

บทเรียนที่ 7

การบำรุงรักษา เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน



หัวข้อเรื่อง

7.1 การบำรุงรักษา

7.2 การปรับตั้งระยะห่างวาล์ว

7.3 การปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์ (รอบเดินเบา)

7.4 การปรับตั้งกาวานา

7.5 การบำรุงรักษาและการตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์

7.6 ตารางการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนฮอนด้า



เนื้อหาสาระ (Content)

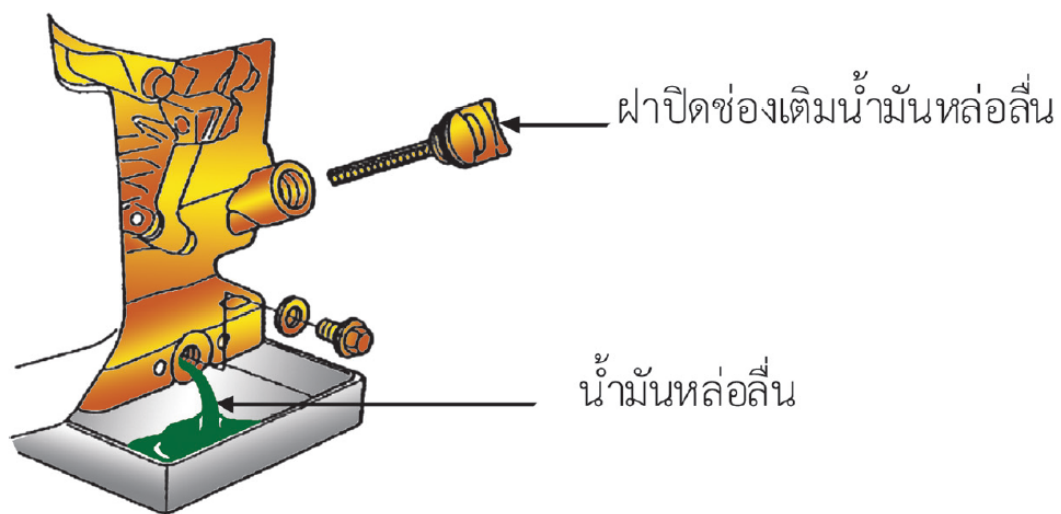
การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ใช้เครื่องยนต์จะต้องทำและดูแลเป็นอย่างดี การบำรุงรักษาเครื่องยนต์ที่ดีจะทำให้เครื่องยนต์มีอายุการใช้งานนาน ผู้ใช้งานเครื่องยนต์ที่ดีจึงจำเป็นต้องรู้วิธีการบำรุงรักษาเครื่องยนต์

การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนส่วนใหญ่จะมีการบำรุงรักษาที่คล้าย ๆ กัน แต่ที่นำมาเป็นตัวอย่างการบำรุงรักษา คือ เครื่องยนต์ HONDA รุ่น GX 120 – GX 390 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

