

HONDA

GC135 • GC160

PREFACE

This manual covers the construction, function and servicing procedures of the Honda GC135 and GC160 engines.

Careful observance of these instructions will result in better, safer service work.

Illustrations in this manual are based primarily on the GC160 Q type.

ALL INFORMATION, ILLUSTRATIONS, DIRECTIONS AND SPECIFICATIONS INCLUDED IN THIS PUBLICATION ARE BASED ON THE LATEST PRODUCT INFORMATION AVAILABLE AT THE TIME OF APPROVAL FOR PRINTING. HONDA MOTOR CO., LTD. RESERVES THE RIGHT TO MAKE CHANGES WITHOUT INCURRING ANY OBLIGATION WHATEVER. NO PART OF THIS PUBLICATION MAY BE REPRODUCED WITHOUT WRITTEN PERMISSION.

**HONDA MOTOR CO., LTD.
SERVICE PUBLICATIONS OFFICE**

CONTENTS

SPECIFICATIONS	1
SERVICE INFORMATION	2
MAINTENANCE	3

INDEX

HONDA
GC135 • GC160

1. SPECIFICATIONS	1-1
1. SPECIFICATIONS	1-1
2. DIMENSIONS AND WEIGHTS	1-2
3. PERFORMANCE CURVES	1-3
4. DIMENSIONAL DRAWINGS	1-4
5. PTO DIMENSIONAL DRAWINGS	1-5
6. WIRING DIAGRAMS	1-7
2. SERVICE INFORMATION	2-1
1. THE IMPORTANCE OF PROPER SERVICING	2-1
2. IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS	2-1
3. SERVICE RULES	2-2
4. SERIAL NUMBER LOCATION	2-2
5. MAINTENANCE STANDARDS	2-3
6. TORQUE VALUES	2-4
7. SPECIAL TOOLS	2-5
8. TROUBLESHOOTING	2-6
9. HARNESS ROUTING	2-15
3. MAINTENANCE	3-1
1. MAINTENANCE SCHEDULE	3-1
2. ENGINE OIL	3-2
3. AIR CLEANER	3-4
4. SPARK PLUG	3-4
5. VALVE CLEARANCE	3-5
6. CARBURETOR	3-6
7. GOVERNOR	3-7
8. FUEL TANK/FUEL STRAINER	3-7
9. FUEL LINE	3-8
10. SPARK ARRESTER (OPTIONAL PART)	3-8

HONDA

GC135 • GC160

AVANT-PROPOS

Ce manuel couvre les opérations de construction, d'utilisation et d'entretien des moteurs GC135 et GC160 de Honda.

Un respect attentif de ces instructions entraînera un meilleur et plus sûr travail d'entretien.

Les illustrations de ce manuel sont surtout basées sur le type - GC160 Q.

TOUS LES RENSEIGNEMENTS ET TOUTES LES SPECIFICATIONS, INSTRUCTIONS ET ILLUSTRATIONS FOURNIS DANS CE MANUEL SONT ETABLIS EN FONCTION DES DERNIERES INFORMATIONS DISPONIBLES AU MOMENT DU BON A TIRER. HONDA MOTOR CO., LTD. SE RESERVE LE DROIT D'APPORTER DES MODIFICATIONS A TOUT MOMENT, SANS PREAVIS ET SANS AUCUN ENGAGEMENT DE SA PART. AUCUN PASSAGE DE CETTE PUBLICATION NE PEUT ETRE REPRODUIT SANS AUTORISATION ECRITE.

HONDA MOTOR CO., LTD.
SERVICE DES PUBLICATIONS D'ENTRETIEN

TABLE DES MATIERES

CARACTERISTIQUES	1
INFORMATIONS D'ENTRETIEN	2
ENTRETIEN	3

INDEX

1. CARACTERISTIQUES	1-1
1. CARACTERISTIQUES	1-1
2. DIMENSIONS ET POIDS	1-2
3. COURBES DE PERFORMANCES	1-3
4. SCHEMA DE DIMENSIONS	1-4
5. SCHEMAS DE DIMENSIONS DE PRISE DE FORCE	1-5
6. SCHEMA DE CABLAGE	1-7
2. INFORMATIONS D'ENTRETIEN	2-1
1. IMPORTANCE D'UN BON ENTRETIEN	2-1
2. IMPORTANTES PRECAUTIONS DE SECURITE	2-1
3. REGLES D'ENTRETIEN	2-2
4. EMBLACEMENT DU NUMERO DE SERIE	2-2
5. NORMES D'ENTRETIEN	2-3
6. VALEURS DES COUPLES DE SERRAGE	2-4
7. OUTILS SPECIAUX	2-5
8. DEPISTAGE DES PANNES	2-6
9. ACHEMINEMENT DES FAISCEAUX	2-15
3. ENTRETIEN	3-1
1. PROGRAMME D'ENTRETIEN	3-1
2. HUILE MOTEUR	3-2
3. FILTRE A AIR	3-4
4. BOUGIE D'ALLUMAGE	3-4
5. JEU AUX SOUPAPES	3-5
6. CARBURATEUR	3-6
7. REGULATEUR	3-7
8. RESERVOIR/CREPINE D'ESSENCE	3-7
9. CONDUITE D'ESSENCE	3-8
10. PARE-ETINCELLES (PIECES EN OPTION)	3-8

VORWORT

Diese Anleitung erläutert die Konstruktion, Funktion und Wartung der Honda-Motorenmodelle GC135 und GC160.

Eine sorgfältige Beachtung dieser Anweisungen gewährleistet eine effektive und sichere Ausführung aller Wartungsarbeiten.

Die Abbildungen in dieser Anleitung basieren hauptsächlich auf Modell GC160, Typ Q.

ALLE IN DIESER VERÖFFENTLICHUNG ENTHALTENEN INFORMATIONEN, ABBILDUNG, RICHTLINIEN UND TECHNISCHE DATEN BERUHEN AUF DEN ZUM ZEITPUNKT DER DRUCKLEGUNG AKTUELLEN PRODUKTINFORMATIONEN. HONDA MOTOR CO., LTD. BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, ÄNDERUNGEN JEDERZEIT OHNE VORANKÜNDIGUNGEN VORZUNEHMEN, OHNE DASS DADURCH IRGENDWELCHE VERPFLICHTUNGEN ENTSTEHEN. KEIN TEIL DIESER VERÖFFENTLICHUNG DARF OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG REPRODUZIERT WERDEN.

HONDA MOTOR CO., LTD.
ABTEILUNG FÜR TECHNISCHE DRUCKSCHRIFTEN

INHALT

TECHNISCHE DATEN	1
WARTUNG	3

INHALTSVERZEICHNIS

1. TECHNISCHE DATEN	1-1
1. TECHNISCHE DATEN	1-1
2. ABMESSUNGEN UND GEWICHTE	1-2
3. LEISTUNGSDIAGRAMME	1-3
4. MASSZEICHNUNGEN	1-4
5. MASSZEICHNUNGEN DES ZAPFWELLENANTRIEBS	1-5
6. STROMLAUFPLÄNE	1-7
2. WARTUNGSMITTELMEN	2-1
1. WICHTIGKEIT DER REGELMÄSSIGEN WARTUNGSARBEITEN	2-1
2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE	2-1
3. WARTUNGSANWEISUNGEN	2-2
4. LAGE DER SERIENNUMMERN	2-2
5. WARTUNGSSPEZIFIKATIONEN	2-3
6. ANZUGSDREHMOMENT-WERTE	2-4
7. SPEZIALWERKZEUGE	2-5
8. STÖRUNGSBESEITIGUNG	2-6
9. VERLEGUNG DER SEILZÜGE	2-15
3. WARTUNG	3-1
1. WARTUNGSPLAN	3-1
2. MOTORÖL	3-2
3. LUFTFILTER	3-4
4. ZÜNDKERZE	3-4
5. VENTILSPIEL	3-5
6. VERGASER	3-6
7. DREHZAHLEGLER	3-7
8. KRAFTSTOFFTANK/KRAFTSTOFFSIEB	3-7
9. KRAFTSTOFFLEITUNG	3-8
10. FUNKENFÄNGER (SONDERAUSSTATTUNG)	3-8

PREFACIO

Este manual abarca la construcción, la función y los procedimientos de servicio de los motores Honda GC135 y GC160.

Observe con atención estas instrucciones para poder realizar un trabajo de servicio mejor y más seguro.

Las ilustraciones de este manual se basan principalmente en el tipo GC160 Q.

TODA LA INFORMACIÓN, ILUSTRACIONES, DIRECTRICES, Y ESPECIFICACIONES INCLUIDAS EN ESTA PUBLICACIÓN SE BASAN EN LA INFORMACIÓN MÁS RECIENTE DISPONIBLE EN EL MOMENTO DE LA APROBACIÓN DE LA IMPRESIÓN. HONDA MOTOR CO., LTD. SE RESERVA EL DERECHO A EFECTUAR CAMBIOS SIN INCURRIR EN NINGÚN TIPO DE OBLIGACIÓN. NINGUNA PARTE DE ESTA PUBLICACIÓN PUEDE REPRODUCIRSE SIN EL PERMISO POR ESCRITO.

HONDA MOTOR CO., LTD.
OFICINA DE PUBLICACIONES DE SERVICIO

TABLA DE MATERIAS

ESPECIFICACIONES	1
INFORMACIÓN DE SERVICIO	2
MANTENIMIENTO	3

ÍNDICE

1. ESPECIFICACIONES	1-1
1. ESPECIFICACIONES	1-1
2. DIMENSIONES Y PESOS	1-2
3. CURVAS DE RENDIMIENTO	1-3
4. PLANOS DIMENSIONALES	1-4
5. PLANOS DIMENSIONALES DE LA TOMA DE FUERZA	1-5
6. DIAGRAMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS	1-7
2. INFORMACIÓN DE SERVICIO	2-1
1. IMPORTANCIA DEL SERVICIO ADECUADO	2-1
2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES	2-1
3. NORMAS DE SERVICIO	2-2
4. UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE	2-2
5. NORMAS DE MANTENIMIENTO	2-3
6. VALORES DE TORSIÓN	2-4
7. HERRAMIENTAS ESPECIALES	2-5
8. LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS	2-6
9. ENRUTAMIENTO DE MAZOS DE CABLES	2-15
3. MANTENIMIENTO	3-1
1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	3-1
2. ACEITE DE MOTOR	3-2
3. FILTRO DE AIRE	3-4
4. BUJÍA	3-4
5. HOLGURA DE VÁLVULAS	3-5
6. CARBURADOR	3-6
7. REGULADOR	3-7
8. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE/COLADOR DE COMBUSTIBLE	3-7
9. LÍNEA DE COMBUSTIBLE	3-8
10. PARACHISPAS (PARTES OPCIONALES)	3-8

1. SPECIFICATIONS
2. DIMENSIONS AND WEIGHTS
3. PERFORMANCE CURVES

4. DIMENSIONAL DRAWINGS
5. PTO DIMENSIONAL DRAWINGS
6. WIRING DIAGRAMS

1. SPECIFICATIONS

Model	GC135	GC160
Type	4-stroke, overhead camshaft single cylinder	
Displacement	135 cm ³ (8.2 cu-in)	160 cm ³ (9.8 cu-in)
Bore x stroke	64 x 42 mm (2.5 x 1.7 in)	64 x 50 mm (2.5 x 2.0 in)
Maximum horsepower	2.9 kW (4.0 HP) at 3,600 min ⁻¹ (rpm)	3.7 kW (5.0 HP) at 3,600 min ⁻¹ (rpm)
Maximum torque	8.6 N•m (0.88 kgf•m, 6.4 lbf•ft) at 2,500 min ⁻¹ (rpm)	10.3 N•m (1.05 kgf•m, 7.6 lbf•ft) at 2,500 min ⁻¹ (rpm)
Compression ratio	8.5 : 1	
Fuel consumption	313g/kWh (230g / HPh, 0.51 lb/HPh)	
Cooling system	Forced-air	
Ignition system	Transistorized magneto-ignition	
Ignition timing	20° B. T. D. C.	
Spark plug	BPR6ES (NGK)	
Carburetor	Horizontal type, butterfly valve	
Air cleaner	Dry (Paper) type	
Governor	Centrifugal mechanical governor	
Lubrication system	Splash	
Oil capacity	0.58 ℓ (0.61 US qt, 0.55 Imp qt)	
Recommended operating ambient temperature	-15°C - 40°C (5°F - 104°F)	
Starting system	Recoil starter	
Stopping system	Ignition primary circuit ground	
Fuel used	Unleaded gasoline with a pump octane number 86 or higher	
Fuel tank capacity	1.7 ℓ (0.45 US gal, 0.37 Imp gal)	2.0 ℓ (0.53 US gal, 0.44 Imp gal)
PTO shaft rotation	Counterclockwise (from PTO shaft side)	

1. CARACTERISTIQUES

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. CARACTERISTIQUES | 4. SCHEMA DE DIMENSIONS |
| 2. DIMENSIONS ET POIDS | 5. SCHEMAS DE DIMENSIONS DE PRISE DE FORCE |
| 3. COURBES DE PERFORMANCES | 6. SCHEMA DE CABLAGE |

1. CARACTERISTIQUES

Modèle	GC135	GC160
Type	4 temps, cylindre unique avec arbre à cames en tête	
Cylindrée	135 cm ³	160 cm ³
Alésage x Course	64 x 42 mm	64 x 50 mm
Puissance maximum	2,9 kW à 3.600 tr/mn	3,7 kW à 3.600 tr/mn
Couple maximum	8,6 N·m (0,88 kgf·m) à 2.500 tr/mn	10,3 N·m (1,05 kgf·m) à 2.500 tr/mn
Taux de compression	8,5 : 1	
Consommation d'essence	313 g/kWh	
Système de refroidissement	Air forcé	
Système d'allumage	Allumage par magnéto transistorisée	
Calage à l'allumage	20° Av. P.M.H.	
Bougie d'allumage	BPR6ES (NGK)	
Carburateur	Soupape horizontale à papillon	
Filtre à air	Type sec (Papier)	
Régulateur	Régulateur mécanique centrifuge	
Système de graissage	Barbotage	
Contenance en huile	0,58 ℓ	
Température ambiante de service recommandée	- 15°C - 40°C	
Système de démarrage	Lanceur à réenroulement	
Système d'arrêt	Mise à la masse du circuit primaire d'allumage	
Carburant utilisé	Essence sans plomb avec un indice d'octane à la pompe supérieur ou égal à 86	
Contenance du réservoir d'essence	1,7 ℓ	2,0 ℓ
Rotation de l'arbre de prise de force	Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (du côté arbre de prise de force)	

1. TECHNISCHE DATEN

1. TECHNISCHE DATEN	4. MASSZEICHNUNGEN
2. ABMESSUNGEN UND GEWICHTE	5. MASSZEICHNUNGEN DES ZAPFWELLENANTRIEBS
3. LEISTUNGSDIAGRAMME	6. STROMLAUFPLÄNE

1. TECHNISCHE DATEN

Modell	GC135	GC160
Typ	Viertakt-Einzylindermotor mit obenliegender Nockenwelle	
Hubraum	135 cm ³	160 cm ³
Bohrung und Hub	64 x 42 mm	64 x 50 mm
Max. Leistung	2,9 kW (4,0 PS) bei 3600 U/min	3,7 kW (5,0 PS) bei 3600 U/min
Max. Drehmoment	8,6 Nm (0,88 kgf·m) bei 2500 U/min	10,3 Nm (1,05 kgf·m) bei 2500 U/min
Verdichtungsverhältnis	8,5 : 1	
Kraftstoffverbrauch	313 g/kWh (230 g/PS _h)	
Kühlsystem	Zwangsluftkühlung	
Zündsystem	Transistorisierte Magnetzündung	
Zündzeitpunkt	20° vor OT	
Zündkerze	BPR6ES (NGK)	
Vergaser	Flachstromvergaser, Drosselklappenventil	
Luftfilter	Trockenfilter-Ausführung (Papierelement)	
Drehzahlregler	Mechanische Fliehkraft-Ausführung	
Schmiersystem	Spritzölschmierung	
Ölkapazität	0,58 Liter	
Empfohlene Umgebungstemperatur während des Betriebs	-15°C – 40°C	
Anlaßsystem	Rücklaufanlasser	
Abschaltsystem	Erdung des Primärzündkreises	
Empfohlener Kraftstoff	Bleifreier Kraftstoff mit einer Pumpen-Oktanzahl von 86 oder höher	
Kapazität des Kraftstofftanks	1,7 Liter	2,0 Liter
Drehrichtung der Zapfwelle	Im Gegenuhrzeigersinn (von der Zapfwellenantriebs-Seite gesehen)	

1. ESPECIFICACIONES

1. ESPECIFICACIONES	4. PLANOS DIMENSIONALES
2. DIMENSIONES Y PESOS	5. PLANOS DIMENSIONALES DE LA TOMA DE FUERZA
3. CURVAS DE RENDIMIENTO	6. DIAGRAMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

1. ESPECIFICACIONES

Modelo	GC135	GC160
Tipo	Monocilíndrico, árbol de levas en cabeza, 4 tiempos	
Cilindrada	135 cm ³	160 cm ³
Calibre x carrera	64 x 42 mm	64 x 50 mm
Potencia máxima	2,9 kW (4,0 CV) a 3.600 rpm	3,7 kW (5,0 CV) a 3.600 rpm
Torsión máxima	8,6 N•m (0,88 kgf•m) a 2.500 rpm	10,3 N•m (1,05 kgf•m) a 2.500 rpm
Relación de compresión	8,5 : 1	
Consumo de combustible	313 g/kWh (230 g/CVh)	
Sistema de enfriamiento	Aire forzado	
Sistema de encendido	Encendido por magneto transistorizado	
Distribución del encendido	20° APMS (fijo)	
Bujía	BPR6ES (NGK)	
Carburador	Tipo de horizontal, válvula de mariposa	
Filtro de aire	Tipo seco (Papel)	
Regulador	Regulador mecánico centrífugo	
Sistema de lubricación	Tipo salpicadura	
Capacidad de aceite	0,58 litros	
Temperatura ambiental de operación recomendada	-15°C – 40°C	
Sistema de arranque	Arrancador de retroceso	
Sistema de parada	Tierra de circuito primario de encendido	
Combustible recomendado	Gasolina sin plomo, de 86 o más octanos de bomba	
Capacidad del depósito de combustible	1,7 litros	2,0 litros
Rotación del eje de la toma de fuerza	Hacia la izquierda (desde el lado de la toma de fuerza)	

2. DIMENSIONS AND WEIGHTS**GC135:**

Item \ PTO type	S	Q	W	V	P
Overall length	321 mm (12.6 in)	330 mm (13.0 in)	347 mm (13.7 in)	340 mm (13.4 in)	330 mm (13.0 in)
Overall width	369 mm (14.5 in)				
Overall height	315 mm (12.4 in)				
Dry weight	11.2 kg (24.7 lbs)				
Operating weight	13.0 kg (28.7 lbs)				

GC160:

Item \ PTO type	S	Q	W	V	P
Overall length	328 mm (12.9 in)	337 mm (13.3 in)	354 mm (13.9 in)	347 mm (13.6 in)	337 mm (13.3 in)
Overall width	369 mm (14.5 in)				
Overall height	331 mm (13.0 in)				
Dry weight	11.5 kg (25.4 lbs)				
Operating weight	13.5 kg (29.8 lbs)				

2. DIMENSIONS ET POIDS**GC135:**

Elément \ Type de prise de force	S	Q	W	V	P
Longueur hors tout	321 mm	330 mm	347 mm	340 mm	330 mm
Largeur hors tout	369 mm				
Hauteur hors tout	315 mm				
Poids à sec	11,2 kg				
Poids de service	13,0 kg				

GC160:

Elément \ Type de prise de force	S	Q	W	V	P
Longueur hors tout	328 mm	337 mm	354 mm	347 mm	337 mm
Largeur hors tout	369 mm				
Hauteur hors tout	331 mm				
Poids à sec	11,5 kg				
Poids de service	13,5 kg				

2. ABMESSUNGEN UND GEWICHTE**GC135:**

Art des Zapfwellenantriebs Gegenstand	S	Q	W	V	P
Gesamtlänge	321 mm	330 mm	347 mm	340 mm	330 mm
Gesamtbreite	369 mm				
Gesamthöhe	315 mm				
Trockengewicht	11,2 kg				
Betriebsgewicht	13,0 kg				

GC160:

Art des Zapfwellenantriebs Gegenstand	S	Q	W	V	P
Gesamtlänge	328 mm	337 mm	354 mm	347 mm	337 mm
Gesamtbreite	369 mm				
Gesamthöhe	331 mm				
Trockengewicht	11,5 kg				
Betriebsgewicht	13,5 kg				

2. DIMENSIONES Y PESOS**GC135:**

Tipo de toma de fuerza Ítem	S	Q	W	V	P
Longitud total	321 mm	330 mm	347 mm	340 mm	330 mm
Anchura total	369 mm				
Altura total	315 mm				
Peso en seco	11,2 kg				
Peso en orden de marcha	13,0 kg				

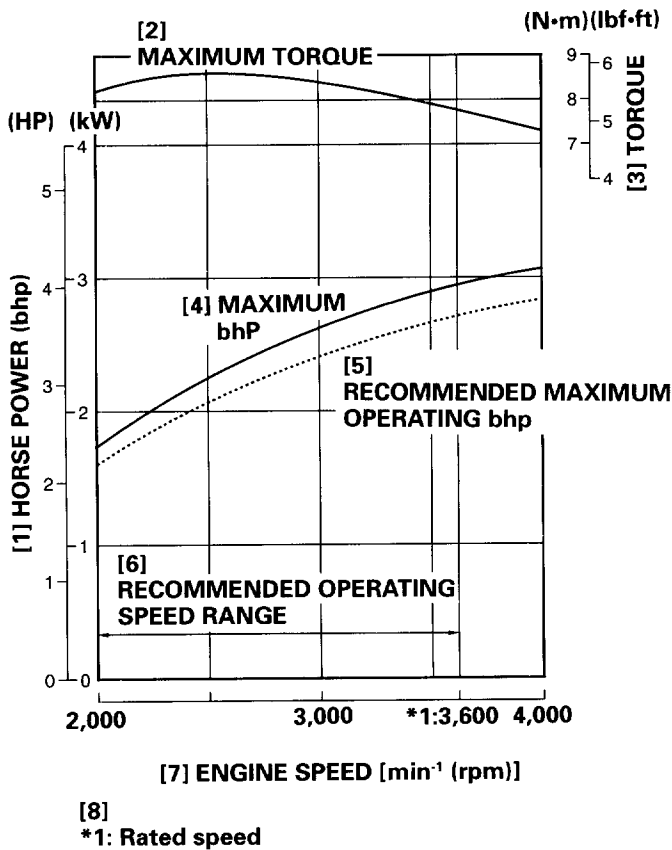
GC160:

Tipo de toma de fuerza Ítem	S	Q	W	V	P
Longitud total	328 mm	337 mm	354 mm	347 mm	337 mm
Anchura total	369 mm				
Altura total	331 mm				
Peso en seco	11,5 kg				
Peso en orden de marcha	13,5 kg				

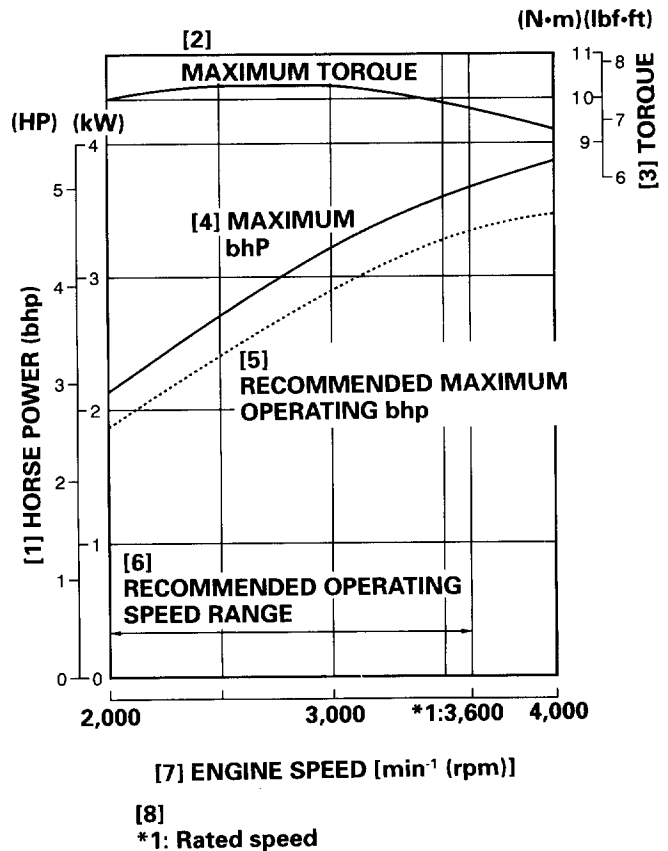
3. PERFORMANCE CURVES

Power curves are according to SAE standard No. J-1995. For practical operations, the bhp load and engine speed should not exceed the limit defined by the "Recommended Maximum Operating bhp" curve. Continuous operation should not exceed 80% of the "Maximum bhp".

GC135:



GC160:



3. COURBES DE PERFORMANCES

Les courbes de performances sont en fonction de la norme SAE N°J-1995. Pour des opérations pratiques, la charge en kW et le régime moteur ne doivent pas dépasser la limite définie par la courbe "kW de service maximum recommandé". Une opération continue ne doit pas dépasser 80% du "kW maximum".

- [1] PUISSANCE (kW)
- [2] COUPLE MAXIMUM
- [3] COUPLE
- [4] kW MAXIMUM
- [5] kW DE SERVICE MAXIMUM RECOMMANDE
- [6] GAMME DE VITESSE DE SERVICE RECOMMANDEE
- [7] REGIME MOTEUR (tr/mn)
- [8] *1: Vitesse nominale

3. LEISTUNGSDIAGRAMME

Die Leistungsdiagramme wurden in Übereinstimmung mit dem SAE-Standard J-1995 erstellt. Beim Geräteinsatz dürfen die BPS-Belastung und die Motordrehzahl den durch Linie der "Empfohlenen Höchstbetriebsleistung (BPS)" angezeigten Wert nicht überschreiten. Im Dauerbetrieb dürfen 80% der "Maximalen BPS" nicht überschritten werden.

- [1] LEISTUNG (BPS)
- [2] MAXIMALES DREHMOMENT
- [3] DREHMOMENT
- [4] MAXIMALE BPS-LEISTUNG
- [5] EMPFOHLENE BPS-HÖCHSTBETRIEBSLEISTUNG
- [6] EMPFOHLENER DREHZAHLBEREICH
- [7] MOTORDREHZAH (U/min)
- [8] *1: Nenndrehzahl

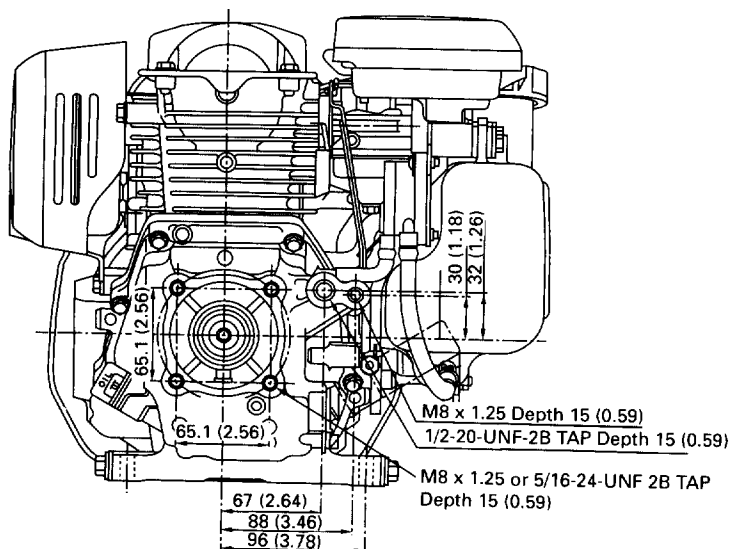
3. CURVAS DE RENDIMIENTO

Las curvas de potencia conforman las normas SAE N.º J-1995. Para operaciones prácticas, la carga bhp y la velocidad del motor no deben exceder el límite definido por la curva de "bhp de operación máximos recomendados". La operación continua no deberá exceder el 80% de los "bhp máximos".

