวยเติมน้ำมัน 27. ผ้าทำความสะอาด 29. น้ำมันเบนซิน 31. น้ำมันอโตลลูบ (Auto lube หรือ 2T oil) 33. ปะเกนเหลว | <ol style="list-style-type: none"> 2. เครื่องมือประจำตัว (Hand Tools) 4. ประแจวัดแรงบิด 6. เครื่องมือคูดลึอแม่เหล็ก 8. เครื่องมือแยกแครง 10. เครื่องวัดความเร็วรอบ (Engine tachometer) 12. เกจนาฬิกาพร้อมขาขีค 14. เกจวัดความโตกระบอกสูบ 16. เกจวัดแรงดันภายในกระบอกสูบ 18. ออคตั้งไฟจุดระเบิด (Timing tester) 20. แปรงขนอ่อน 22. แปรงลวด 24. กระจายทรายละเอียด 26. กาน้ำมันเครื่อง 28. ถาดล้างชิ้นส่วน 30. น้ำมันเครื่อง 32. ผงซักฟอก |
|--|--|

ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

1. เตรียมเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์
2. ตั้งเครื่องยนต์ให้อยู่ในระดับปกติ

การถอดแยกชิ้นส่วนเครื่องยนต์

3. ถอดถังน้ำมันเชื้อเพลิง และอุปกรณ์ประกอบ
4. ถอดท่อไอเสีย และปะเกนท่อไอเสีย
5. ถอดแกนกาวานา สปริงแกนกาวานา ก้านต่อ และสปริงรั้งกลับด้วยความระมัดระวัง
6. ถอดหม้อกรองอากาศ คาร์บูเรเตอร์ แผ่นรองคาร์บูเรเตอร์ และปะเกน

ระวัง! ปะเกนคาร์บูเรเตอร์ฉีกขาด

7. ถอดชุดบังคับคันเร่ง
8. ถอดชุดสตาร์ท
9. ถอดแผ่นครอบฝาสูบ
10. ถอดฝาครอบพัคลม
11. ถอดคอยล์จุดระเบิด
12. ถอดแป้นสตาร์ท พัดลม และล้อแม่เหล็ก

ระวัง! ลืมล็อกล้อแม่เหล็กหล่นหาย และพัดลมชำรุด

13. ถ่ายน้ำมันเครื่องในห้องกาวานา และที่ตักข้างในห้องเครื่องออกให้หมด
14. ถอดฝาครอบห้องกาวานา

ระวัง! ปะเกนหน้าแปลนฝาครอบห้องกาวานาฉีกขาด

15. ถอดชุดกลไกกาวานา
16. ถอดแผ่นประกบซีล
17. ถอดปลั๊กหัวเทียน และถอดหัวเทียนออกจากฝาสูบ
18. ถอดฝาสูบและปะเกนฝาสูบ

หมายเหตุ การกลายนัดยึดฝาสูบควรคลายทีละน๊อตในลักษณะทแยงมุมจนน๊อตหลวมทุกตัว จึงถอดน๊อตออกเพื่อป้องกันฝาสูบโก่ง และก่อนถอดฝาสูบและปะเกนฝาสูบ ควรสังเกตเครื่องหมายหรือลักษณะการประกอบด้วย

19. ถอดเสื้อสูบ โดยค่อยๆดึงเสื้อสูบออกอย่างระมัดระวัง

ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

20. ถอดแหวนลึอกสลักลูกสูบ และถอดสลักลูกสูบออก

หมายเหตุ ก่อนถอดลูกสูบออกจากก้านสูบ ควรสังเกตเครื่องหมายการประกอบที่หัวลูกสูบด้วย

21. ถอดลูกสูบ และลูกปืนรองรับสลักลูกสูบออกจากก้านสูบ

22. ถอดฐานเครื่องออกจากเสื้อสูบ

23. ถอดสกรูยึดห้องแครง

24. แยกห้องแครง และถอดเพลลาข้อเหวี่ยงออก

ระวัง! ฝาห้องแครงแตก ก่อนแยกห้องแครงต้องแน่ใจว่าได้ถอดสกรูยึดห้องแครงออกหมดแล้ว

25. ชูคปะเกนเก่าที่ชำรุดติดอยู่ตามส่วนต่างๆออกให้หมดล้างทำความสะอาดชิ้นส่วนต่างๆ เป่าลมให้แห้ง และจัดวางชิ้นส่วนให้เป็นระเบียบ