7.1 การบำรุงรักษา

การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

7.1.1 การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น



ก้านวัดระดับน้ำมันหล่อลื่น

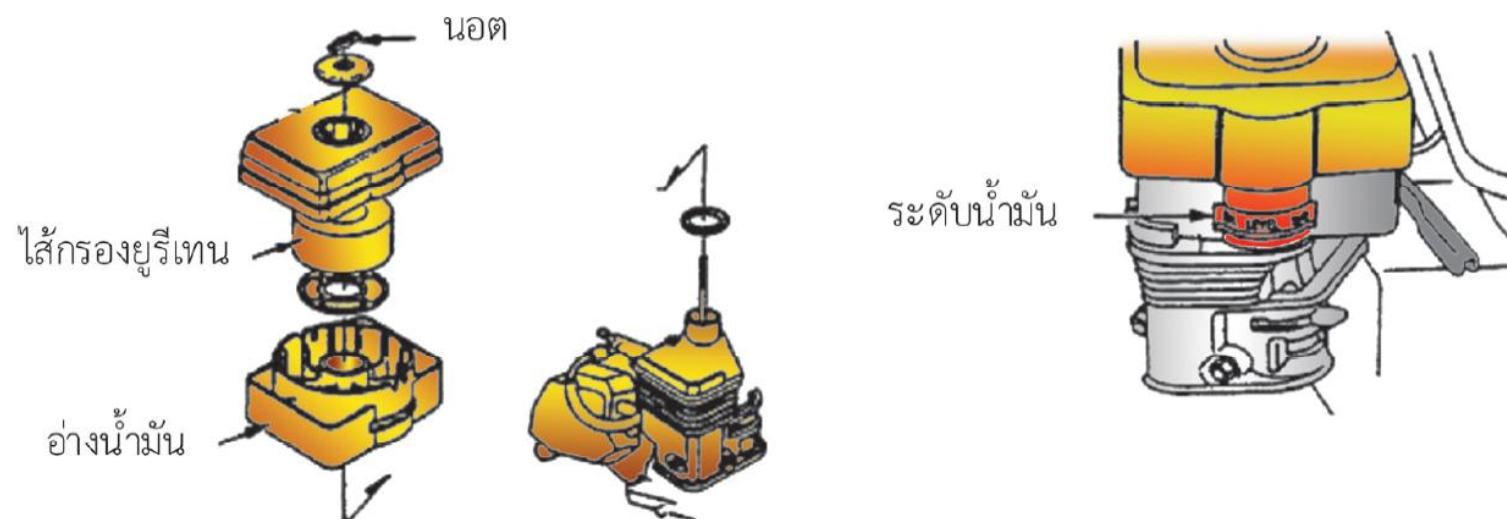


รูปที่ 7.1 การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น

วิธีการเปลี่ยน

1. ถอดฝาปิดช่องเติมน้ำมันหล่อลื่น
2. ถอดนอตอ่างน้ำมันหล่อลื่น
3. นำภาชนะรองน้ำมันหล่อลื่นที่ถ่ายออก
4. เติมน้ำมันหล่อลื่นใหม่ที่ยังไม่ได้ใช้งานลงในช่องเติมน้ำมันเครื่องให้ได้ระดับโดยตรวจสอบดูระดับน้ำมันที่ก้านวัดให้พอดี

7.1.2 การทำความสะอาดกรองอากาศแบบเปียก



รูปที่ 7.2 การทำความสะอาดกรองอากาศแบบเปียก

วิธีการทำ

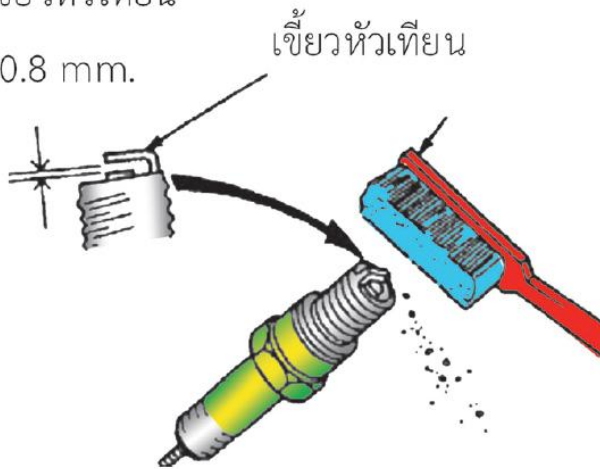
1. อ่างน้ำมันล้างให้สะอาดด้วยน้ำมันเบนซิน
2. เติมน้ำมันหล่อลื่นตามที่กำหนดไว้ในอ่างน้ำมัน
3. ประกอบอ่างน้ำมันเข้าที่เดิม
4. ทำความสะอาดไส้กรองยูรีเทนด้วยน้ำมันเบนซิน
5. ประกอบไส้กรองยูรีเทนเข้าที่เดิม
6. ประกอบฝากรองอากาศ
7. ใส่นอตยึดกรองอากาศให้แน่น

ข้อควรจำ : น้ำมันในไส้กรองอากาศยูรีเทนมากเกินไปอาจจะทำให้ไส้กรองอากาศยูรีเทนอุดตัน

ได้ง่าย

7.1.3 การทำความสะอาดและการปรับตั้งหัวเทียน

ช่องว่างขี้นหัวเทียน
0.7 – 0.8 mm.