- [1] CABALLOS DE POTENCIA (bhp)
- [2] TORSIÓN MÁXIMA
- [3] TORSIÓN
- [4] MÁXIMOS bhp
- [5] bhp DE OPERACIÓN MÁXIMOS RECOMENDADOS
- [6] MARGEN DE VELOCIDAD DE OPERACIÓN RECOMENDADO
- [7] VELOCIDAD DEL MOTOR (rpm)
- [8] *1: Velocidad nominal

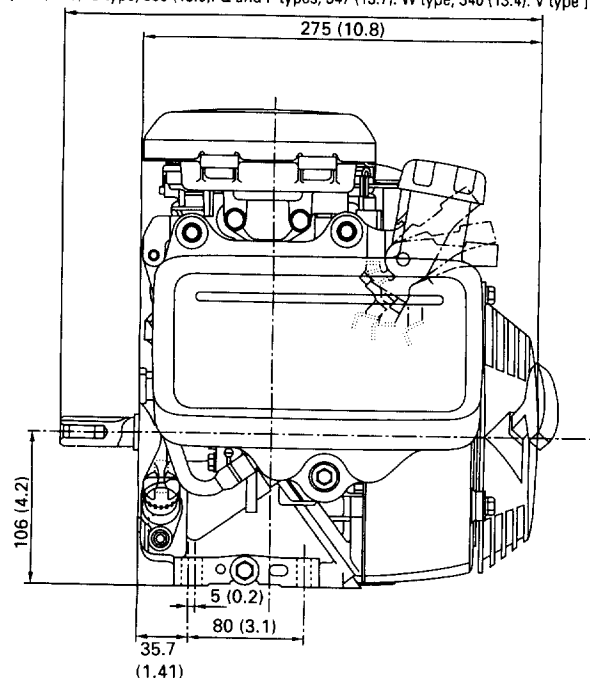
4. DIMENSIONAL DRAWINGS

[] : GC135

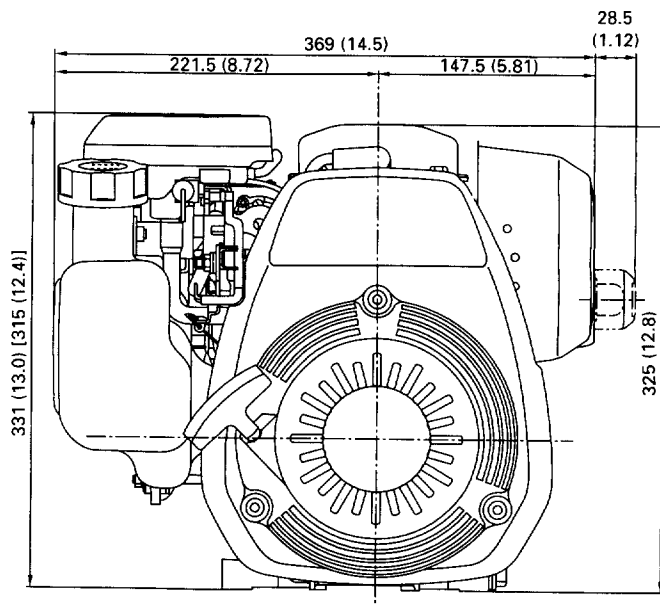
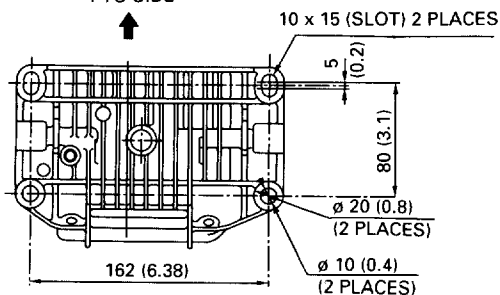


unit: mm (in)

[1]
 328 (12.9): S type, 337 (13.3): Q and P types, 354 (13.9): W type, 347 (13.6): V type
 [321 (12.6): S type, 330 (13.0): Q and P types, 347 (13.7): W type, 340 (13.4): V type]



[2]
 PTO SIDE



4. SCHEMA DE DIMENSIONS

[] : GC135
 Unité: mm

- [1] 328: Type S, 337: types Q et P, 354: type W, 347: type V
 [321: Type S, 330: types Q et P, 347: type W, 340: type V]
 [2] COTE PRISE DE FORCE

4. MASSZEICHNUNGEN

[] : GC135
 Einheit: mm

- [1] 328: Modell S; 337: Modelle Q und P; 354: Modell W; 347: Modell V
 [321: Modell S; 330: Modelle Q und P; 347: Modell W; 340: Modell V]
 [2] ZAPFWELLENANTRIEBS-SEITE

4. PLANOS DIMENSIONALES

[] : GC135
 Unidad: mm

- [1] 328: Tipo S, 337: Tipos Q y P, 354: Tipo W, 347: Tipo V
 [321: Tipo S, 330: Tipos Q y P, 347: Tipo W, 340: Tipo V]
 [2] LADO DE LA TOMA DE FUERZA

5. PTO DIMENSIONAL DRAWINGS

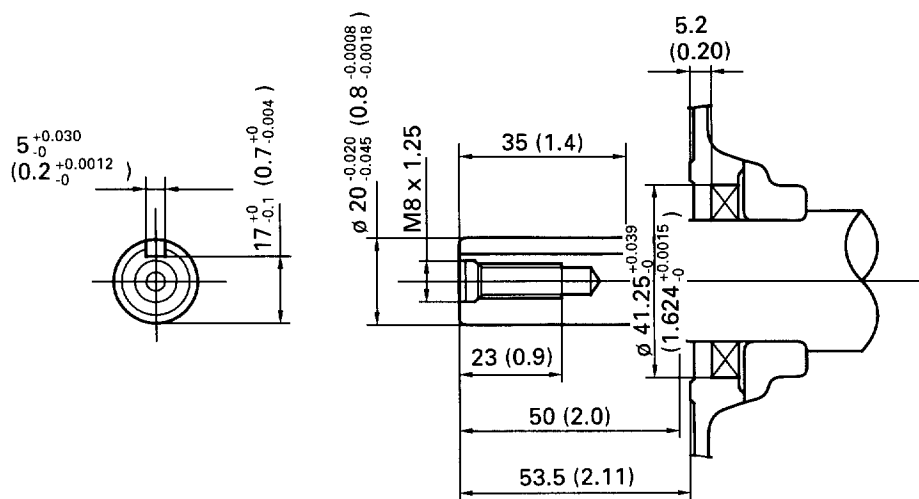
5. SCHEMAS DE DIMENSIONS DE PRISE DE FORCE
 5. MASSZEICHNUNGEN DES ZAPFWELLENANTRIEBS
 5. PLANOS DIMENSIONALES DE LA TOMA DE FUERZA

Unit: mm (in)

Unité: mm
 Einheit: mm
 Unidad: mm

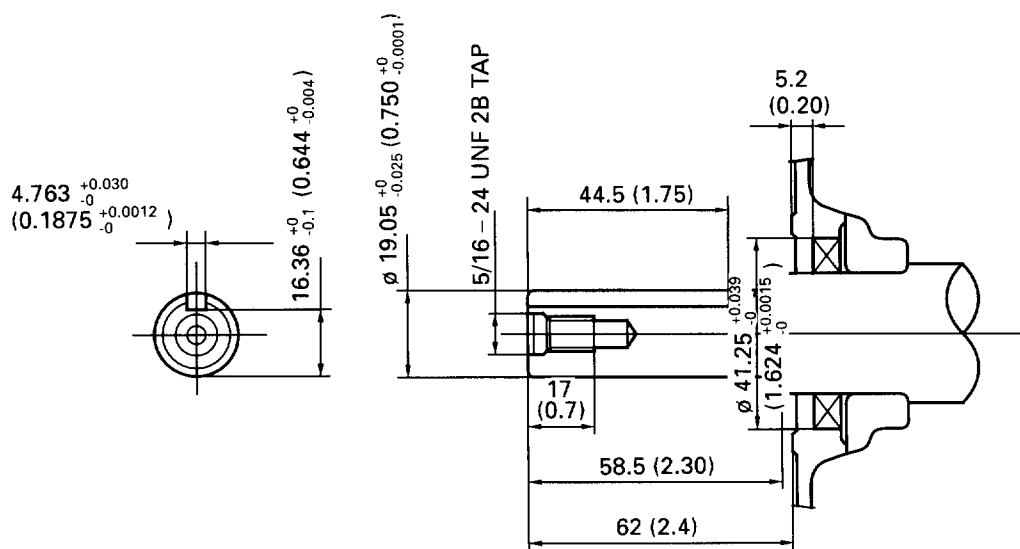
• S type

- Type S
- Typ S
- Tipo S



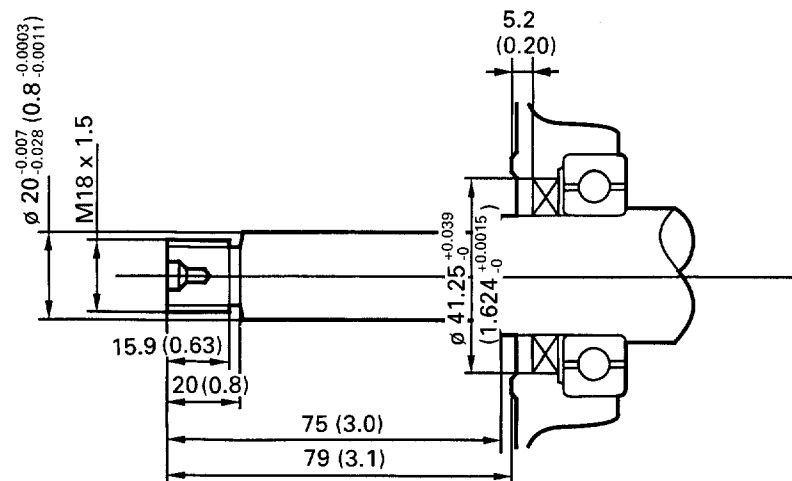
• Q type

- Type Q
- Typ Q
- Tipo Q



- W type

- Type W
- Typ W
- Tipo W

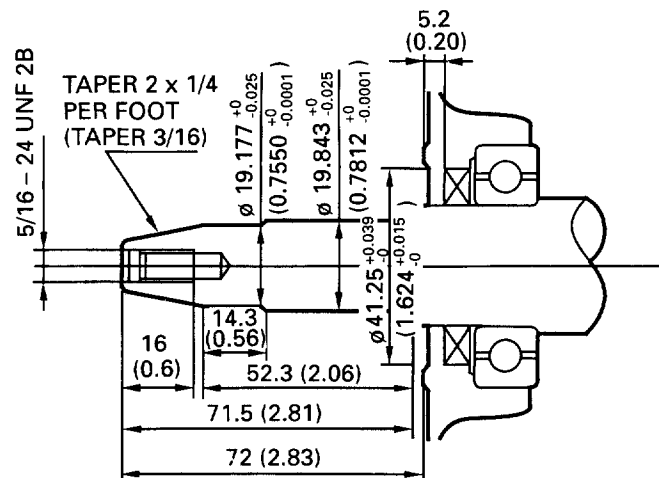


Unit: mm (in)

Unité: mm
Einheit: mm
Unidad: mm

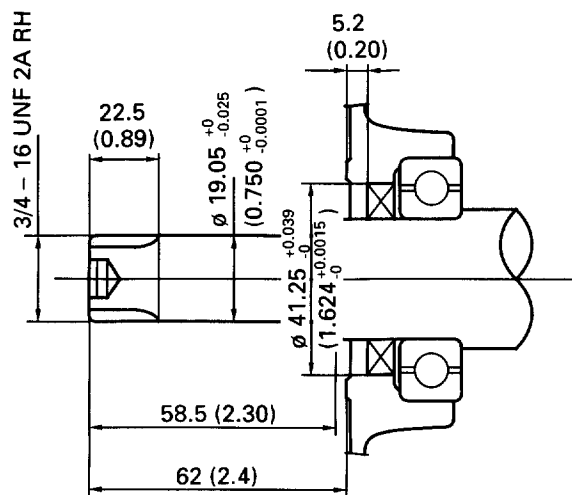
- V type

- Type V
- Typ V
- Tipo V



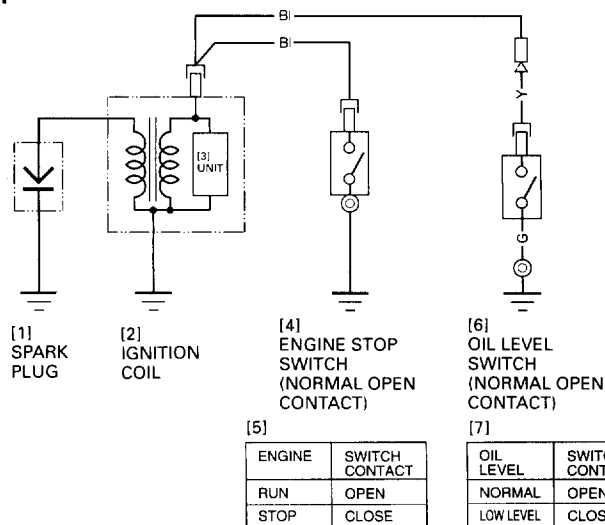
- P type

- Type P
- Typ P
- Tipo P



6. WIRING DIAGRAMS

• With oil level switch



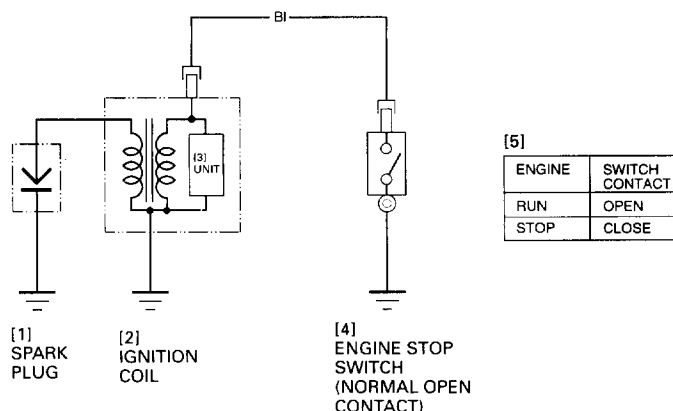
Bl	Black	Br	Brown
Y	Yellow	O	Orange
Bu	Blue	Lb	Light blue
G	Green	Lg	Light green
R	Red	P	Pink
W	White	Gr	Gray

Bl	Noir	Br	Marron
Y	Jaune	O	Orange
Bu	Bleu	Lb	Bleu clair
G	Vert	Lg	Vert clair
R	Rouge	P	Rose
W	Blanc	Gr	Gris

Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orangefarben
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau

Bl	Negro	Br	Marrón
Y	Amarillo	O	Naranja
Bu	Azul	Lb	Azul claro
G	Verde	Lg	Verde claro
R	Rojo	P	Rosa
W	Blanco	Gr	Gris

• Without oil level switch



6. SCHEMA DE CABLAGE

• Avec contacteur de niveau d'huile

- [1] BOUGIE D'ALLUMAGE
- [2] BOBINE D'ALLUMAGE
- [3] UNITE
- [4] COMMUTATEUR D'ARRET DE MOTEUR (CONTACT OUVERT NORMAL)

[5] MOTEUR	CONTACT DE CONTACTEUR
MARCHE	OUVERT
ARRET	FERME

- [6] CONTACTEUR DE NIVEAU D'HUILE (CONTACT OUVERT NORMAL)

[7] NIVEAU D'HUILE	CONTACT DE CONTACTEUR	MOTEUR
NORMAL	OUVERT	MARCHE
NIVEAU BAS	FERME	ARRET

• Sans contacteur de niveau d'huile

6. STROMLAUFPLÄNE

• Mit Ölstand-Warnschalter

- [1] ZÜNDKERZE
- [2] ZÜNDSPULE
- [3] ZÜNDEINHEIT
- [4] MOTORSTOPPSCHALTER (KONTAKT NORMALERWEISE OFFEN)

[5] MOTOR	SCHALTERKONTAKT
BETRIEB	OFFEN
STOPP	GESCHLOSSEN

- [6] ÖLSTAND-WARNSCHALTER (NORMALZUSTAND: KONTAKT GEÖFFNET)

[7] ÖLSTAND	SCHALTER-KONTAKT	MOTOR
NORMAL	OFFEN	BETRIEB
ZU NIEDRIG	GESCHLOSSEN	STOPP

• Ohne Ölstand-Warnschalter

6. DIAGRAMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

• Con interruptor del nivel de aceite

- [1] BUJÍA
- [2] BOBINA DE ENCENDIDO
- [3] UNIDAD
- [4] INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR (CONTACTO ABIERTO NORMAL)

[5] MOTOR	CONTACTO DEL INTERRUPTOR
MARCHA	ABIERTO
PARADA	CERRADO

- [6] INTERRUPTOR DEL NIVEL DE ACEITE (CONTACTO ABIERTO NORMAL)

[7] NIVEL DE ACEITE	CONTACTO DEL INTERRUPTOR	MOTOR
NORMAL	ABIERTO	MARCHA
BAJO NIVEL	CERRADO	PARADA

• Sin interruptor del nivel de aceite

2. SERVICE INFORMATION

HONDA
GC135 • GC160

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| 1. THE IMPORTANCE OF PROPER SERVICING | 6. TORQUE VALUES |
| 2. IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS | 7. SPECIAL TOOLS |
| 3. SERVICE RULES | 8. TROUBLESHOOTING |
| 4. SERIAL NUMBER LOCATION | 9. HARNESS ROUTING |
| 5. MAINTENANCE STANDARDS | |

1. THE IMPORTANCE OF PROPER SERVICING

Proper servicing is essential to the safety of the operator and the reliability of the engine. Any error or oversight made by the technician while servicing can easily result in faulty operation, damage to the engine or injury to the operator.

⚠ WARNING

**Improper servicing can cause an unsafe condition that can lead to serious injury or death.
Follow the procedures and precautions in this shop manual carefully.**

Some of the most important precautions are given below. However, we cannot warn you of every conceivable hazard that can arise in performing maintenance or repairs. Only you can decide whether or not you should perform a given task.

⚠ WARNING

**Failure to follow maintenance instructions and precautions can cause you to be seriously hurt or killed.
Follow the procedures and precautions in this shop manual carefully.**

2. IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS

Be sure you have a clear understanding of all basic shop safety practices and that you are wearing appropriate clothing and safety equipment. When performing maintenance or repairs, be especially careful of the following:

- **Read the instructions before you begin, and be sure you have the tools and skills required to perform the tasks safely.**

Be sure the engine is off before you begin any maintenance or repairs. This will reduce the possibility of several hazards:

- **Carbon monoxide poisoning from engine exhaust.**
Be sure there is adequate ventilation whenever you run the engine.
- **Burns from hot parts.**
Let the engine cool before you touch it.
- **Injury from moving parts.**
Do not run the engine unless the instruction tells you to do so. Even then, keep your hands, fingers, and clothing away.

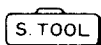
To reduce the possibility of a fire or explosion, be careful when working around gasoline. Use only a nonflammable solvent, not gasoline, to clean parts. Keep all cigarettes, sparks, and flames away from all fuel-related parts.

3. SERVICE RULES

1. Use genuine Honda or Honda-recommended parts and lubricants or their equivalents. Parts that do not meet Honda's design specifications may damage the engine.
2. Use the special tools designed for the product.
3. Install new gaskets, O-rings, etc. when reassembling.
4. When torquing bolts or nuts, begin with larger-diameter or inner bolts first and tighten to the specified torque diagonally, unless a particular sequence is specified.
5. Clean parts in cleaning solvent upon disassembly. Lubricate any sliding surfaces before reassembly.
6. After reassembly, check all parts for proper installation and operation.
7. Many screws used in this machine are self-tapping. Be aware that cross-threading or overtightening these screws will strip the threads and ruin the hole.
8. Use only metric tools when servicing this engine. Metric bolts, nuts and screws are not interchangeable with nonmetric fasteners. The use of incorrect tools and fasteners will damage the engine.
9. Follow the instructions represented by these symbols when they are used:



:Apply grease



:Use special tool



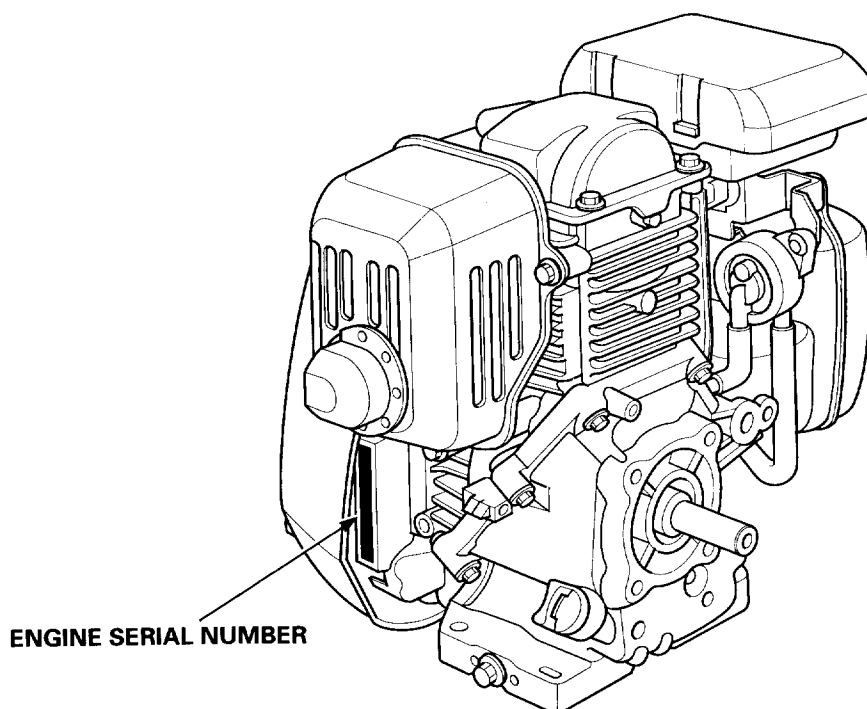
:Apply oil

○ x ○ (○): Indicates the diameter, length, and number of the flange bolt used.

P. : Indicates the reference page.

4. SERIAL NUMBER LOCATION

The engine serial number is stamped on the cylinder barrel. Refer to this when ordering parts or making technical inquiries.



2. INFORMATIONS D'ENTRETIEN

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. IMPORTANCE D'UN BON ENTRETIEN | 6. VALEURS DES COUPLES DE SERRAGE |
| 2. IMPORTANTES PRECAUTIONS DE SECURITE | 7. OUTILS SPECIAUX |
| 3. REGLES D'ENTRETIEN | 8. DEPISTAGE DES PANNES |
| 4. EMLACEMENT DU NUMERO DE SERIE | 9. ACHEMINEMENT DES FAISCEAUX |
| 5. NORMES D'ENTRETIEN | |

1. IMPORTANCE D'UN BON ENTRETIEN

Un bon entretien est essentiel à la sécurité de l'opérateur et la fiabilité du moteur. Toute erreur ou omission faite par le technicien pendant l'entretien peut facilement entraîner une utilisation défectueuse, des dommages au moteur ou des blessures à l'opérateur.

⚠ ATTENTION

Un mauvais entretien peut provoquer une condition peu sûre pouvant entraîner de graves blessures, voire la mort.
Suivre attentivement les procédures et mises en garde de ce manuel d'atelier.

Certaines des précautions les plus importantes sont données ci-dessous. Cependant, nous ne pouvons pas vous prévenir de tous les risques concevables pouvant se poser lors de l'entretien ou de réparations. Vous seul pouvez décider si vous devez oui ou non effectuer une tâche donnée.

⚠ ATTENTION

La non observation des précautions et instructions d'entretien peut vous causer de graves blessures, voire la mort.
Suivre attentivement les procédures et mises en garde de ce manuel d'atelier.

2. IMPORTANTES PRECAUTIONS DE SECURITE

Toujours avoir une bonne compréhension de toutes les pratiques de base en matière de sûreté d'atelier, et porter des vêtements et un équipement de sécurité appropriés. Lors de l'entretien ou de réparations, faire spécialement attention aux points suivants:

- **Lire les instructions avant de commencer, et avoir toujours les outils et techniques nécessaires pour effectuer en toute sécurité les tâches.**

Vérifier que le moteur est coupé avant de commencer un entretien ou des réparations. Cela réduira les risques de plusieurs dangers:

- **Empoisonnement au monoxyde de carbone par l'échappement du moteur.**
Vérifier qu'il y a une ventilation adéquate chaque fois que le moteur tourne.
- **Brûlures par des pièces chaudes.**
Laisser refroidir le moteur avant de le toucher.
- **Blessures par des pièces mobiles.**
Ne pas faire tourner le moteur à moins d'en être instruit. Même dans ce cas, garder mains, doigts et vêtements à distance.

Pour réduire les risques d'incendie ou d'explosion, faire attention en cas de travail autour de l'essence. N'utiliser qu'un solvant non inflammable, pas de l'essence, pour nettoyer les pièces. Garder toutes les cigarettes, étincelles et flammes à distance de toutes les pièces liées à l'essence.

3. REGLES D'ENTRETIEN

1. Utiliser des pièces et des lubrifiants d'origine Honda ou recommandés par Honda ou leurs équivalents. Les pièces qui ne satisfont pas les caractéristiques de conception de Honda peuvent endommager le moteur.
2. Utiliser les outils spéciaux conçus pour le produit.
3. Poser de nouveaux joints, joints toriques, etc. lors du remontage.
4. Lors du serrage des boulons ou des écrous, commencer d'abord par le boulon au diamètre plus large ou le boulon interne, et serrer en diagonale au couple de serrage spécifié, à moins qu'une séquence particulière ne soit spécifiée.
5. Nettoyer les pièces dans un solvant de nettoyage au démontage. Lubrifier toute surface coulissante avant le remontage.
6. Après le remontage, vérifier si l'installation et le fonctionnement de toutes les pièces sont corrects.
7. De nombreuses vis utilisées dans cette machine sont des vis de taraudage. Etre conscient que foirer ou trop serrer ces vis mangera les filets et abîmera le trou.
8. N'utiliser que des outils métriques pour entretenir ce moteur. Les boulons, écrous et vis métriques ne sont pas interchangeables avec des pièces de fixation non métriques. L'utilisation d'outils et de pièces de fixation incorrects peut endommager le moteur.
9. Suivre les instructions représentées par ces symboles lorsqu'ils sont utilisés:



: Appliquer de la graisse



: Utiliser un outil spécial



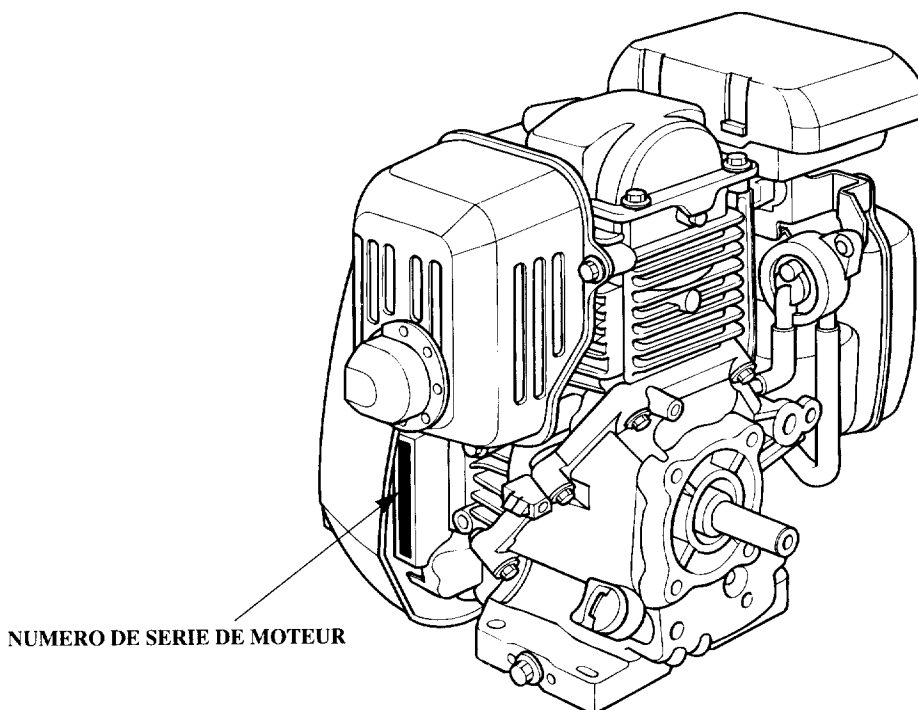
: Appliquer de l'huile

○ x ○ (○): Indique le diamètre, la longueur et le numéro du boulon à collerette utilisé.

P. : Indique la page de référence.

4. EMBLACEMENT DU NUMERO DE SERIE

Le numéro de série du moteur est gravé sur le fût de cylindre. Toujours s'y référer en cas de commande de pièces ou d'enquête technique.



2. WARTUNGSMATERIALIEN

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. WICHTIGKEIT DER REGELMÄSSIGEN WARTUNGSARBEITEN | 5. WARTUNGSSPEZIFIKATIONEN |
| 2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE | 6. ANZUGSDREHMOMENT-WERTE |
| 3. WARTUNGSANWEISUNGEN | 7. SPEZIALWERKZEUGE |
| 4. LAGE DER SERIENNUMMER | 8. STÖRUNGSBESEITIGUNG |
| | 9. VERLEGUNG DER SEILZÜGE |

1. WICHTIGKEIT DER REGELMÄSSIGEN WARTUNGSARBEITEN

Regelmäßige Wartungsarbeiten sind für die Sicherheit der Bedienungsperson und die Zuverlässigkeit des Motors von großer Bedeutung. Eine inkorrekte oder unvollständige Ausführung der Wartungsarbeiten durch den Kundendiensttechniker kann in einer Funktionsstörung oder Beschädigung des Motors resultieren oder sogar Verletzungen der Bedienungsperson verursachen.

⚠ WARNUNG

Eine inkorrekte Ausführung der Wartungsarbeiten kann die Betriebssicherheit beeinträchtigen und zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.
Die in diesem Werkstatthandbuch vermerkten Anweisungen sind genau zu befolgen und alle Vorsichtshinweise sorgfältig zu beachten.

Einige der wichtigsten Vorsichtsmaßnahmen sind nachfolgend vermerkt. Es ist allerdings nicht möglich, auf alle denkbaren Gefahren hinzuweisen, die bei der Ausführung von Wartungsarbeiten oder Reparaturen auftreten können. Die Entscheidung, ob Sie eine bestimmte Arbeit eigenhändig ausführen können, muß Ihnen selbst überlassen bleiben.

⚠ WARNUNG

Bei Nichtbeachtung der Wartungsanweisungen und Vorsichtsmaßnahmen können schwere oder sogar tödliche Verletzungen die Folge sein.
Die in diesem Werkstatthandbuch angegebenen Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen sind unbedingt zu beachten.

2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Vergewissern Sie sich, daß Sie mit allen grundlegenden Sicherheitsaspekten bei Reparaturarbeiten vertraut sind, und daß Sie geeignete Kleidung und Schutzausrüstung tragen. Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten oder Reparaturen sind die folgenden Punkte besonders zu beachten:

- Lesen Sie die Anweisungen vor Arbeitsbeginn durch; vergewissern Sie sich, daß Sie die erforderlichen Werkzeuge besitzen und in der Lage sind, die vorgesehenen Arbeiten gefahrlos ausführen zu können.

Vergewissern Sie sich, daß der Motor abgestellt ist, bevor mit den Wartungsarbeiten oder Reparaturen begonnen wird. Dies reduziert die Verletzungen von mehreren Gefahrenquellen:

- **Kohlendioxid-Vergiftung durch Auspuffgase.**
Wenn der Motor laufengelassen werden muß, unbedingt auf ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs achten.
- **Verbrennungen durch heiße Teile.**
Warten Sie, bis sich der Motor abgekühlt hat.
- **Verletzungen durch sich bewegende Teile.**
Den Motor nicht laufenlassen, wenn dies nicht ausdrücklich in den Anweisungen erwähnt ist. In jedem Fall die Hände, Finger und Kleidungsstücke von sich bewegenden Teilen entfernt halten.

Um die Gefahr eines Feuers oder einer Explosion zu reduzieren, ist bei allen Arbeiten mit Kraftstoff besonders sorgfältig vorzugehen. Nur nichtbrennbares Lösungsmittel — niemals Benzin — zum Reinigen von Teilen verwenden. Zigaretten und offene Flammen sind von allen Komponenten des Antriebsquellen-Kraftstoffsystems fernzuhalten.

3. WARTUNGSANWEISUNGEN

1. Nur Original-Honda oder von Honda empfohlene Ersatzteile und Schmiermittel verwenden. Teile, die den Spezifikationen von Honda nicht entsprechen, können eine Beschädigung des Motors zur Folge haben.
2. Die für dieses Gerät vorgeschriebenen Spezialwerkzeuge verwenden.
3. Beim Zusammenbau stets neue Dichtungen, O-Ringe usw. verwenden.
4. Beim Anziehen von Schrauben und Muttern immer mit den größeren oder inneren Schrauben beginnen, dann über Kreuz mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen, soweit nicht anders vermerkt.
5. Alle Teile nach dem Ausbau in Lösungsmittel reinigen; vor dem Einbau alle Gleitflächen einfetten.
6. Nach dem Zusammenbau alle Teile auf korrekten Einbau und Funktion prüfen.
7. An diesem Gerät werden an mehreren Stellen Schneidschrauben verwendet. Es ist zu beachten, daß durch ein Überschneiden oder übermäßiges Festziehen dieser Schrauben das Gewinde und/oder die Bohrung beschädigt wird.
8. Bei allen Wartungsarbeiten an diesem Motor sind nur metrische Werkzeuge zu benutzen. Metrische Schrauben, Muttern und Befestigungsteile sind mit Zollschrauben nicht austauschbar. Die Verwendung von inkorrekten Werkzeugen oder Befestigungsteilen kann eine Beschädigung des Motors zur Folge haben.
9. Die nach den folgenden Symbolen stehenden Anweisungen sind zu beachten:



: Einfetten



: Spezialwerkzeug



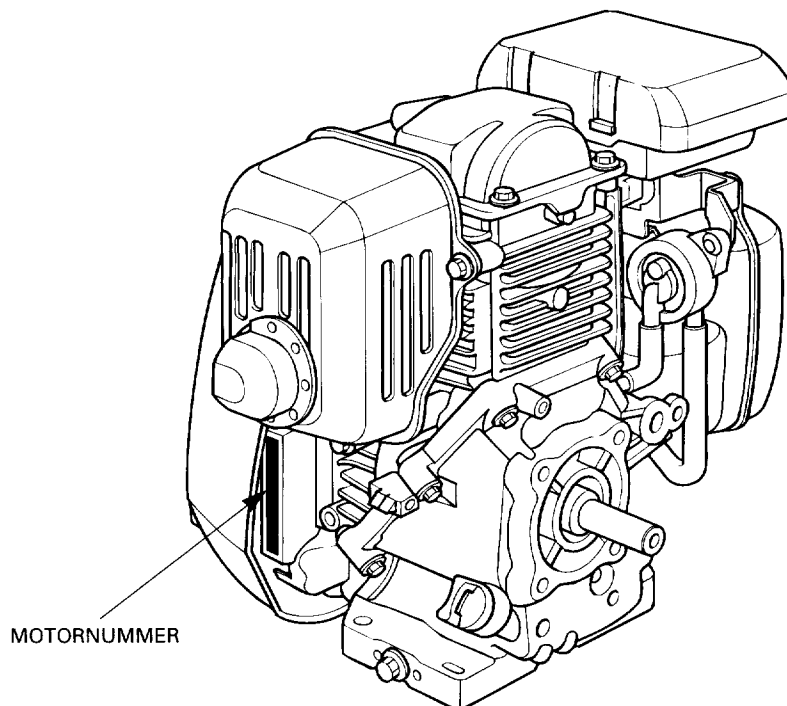
: Einölen

○ x ○ (○): Zeigt die Art, Länge und Anzahl der verwendeten Bundschrauben an.