การตรวจสภาพและบริการชิ้นส่วน

26. ตรวจฝาสูบถ้าชำรุดให้ซ่อม

27. ตรวจปะเกนฝาสูบถ้าชำรุดให้เปลี่ยน

28. ตรวจความสึกหรอของลูกสูบ ถ้าสึกกรอมมากหรือชำรุดต้องเปลี่ยนทั้งลูกสูบและแหวนลูกสูบ

29. ตรวจสภาพของแหวนลูกสูบและวัดช่องว่างแหวนลูกสูบ ถ้าชำรุดหรือมีช่องว่างมากเกินไปต้องเปลี่ยน

30. ตรวจความสึกหรอของกระบอกสูบ ถ้าสึกเกินค่ากำหนดให้ซ่อม ถ้ามีรอยเล็กน้อยให้ใช้กระดาษทรายเบอร์ละเอียดลูบเบาๆ

หมายเหตุ ถ้ากระบอกสูบสึกหรอมากต้องคว้านและต้องเปลี่ยนชุดลูกสูบให้ได้ขนาดตามที่คว้น

31. ตรวจฝาห้องแครงทั้ง 2 ด้าน ถ้ามีรอยแตกร้าวให้ซ่อม

32. ตรวจลูกปืนรองรับเพลลาข้อเหวี่ยง และซีลห้องแครงถ้าชำรุดต้องเปลี่ยน

33. ตรวจความสึกหรอของลูกปืนรองรับก้านสูบทางด้านปลายโต

34. ตรวจช่องว่างด้านข้างของก้านสูบทางด้านปลายโต

35. ตรวจความเยื้องศูนย์ระหว่างเพลากำลึงและเพลาทงด้านล้อแม่เหล็ก

36. ตรวจความกว้างของลูกค้ำถ่วงน้ำหนัก

หมายเหตุ ถ้าการตรวจตามลำดับขั้นที่ 33-36 พบว่าไม่ได้ค่าตามคู่มือ ให้แยกเพลลาข้อเหวี่ยง(ต้องทำโดยช่างผู้ชำนาญเท่านั้น) เปลี่ยนชิ้นส่วนที่สึกหรอหรือชำรุดและประกอบเพลลาข้อเหวี่ยง ทำการตรวจตามลำดับขั้นที่ 33-36 อีกครั้ง

ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

37. หล่อชิ้นขึ้นส่วนต่างๆ ได้แก่

- ลูกปืนรองรับเพลาช้อเหวียงที่ฝาเครื่องทั้งสองข้าง
- ลูกปืนก้านสูบด้านปลายโต
- ลูกปืนรองรับสลักลูกสูบ
- สลักลูกสูบ และรูสลักลูกสูบ
- เพลาช้อเหวียงตรงส่วนที่เป็นจุดรองรับลูกปืน และ
- กระจบอกสูบและลูกสูบ
- ชุดลูกตุ้มกาวานา

การประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์

38. ประกอบเพลาช้อเหวียงเข้ากับฝาเครื่องทางด้านล้อแม่เหล็กให้สุด โดยสังเกตที่กลางก้านสูบจะอยู่ตรงกับรอยประกบของฝาเครื่องพอดี

39. เช็ครอยประกบของฝาเครื่องทั้งสองด้านให้แห้งสนิท และตรวจสอบว่าไม่มีเศษปะเกนเหลวหลง

เหลืออยู่ 40. ทาปะเกนเหลวที่ฝาเครื่องด้านห้องกาวานาจนทั่วรอยประกบ

หมายเหตุ ไม่ควรทาปะเกนเหลวมากเกินไปเพราะสิ้นเปลืองโดยไม่จำเป็น เมื่อประกอบฝาเครื่องทั้งสองเข้าด้วยกัน ปะเกนเหลวจะปลิ้นออกมาดูสกปรกและอาจหลุดเข้าไปในห้องเผาไหม้ ทำให้เกิดปัญหากับเครื่องยนต์ในภายหลังได้

41. ประกอบฝาเครื่องทางด้านห้องกาวานาและขันสกรูให้แน่น

42. ประกอบฐานเครื่อง

43. ประกอบแหวนลูกสูบเข้ากับลูกสูบให้ถูกต้องด้วยความระมัดระวัง และจัดปากแหวนลูกสูบให้ตรงกับสลักล็อกตำแหน่งปากแหวนลูกสูบด้วย

ระวัง! แหวนลูกสูบหัก

44. ประกอบชุดลูกสูบเข้ากับก้านสูบให้ถูกต้อง

หมายเหตุ ขณะประกอบชุดลูกสูบเข้ากับก้านสูบควรใช้ผ้าอุดห้องเครื่องไว้เพื่อป้องกันแหวนล็อกสลักลูกสูบร่วงลงไปในห้องเครื่อง และยังเป็นกรช่วยให้อ้ำมันไม่โยกไปมาขณะทำการประกอบด้วย