รูปที่ 7.3 การทำความสะอาดหัวเทียน

วิธีการทำ

1. ทำความสะอาดคราบเขม่าหัวเทียนด้วยแปรงลวดให้สะอาด
2. ตรวจสอบช่องว่างของขี้นหัวเทียนตามค่าที่กำหนดโดยใช้ฟิลเลอร์เกจ ถ้าไม่ได้ให้ปรับตั้งช่องว่างขี้นหัวเทียนใหม่
3. ถ้าหัวเทียนสึกมาก ควรเปลี่ยนหัวเทียนใหม่

ตารางที่ 7.1 ค่ามาตรฐาน ช่องว่างขี้นหัวเทียน

ค่ามาตรฐาน	เครื่องยนต์ รุ่น GX ทุกรุ่น
ช่องว่างขี้นหัวเทียน	0.7 – 0.8 มม.

(ที่มา : Asian Honda Motor Co.,Ltd., n.d.)

ตารางที่ 7.2 แสดงกำหนดเวลาการบำรุงรักษาหัวเทียน

ตรวจ/ปรับตั้ง	ทุก 6 เดือน หรือ 100 ชั่วโมงทำงาน
เปลี่ยนหัวเทียน	ทุก 1 ปี หรือ 300 ชั่วโมงทำงาน

(ที่มา : Asian Honda Motor Co.,Ltd., n.d.)

7.1.4 การทำความสะอาดถ้วยกรองน้ำมันเชื้อเพลิง



ถ้วยกรอง

รูปที่ 7.4 การทำความสะอาดถ้วยกรองน้ำมันเชื้อเพลิง

วิธีการทำ

1. ปิดก๊อกน้ำมันเชื้อเพลิง
2. ขันถ้วยกรองน้ำมันเชื้อเพลิงออก
3. ล้างถ้วยกรองน้ำมันเชื้อเพลิงให้สะอาดแล้วเป่าลมให้แห้ง
4. ประกอบถ้วยกรองกลับเข้าที่เดิม

7.1.5 การทำความสะอาดกรองน้ำมันเชื้อเพลิง

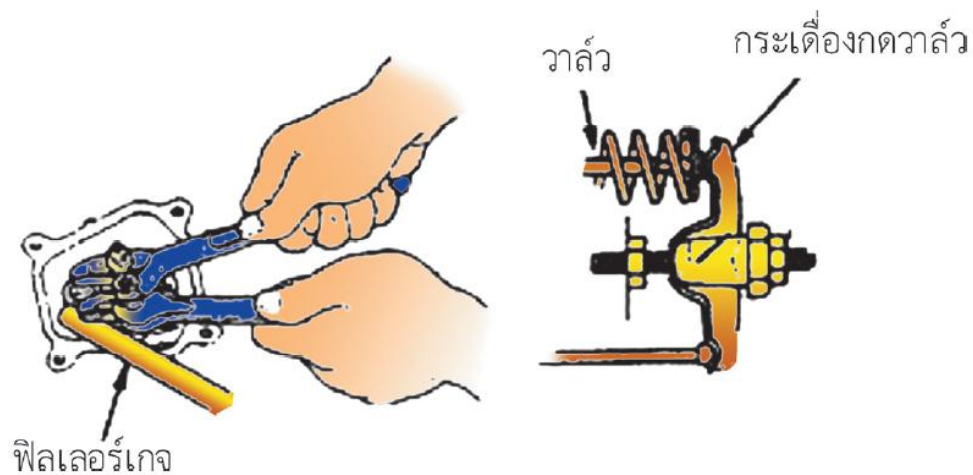


รูปที่ 7.5 การทำความสะอาดกรองน้ำมันเชื้อเพลิง

วิธีการทำ

1. ถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงออกจากถังแล้วเก็บไว้ในภาชนะที่สะอาด
2. ถอดถังน้ำมันเชื้อเพลิงออก
3. คลายนอตกรองน้ำมันเชื้อเพลิงออกแล้วถอดกรองน้ำมันเชื้อเพลิง
4. ล้างทำความสะอาดกรองน้ำมันเชื้อเพลิง
5. ใส่ลูกยางโอริงให้ถูกต้องแล้วประกอบกรองน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าที่เดิม

7.2 การปรับตั้งระยะห่างวาล์ว



รูปที่ 7.6 การปรับตั้งระยะห่างวาล์ว

วิธีการปรับ

1. ถอดฝาครอบวาล์วออก
2. หมุนเครื่องยนต์ให้ลูกสูบอยู่ในจังหวะอัดสุด
3. ใช้ฟิลเลอร์เกจตรวจสอบระยะห่างวาล์วตามค่าที่กำหนด ถ้าไม่ได้ให้ปรับตั้งระยะห่างวาล์วใหม่