S. : Weist auf die entsprechende Bezugsseite hin.

4. LAGE DER SERIENNUMMER

Die Motornummer ist am Zylinderblock eingestanzt. Diese Nummer ist bei Nachfragen oder Teilebestellungen stets anzugeben.



2. INFORMACIÓN DE SERVICIO

- | | |
|--|---|
| 1. IMPORTANCIA DEL SERVICIO ADECUADO | 6. VALORES DE TORSIÓN |
| 2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES | 7. HERRAMIENTAS ESPECIALES |
| 3. NORMAS DE SERVICIO | 8. LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS |
| 4. UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE | 9. ENRUTAMIENTO DE MAZOS DE CABLES |
| 5. NORMAS DE MANTENIMIENTO | |

1. IMPORTANCIA DEL SERVICIO ADECUADO

El servicio adecuado es esencial para la seguridad del operador y la fiabilidad del motor. Cualquier error u olvido por parte del mecánico cuando realiza el servicio, puede resultar con facilidad en una operación defectuosa, en daños en el motor, o heridas en el operador.

⚠ ADVERTENCIA

El servicio inadecuado puede causar condiciones inseguras que pueden ocasionar heridas serias o incluso la muerte. Siga con cuidado los procedimientos y precauciones de este manual de taller.

Algunas de las precauciones más importantes se dan a continuación. Sin embargo, no podemos avisarle sobre todos los peligros potenciales que puedan aparecer al realizar el mantenimiento o las reparaciones. Sólo usted podrá decidir si debe o no realizar un trabajo dado.

⚠ ADVERTENCIA

Si no se siguen las instrucciones y precauciones de mantenimiento, pueden producirse heridas serias o incluso la muerte. Siga con cuidado los procedimientos y precauciones de este manual de taller.

2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Asegúrese de comprender bien todos los procedimientos de seguridad básicos del taller y de ponerse las ropas adecuadas y usar el equipo de seguridad. Cuando efectúe el mantenimiento o las reparaciones, tenga especialmente cuidado con lo siguiente:

- **Lea las instrucciones antes de empezar, y asegúrese de disponer de las herramientas y conocimientos necesarios para efectuar los trabajos con seguridad.**

Asegúrese de que el motor esté desconectado antes de empezar cualquier trabajo de mantenimiento o de reparación. De este modo reducirá la posibilidad de muchos peligros:

- **Envenenamiento por el monóxido de carbono de los gases de escape del motor.**
Asegúrese de que haya ventilación adecuada siempre que tenga en marcha el motor.
- **Quemaduras de partes calientes.**
Deje que se enfríe el motor antes de tocarlo.
- **Daños de partes en movimiento.**
No ponga en marcha el motor a menos que las instrucciones le indiquen que así lo haga. Incluso entonces, mantenga las manos, dedos, y ropas apartados.

Para reducir la posibilidad de incendios o explosiones, tenga cuidado cuando trabaje cerca de gasolina. Emplee sólo solvente ininflamable, y no gasolina, para limpiar las partes. Mantenga los cigarrillos y llamas apartados de las partes relacionadas con el combustible.

3. NORMAS DE SERVICIO

1. Emplee partes y lubricantes genuinos de Honda o recomendados por Honda o sus equivalentes. Las partes que no satisfacen las especificaciones de diseño de Honda pueden causar daños en el motor.
2. Emplee las herramientas designadas para el producto.
3. Instale empaquetaduras, juntas tóricas, etc. nuevas cuando efectúe el montaje.
4. Cuando apriete los pernos o tuercas, empiece con los de mayor diámetro o con los pernos interiores primero, y apriete a la torsión especificada en un patrón en diagonal, a menos que se especifique una secuencia en particular.
5. Limpie las partes con solvente cuando las desmonte. Lubrique las partes de deslizamiento antes del montaje.
6. Después del montaje compruebe que la instalación y operación de todas las partes sean correctas.
7. Muchos de los tornillos empleados en esta máquina son del tipo de autoenrosque. Tenga presente que el enrosque defectuoso o sobreenrosque de estos tornillos dañará las roscas y el orificio.
8. Emplee solamente herramientas del sistema métrico para realizar el servicio del motor. Los pernos, tuercas y tornillos métricos no son intercambiables por fijadores que no sean métricos. El empleo de herramientas y fijadores incorrectos causará daños en el motor.
9. Siga las instrucciones presentadas por estos símbolos cuando se apliquen:



: Aplicar grasa



: Emplear herramientas especiales

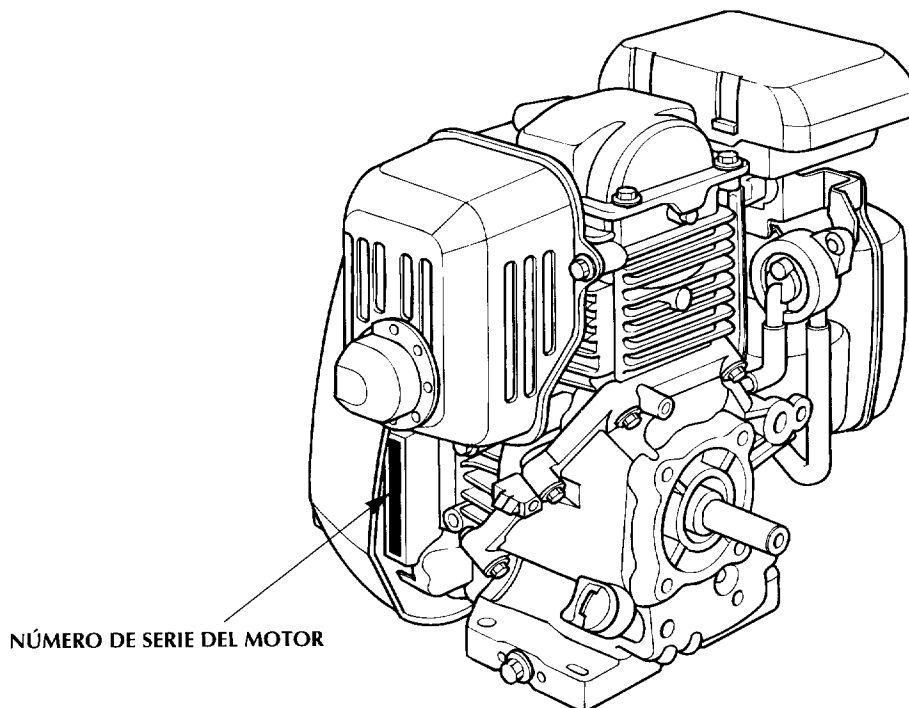


: Aplicar aceite

○ x ○ (○): Indica el diámetro, longitud, y número del perno de brida utilizado.
P. : Indica la página de referencia.

4. UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE

El número de serie del motor está estampado en el cilindro. Refiérase a este número cuando haga pedidos de piezas o preguntas técnicas.



5. MAINTENANCE STANDARDS

Part	Item	Standard	Service limit
Engine	Maximum speed	3,850 ± 150 min ⁻¹ (rpm)	—
	Idle speed	1,400 ± 150 min ⁻¹ (rpm)	—
	Cylinder compression	0.49 MPa (5.0 kgf/cm ² , 71 psi) at 600 min ⁻¹ (rpm)	—
Carburetor	Main jet	GC135: #60, GC160: #65	—
	Float height	9.2 mm (0.36 in)	—
	Pilot screw opening	GC135: 2 turns out GC160: 1-3/4 turns out	—
Spark plug	Gap	0.7 – 0.8 mm (0.028 – 0.031 in)	—
Valves	Valve clearance (cold)	IN 0.15 ± 0.04 mm (0.006 ± 0.002 in) EX 0.20 ± 0.04 mm (0.008 ± 0.002 in)	—
	Stem O. D.	IN 5.48 mm (0.216 in) EX 5.44 mm (0.214 in)	5.318 mm (0.2094 in) 5.275 mm (0.2077 in)
	Guide I. D.	IN/EX 5.50 mm (0.217 in)	5.572 mm (0.2194 in)
	Seat width	IN/EX 0.7 mm (0.028 in)	1.8 mm (0.07 in)
	Spring free length	IN/EX 34.0 mm (1.34 in)	32.5 mm (1.28 in)
Piston	Skirt O. D.	63.969 mm (2.5185 in)	63.829 mm (2.5129 in)
	Piston-to-cylinder clearance	0.031 – 0.070 mm (0.0012 – 0.0028 in)	0.12 mm (0.005 in)
	Piston pin bore I. D.	13.002 mm (0.5119 in)	13.048 mm (0.5137 in)
	Pin O. D.	13.000 mm (0.5118 in)	12.954 mm (0.5100 in)
Piston ring	Ring width	Top/second 1.5 mm (0.06 in) Oil 2.5 mm (0.10 in)	1.37 mm (0.054 in) 2.37 mm (0.093 in)
	Ring side clearance	Top/second/oil 0.015 – 0.045 mm (0.0006 – 0.0018 in)	0.15 mm (0.006 in)
	Ring end gap	Top 0.20 – 0.35 mm (0.008 – 0.014 in) Second 0.30 – 0.45 mm (0.012 – 0.018 in) Oil 0.15 – 0.35 mm (0.006 – 0.014 in)	1.0 mm (0.04 in) 1.0 mm (0.04 in) 1.0 mm (0.04 in)
Cylinder	Sleeve I. D.	64.0 mm (2.52 in)	64.165 mm (2.5262 in)
Connecting rod	Small end I. D.	13.005 mm (0.5120 in)	13.07 mm (0.515 in)
	Big end I. D.	26.02 mm (1.024 in)	26.066 mm (1.0262 in)
	Big end oil clearance	0.040 – 0.063 mm (0.0016 – 0.0025 in)	0.12 mm (0.005 in)
	Big end axial clearance	0.1 – 0.4 mm (0.004 – 0.016 in)	0.8 mm (0.031 in)
Crankshaft	Main journal O. D.	PTO side 27.993 mm (1.1021 in) Flywheel side 25.393 mm (0.9997 in)	27.933 mm (1.0997 in) 25.333 mm (0.9974 in)
	Crank pin O. D.	25.98 mm (1.023 in)	25.92 mm (1.020 in)
Cylinder barrel	Main journal I. D.	25.420 mm (1.0008 in)	25.466 mm (1.0026 in)
	Crankshaft axial clearance	0.15 – 0.75 mm (0.006 – 0.030 in)	1.0 mm (0.04 in)
Crankcase cover	Main journal I. D.	28.020 mm (1.1031 in)	28.066 mm (1.1050 in)
Cam pulley	Cam height	37.394 mm (1.4722 in)	37.369 mm (1.4712 in)
	Cam pulley I. D. (Bearing)	10.027 mm (0.3948 in)	10.075 mm (0.3967 in)
	Cam pulley shaft O. D.	9.987 mm (0.3932 in)	9.920 mm (0.3906 in)
Rocker arm	Rocker arm I. D.	6.000 mm (0.2362 in)	6.043 mm (0.2379 in)
	Rocker arm shaft O. D.	5.990 mm (0.2358 in)	5.953 mm (0.2344 in)
	Rocker arm shaft bearing I. D.	6.000 mm (0.2362 in)	6.043 mm (0.2379 in)
Ignition coil	Resistance	Primary coil 1.0 – 1.2 Ω Secondary coil 10.6 – 12.8 kΩ	—
	Air gap	(at flywheel) 0.2 – 0.6 mm (0.008 – 0.024 in)	—

5. NORMES D'ENTRETIEN

Pièce	Article		Valeur standard	Limite de service
Moteur	Vitesse max.		3.850 ± 150 tr/mn	—
	Régime de ralenti		1.400 ± 150 tr/mn	—
	Compression de cylindre		0,49 MPa (5,0 kgf/cm ²) à 600 tr/mn	—
Carburateur	Gicleur principal		GC135: #60, GC160: #65	—
	Hauteur de flotteur		9,2 mm	—
	Ouverture de la vis de richesse		GC135: 2 tour dévissé	—
			GC160: 1-3/4 tour dévissé	—
Bougie d'allumage	Ecartement		0,7 - 0,8 mm	—
Soupapes	Jeu aux soupapes (froid)	ADM	0,15 ± 0,04 mm	—
		ECH	0,20 ± 0,04 mm	—
	D.E. de tige	ADM	5,48 mm	5,318 mm
		ECH	5,44 mm	5,275 mm
	D.E. de guide	ADM/ECH	5,50 mm	5,572 mm
	Largeur de siège	ADM/ECH	0,7 mm	1,8 mm
	Longueur au repos de ressort	ADM/ECH	34,0 mm	32,5 mm
Piston	D.E. de jupe		63,969 mm	63,829 mm
	Jeu du piston dans le cylindre		0,031 - 0,070 mm	0,12 mm
	D.I. d'alésage d'axe de piston		13,002 mm	13,048 mm
	D.E. de piston		13,000 mm	12,954 mm
Segment de piston	Largeur	Feu/Etanchéité	1,5 mm	1,37 mm
		Racleur d'huile	2,5 mm	2,37 mm
	Jeu latéral	Feu/Etanchéité/Racleur d'huile	0,015 - 0,045 mm	0,15 mm
		Feu	0,20 - 0,35 mm	1,0 mm
	Coupe	Etanchéité	0,30 - 0,45 mm	1,0 mm
		Racleur d'huile	0,15 - 0,35 mm	1,0 mm
Cylindre	D.I. de chemise		64,0 mm	64,165 mm
Bielle	D.I. de pied de bielle		13,005 mm	13,07 mm
	D.I. de tête de bielle		26,02 mm	26,066 mm
	Jeu de lubrification de tête de bielle		0,040 - 0,063 mm	0,12 mm
	Jeu axial de tête de bielle		0,1 - 0,4 mm	0,8 mm
Vilebrequin	D.E. de tourillon principal	Côté prise de force	27,993 mm	27,933 mm
		Côté volant moteur	25,393 mm	25,333 mm
	D.E. de maneton		25,98 mm	25,92 mm
Fût de cylindre	D.I. de tourillon principal		25,420 mm	25,466 mm
	Jeu axial de vilebrequin		0,15 - 0,75 mm	1,0 mm
Couvercle de carter moteur	D.I. de tourillon principal		28,020 mm	28,066 mm
Poulie de came	Hauteur de came		37,394 mm	37,369 mm
	D.I. de poulie de came (roulement)		10,027 mm	10,075 mm
	D.E. d'arbre de poulie de came		9,987 mm	9,920 mm
Culbuteur	D.I. de culbuteur		6,000 mm	6,043 mm
	D.E. d'arbre de culbuteur		5,990 mm	5,953 mm
	D.I. de culbuteur		6,000 mm	6,043 mm
Bobine d'allumage	Résistance	Bobine primaire	1,0 - 1,2 Ω	—
		Bobine secondaire	10,6 - 12,8 kΩ	—
	Entrefer (au niveau du volant moteur)		0,2 - 0,6 mm	—

5. WARTUNGSSPEZIFIKATIONEN

Teil	Gegenstand	Standardwert	Verschleißgrenze
Motor	Leerlaufdrehzahl	3850 ± 150 U/min	–
	Leerlaufdrehzahl	1400 ± 150 U/min	–
	Zylinderkompression	0,49 MPa (5,0 kgf/cm ²) bei 600 U/min	–
Vergaser	Hauptdüse	GC135: Nr. 60; GC160: Nr. 65	–
	Schwimmerhöhe	9,2 mm	–
	Öffnungsstellung der Leerlaufschaube	GC135: 2 Umdrehungen herausgedreht GC160: 1-3/4 Umdrehungen herausgedreht	–
Zündkerze	Elektrodenabstand	0,7 - 0,8 mm	–
Ventile	Ventilspiel (bei kaltem Motor) EIN	0,15 ± 0,04 mm	–
	AUS	0,20 ± 0,04 mm	–
	Außendurchmesser des Ventilschafts EIN	5,48 mm	5,318 mm
	AUS	5,44 mm	5,275 mm
	Innendurchmesser der Ventilfehrung EIN/AUS	5,50 mm	5,572 mm
	Ventilsitzbreite EIN/AUS	0,7 mm	1,8 mm
Kolben	Freie Länge der Ventilfehrer EIN/AUS	34,0 mm	32,5 mm
	Außendurchmesser des Kolbenschafts	63,969 mm	63,829 mm
	Spiel zwischen Kolben und Zylinder	0,031 - 0,070 mm	0,12 mm
	Innendurchmesser der Kolbenbolzenbohrung	13,002 mm	13,048 mm
	Außendurchmesser des Kolbenbolzens	13,000 mm	12,954 mm
Kolbenring	Kolbenringbreite Oberer Ring/Zweiter Ring	1,5 mm	1,37 mm
	Ölabstreifring	2,5 mm	2,37 mm
	Kolbenring-Seitenspiel Oberer Ring/Zweiter Ring/Ölabstreifring	0,015 - 0,045 mm	0,15 mm
	Kolbenringstoß Oberer Ring	0,20 - 0,35 mm	1,0 mm
	Zweiter Ring	0,30 - 0,45 mm	1,0 mm
	Ölabstreifring	0,15 - 0,35 mm	1,0 mm
Zylinder	Innendurchmesser der Zylinderlaufbuchse	64,0 mm	64,165 mm
Pleuelstange	Innendurchmesser des Pleuelstangenauges	13,005 mm	13,07 mm
	Innendurchmesser des Pleueifußes	26,02 mm	26,066 mm
	Laufspiel des Pleueifußes	0,040 - 0,063 mm	0,12 mm
	Seitenspiel des Pleueifußes	0,1 - 0,4 mm	0,8 mm
Kurbelwelle	Außendurchmesser des Hauptlagerzapfens Zapfwellenseite	27,993 mm	27,933 mm
	Schwunqscheibenseite	25,393 mm	25,333 mm
	Außendurchmesser des Kurbelwellenzapfens	25,98 mm	25,92 mm
Zylinderblock	Innendurchmesser des Hauptlagerzapfens	25,420 mm	25,466 mm
	Seitenspiel der Kurbelwelle	0,15 - 0,75 mm	1,0 mm
Kurbelgehäusedeckel	Innendurchmesser des Hauptlagerzapfens	28,020 mm	28,066 mm
Nockenwellen-Riemenscheibe	Nockenhöhe	37,394 mm	37,369 mm
	Innendurchmesser der Nockenwellen-Riemenscheibe (Lager)	10,027 mm	10,075 mm
	Außendurchmesser der Nockenwellen-Riemenscheibenwelle	9,987 mm	9,920 mm
Kipphebel	Innendurchmesser des Kipphebels	6,000 mm	6,043 mm
	Außendurchmesser der Kipphebelwelle	5,990 mm	5,953 mm
	Innendurchmesser des Kipphebels	6,000 mm	6,043 mm
Zündspule	Widerstand Primärwicklung	1,0 - 1,2 Ω	–
	Sekundärwicklung	10,6 - 12,8 kΩ	–
	Luftspalt (an der Schwunqscheibe)	0,2 - 0,6 mm	–

5. NORMAS DE MANTENIMIENTO

Parte	Ítem	Estándar	Límite de servicio	
Motor	Velocidad máxima	3.850 ± 150 rpm	—	
	Velocidad de ralentí	1.400 ± 150 rpm	—	
	Compresión del cilindro	0,49 MPa (5,0 kgf/cm²) a 600 rpm	—	
Carburador	Surtidor principal	GC135: N.º60, GC160: N.º65	—	
	Altura del flotador	9,2 mm	—	
	Abertura del tornillo piloto	GC135: 2 vueltas hacia fuera	—	
		GC160: 1-3/4 vueltas hacia fuera	—	
Bujía	Huelgo	0,7 - 0,8 mm	—	
Válvulas	Holgura de válvulas (en frío)	ADM	0,15 ± 0,04 mm	—
		ESC	0,20 ± 0,04 mm	—
	Diá. ext. del vástago	ADM	5,48 mm	5,318 mm
		ESC	5,44 mm	5,275 mm
	Diá. int. de la guía	ADM/ESC	5,50 mm	5,572 mm
	Anchura del asiento	ADM/ESC	0,7 mm	1,8 mm
	Longitud libre del resorte	ADM/ESC	34,0 mm	32,5 mm
Pistón	Diá. ext. de la camisa	63,969 mm	63,829 mm	
	Holgura del pistón al cilindro	0,031 - 0,070 mm	0,12 mm	
	Diá. int. del calibre del pasador del pistón	13,002 mm	13,048 mm	
	Diá. ext. del pasador	13,000 mm	12,954 mm	
Anillos del pistón	Anchura del anillo	Superior/Segundo	1,5 mm	1,37 mm
		Aceite	2,5 mm	2,37 mm
	Holgura lateral del anillo	Superior/Segundo/Aceite	0,015 - 0,045 mm	0,15 mm
	Huelgo del extremo de anillo	Superior	0,20 - 0,35 mm	1,0 mm
		Segundo	0,30 - 0,45 mm	1,0 mm
		Aceite	0,15 - 0,35 mm	1,0 mm
Cilindro	Diá. int. del manguito	64,0 mm	64,165 mm	
Biela	Diá. int. del pie	13,005 mm	13,07 mm	
	Diá. int. de la cabeza	26,02 mm	26,066 mm	
	Holgura de aceite de la cabeza	0,040 - 0,063 mm	0,12 mm	
	Holgura axial de la cabeza	0,1 - 0,4 mm	0,8 mm	
Cigüeñal	Diá. ext. del muñón principal	Lado de la toma de fuerza	27,993 mm	27,933 mm
		Lado del volante de motor	25,393 mm	25,333 mm
	Diá. ext. del pasador del cigüeñal	25,98 mm	25,92 mm	
Cilindro	Diá. int. del muñón principal	25,420 mm	25,466 mm	
	Holgura axial del cigüeñal	0,15 - 0,75 mm	1,0 mm	
Cubierta del cárter	Diá. int. del muñón principal	28,020 mm	28,066 mm	
Polea de levas	Altura de levas	37,394 mm	37,369 mm	
	Diá. int. de la polea de levas (cojinete)	10,027 mm	10,075 mm	
	Diá. ext. de la polea de levas	9,987 mm	9,920 mm	
Balancín	Diá. int. del balancín	6,000 mm	6,043 mm	
	Diá. ext. del eje del balancín	5,990 mm	5,953 mm	
		6,000 mm	6,043 mm	
Bobina de encendido	Resistencia	Bobina primaria	1,0 - 1,2 Ω	—
		Bobina secundaria	10,6 - 12,8 kΩ	—
	Huelgo de aire	(en el volante de motor)	0,2 - 0,6 mm	—

6. TORQUE VALUES

Item	Thread Dia. (mm)	Torque		
		N•m	kgf•m	lbf•ft
Crankcase cover	M6 x 1.0 (CT)	12	1.2	9
Connecting rod bolt	M7 x 1.0	12	1.2	9
Valve adjusting lock nut	M5 x 0.5	8	0.8	5.8
Cylinder head cover bolt	M6 x 1.0	12	1.2	9
Oil drain plug bolt	M12 x 1.5	24	2.4	17
Flywheel nut	M14 x 1.5	52	5.3	38
Governor arm nut	M6 x 1.0	10	1.0	7
Breather cover bolt	M6 x 1.0	12	1.2	9
Air cleaner case bolt	M6 x 1.0 (CT)	10	1.0	7
Muffler bolt	M6 x 1.0 (CT)	12	1.2	9
Recoil starter nut	M6 x 1.0	8.5	0.85	6.1
Fan cover stud bolt	M6 x 1.0	12	1.2	9
Fuel tank stud bolt	M6 x 1.0	12	1.2	9
bolt, nut	M6 x 1.0	10	1.0	7
Fuel pump screw	M5 x 0.8	3	0.3	2.2
Oil level switch bolt (With oil level switch only)	M6 x 1.0	12	1.2	9
Oil filler extension bolt	M6 x 1.0 (CT)	12	1.2	9
Spark plug	M14 x 1.25	20	2.0	14

NOTE:

- Use standard torque values of fasteners that are not listed in this table.
- (CT) indicates a self-tapping bolt.

• STANDARD TORQUE VALUE

Item	Thread Dia. (mm)	Torque		
		N•m	kgf•m	lbf•ft
Screw	5 mm	4	0.4	2.9
	6 mm	9	0.9	6.5
Bolt and nut	5 mm	5	0.5	3.6
	6 mm	10	1.0	7
	8 mm	21	2.1	15
	10 mm	34	3.5	25
	12 mm	54	5.5	40
Flange bolt and nut	6 mm	12	1.2	9
	8 mm	26	2.7	20
	10 mm	39	4.0	29
SH bolt	6 mm	9	0.9	6.5

6. VALEURS DES COUPLES DE SERRAGE

Élément	Dia. de filetage (mm)	Couple de serrage	
		N·m	kgf·m
Couvercle de carter moteur	M6 x 1,0 (CT)	12	1,2
Boulon de bielle	M7 x 1,0	12	1,2
Contre-écrou de réglage de soupape	M5 x 0,5	8	0,8
Boulon de cache-culbuteurs	M6 x 1,0	12	1,2
Boulon de bouchon de vidange d'huile	M12 x 1,5	24	2,4
Ecrou de volant moteur	M14 x 1,5	52	5,3
Ecrou de biellette de régulateur	M6 x 1,0	10	1,0
Boulon de cache de reniflard	M6 x 1,0	12	1,2
Boulon de logement de filtre à air	M6 x 1,0 (CT)	10	1,0
Boulon de silencieux	M6 x 1,0 (CT)	12	1,2
Ecrou de lanceur à réenroulement	M6 x 1,0	8,5	0,85
Goujon de cache de ventilateur	M6 x 1,0	12	1,2
Goujon de réservoir d'essence	M6 x 1,0	12	1,2
Boulon, écrou	M6 x 1,0	10	1,0
Vis de pompe à essence	M5 x 0,8	3	0,3
Boulon de contacteur de niveau d'huile (Avec contacteur de niveau d'huile seulement)	M6 x 1,0	12	1,2
Boulon d'extension de dispositif de remplissage d'huile	M6 x 1,0 (CT)	12	1,2
Bougie d'allumage	M14 x 1,25	20	2,0

NOTE:

- Utiliser les valeurs de couple de serrage standard pour les pièces de fixation qui ne sont pas données dans ce tableau.
- (CT) indique un boulon de taraudage.

• VALEUR DES COUPLES DE SERRAGE

Élément	Dia. de filetage (mm)	Couple de serrage	
		N·m	kgf·m
Vis	5 mm	4	0,4
	6 mm	9	0,9
Boulon et écrou	5 mm	5	0,5
	6 mm	10	1,0
	8 mm	21	2,1
	10 mm	34	3,5
	12 mm	54	5,5
Boulon et écrou à collerette	6 mm	12	1,2
	8 mm	26	2,7
	10 mm	39	4,0
Boulon SH	6 mm	9	0,9

6. ANZUGSDREHMOMENT-WERTE

Gegenstand	Gewindedurchmesser (mm)	Anzugsdrehmoment	
		Nm	kgf•m
Kurbelgehäusedeckel	M6 x 1,0 (CT)	12	1,2
Pleuelstangenschraube	M7 x 1,0	12	1,2
Sicherungsmutter der Ventileinstellvorrichtung	M5 x 0,5	8	0,8
Schraube der Zylinderkopphaube	M6 x 1,0	12	1,2
Ölablaßschraube	M12 x 1,5	24	2,4
Schwungscheibenmutter	M14 x 1,5	52	5,3
Mutter des Drehzahlregler-Arms	M6 x 1,0	10	1,0
Schraube der Entlüftungsabdeckung	M6 x 1,0	12	1,2
Schraube des Luftfiltergehäuses	M6 x 1,0 (CT)	10	1,0
Schalldämpferschraube	M6 x 1,0 (CT)	12	1,2
Mutter des Rücklaufanlassers	M6 x 1,0	8,5	0,85
Gewindebolzen der Ventilatorabdeckung	M6 x 1,0	12	1,2
Gewindebolzen des Kraftstofftanks	M6 x 1,0	12	1,2
Schraube, Mutter des Kraftstofftanks	M6 x 1,0	10	1,0
Schraube der Kraftstoffpumpe	M5 x 0,8	3	0,3
Schraube des Ölstand-Warnschalters (nur an Modellen mit Ölstand-Warnschalter)	M6 x 1,0	12	1,2
Schraube der Öleinfüllstutzen-Verlängerung	M6 x 1,0 (CT)	12	1,2
Zündkerze	M14 x 1,25	20	2,0

ZUR BEACHTUNG:

- Für Befestigungsteile, deren Anzugsdrehmoment-Werte in der obigen Tabelle nicht aufgeführt sind, sich auf die Standard-Anzugswerte beziehen.
- Die mit (CT) bezeichneten Schrauben sind Schneidschrauben.

• STANDARD-ANZUGSWERTE

Gegenstand	Gewindedurchmesser (mm)	Anzugsdrehmoment	
		Nm	kgf•m
Schraube	5 mm	4	0,4
	6 mm	9	0,9
Schraube und Mutter	5 mm	5	0,5
	6 mm	10	1,0
	8 mm	21	2,1
	10 mm	34	3,5
	12 mm	54	5,5
Bundschrabe und -mutter	6 mm	12	1,2
	8 mm	26	2,7
	10 mm	39	4,0
SH-Schraube	6 mm	9	0,9

6. VALORES DE TORSIÓN

Ítem	Diá. de rosca (mm)	Torsión	
		N•m	kgf•m
Cubierta del cárter	M6 x 1,0 (CT)	12	1,2
Perno de biela	M7 x 1,0	12	1,2
Contratuerca de ajuste de válvula	M5 x 0,5	8	0,8
Perno de la cubierta de la culata de cilindros	M6 x 1,0	12	1,2
Perno del tapón de drenaje de aceite	M12 x 1,5	24	2,4
Tuerca del volante de motor	M14 x 1,5	52	5,3
Tuerca del brazo del regulador	M6 x 1,0	10	1,0
Perno de la cubierta del respiradero	M6 x 1,0	12	1,2
Perno de la caja del filtro de aire	M6 x 1,0 (CT)	10	1,0
Perno del silenciador	M6 x 1,0 (CT)	12	1,2
Tuerca del arrancador de retroceso	M6 x 1,0	8,5	0,85
Espárrago de la cubierta del ventilador	M6 x 1,0	12	1,2
Espárrago del depósito de combustible	M6 x 1,0	12	1,2
Tornillo de la bomba de combustible	M6 x 1,0	10	1,0
Pernos, tuercas	M5 x 0,8	3	0,3
Perno del interruptor del nivel de aceite (sólo tipo con interruptor del nivel de aceite)	M6 x 1,0	12	1,2
Perno de extensión del filtro de aceite	M6 x 1,0 (CT)	12	1,2
Bujía	M14 x 1,25	20	2,0

NOTA:

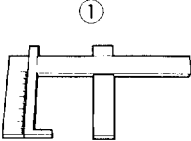
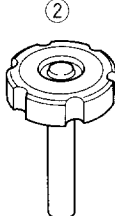
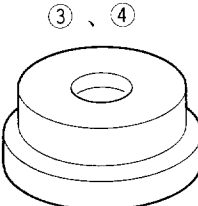
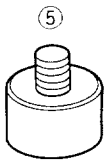
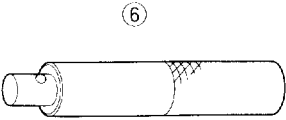
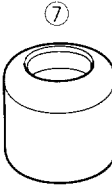
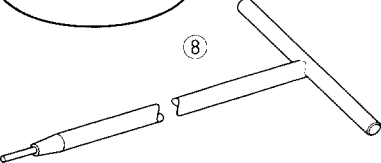
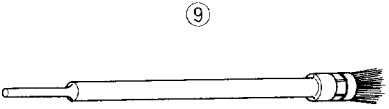
- Emplee los valores de torsión estándar para los fijadores que no están enumerados en la tabla.
- (CT) indica un perno de autoenroscado.