45. ประกอบปะเกนเสื้อสูบให้ถูกต้อง

ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

46. ตรวจสอบการจัดปากแหวนลูกสูบให้ถูกต้องอีกครั้ง โดยปากแหวนลูกสูบจะต้องตรงกับสลักล็อกตำแหน่งปากแหวนลูกสูบด้วย

47. ประกอบเสื้อสูบด้วยความระมัดระวัง

ระวัง! แหวนลูกสูบหัก ถ้าประกอบเสื้อสูบยากให้ตรวจสอบแหวนลูกสูบว่าได้จัดตำแหน่งปากแหวนลูกสูบได้ถูกหรือไม่

48. ประกอบปะเก็นฝาสูบ ฝาสูบ และตรวจสอบการกวดนัตให้ได้ค่าที่ถูกต้องตามคู่มือ

49. ทดลองหมุนเพลาค้อเหวี่ยงจะต้องหมุนได้สะดวก หากติดขัดต้องหาสาเหตุและแก้ไขทันที

50. ประกอบแผ่นประกบซีล และชุดกลไกกาวานาให้ถูกต้อง

51. ประกอบฝาครอบห้องกาวานาให้ถูกต้อง

52. ประกอบล้อแม่เหล็ก พัดลม และเป็นสตาร์ทให้ถูกต้อง และตรวจสอบการกวดนัตให้ถูกต้องตามคู่มือ

53. ประกอบคอยล์จุดระเบิดให้ถูกต้อง

54. ตั้งตำแหน่งไฟจุดระเบิดให้ถูกต้อง และตรวจสอบไฟแรงสูง

55. ประกอบฝาครอบพัดลม และชุดสตาร์ท

56. ประกอบแผ่นครอบฝาสูบ

57. ประกอบชุดบังคับคันเร่ง

58. ประกอบคาร์บูเรเตอร์ และหม้อกรองอากาศ

59. ประกอบแขนกาวานา สปริงกาวานา ก้านต่อและสปริงรั้งกลับให้ถูกต้อง

60. ปรับตั้งแขนกาวานาให้ถูกต้อง

61. ประกอบปะเกณ และท่อไอเสีย

62. ประกอบถังน้ำมันเชื้อเพลิง

63. ตรวจสอบกำลังภายในกระบอกสูบ ถ้าไม่ถูกต้องให้ตรวจหาการรั่วไหล และให้แก้ไขทันที

64. ประกอบหัวเทียนและปลั๊กหัวเทียน

65. เติมน้ำมันเครื่องในห้องกาวานาให้ได้ระดับที่ถูกต้อง

66. หากมีน้ำมันเครื่องเปื้อนบริเวณช่องเติมน้ำมันเครื่อง ต้องเช็ดทำความสะอาด

67. ตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงในถังน้ำมันเชื้อเพลิง หากมีน้อยจนไม่ถึงปลายท่อส่งน้ำมัน ให้เติมน้ำมันเชื้อเพลิงให้พอกับการใช้งาน

หมายเหตุ น้ำมันเชื้อเพลิงต้องเป็นน้ำมันเบนซินผสมกับน้ำมันอโตลูบในอัตราส่วนที่ถูกต้องตามคู่มือเท่านั้น

68. เปิดก๊อคน้ำมันเชื้อเพลิง

ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

69. ตรวจสอบการรั่วซึมในระบบน้ำมันเชื้อเพลิง และระบบหล่อลื่น
70. ทดสอบเครื่องยนต์ ตรวจสอบความเรียบร้อย หากมีสิ่งผิดปกติให้ดับเครื่องยนต์และแก้ไขทันที
71. ปล่อยให้เครื่องยนต์ทำงานที่ความเร็วเดินเบาประมาณ 5-10 นาที เพื่อเป็นการอุ่นเครื่อง
72. ปรับตั้งความเร็วรอบใช้งาน
73. ทดสอบการเร่งเครื่องยนต์ และให้เครื่องยนต์เดินเบา
74. ดับเครื่องยนต์
75. ปิดก๊อกน้ำมันเชื้อเพลิง
76. ทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ และจัดเก็บให้เรียบร้อย
77. ทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงาน

การประเมินผล :-

1. ประเมินผลจากการสอบย่อย
2. ประเมินผลจากการสอบถาม/ตอบ

งานที่มอบหมาย :-

ให้นักเรียนค้นคว้าและทำรายงานการใช้เครื่องมือพิเศษสำหรับงานซ่อมเครื่องยนต์เล็ก

กำหนดส่งงาน :-

ให้ส่งงานในการเรียนครั้งต่อไป