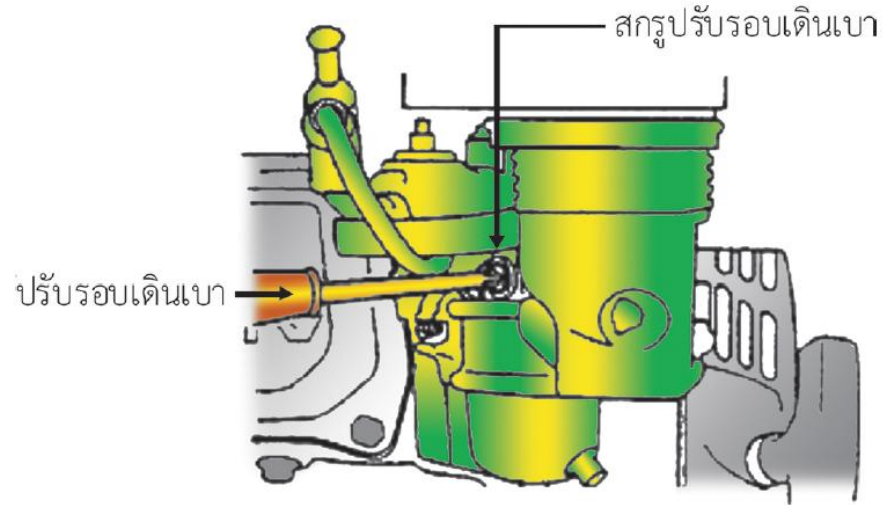
ตารางที่ 7.3 ค่ามาตรฐาน ระยะห่างวาล์ว

ค่ามาตรฐาน	เครื่องยนต์ รุ่น GX ทุกรุ่น
วาล์วไอดี	0.15 ± 0.02 มม.
วาล์วไอเสีย	0.20 ± 0.02 มม.

(ที่มา : Asian Honda Motor Co.,Ltd., n.d.)



7.3 การปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์ (รอบเดินเบา)



รูปที่ 7.7 การปรับรอบเดินเบา

วิธีการปรับ

1. ติดเครื่องยนต์ให้เครื่องยนต์ทำงานเพื่ออุ่นเครื่องประมาณ 10 นาที
2. หมุนสกรูปรับรอบเดินเบาในทิศทางตามเข็มนาฬิกาและทวนเข็มนาฬิกาเพื่อหาจุดที่ให้รอบเครื่องยนต์สูงสุดโดยปกติ ตำแหน่งดังกล่าวสามารถหาได้โดยคลายสกรูออกด้วยค่าเฉพาะเป็นรอบของการหมุนตามที่กำหนด