• VALORES DE TORSIÓN ESTÁNDAR

Ítem	Diá. de la rosca (mm)	Valores de torsión	
		N•m	kgf•m
Tornillos	5 mm	4	0,4
	6 mm	9	0,9
Pernos y tuercas	5 mm	5	0,5
	6 mm	10	1,0
	8 mm	21	2,1
	10 mm	34	3,5
	12 mm	54	5,5
Pernos y tuercas de brida	6 mm	12	1,2
	8 mm	26	2,7
	10 mm	39	4,0
Perno SH	6 mm	9	0,9

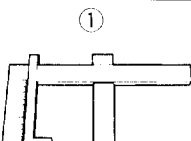
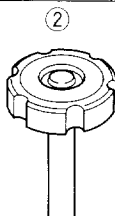
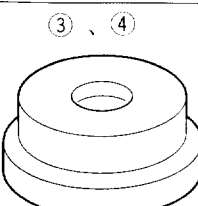
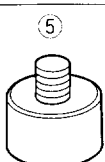
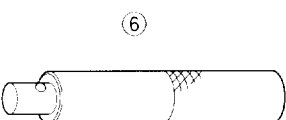
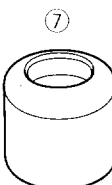
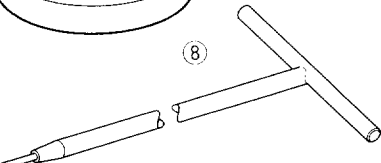
7. SPECIAL TOOLS

Tool name	Tool number	Application
1. Float level gauge	07701-0010000	Carburetor float level inspection
2. Valve adjusting wrench B	07708-0030400	Valve clearance adjustment
3. Attachment, 32 x 35 mm	07746-0010100	62/28 radial ball bearing removal (V, W and P types only)
4. Attachment, 52 x 55 mm	07746-0010400	62/28 radial ball bearing installation (V, W and P types only)
5. Pilot, 28 mm	07746-0041100	62/28 radial ball bearing removal/installation (V, W and P types only)
6. Driver	07749-0010000	Driver for tools 3, 4 and 5
7. Valve seat cutter, 45° ϕ 27.2	07780-0010200	Valve seat reconditioning (IN/EX)
8. Cutter holder	07981-VA20100 or 07981-VA20101	Valve seat reconditioning
9. Cleaning brush	07998-VA20100	Combustion chamber cleaning

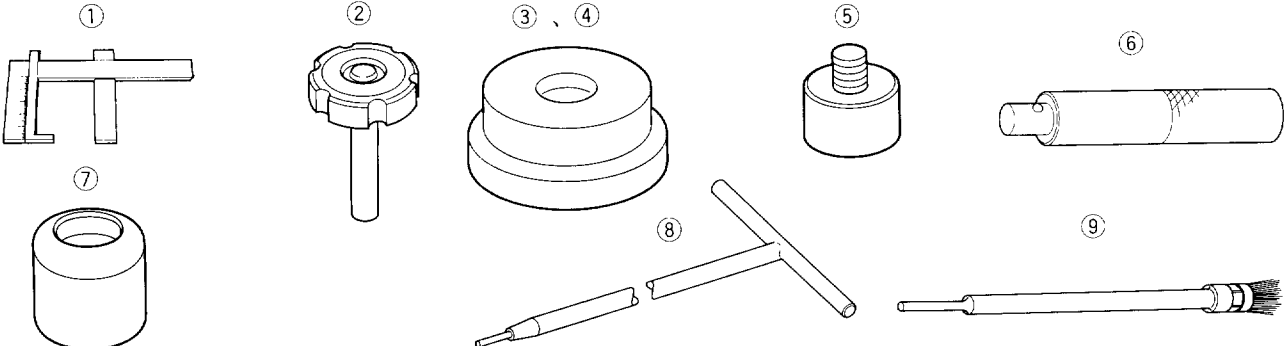
7. OUTILS SPECIAUX

Désignation de l'outil	Numéro de l'outil	Application
1. Indicateur de hauteur de flotteur	07701- 0010000	Contrôle de la hauteur de flotteur du carburateur
2. Clé B de réglage de soupape	07708 - 0030400	Réglage du jeu aux soupapes
3. Accessoire, 32 x 35 mm	07746 - 0010100	Dépose du roulement à billes radial 62/28 (types V, W et P seulement)
4. Accessoire, 52 x 55 mm	07746 - 0010400	Repose du roulement à billes radial 62/28 (types V, W et P seulement)
5. Pilote, 28 mm	07746 - 0041100	Dépose/repose du roulement à billes radial 62/28 (types V, W et P seulement)
6. Chassoir	07749 - 0010000	Chassoir pour outils 3, 4 et 5
7. Outil de coupe de siège de soupape à 45° ϕ 27,2	07780 - 0010200	Remise en état du siège de soupape (ECH/ADM)
8. Support d'outil de coupe	07981 - VA20100 ou 07981 - VA20101	Remise en état du siège de soupape
9. Brosse de nettoyage	07998 - VA20100	Nettoyage de la chambre de combustion

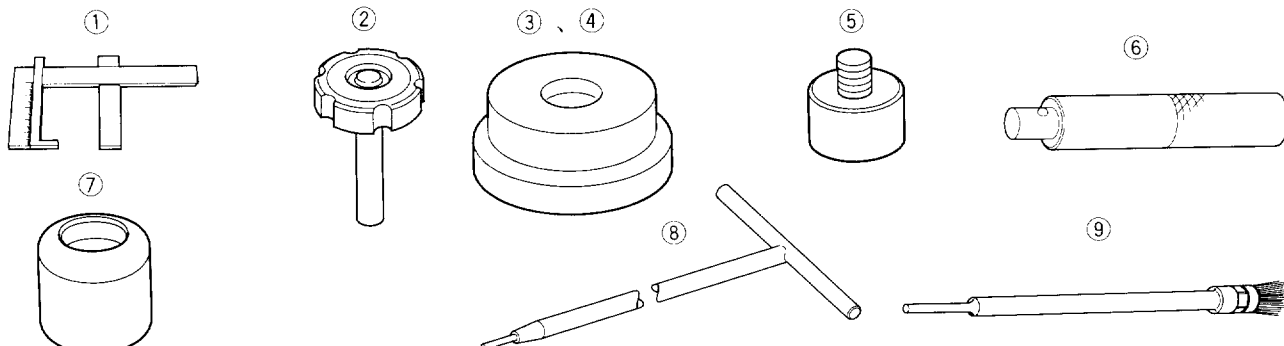

7. SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeugbezeichnung	Werkzeugnummer	Anwendung
1. Schwimmerstandslehre	07701- 0010000	Überprüfung des Schwimmerstands
2. Ventileinstellschlüssel B	07708 - 0030400	Einstellung des Ventilspiels
3. Aufsatz, 32x35 mm	07746 - 0010100	Ausbau des Radialkugellagers 62/28 (nur für Modelle V, W und P)
4. Aufsatz, 52x55 mm	07746 - 0010400	Einbau des Radialkugellagers 62/28 (nur für Modelle V, W und P)
5. Treibdornspitze, 28 mm	07746 - 0041100	Aus-/Einbau des Radialkugellagers 62/28 (nur für Modelle V, W und P)
6. Treibdorn	07749 - 0010000	Treibdorn für Werkzeuge 3, 4 und 5
7. Ventilsitzfräser, 45° Ø 27,2	07780 - 0010200	Nachschleifen der Ventilsitze (EIN/AUS)
8. Fräser-Haltegriff	07981 - VA20100 oder 07981 - VA20101	Nachschleifen der Ventilsitze
9. Reinigungspinsel	07998 - VA20100	Reinigung der Verbrennungskammer



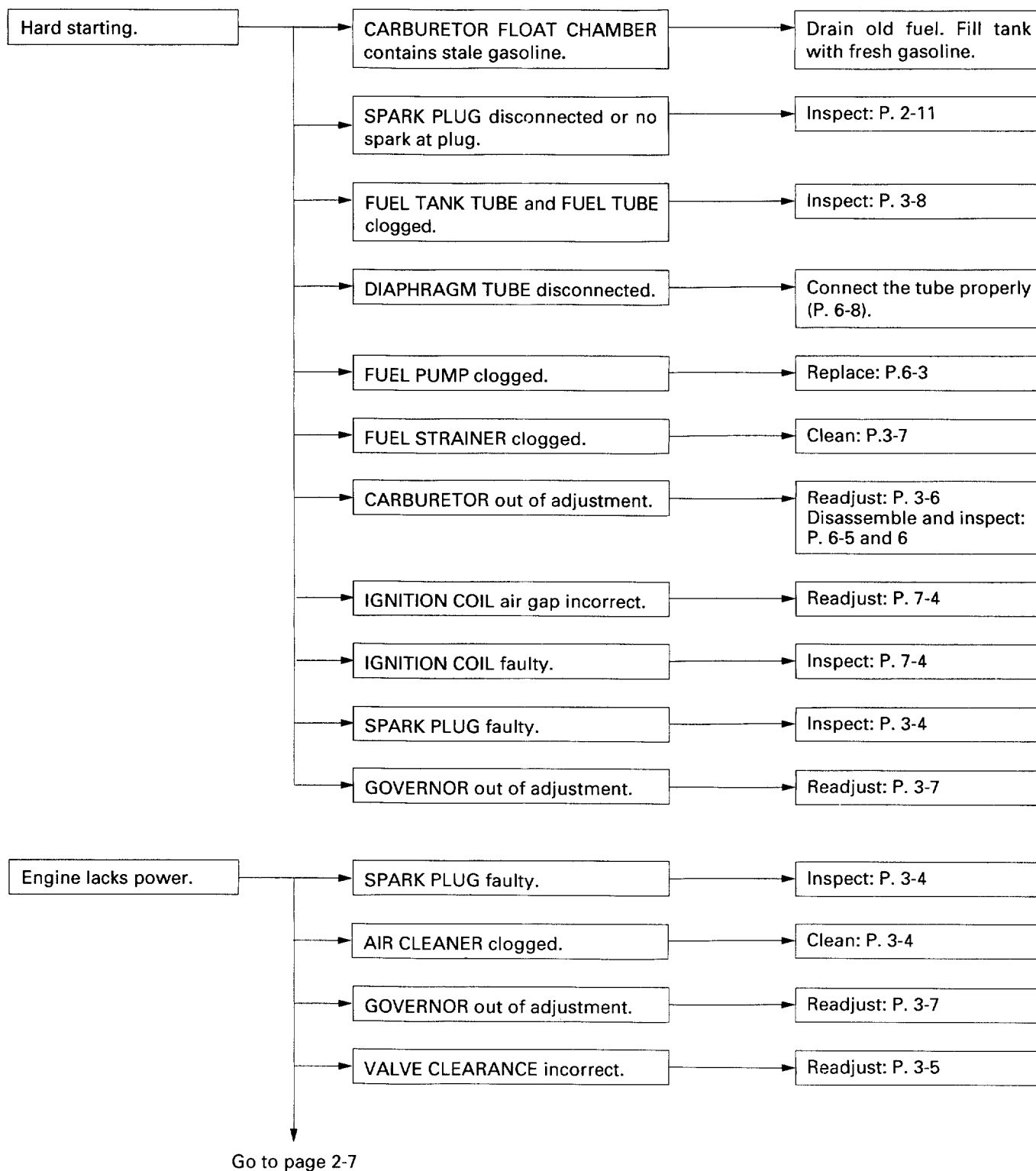
7. HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre de la herramienta	Número de herramienta	Aplicación
1. Medidor del nivel del flotador	07701- 0010000	Inspección del nivel del flotador del carburador
2. Llave B de ajuste de válvulas	07708 - 0030400	Ajuste de la holgura de válvulas
3. Accesorio, 32 x 35 mm	07746 - 0010100	Extracción de cojinetes de bolas radiadores de 62/28 (sólo los tipos V, W, y P)
4. Accesorio, 52 x 55 mm	07746 - 0010400	Instalación de cojinetes de bolas radiadores de 62/28 (sólo los tipos V, W, y P)
5. Piloto, 28 mm	07746 - 0041100	Extracción/instalación de cojinetes de bolas radiadores de 62/28 (sólo los tipos V, W, y P)
6. Instalador	07749 - 0010000	Instalador para las herramientas 3, 4, y 5
7. Cortador de asientos de válvula, 45° Ø27,2	07780 - 0010200	Reacondicionamiento de asientos de válvula (ADM/ESC)
8. Soporte del cortador	07981 - VA20100 ó 07981 - VA20101	Reacondicionamiento de asientos de válvula
9. Cepillo de limpieza	07998 - VA20100	Limpieza de la cámara de combustión

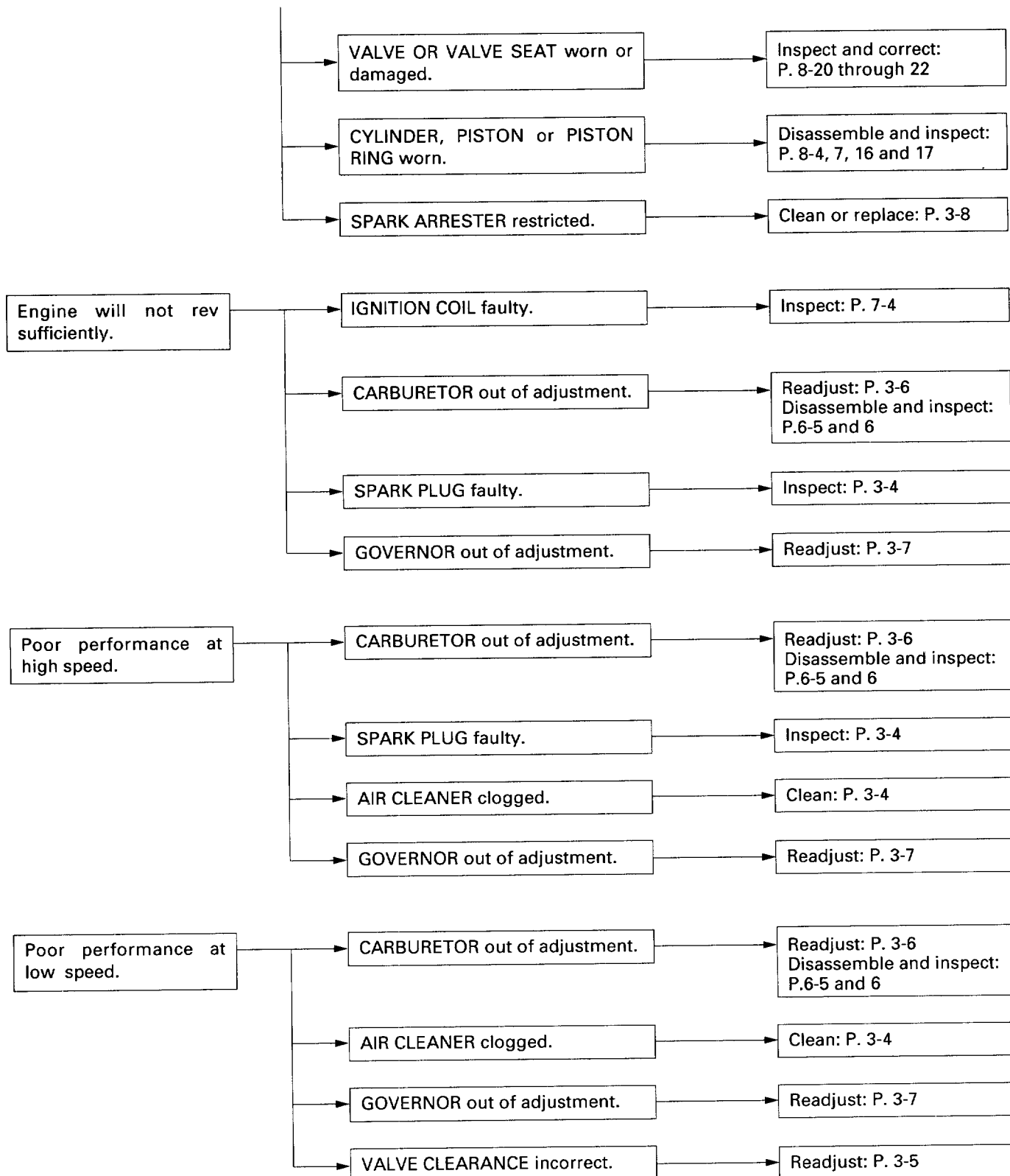


8. TROUBLESHOOTING

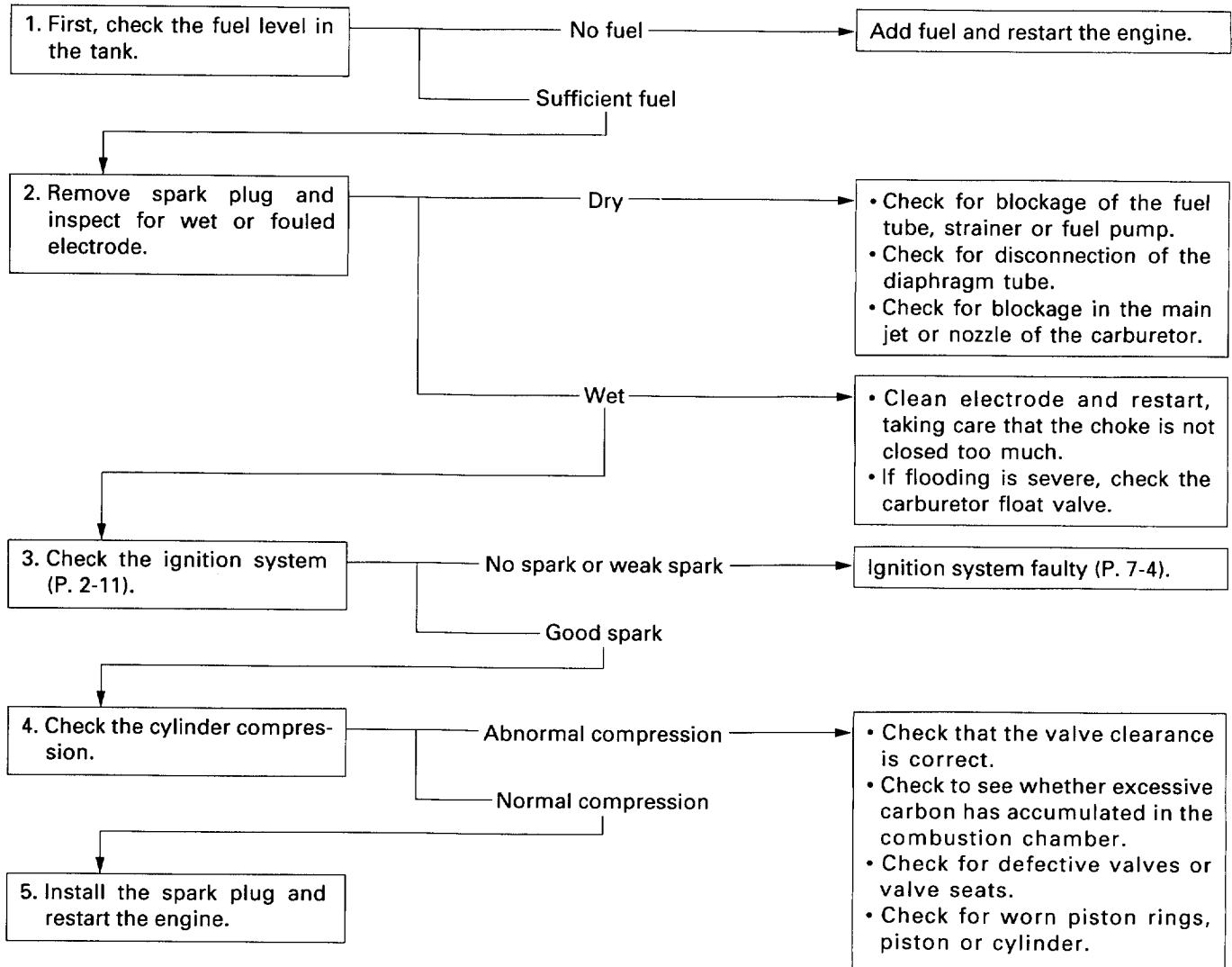
a. GENERAL SYMPTOMS AND POSSIBLE CAUSES



From page 2-6



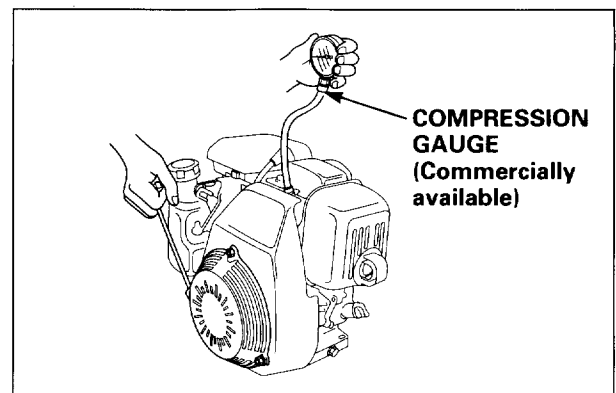
b. HARD STARTING



CYLINDER COMPRESSION CHECK

- 1) Remove the spark plug and install a compression gauge in the spark plug hole.
- 2) Pull the recoil starter several times with force and measure the cylinder compression.

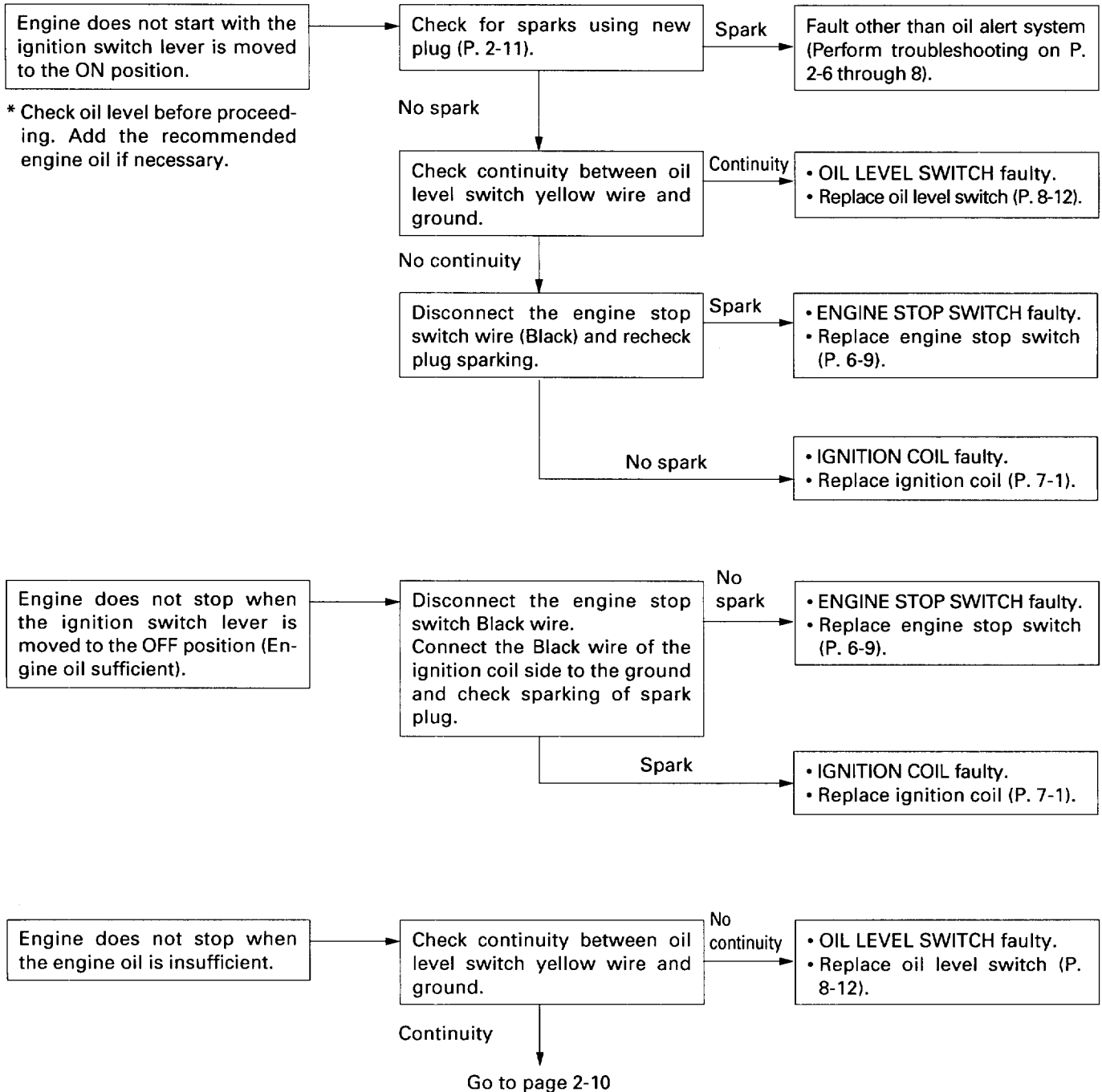
Compression	0.49 MPa (5.0 kgf/cm ² , 71 psi) at 600 min ⁻¹ (rpm)
-------------	---

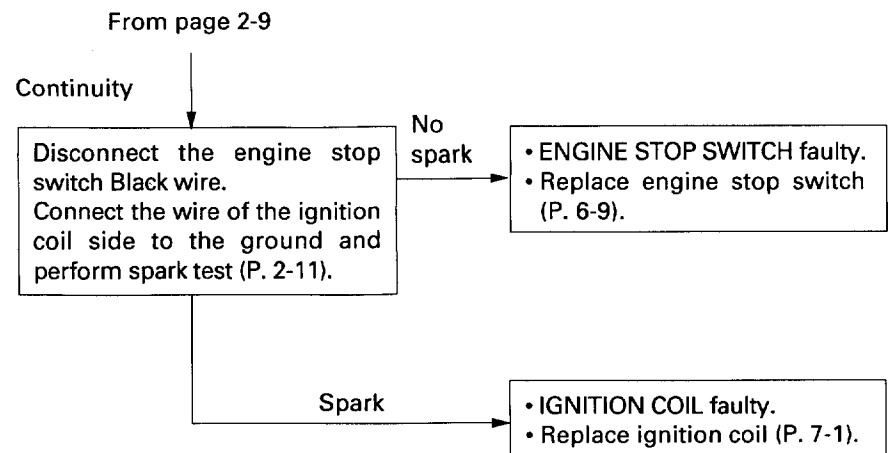


c. OIL ALERT SYSTEM (WITH OIL LEVEL SWITCH)

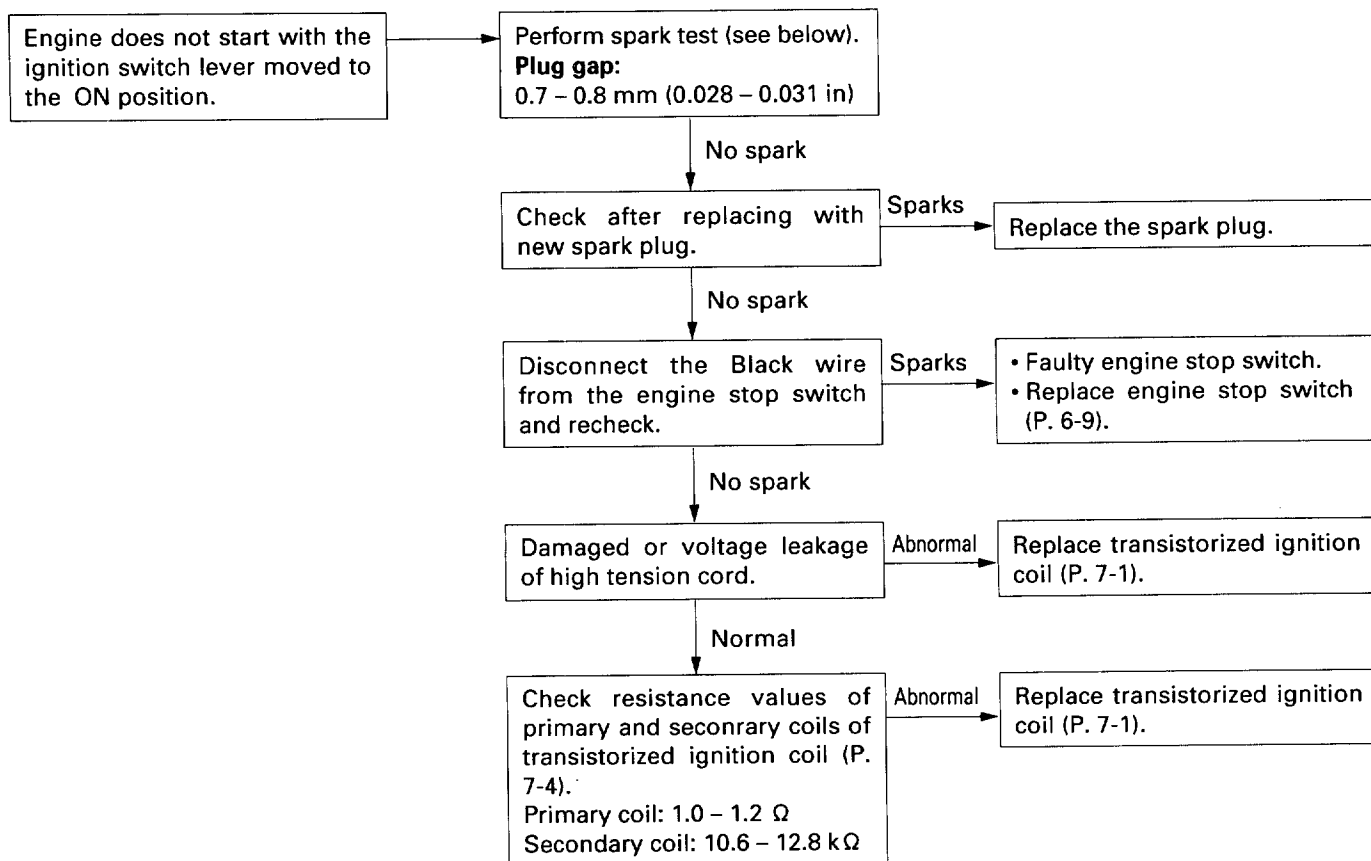
CAUTION:

Never start the engine when the oil has been drained.





d. IGNITION SYSTEM



SPARK PLUG TEST

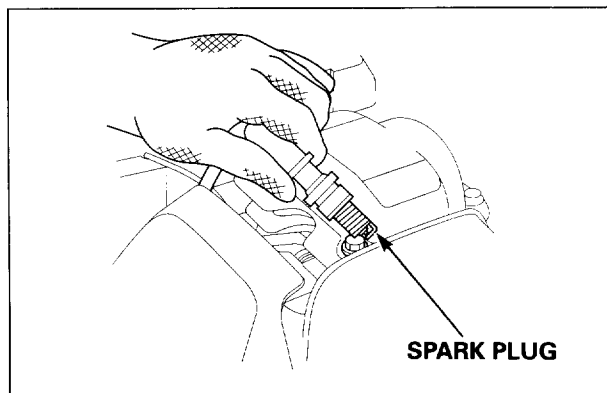
- 1) Remove the spark plug, attach it to the spark plug cap, and ground the side electrode against the cylinder head cover bolt.
- 2) Move the ignition switch lever to the ON position, pull the recoil starter and check to see if sparks jump across the electrodes.