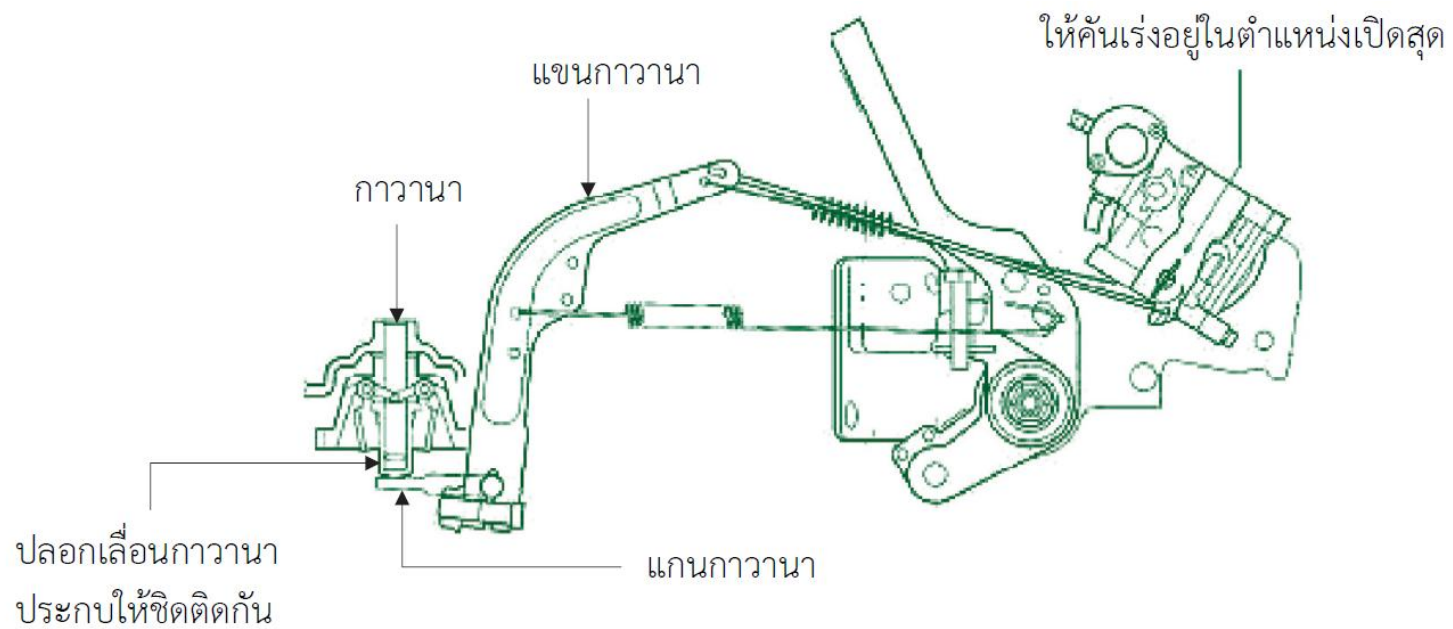
ตารางที่ 7.4 ค่ามาตรฐาน การปรับสกรูเดินเบา

ค่ามาตรฐาน	รุ่น GX 120 K1	รุ่น GX 160 K1
แบบช่องระบายอากาศด้านนอก	2.0 รอบ	3.0
แบบช่องระบายอากาศด้านใน	2 3/8	2 1/8

สำหรับเครื่องยนต์ที่ติดตั้งกรองอากาศแบบลมหมุน ให้ปรับสกรูช่องระบายอากาศภายใน แล้วปรับรอบเดินเบาโดยการปรับสกรูปรับวาล์วเร่ง



7.4 การปรับตั้งกาวานา



รูปที่ 7.8 การปรับตั้งกาวนา

วิธีการปรับตั้งกาวานา

1. ถอดถังน้ำมันออก
2. คลายนอตยึดแขนกาวานาออกพอหลวม ๆ
3. ดันแขนกาวานาไปในตำแหน่งให้วาล์วปีกผีเสื้อเปิดสุด (แรงสุด)
4. ใช้คีมจับแกนกาวานาแล้วหมุนไปตามเข็มนาฬิกาจนสุด
5. ขันนอตยึดแขนกาวานาให้แน่น
6. ตรวจสอบการทำงานของกาวานาให้เคลื่อนที่ได้สะดวก
7. ติดเครื่องยนต์อุ่นเครื่องให้ได้อุณหภูมิของการทำงาน แล้วหมุนสกรูจำกัดรอบเครื่องยนต์เพื่อปรับตั้งรอบสูงสุดตามมาตรฐาน

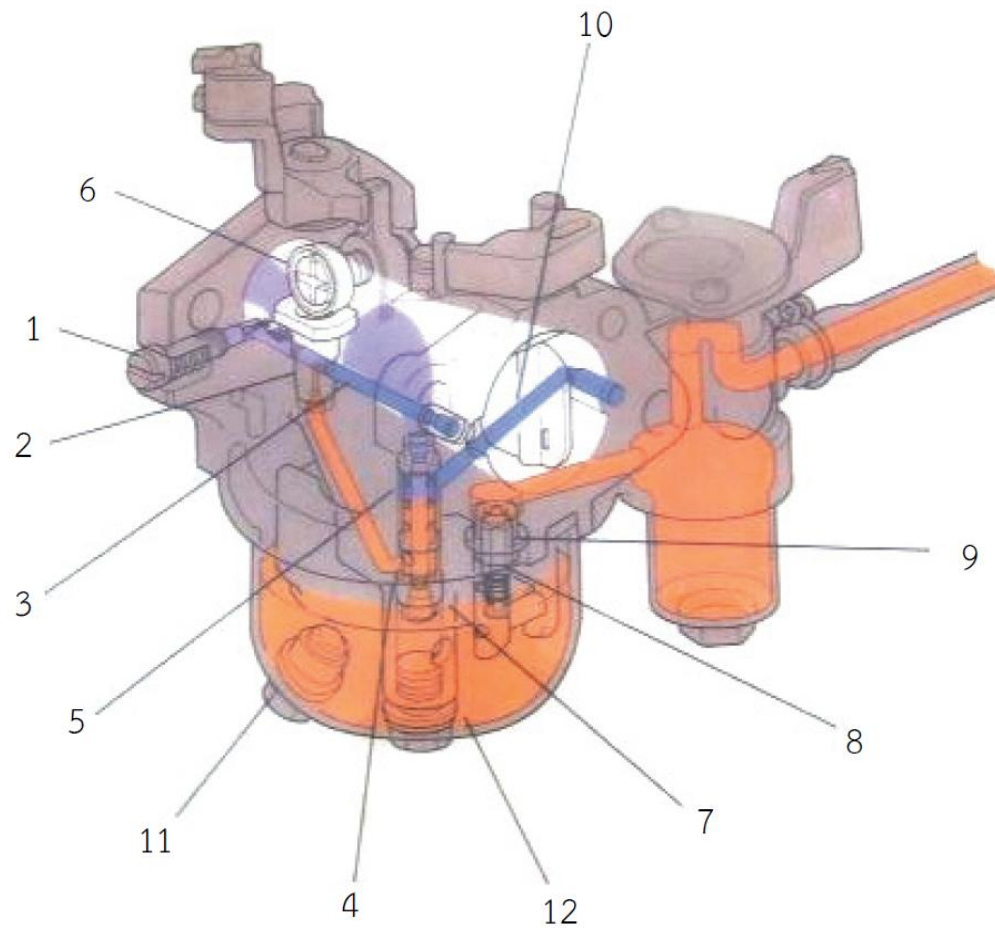
ตารางที่ 7.5 ค่ามาตรฐานรอบสูงสุด

ค่ามาตรฐาน	GX 120	GX 160	GX 200
รอบสูงสุดมาตรฐาน	3900 ± 100	3900 ± 100	3850 ± 150
	รอบ/นาที	รอบ/นาที	รอบ/นาที

(ที่มา : Asian Honda Motor Co.,Ltd., n.d.)



7.5 การบำรุงรักษาและการตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์



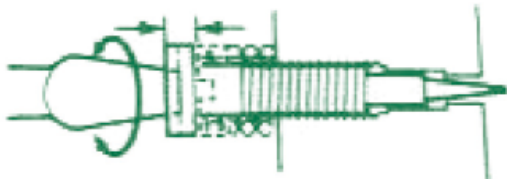
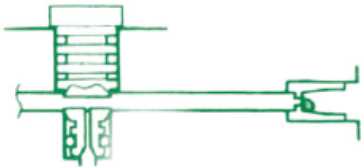
รูปที่ 7.9 ส่วนประกอบของคาร์บูเรเตอร์

7.5.1 ส่วนประกอบต่าง ๆ ของคาร์บูเรเตอร์ มีดังนี้

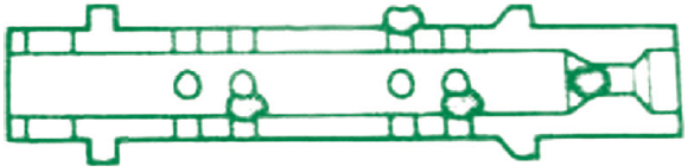
- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1. สกรูรับอากาศ | 2. นมหนูเดินเบา |
| 3. ท่อทางเดินอากาศ | 4. นมหนูอากาศ |
| 5. เข็มจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง | 6. สกรูปรับวาล์วเร่ง |
| 7. ลูกลอย | 8. เข็มลูกลอย |
| 9. เสื่อลูกลอย | 10. ช่องทางฉีดอากาศหลัก |
| 11. สกรูถ่ายน้ำมันห้องลูกลอย | 12. ห้องลูกลอย |