⚠ WARNING

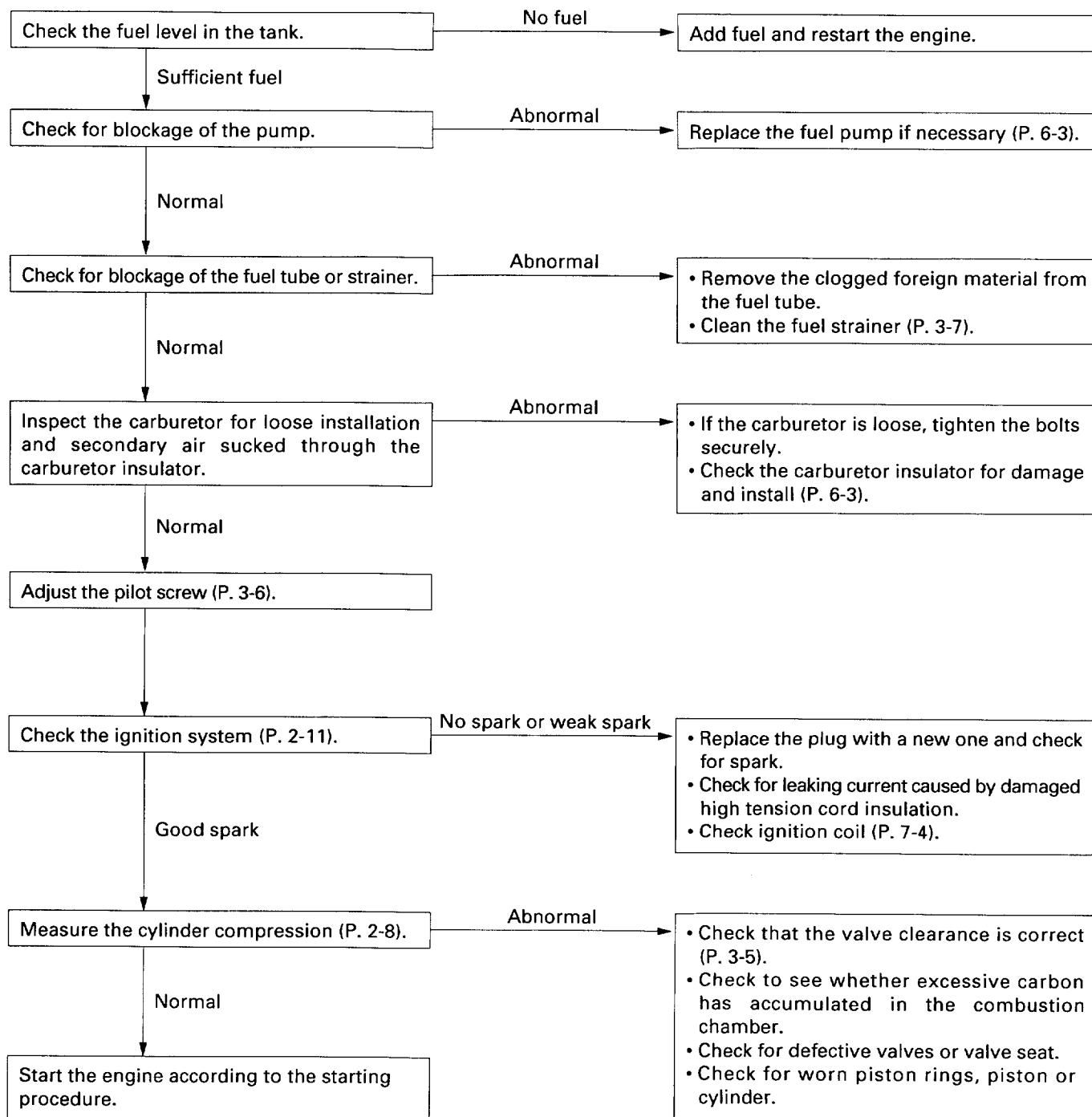
Gasoline is highly flammable and explosive.

If ignited, gasoline can burn you severely.

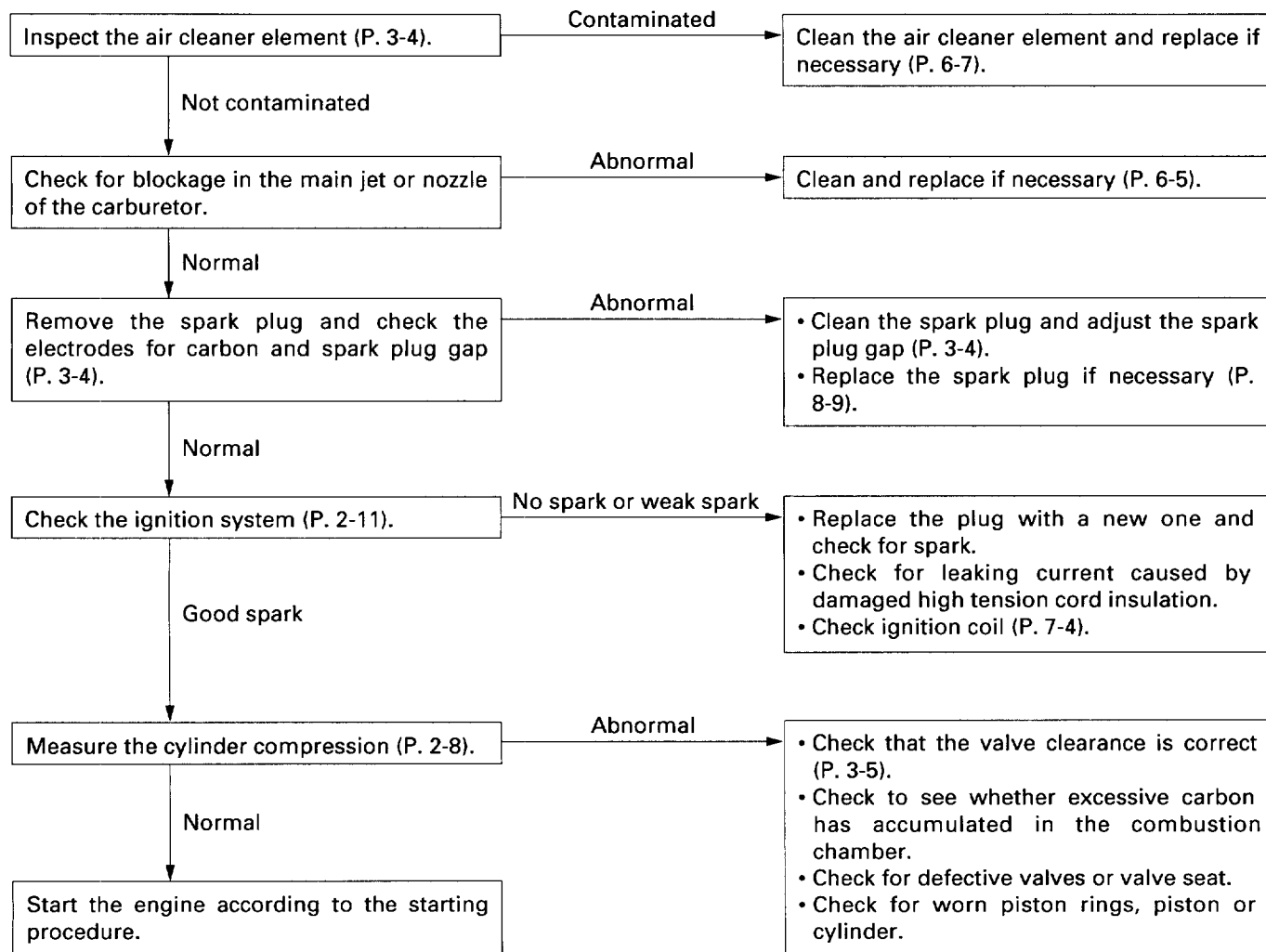
- Be sure there is no spilled fuel near the engine.
- Place the spark plug away from the spark plug hole.



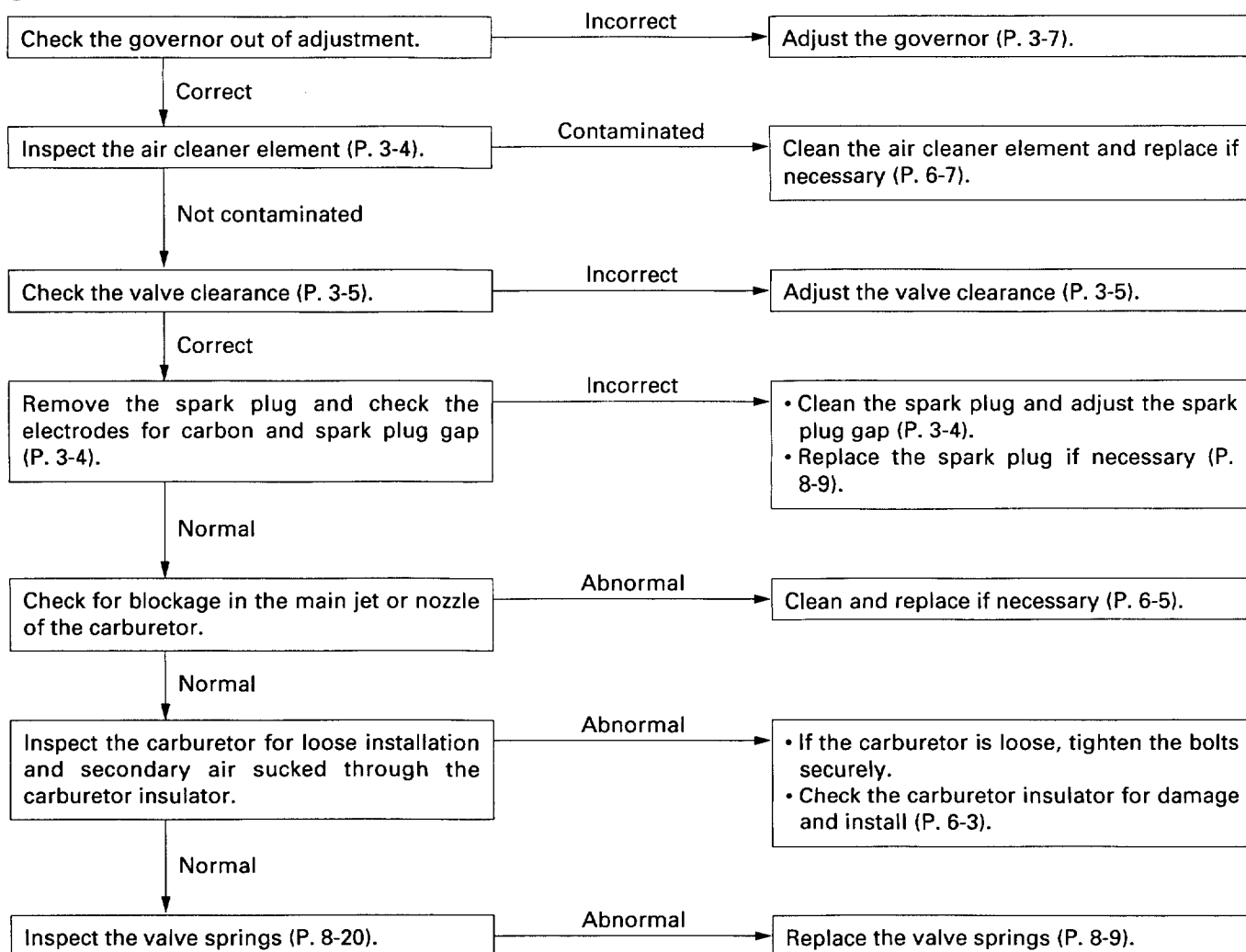
e. ENGINE STARTS BUT STALLS SOON



f. ENGINE LACKS POWER

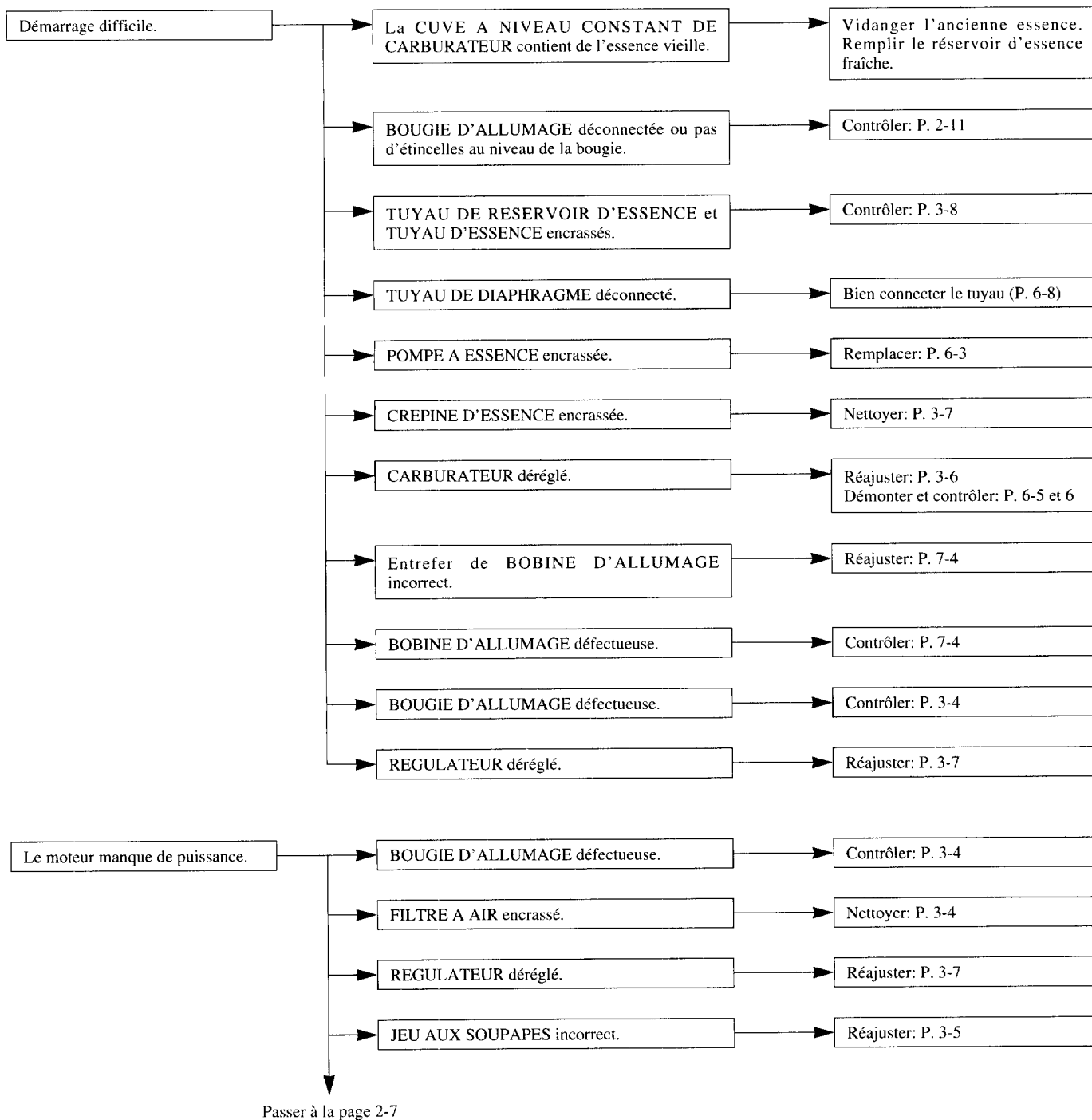


g. ENGINE SPEED DOES NOT INCREASE

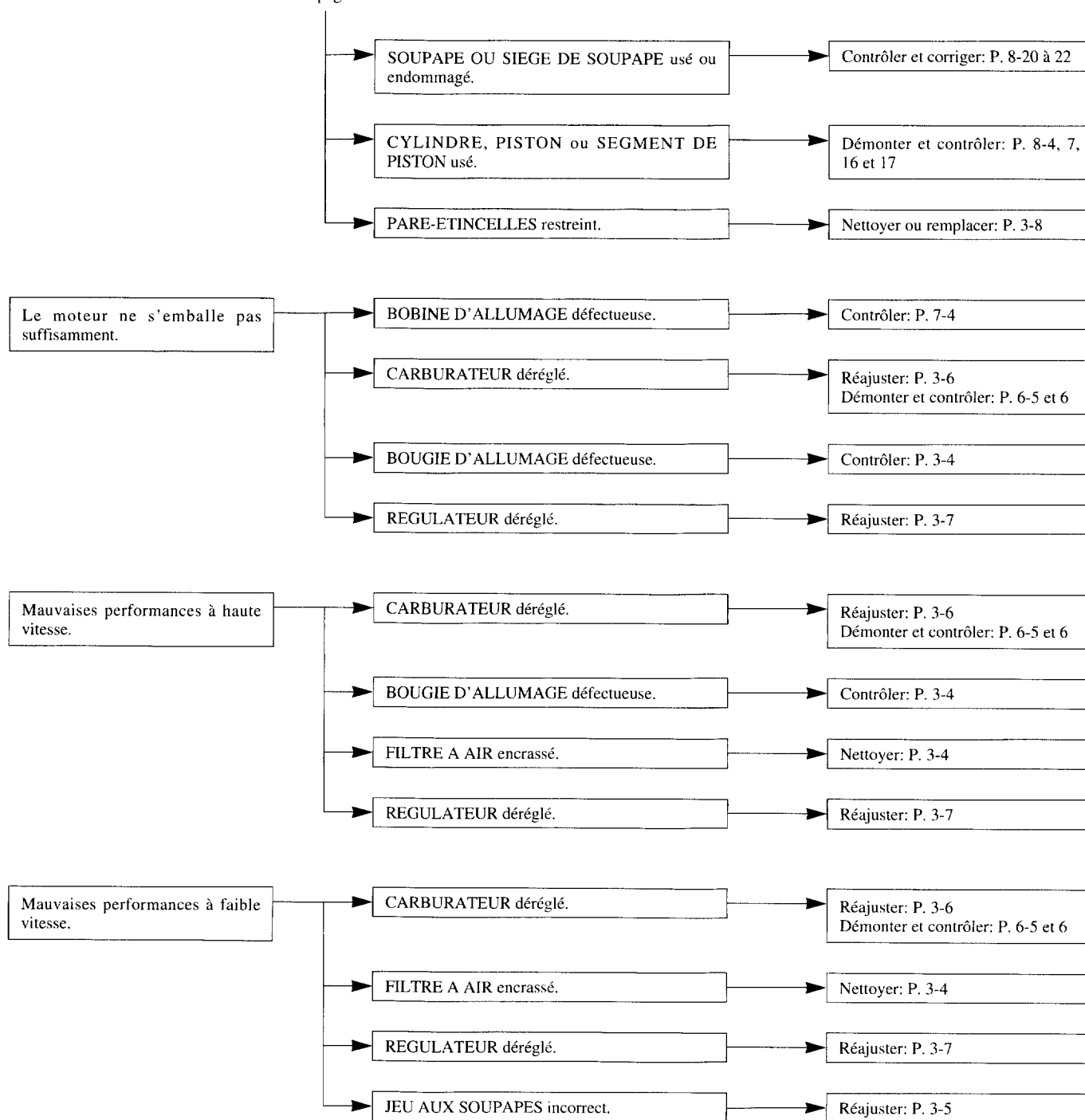


8. DEPISTAGE DES PANNES

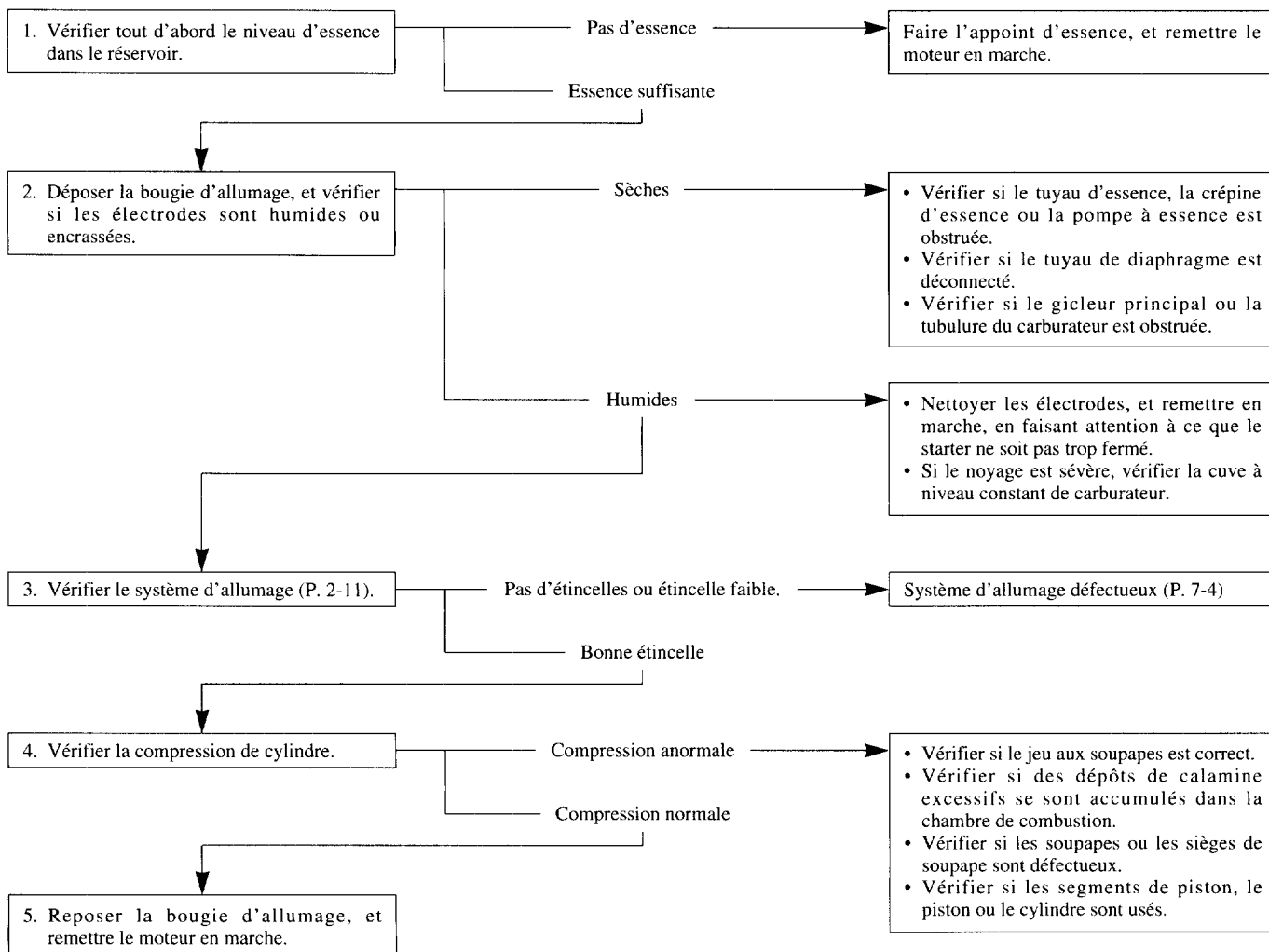
a. SYMPTOMES GENERAUX ET CAUSES POSSIBLES



De la page 2-6



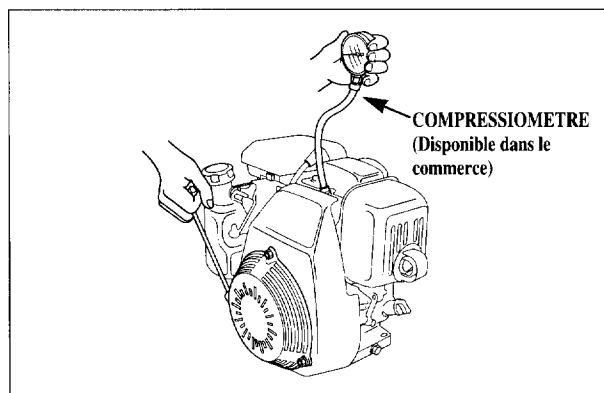
b. DEMARRAGE DIFFICILE



VERIFICATION DE LA COMPRESSION DE CYLINDRE

- Déposer la bougie d'allumage, et installer un compresseur dans le trou de bougie d'allumage.
- Tirer plusieurs fois avec force le lanceur à réenroulement, et mesurer la compression de cylindre.

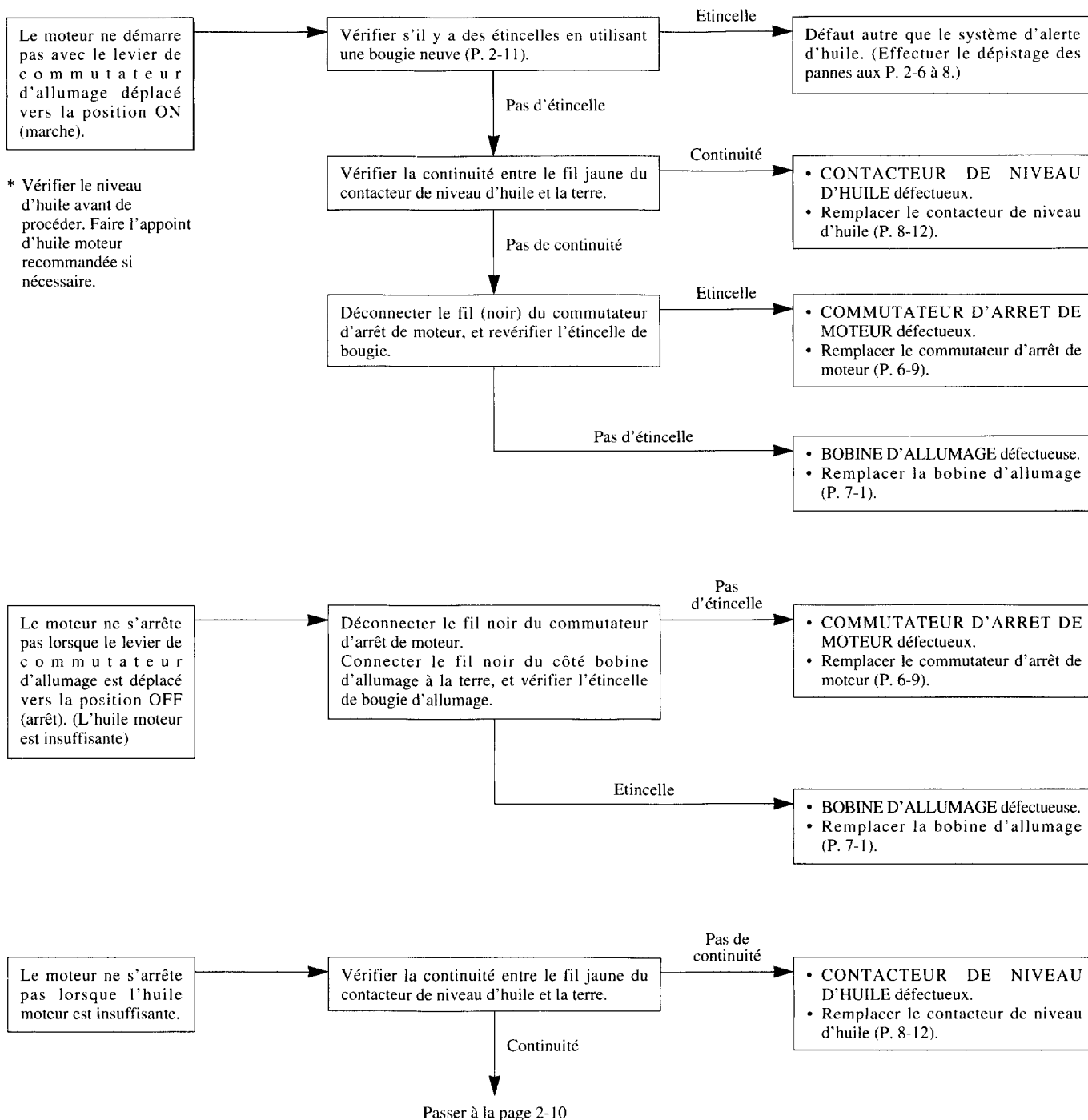
Compression	0,49 MPa (5,0 kgf/cm ²) à 600 tr/mn
-------------	---

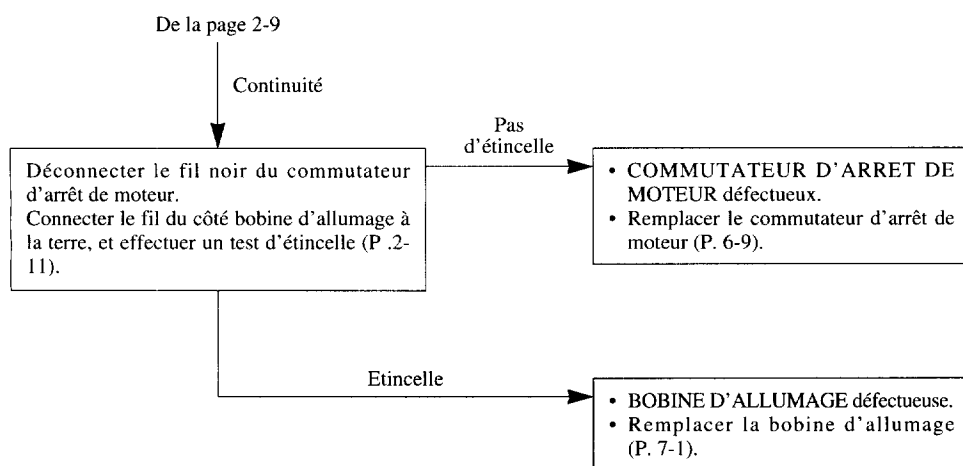


c. SYSTEME D'ALERTE D'HUILE (AVEC CONTACTEUR DE NIVEAU D'HUILE)

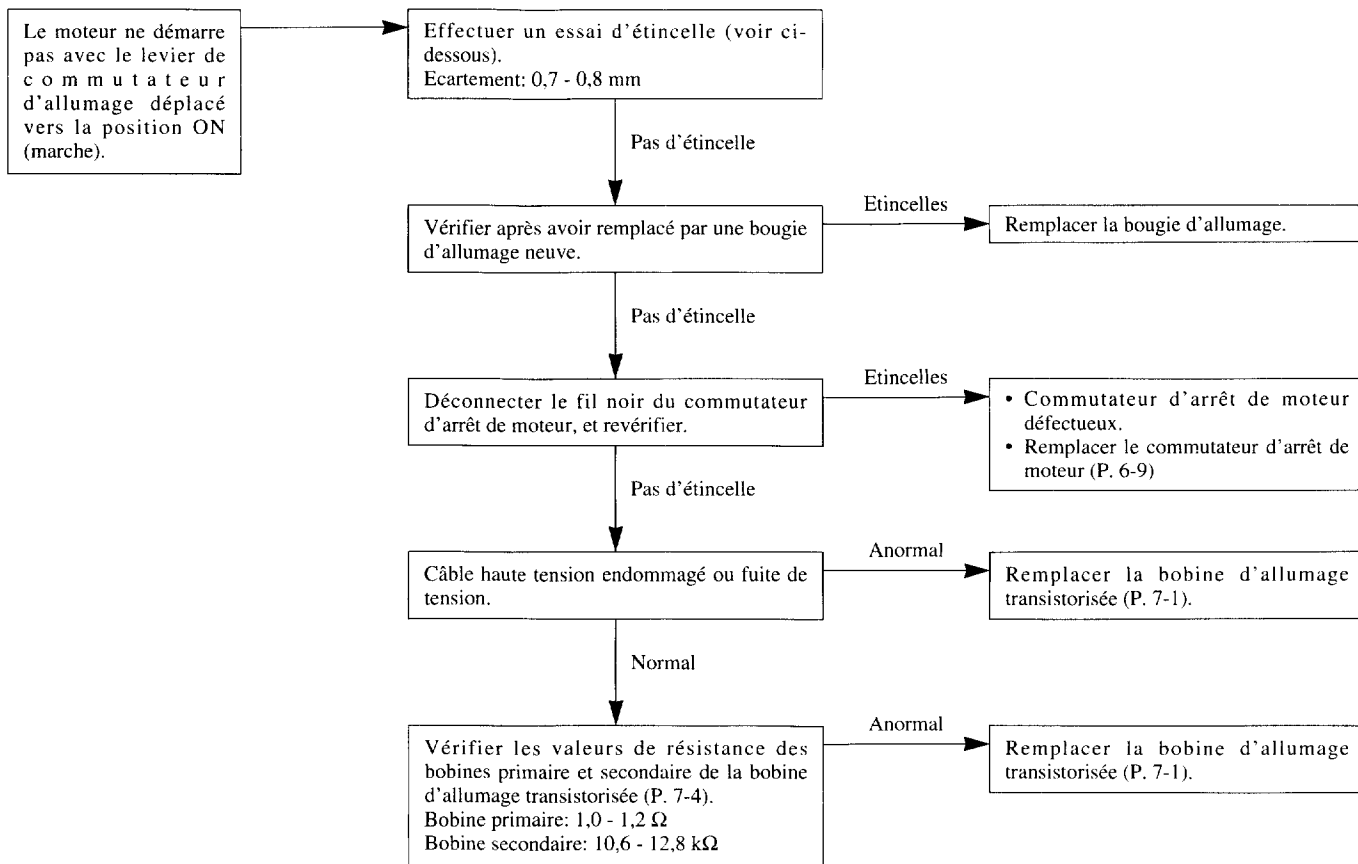
PRECAUTION:

Ne jamais mettre le moteur en marche lorsque l'huile a été vidangée.





d. SYSTEME D'ALLUMAGE



ESSAI DE BOUGIE D'ALLUMAGE

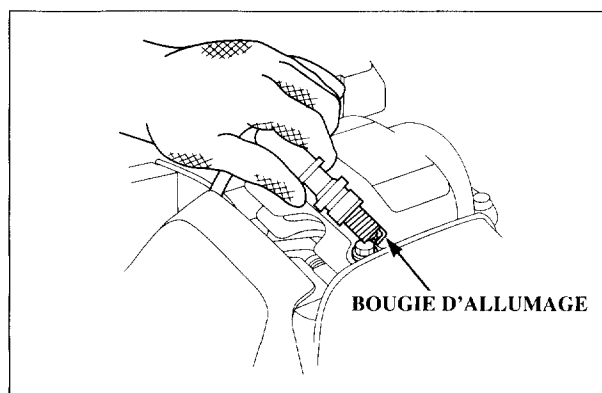
- 1) Déposer la bougie d'allumage, la fixer au capuchon de bougie et mettre à la terre l'électrode latérale contre le boulon de cache-culbuteurs.
- 2) Déplacer le levier de commutateur d'allumage vers la position ON (marche), tirer le lanceur à réenroulement, et vérifier si des étincelles jaillissent en travers des électrodes.