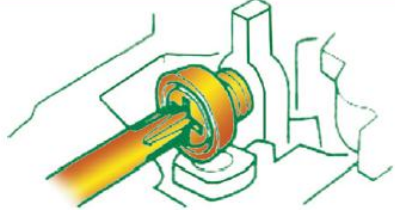
7.5.2 การบำรุงรักษาและตรวจสอบแก้ไข

1. ประสิทธิภาพที่รอบเดินเบาต่ำและเครื่องยนต์เดินไม่เรียบ

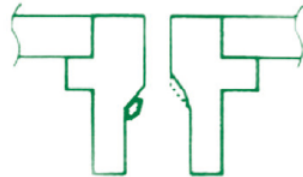
สาเหตุและการแก้ไข	
1. ปรับสกรูอากาศไม่ถูกต้อง 1.1 ตั้งสกรูปรับอากาศตามที่กำหนด 1.2 อย่าขันสกรูปรับอากาศแน่นเกินไปเพราะจะทำให้ปลายสกรูชำรุดเสียหายได้	 สกรูปรับอากาศ
2. นมหนูเดินเบาอุดตัน 2.1 ใช้เข็มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 ทำความสะอาดนมหนูเดินเบา 2.2 ระวังรูอากาศอาจจะชำรุดเสียหายได้	 นมหนูเดินเบา
3. ท่อทางเดินอากาศอุดตัน 3.3 ล้างและเป่าลมทำความสะอาด	 ท่อทางเดินอากาศ

2. เครื่องสตาร์ทติดแล้วดับ

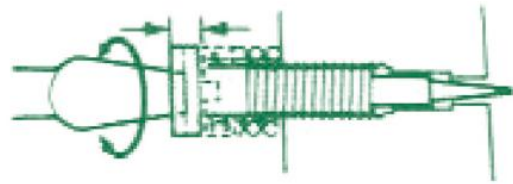
สาเหตุและการแก้ไข	
1. นมหนูอากาศอุดตัน 1.1 ใช้เข็มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 ทำความสะอาด 1.2 ใช้ลมเป่าทำความสะอาด	 นมหนูอากาศ
2. เข็มจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงอุดตัน 2.1 ล้างและใช้ลมเป่าทำความสะอาด	 เข็มจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง

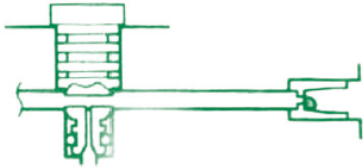
สาเหตุและการแก้ไข	
3. ปรับสกรูวาล์วแรงไม่ถูกต้อง 3.1 ปรับให้ถูกต้องตามค่าที่กำหนด	 สกรูปรับวาล์วแรง
4. ลูกกลอยทำงานไม่ถูกต้อง 4.1 ปรับลูกกลอยให้ถูกต้องตามค่าที่กำหนด	 ลูกกลอย

3. น้ำมันร่ว, น้ำมันล้น

สาเหตุและการแก้ไข	
1. มีเศษผงหรือสิ่งสกปรกติดอยู่ที่หน้าสัมผัสของเข็มลูกลอย 1.1 ล้างทำความสะอาดเข็มลูกลอย	 เข็มลูกลอย
2. เลื้อลูกลอยสกปรกหรือเสียหาย 2.1 ล้างทำความสะอาดเลื้อลูกลอย	 เลื้อลูกลอย

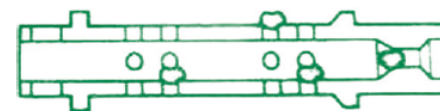
4. ประสิทธิภาพต่ำที่รอบสูงรอบไม่คงที่ รอบตก

สาเหตุและการแก้ไข	
1. ปรับสกรูอากาศไม่ถูกต้อง 1.1 ตั้งสกรูปรับอากาศตามที่กำหนด 1.2 อย่าขันสกรูปรับอากาศแน่นเกินไป เพราะจะทำให้ปลายสกรูชำรุดเสียหายได้	 สกรูปรับอากาศ

สาเหตุและการแก้ไข	
2. นมหนูเดินเบาอุดตัน 2.1 ใช้เข็มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 ทำความสะอาดนมหนูเดินเบา 2.2 ระวังรูอากาศอาจจะชำรุดเสียหายได้	 นมหนูเดินเบา
3. ท่อทางเดินอากาศอุดตัน 3.1 ล้างและเป่าลมทำความสะอาด	 ท่อทางเดินอากาศ
4. นมหนูอากาศ 4.1 ใช้เข็มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 ทำความสะอาด	 นมหนูอากาศ