⚠ ATTENTION

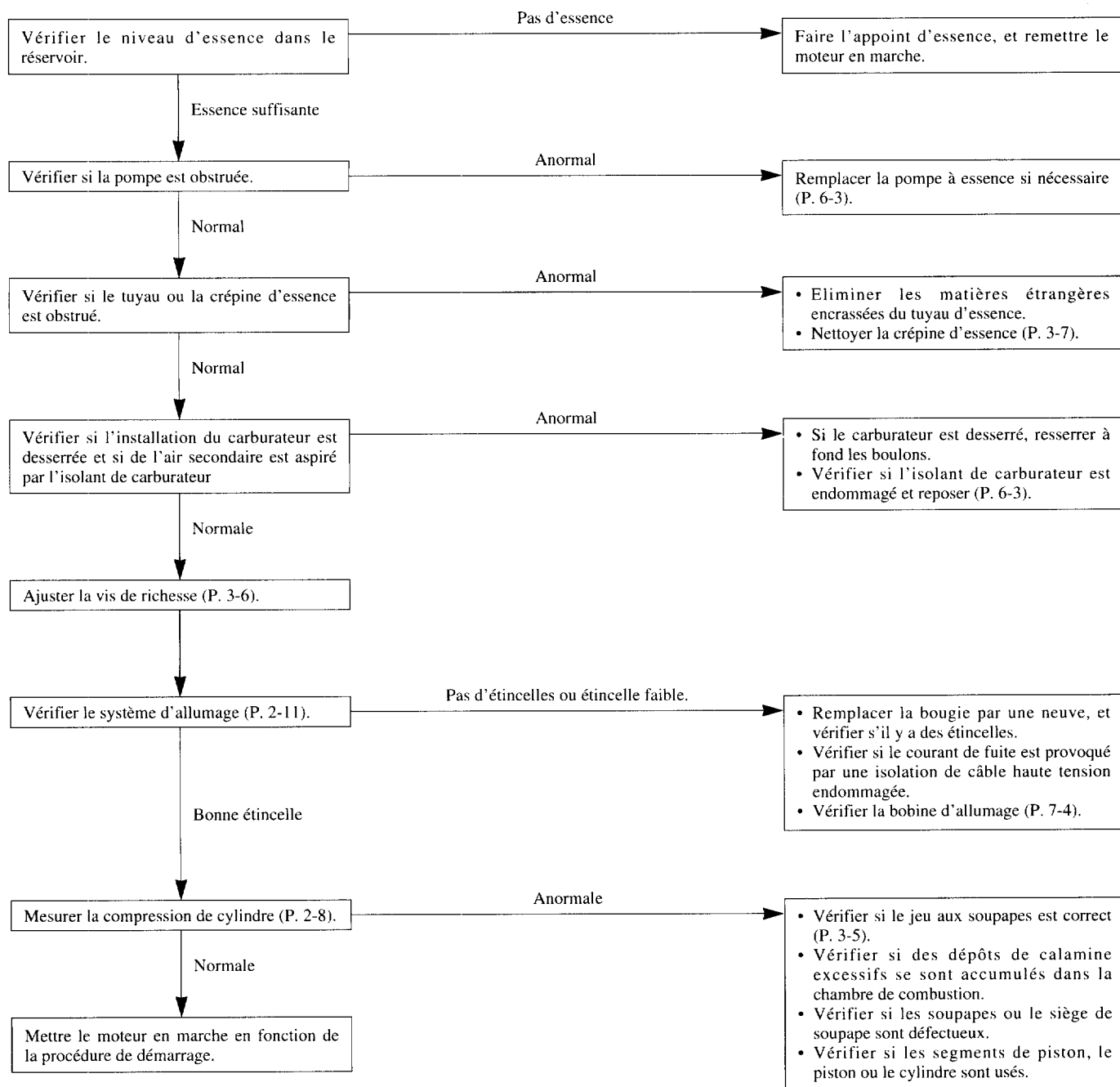
L'essence est très inflammable et explosive.

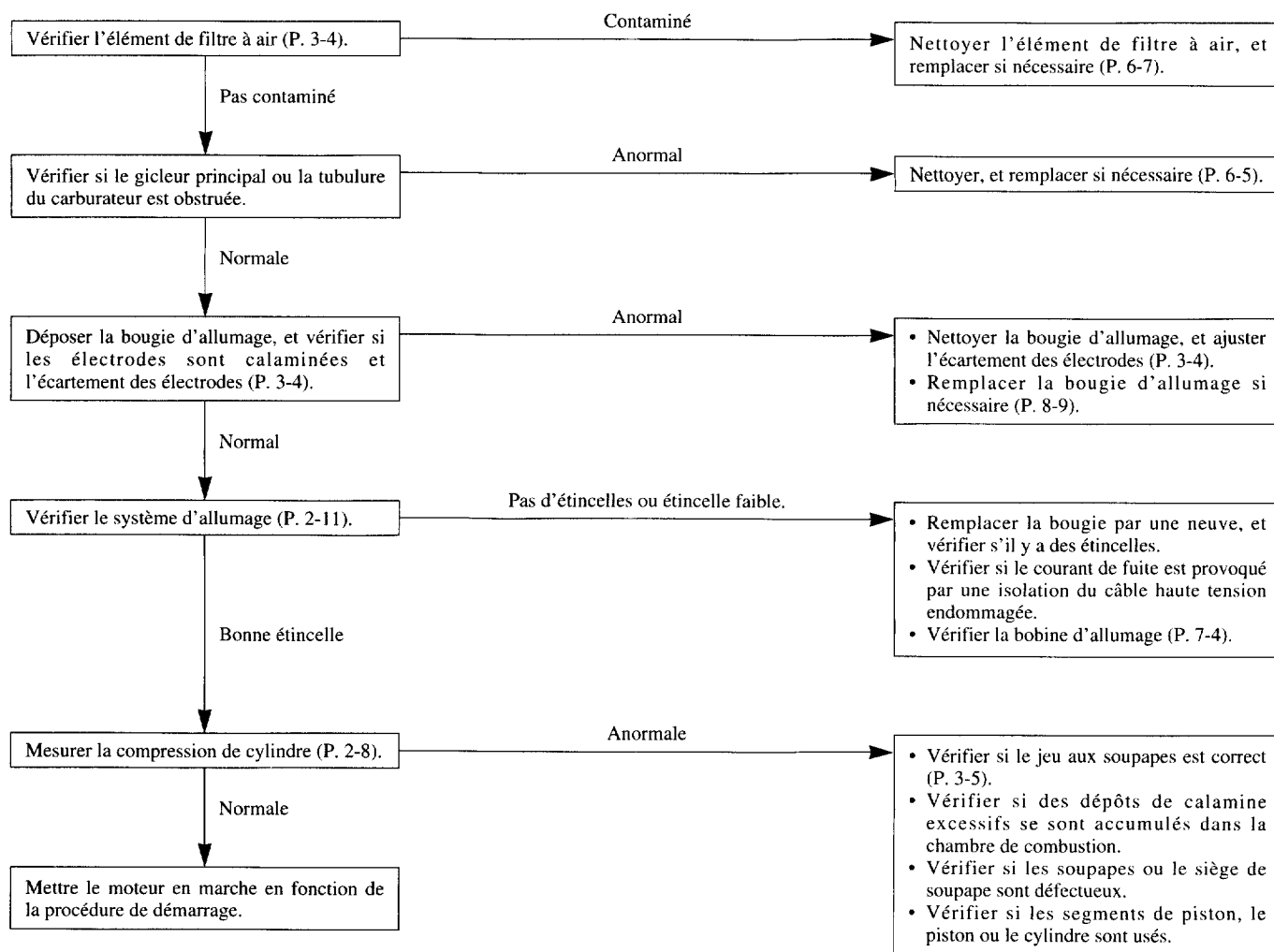
Si elle est allumée, l'essence peut gravement vous brûler.

- Vérifier qu'il n'y a pas d'essence renversée près du moteur.
- Placer la bougie d'allumage à distance des trous de bougie.

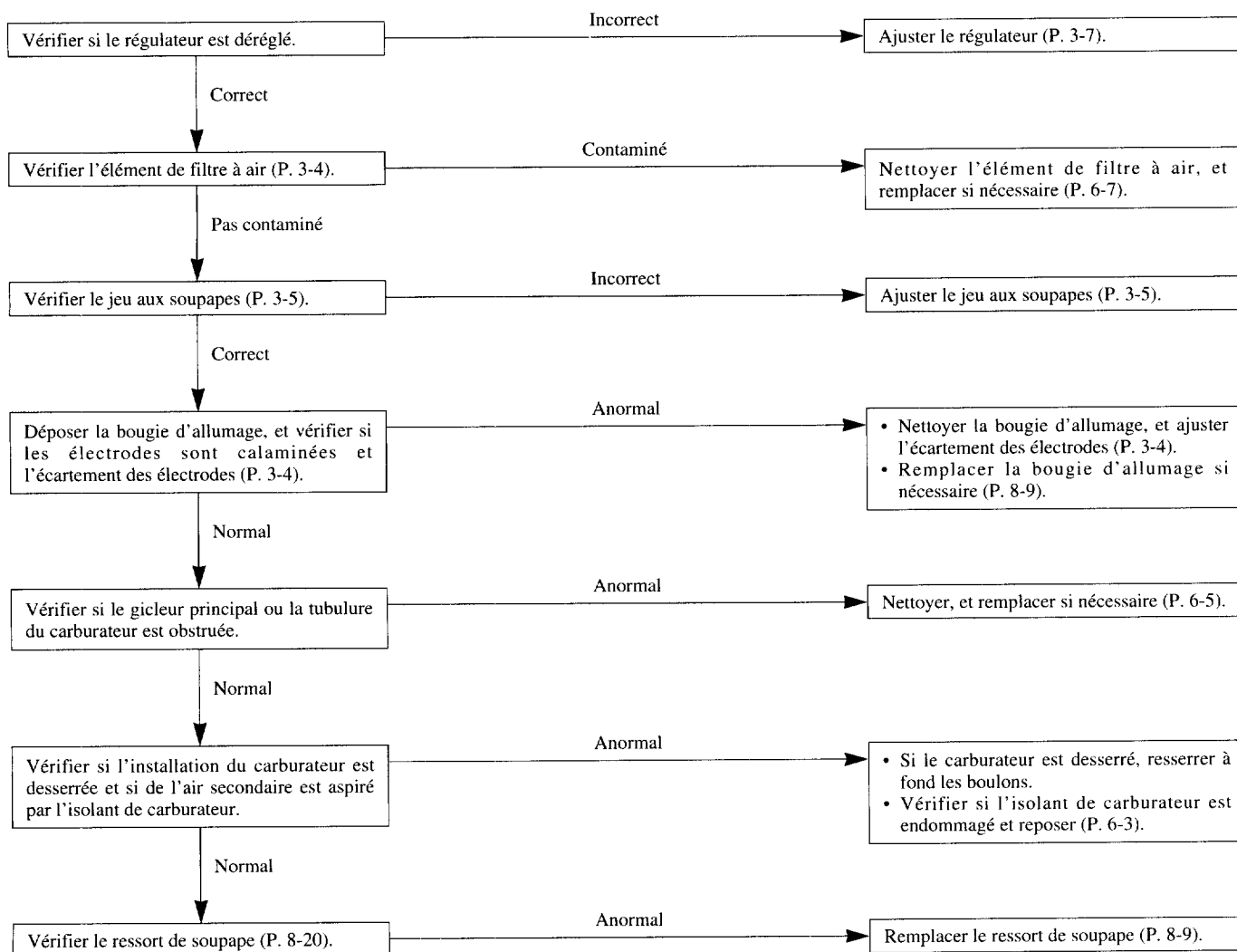


e. LE MOTEUR DEMARRE, MAIS CALE AUSSITOT



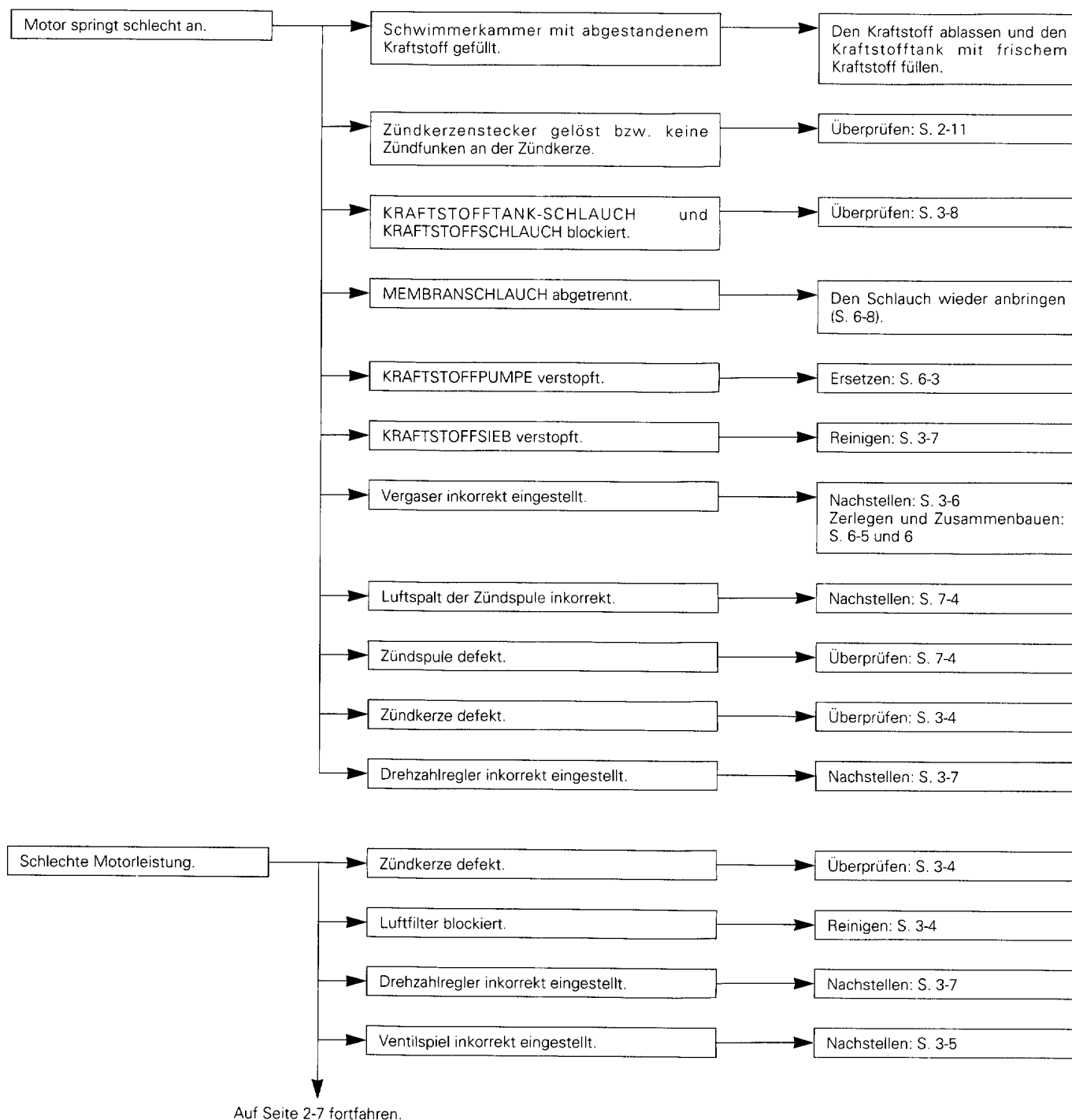
f. LE MOTEUR MANQUE DE PUISSANCE

g. LE REGIME MOTEUR N'AUGMENTE PAS

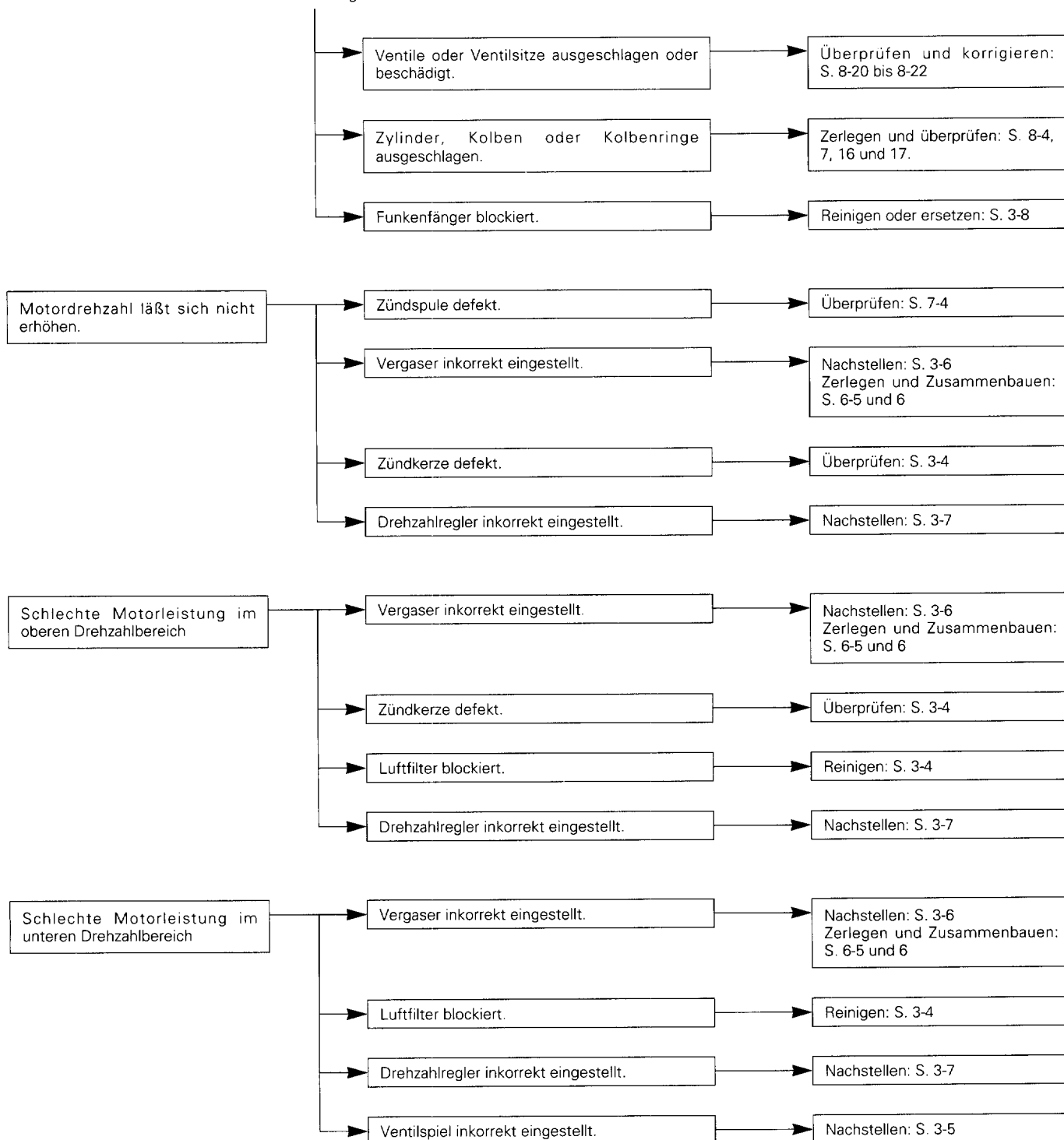


8. STÖRUNGSBESEITIGUNG

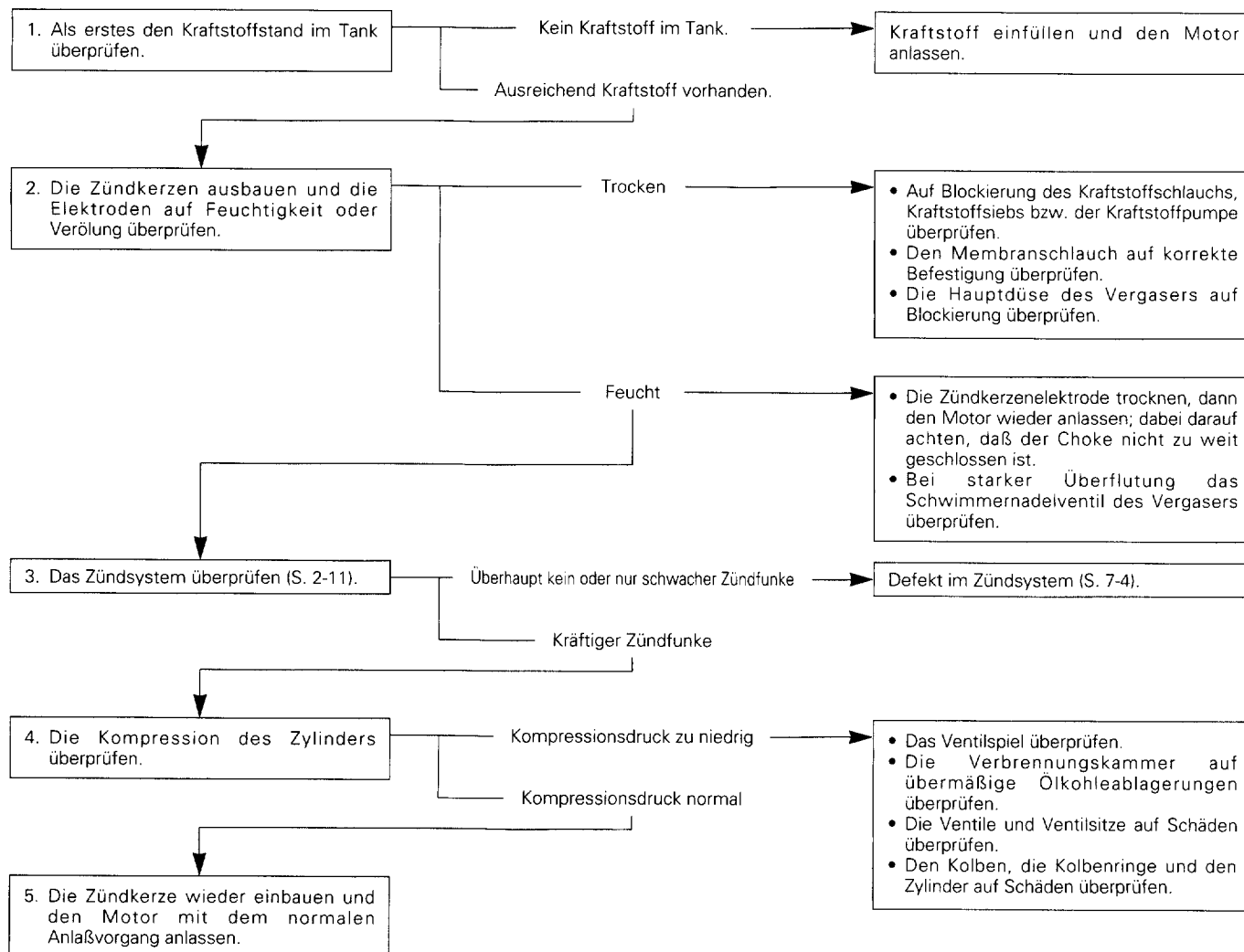
a. ALLGEMEINE STÖRUNGSSYMPTOME UND MÖGLICHE URSACHEN



Von Seite 2-6 fortgesetzt.



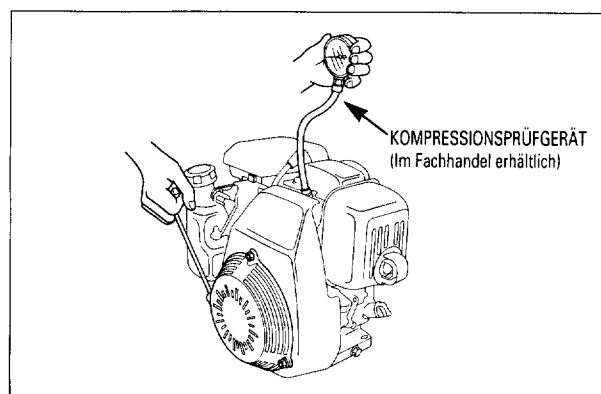
b. MOTOR SPRINGT SCHLECHT AN



KOMPRESSIONSPRÜFUNG

- 1) Die Zündkerze ausbauen und ein Kompressionsprüfgerät in die Zündkerzenöffnung einsetzen.
- 2) Den Rücklaufanlasser mehrere Male kräftig durchziehen und dabei die Kompressionswerte feststellen.