5. เข็มจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงดูดตัน

5.1 ล้างและใช้ลมเป่าทำความสะอาด



เข็มจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง

6. ช่องทางฉีดอากาศหลักดูดตัน

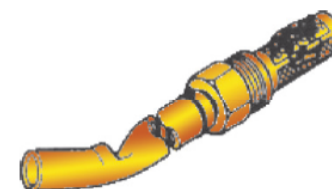
6.1 ล้างและใช้ลมเป่าทำความสะอาด



ช่องทางอากาศ

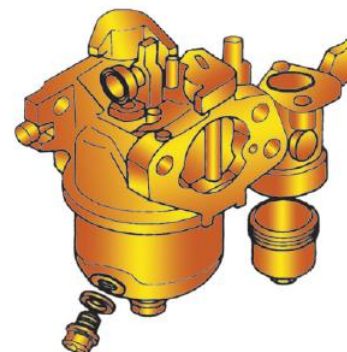
7. ไม้กรองน้ำมันดูดตัน

7.1 ล้างและใช้ลมเป่าทำความสะอาด



ไม้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง

8. ถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงออกจากห้องลูกลอยทุกครั้ง
ที่มีการเก็บเป็นระยะเวลานาน (3เดือนขึ้นไป)



คาร์บูเรเตอร์



สาเหตุและการแก้ไข	
9. ตรวจสอบห้องลูกลอย 9.1 ถอดถ้วยคาร์บูเรเตอร์ถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง และทำความสะอาดตามระยะเวลา	 คาร์บูเรเตอร์

รูปที่ 7.10 การตรวจสอบส่วนประกอบของคาร์บูเรเตอร์

7.6 ตารางการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนฮอนด้า

ตารางการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนฮอนด้ารุ่น (GX120, GX160, GX200, GX240, GX270, GX340, GX390)

ตารางที่ 7.6 การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนฮอนด้า

การบำรุงรักษา	ช่วงเวลา (3)	ก่อน การใช้งาน	หลังการใช้ งาน 20 ชม. หรือ 1 เดือน	ทุกการใช้ งาน 50 ชม. หรือ ทุก 3 เดือน	ทุกการใช้ งาน 100 ชม.หรือ ทุก 6 เดือน	ทุกการใช้ งาน 300 ชม.หรือ ทุก 1 ปี
น้ำมันเครื่อง	ตรวจสอบ	○				
	เปลี่ยน		○		○	
น้ำมันเกียร์	ตรวจสอบ	○				
	เปลี่ยน		○		○	
ปลั๊กหัวเทียน	ทำความสะอาด				○	
รอบเดินเบา	ตรวจสอบ และปรับตั้ง					○(2)

ตารางที่ 7.6 (ต่อ) การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนฮอนด้า

การบำรุงรักษา	ช่วงเวลา (3)	ก่อน การใช้งาน	หลังการใช้ งาน 20 ชม. หรือ 1 เดือน	ทุกการใช้ งาน 50 ชม. หรือ ทุก 3 เดือน	ทุกการใช้ งาน 100 ชม.หรือ ทุก 6 เดือน	ทุกการใช้ งาน 300 ชม.หรือ ทุก 1 ปี
ระยะห่างวาล์ว	ตรวจสอบ และปรับตั้ง					O(2)
ถ้วยกรองน้ำมัน เชื้อเพลิง	ทำความสะอาด				O	
ถังและกรองน้ำมัน เชื้อเพลิง	ทำความสะอาด				O(2)	
กรองอากาศ	ตรวจสอบ	O				
	ทำความสะอาด			O(1)	O(*) (1)	

- | | | | | | | |
|----------|------------------------|---|--|--|---|-------|
| | | (แบบลมหมุน) ทุก 6 เดือน หรือการใช้งาน 150 ชม. | | | | |
| | เปลี่ยน | | | | | O(**) |
| | | (แบบลมหมุน) ทุก 2 ปี หรือการใช้งาน 600 ชม. | | | | |
| หัวเทียน | ตรวจสอบ
และปรับตั้ง | | | | O | |
| | เปลี่ยน | | | | | O |



thank you
for watching