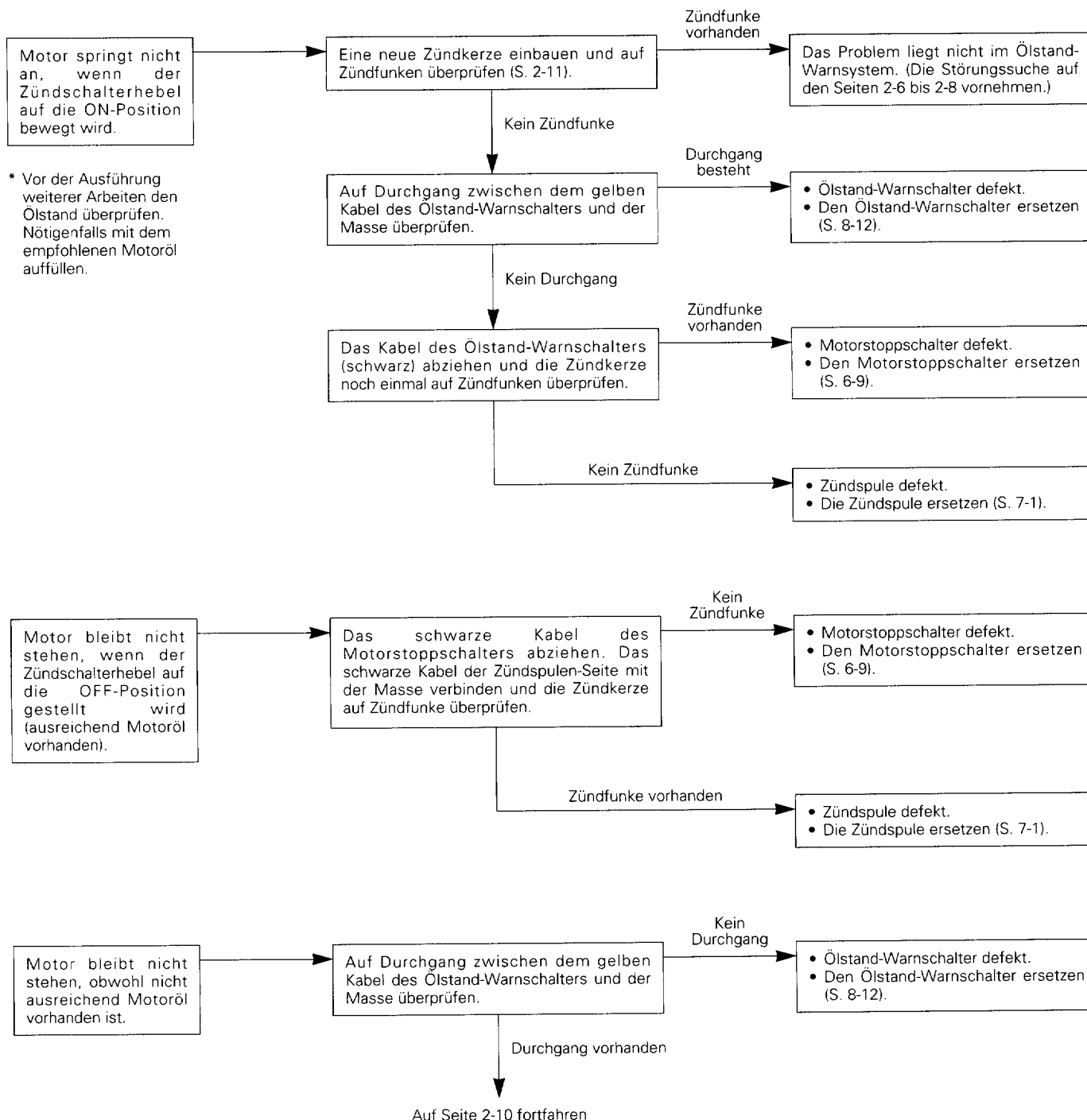
Kompressionsdruck	0,49 MPa (5,0 kgf/cm ²) bei 600 U/min
-------------------	---

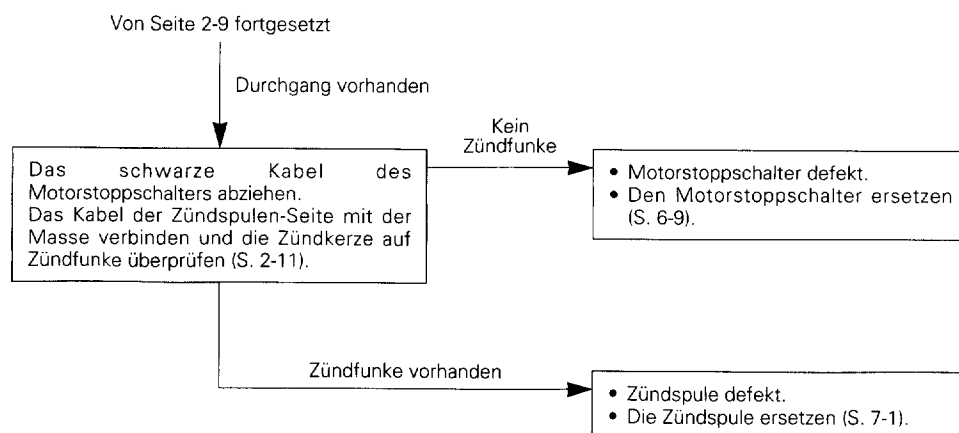


c. ÖLSTAND-WARNSYSTEM (MIT ÖLSTAND-WARNSCHALTER)

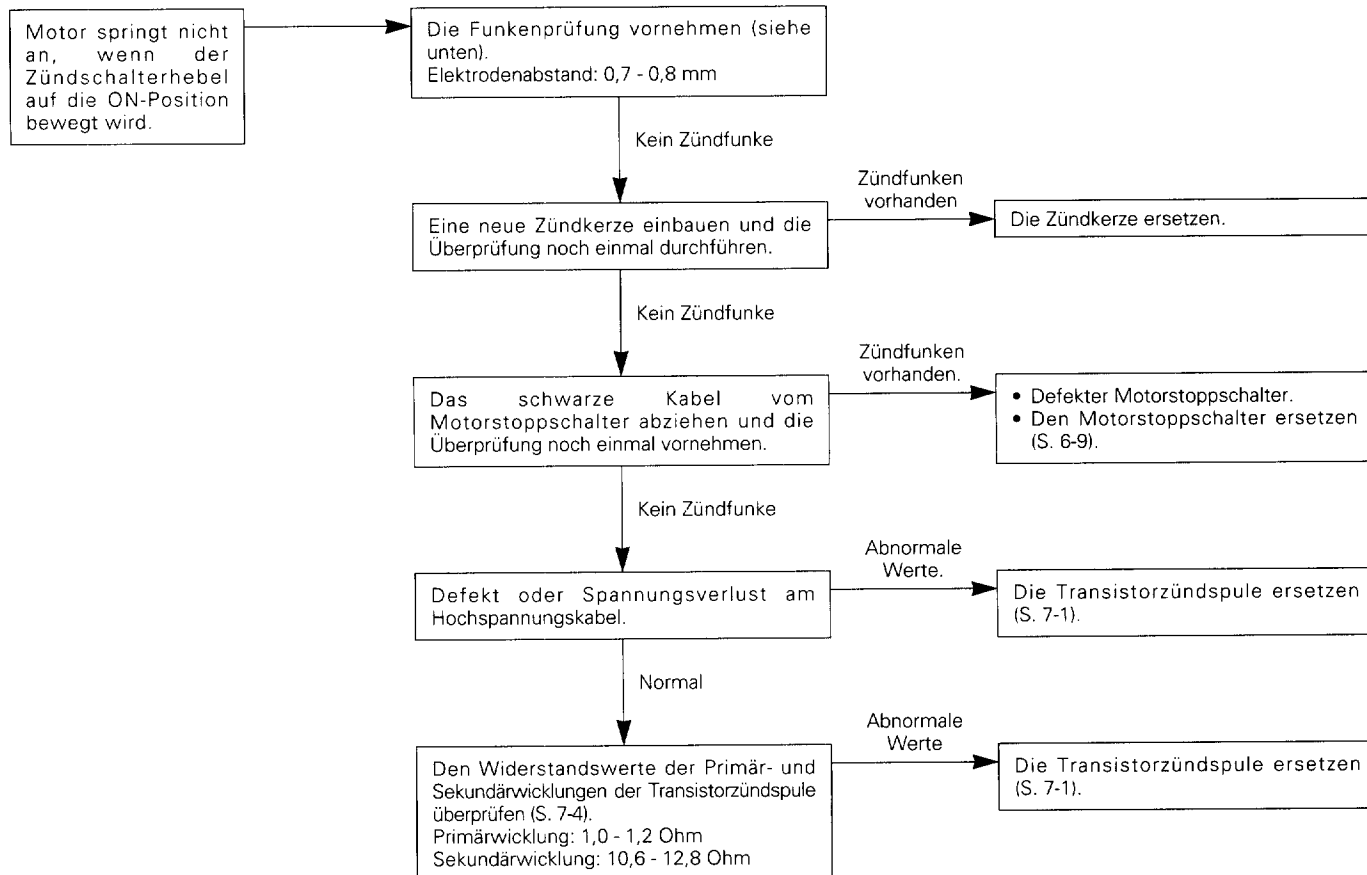
VORSICHT:

Nach dem Ablassen des Motoröls darf der Motor niemals angelassen werden.





d. ZÜNDSYSTEM



FUNKENPRÜFUNG

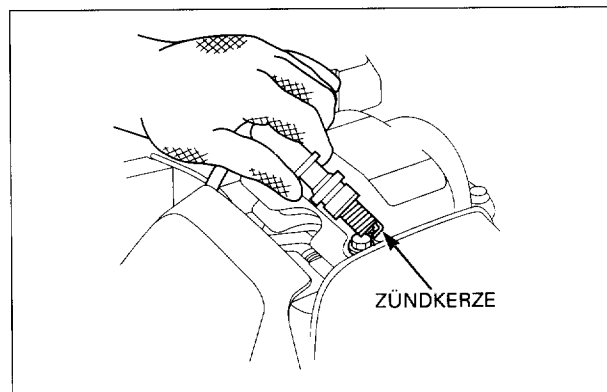
- 1) Die Zündkerze ausbauen, in den Zündkerzenstecker einsetzen und die Seitenelektrode an der Schraube der Zylinderkopfhabe erden.
- 2) Den Zündschalterhebel auf die ON-Position stellen, den Rücklauffanlasser ziehen und überprüfen, ob an der Zündkerze Funken überspringen.

⚠ WARNUNG

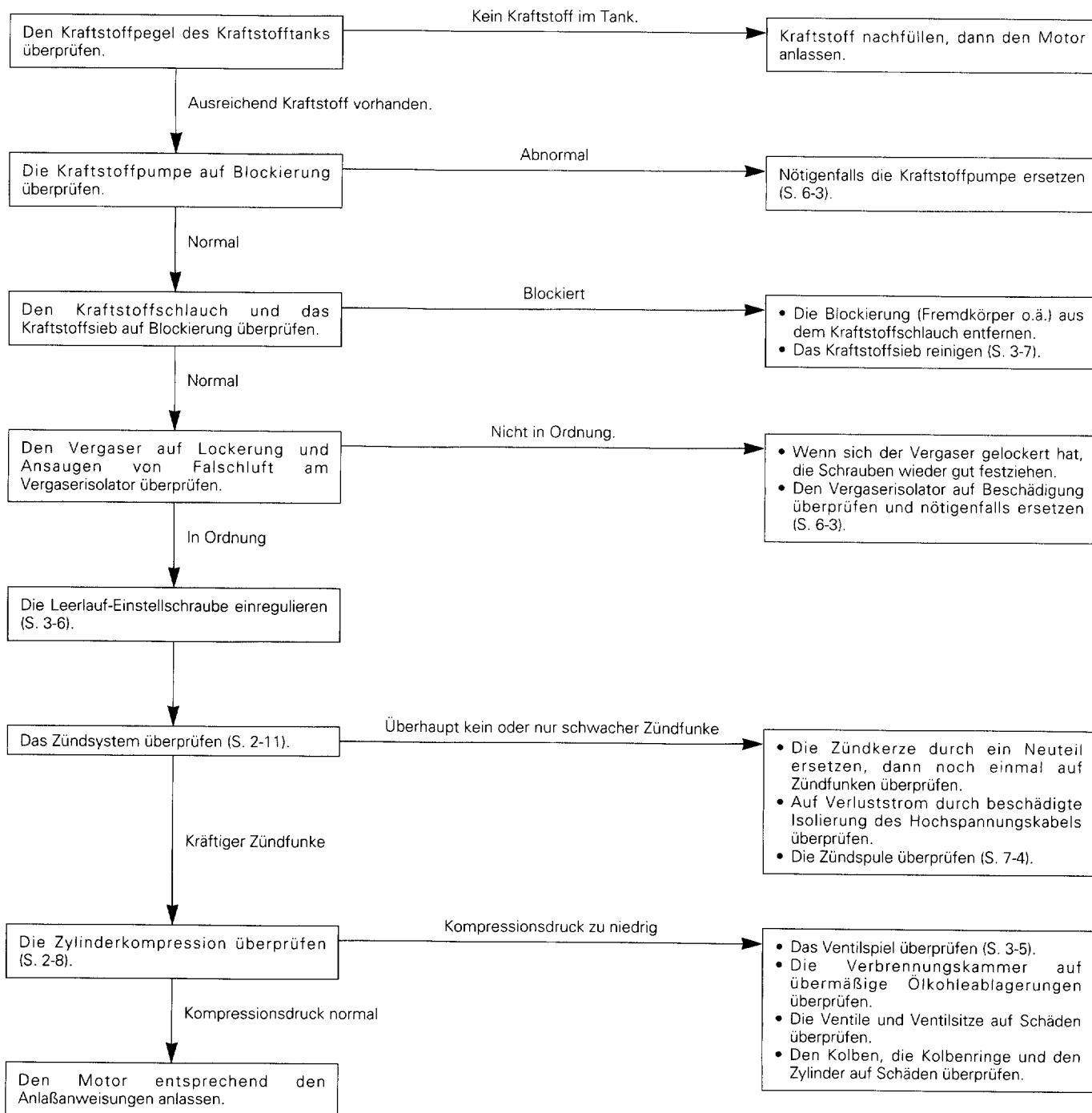
Benzin ist extrem feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv.

Wenn sich Benzin entzündet, kann dies schwere Verbrennungen verursachen.

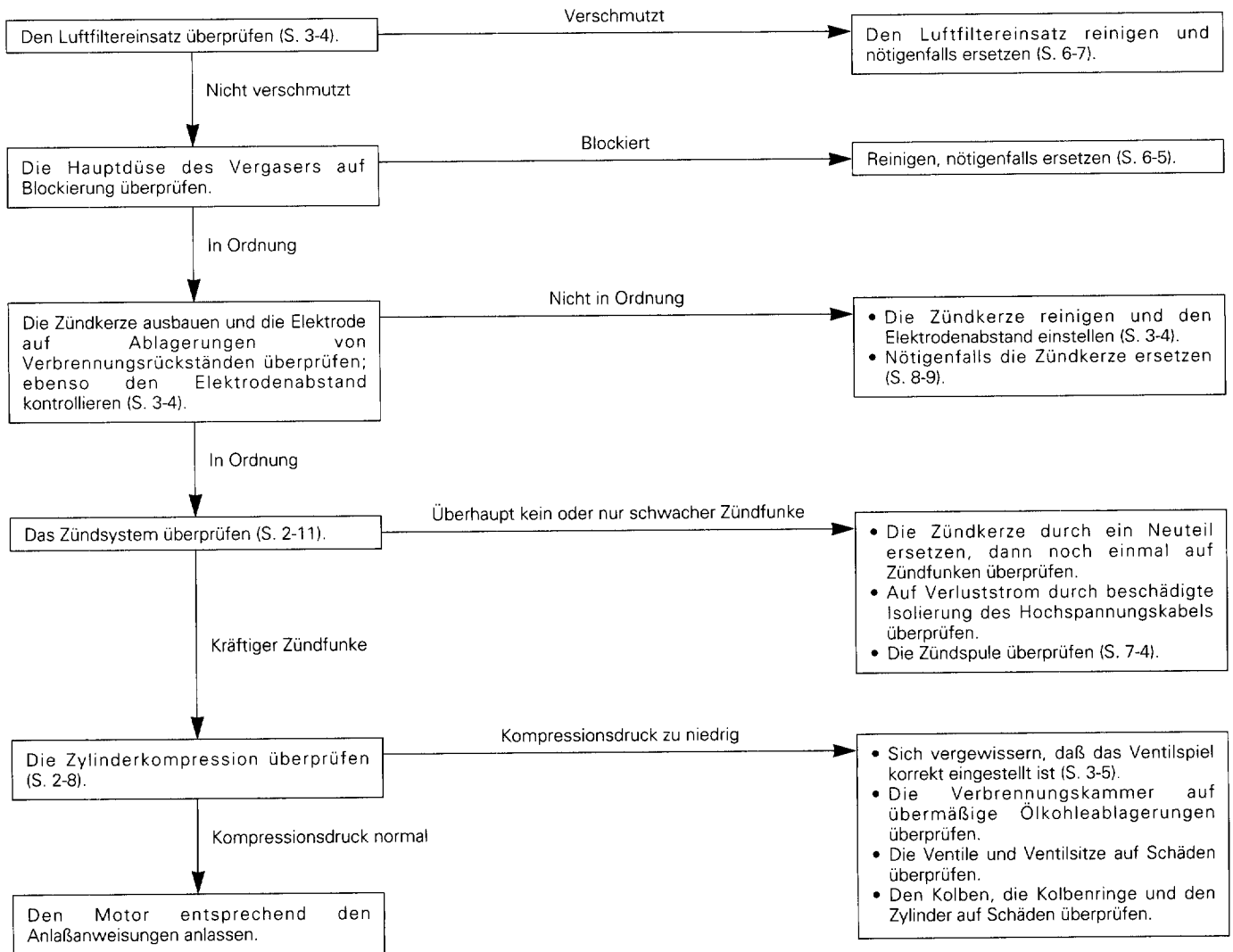
- Sich vergewissern, daß sich in der Nähe des Motors kein verschütteter Kraftstoff befindet.
- Die Zündkerze muß von den Zündkerzenöffnungen entfernt gehalten werden.



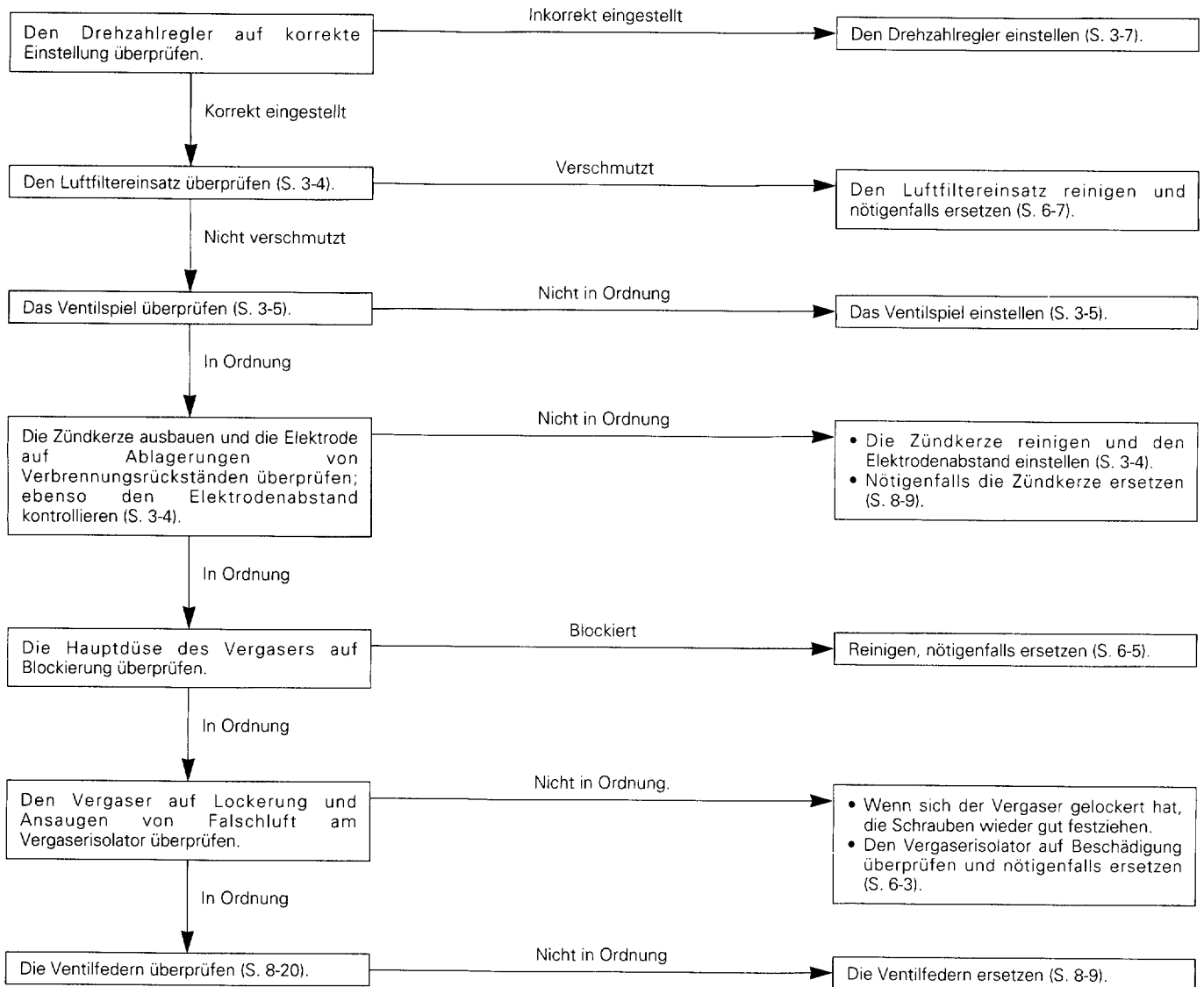
e. MOTOR SPRINGT AN, BLEIBT BALD ABER DARAUF STEHEN



f. KEINE DURCHZUGSKRAFT DES MOTORS

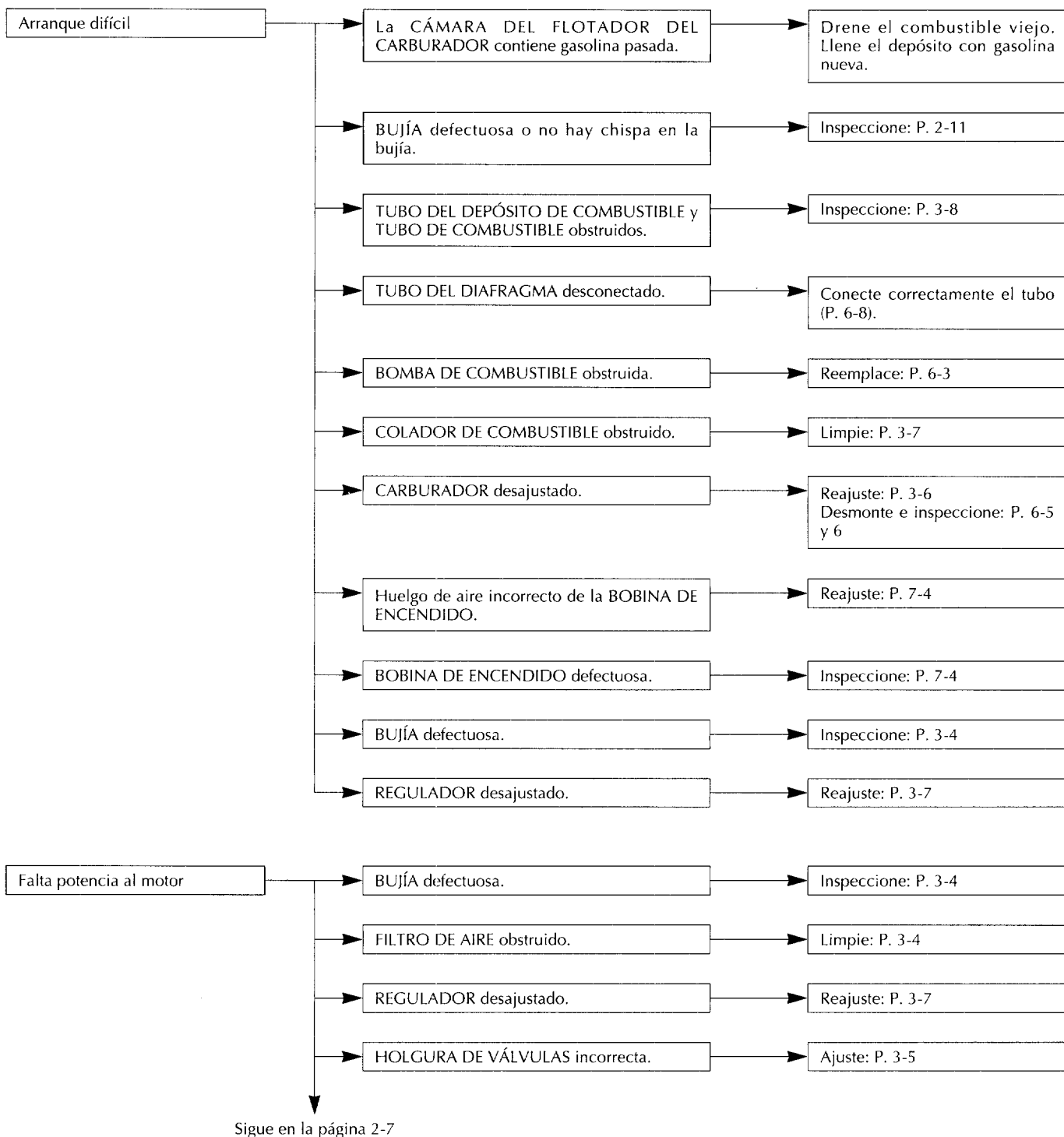


g. MOTORDREHZAHL LÄSST SICH NICHT ERHÖHEN



8. LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

a. SÍNTOMAS GENERALES Y CAUSAS POSIBLES



Viene de la página 2-6

VÁLVULA O ASIENTO DE VÁLVULA gastado o dañado.

Ispeccione y corrija: P. 8-20 a 22

CILINDRO, PISTÓN, o ANILLOS DE PISTÓN desgastados.

Desmonte e ispeccione: P. 8-4, 7, 16, y 17

PARACHISPAS restringido.

Limpie o reemplace: P. 3-8

El motor no se revoluciona lo suficiente.

BOBINA DE ENCENDIDO defectuosa.

Ispeccione: P. 7-4

CARBURADOR desajustado.

Reajuste: P. 3-6
Desmonte e ispeccione: P. 6-5 y 6

BUJÍA defectuosa.

Ispeccione: P. 3-4

REGULADOR desajustado.

Reajuste: P. 3-7

Mal rendimiento a altas velocidades.

CARBURADOR desajustado.

Reajuste: P. 3-6
Desmonte e ispeccione: P. 6-5 y 6

BUJÍA defectuosa.

Ispeccione: P. 3-4

FILTRO DE AIRE obstruido.

Limpie: P. 3-4

REGULADOR desajustado.

Reajuste: P. 3-7

Mal rendimiento a bajas velocidades.

CARBURADOR desajustado.

Reajuste: P. 3-6
Desmonte e ispeccione: P. 6-5 y 6

FILTRO DE AIRE obstruido.

Limpie: P. 3-4

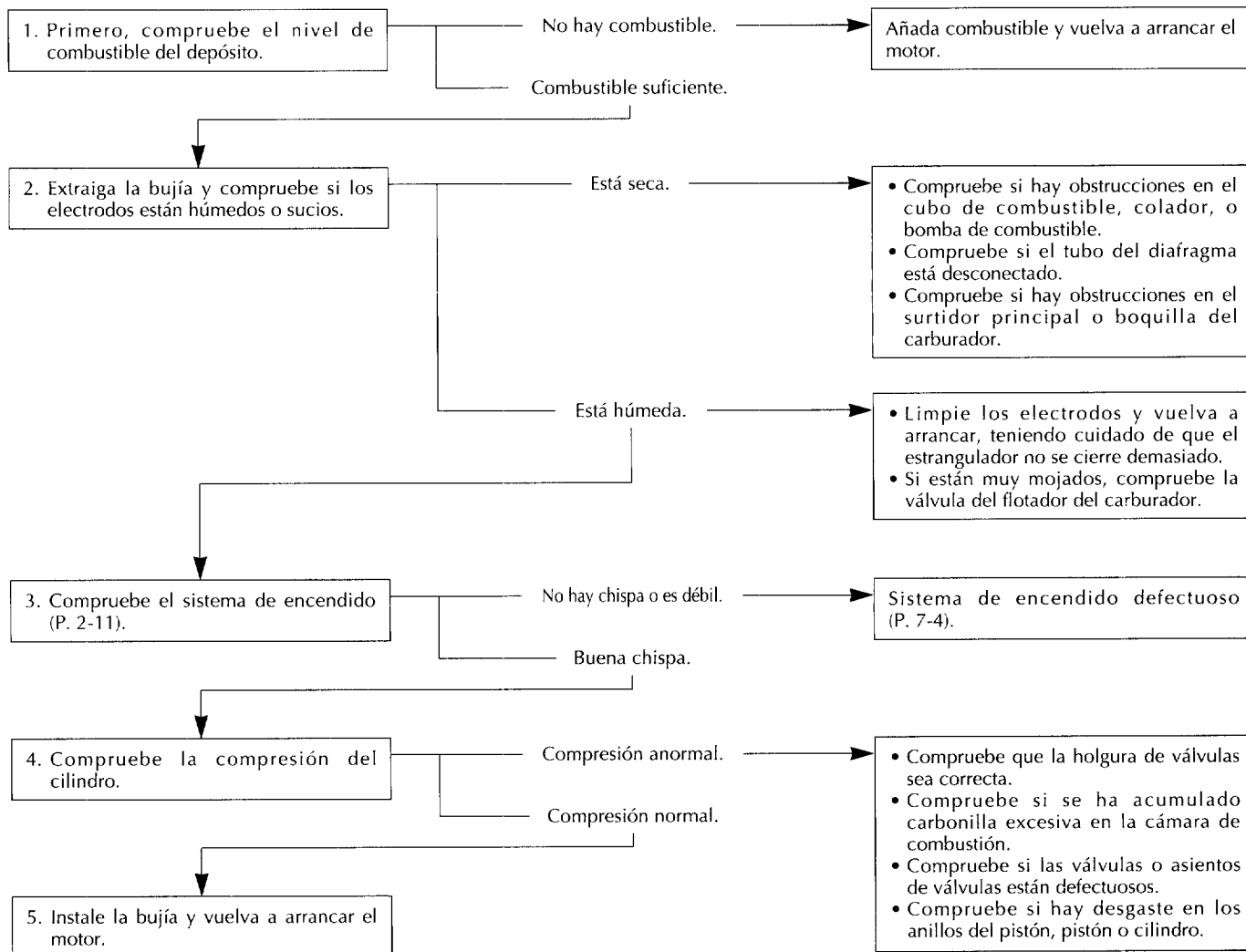
REGULADOR desajustado.

Reajuste: P. 3-7

HOLGURA DE VÁLVULAS incorrecta

Reajuste: P. 3-5

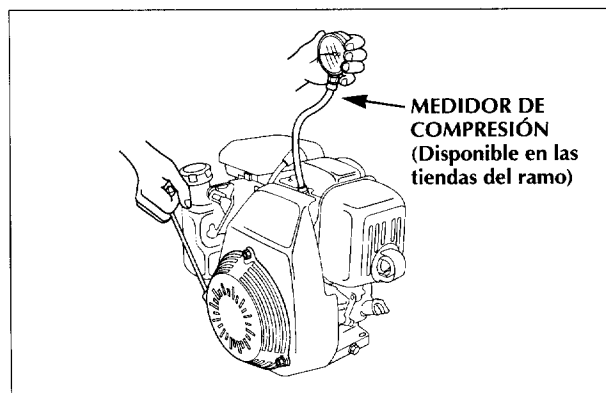
b. ARRANQUE DIFÍCIL



COMPROBACIÓN DE LA COMPRESIÓN DEL CILINDRO

- Extraiga la tapa de la bujía e instale un medidor de compresión en el orificio de la bujía.
- Tire varias veces del arrancador de retroceso con fuerza y mida la compresión del cilindro.

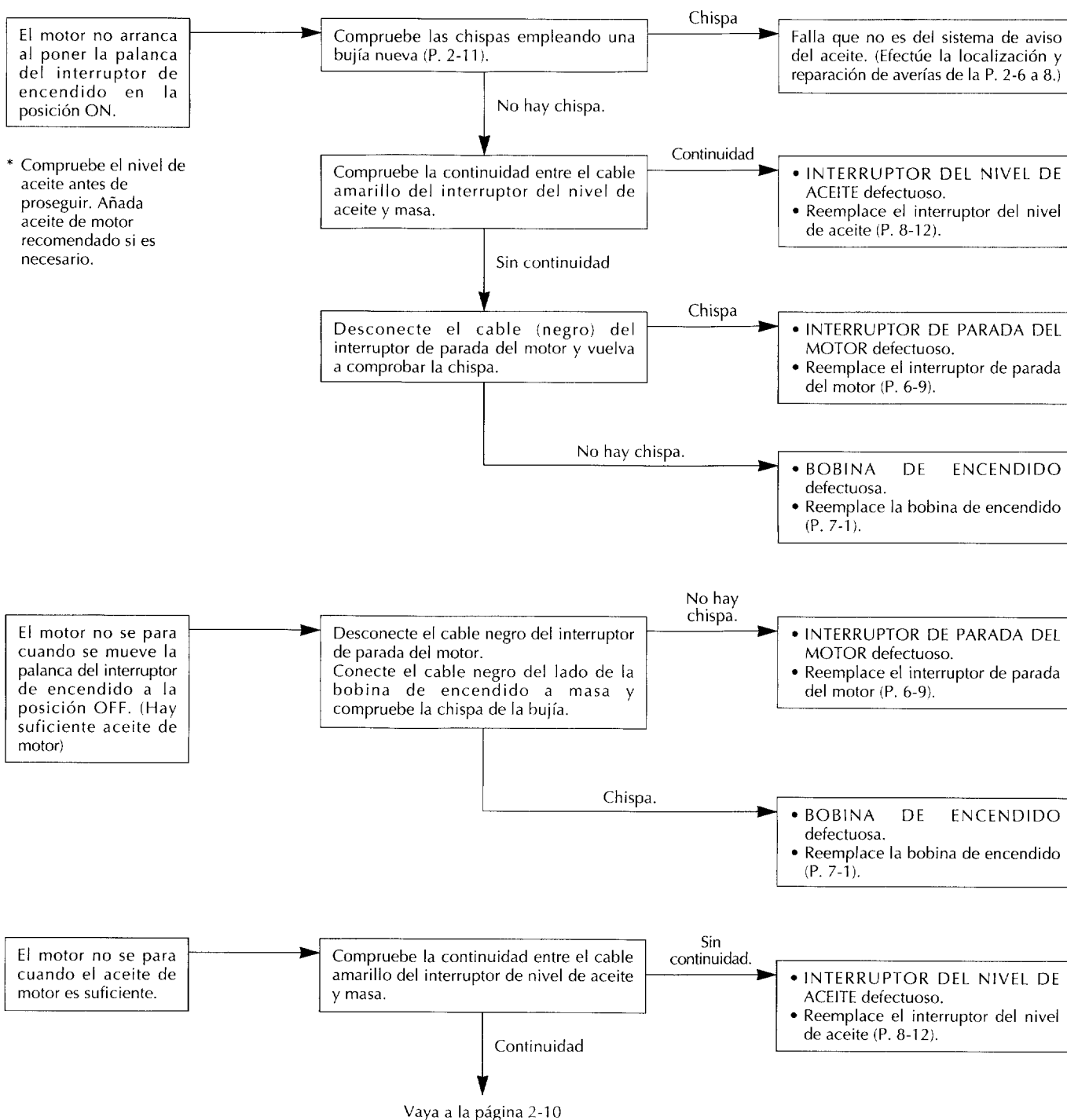
Compresión	0,49 MPa (5,0 kgf/cm ²) a 600 rpm
------------	---

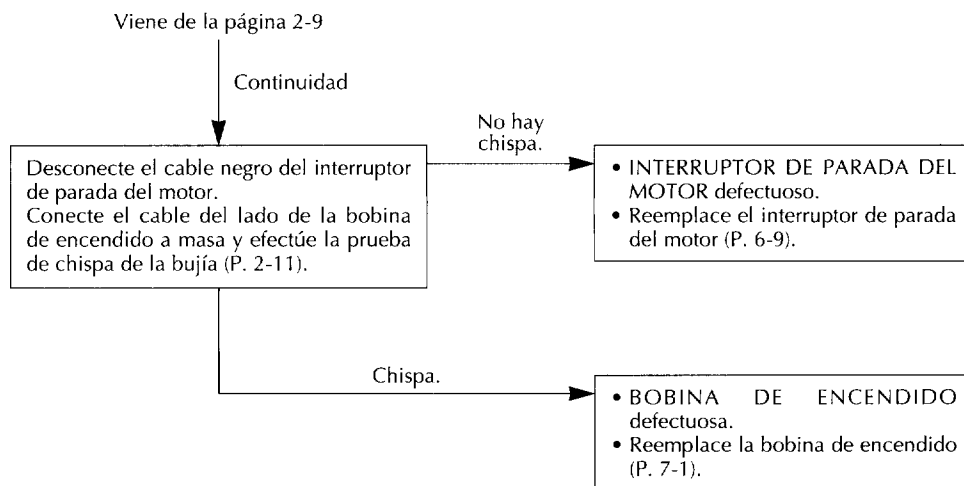


c. SISTEMA DE AVISO DEL ACEITE (CON INTERRUPTOR DEL NIVEL DE ACEITE)

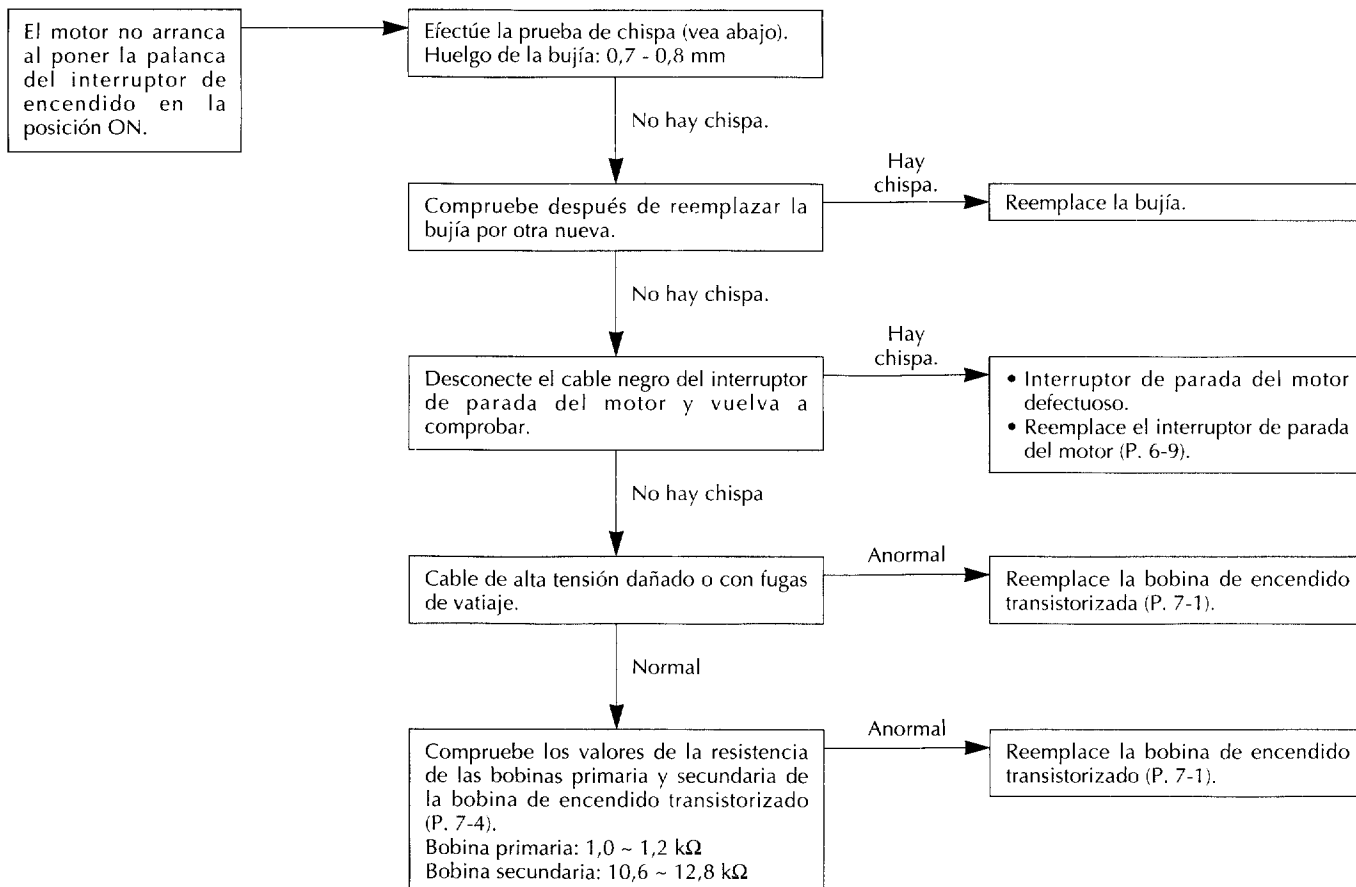
PRECAUCIÓN:

No arranque nunca el motor cuando se haya drenado el aceite.





d. SISTEMA DE ENCENDIDO



PRUEBA DE CHISPA

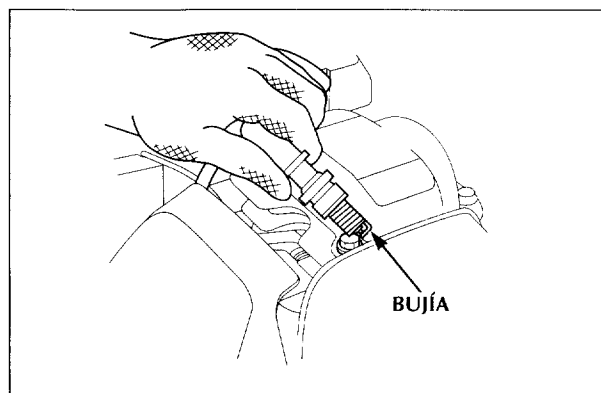
- 1) Extraiga la bujía, colóquela en la tapa de bujía, y ponga a masa el electrodo lateral contra el perno de la cubierta de la culata de cilindros.
- 2) Ponga la palanca del interruptor de encendido en la posición ON, tire del arrancador de retroceso y compruebe si saltan chispas por los electrodos.

⚠ ADVERTENCIA

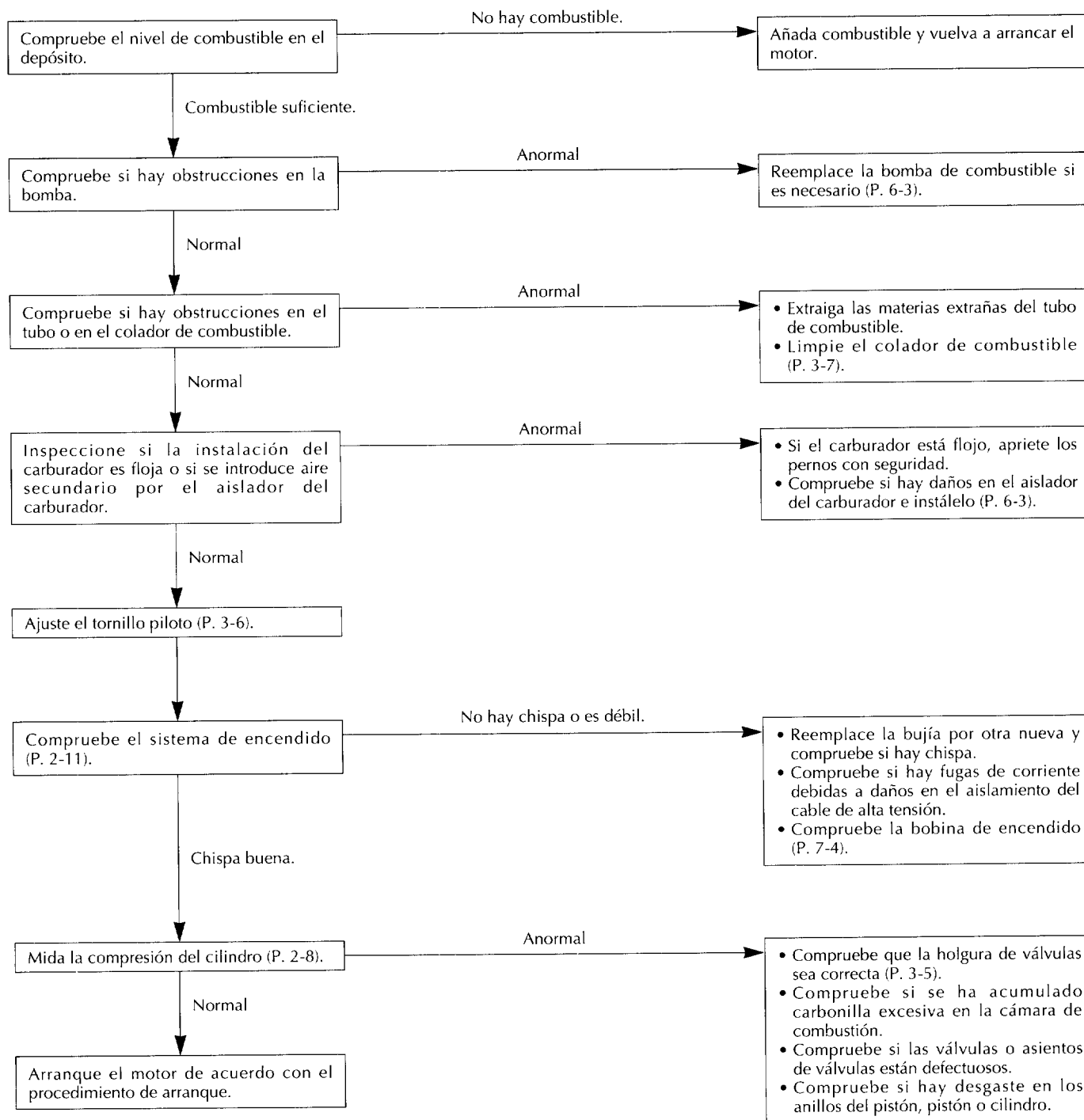
La gasolina es muy inflamable y explosiva.

Si se enciende, puede causarle quemaduras serias.

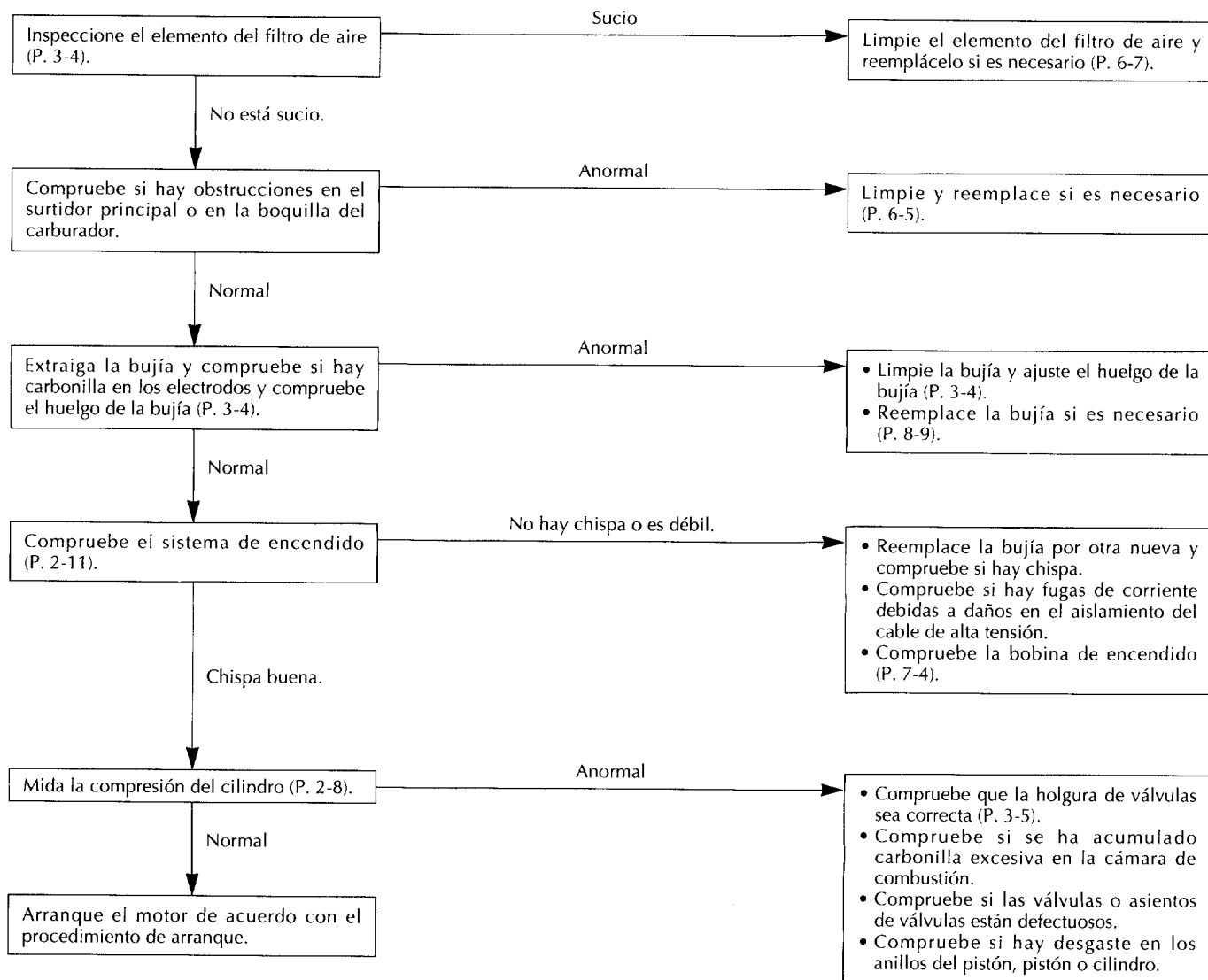
- Asegúrese de que no haya combustible derramado cerca del motor.
- Ponga la bujía apartada de los orificios de bujía.



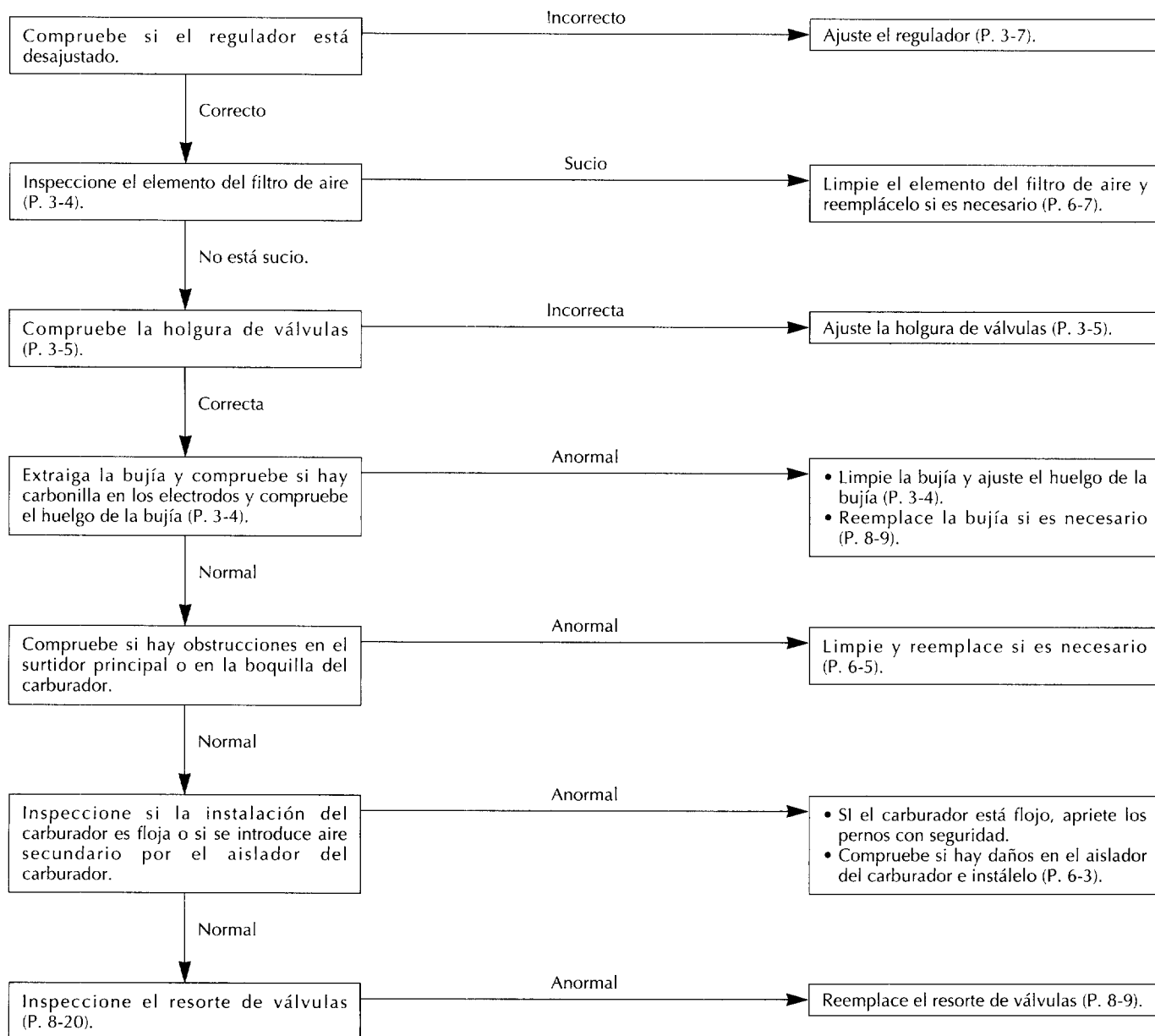
e. EL MOTOR ARRANCA PERO SE CALA PRONTO



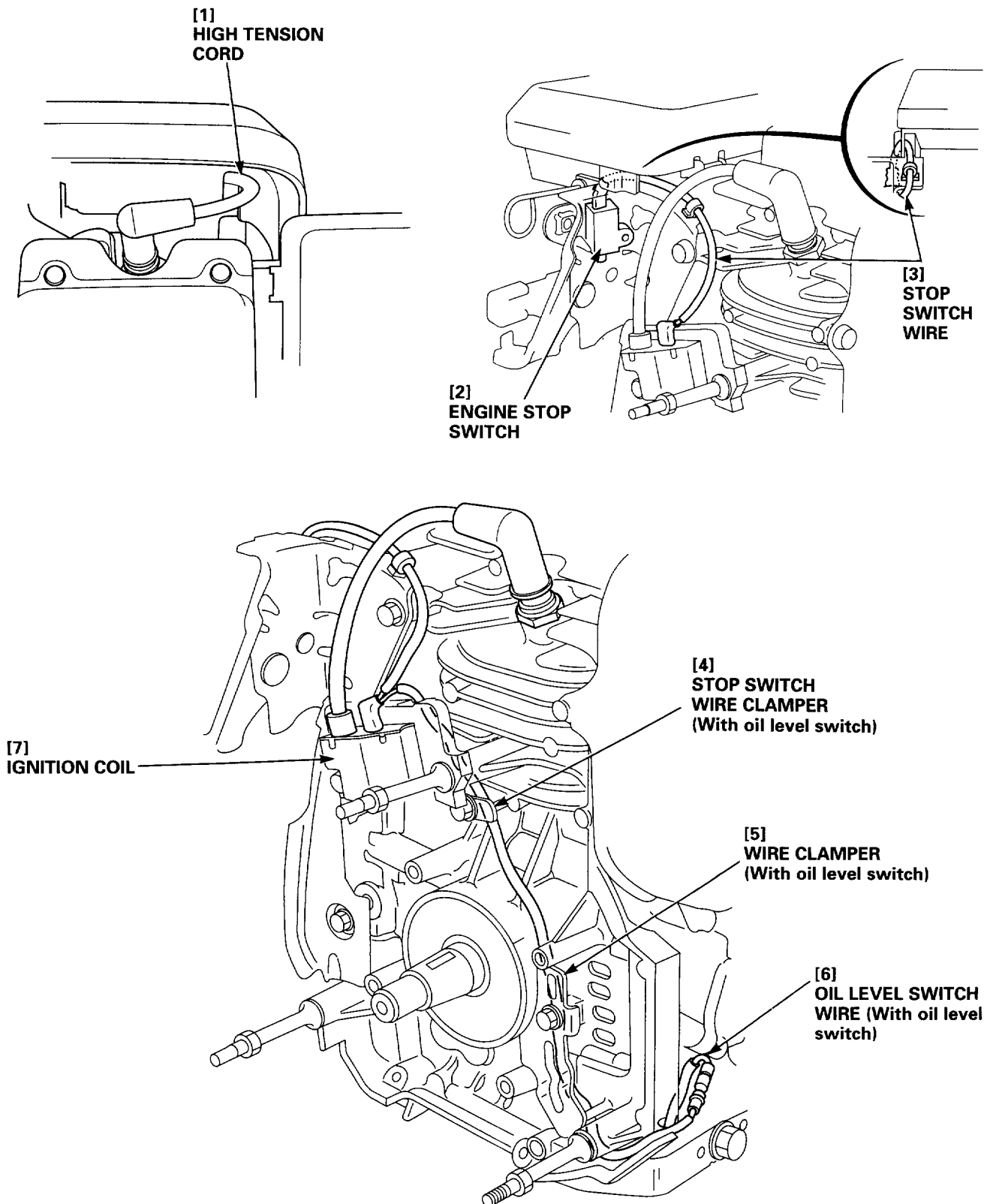
f. AL MOTOR LE FALTA POTENCIA



g. NO AUMENTA LA VELOCIDAD DEL MOTOR



9. HARNESS ROUTING



9. ACHEMINEMENT DES FAISCEAUX

- [1] CABLE HAUTE TENSION
- [2] COMMUTATEUR D'ARRET DE MOTEUR
- [3] FIL DE COMMUTATEUR D'ARRET
- [4] SERRE-FIL DE COMMUTATEUR D'ARRET (avec contacteur de niveau d'huile)
- [5] SERRE-FIL (avec contacteur de niveau d'huile)
- [6] FIL DE CONTACTEUR DE NIVEAU D'HUILE (avec contacteur de niveau d'huile)
- [7] BOBINE D'ALLUMAGE

9. VERLEGUNG DER KABELBÄUME

- [1] HOCHSPANNUNGSKABEL
- [2] MOTORSTOPPSCHALTER
- [3] KABEL DES MOTORSTOPPSCHALTERS
- [4] HALTERUNG DES MOTORSTOPPSCHALTER-KABELS (Modelle mit Ölstand-Warnschalter)
- [5] KABELHALTERUNG (Modelle mit Ölstand-Warnschalter)
- [6] KABEL DES ÖLSTAND-WARNSCHALTERS (Modelle mit Ölstand-Warnschalter)
- [7] ZÜNDSPULE

9. ENRUTAMIENTO DE MAZOS DE CABLES

- [1] CABLE DE ALTA TENSIÓN
- [2] INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR
- [3] CABLE DEL INTERRUPTOR DE PARADA
- [4] ABRAZADERA DEL CABLE DEL INTERRUPTOR DE PARADA (Con interruptor de nivel de aceite)
- [5] ABRAZADERA DEL CABLE (Con interruptor de nivel de aceite)
- [6] CABLE DEL INTERRUPTOR DEL NIVEL DE ACEITE (Con interruptor de nivel de aceite)
- [7] BOBINA DE ENCENDIDO

3. MAINTENANCE

HONDA

GC135 • GC160

1. MAINTENANCE SCHEDULE

2. ENGINE OIL

3. AIR CLEANER

4. SPARK PLUG

5. VALVE CLEARANCE

6. CARBURETOR

7. GOVERNOR

8. FUEL TANK/FUEL STRAINER

9. FUEL LINE

10. SPARK ARRESTER (OPTIONAL PART)

1. MAINTENANCE SCHEDULE

REGULAR SERVICE PERIOD		BEFORE USE	FIRST MONTH OR 5 HRS	EVERY SEASON OR 25 HRS	EVERY SEASON OR 50 HRS	EVERY 100 HRS	EVERY 150 HRS	REFER TO PAGE
ITEM	Perform at every indicated month or operating hour interval, whichever comes first.							
Engine oil	Check	○						P. 3-2
	Change		○		○ (1)			P. 3-3
Air cleaner	Check	○						P. 3-4
	Clean			○ (2)				
Fuel tank and strainer	Clean					○		P. 3-7
Spark plug	Check-Clean					○		P. 3-4
Spark arrester (optional part)	Clean					○		P. 3-8
Valve clearance	Check-Adjust						○	P. 3-5
Fuel line	Check (Replace if necessary)							P. 3-8
Every 2 years								

(1) Change engine oil every 25 hours when used under heavy load or in high ambient temperature.

(2) Service more frequently when used in dusty areas.

3. ENTRETIEN

1. PROGRAMME D'ENTRETIEN
2. HUILE MOTEUR
3. FILTRE A AIR
4. BOUGIE D'ALLUMAGE
5. JEU AUX SOUPAPES

6. CARBURATEUR
7. REGULATEUR
8. RESERVOIR/CREPINE D'ESSENCE
9. CONDUITE D'ESSENCE
10. PARE-ETINCELLES (PIECES EN OPTION)

1. PROGRAMME D'ENTRETIEN

PERIODE D'ENTRETIEN REGULIER		AVANT UTILISATION	PREMIER MOIS OU 5 HEURES	CHAQUE SAISON OU TOUTES LES 25 HEURES	CHAQUE SAISON OU TOUTES LES 50 HEURES	TOUTES LES 100 HEURES	TOUTES LES 150 HEURES	SE REPORTER A LA PAGE
ELEMENT Effectuer ces opérations après le nombre de mois ou d'heures d'utilisation indiqué, celui des cas se présentant le premier.								
Huile moteur	Vérifier	○						P. 3-2
	Renouveler		○		○(1)			P. 3-3
Filtre à air	Vérifier	○						P. 3-4
	Nettoyer			○(2)				
Réservoir d'essence et crépine	Nettoyer					○		P. 3-7
Bougie d'allumage	Nettoyer-Ajuster					○		P. 3-4
Pare-étincelle (pièce en option)	Nettoyer					○		P. 3-8
Jeu aux soupapes	Vérifier-Ajuster						○	P. 3-5
Conduite d'essence	Vérifier (Remplacer si nécessaire)	Tous les 2 ans						P. 3-8

(1) Renouveler l'huile moteur toutes les 25 heures en cas d'utilisation avec charge sévère ou température ambiante élevée.

(2) Entretenir plus fréquemment en cas d'utilisation dans des endroits poussiéreux.

3. WARTUNG

- | | |
|-----------------|--------------------------------------|
| 1. WARTUNGSPLAN | 6. VERGASER |
| 2. MOTORÖL | 7. DREHZAHLREGLER |
| 3. LUFTFILTER | 8. KRAFTSTOFFTANK/KRAFTSTOFFSIEB |
| 4. ZÜNDKERZE | 9. KRAFTSTOFFLEITUNG |
| 5. VENTILSPIEL | 10. FUNKENFÄNGER (SONDERAUSSTATTUNG) |

1. WARTUNGSPLAN

NORMALE WARTUNGSINTERVALLE		VOR JEDER VERWENDUNG	IM ERSTEN MONAT ODER NACH 5 STD.	JEDEN WINTER ODER NACH 25 STD.	JEDEN WINTER ODER NACH 50 STD.	ALLE 100 STD.	ALLE 150 STD.	SIEHE SEITE
GEGENSTAND In den angezeigten Monatsabständen oder Betriebsstundenintervallen durchführen, je nachdem was zuerst eintritt.								
Motoröl	Überprüfen	○						S. 3-2
	Wechseln		○		○(1)			S. 3-3
Luftfilter	Überprüfen	○						S. 3-4
	Reinigen			○(2)				
Kraftstofftank und Kraftstoffsieb	Reinigen					○		S. 3-7
Zündkerze	Überprüfen - reinigen					○		S. 3-4
Funkenfänger (Sonderausstattung)	Reinigen					○		S. 3-8
Ventilspiel	Überprüfen - nachstellen						○	S. 3-5
Kraftstoffleitung	Überprüfen (Nötigenfalls ersetzen)	Alle 2 Jahre						S. 3-8

(1) Bei starker Belastung oder Betrieb in hohen Umgebungstemperaturen ist das Motoröl alle 25 Betriebsstunden zu wechseln.

(2) Unter staubigen Bedingungen ist die Wartung häufiger durchzuführen.

3. MANTENIMIENTO

1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	7. REGULADOR
2. ACEITE DE MOTOR	8. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE/COLADOR DE COMBUSTIBLE
3. FILTRO DE AIRE	9. LÍNEA DE COMBUSTIBLE
4. BUJÍA	10. PARACHISPAS (PARTES OPCIONALES)
5. HOLGURA DE VÁLVULAS	
6. CARBURADOR	

1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

PERÍODO DE SERVICIO REGULAR		ANTES DE LA UTILIZACIÓN	PRIMER MES O 5 HORAS	CADA TEMPORADA O 25 HORAS	CADA TEMPORADA O 50 HORAS	CADA 100 HORAS	CADA 150 HORAS	CONSULTE LA PÁGINA
ÍTEM	Se efectúa a cada intervalo de meses o de horas de operación indicado, lo que primero acontezca.							
Aceite de motor	Comprobar	○						P. 3-2
	Cambiar		○		○(1)			P. 3-3
Filtro de aire	Comprobar	○						P. 3-4
	Limpiar			○(2)				
Depósito y colador de combustible	Limpiar					○		P. 3-7
Bujía	Comprobar - Limpiar					○		P. 3-4
Parachispas (parte opcional)	Limpiar					○		P. 3-8
Holgura de válvulas	Comprobar - Ajustar						○	P. 3-5
Línea de combustible	Comprobar (Reemplazar si es necesario)	Cada 2 años						P. 3-8

(1) Cambie el aceite de motor cada 25 horas cuando se emplee con cargas pesadas o a altas temperaturas ambientales.

(2) Realice el servicio con mayor frecuencia cuando se utilice en zonas polvorrientas.

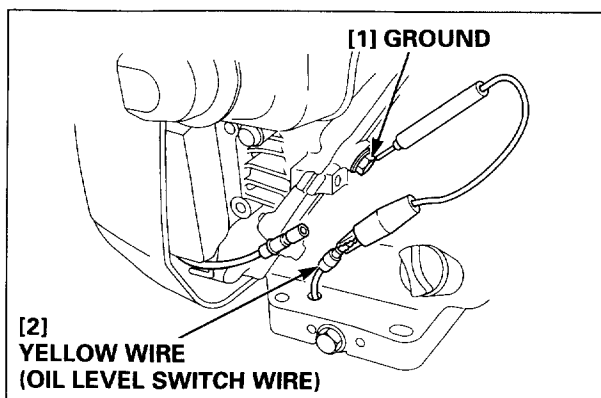
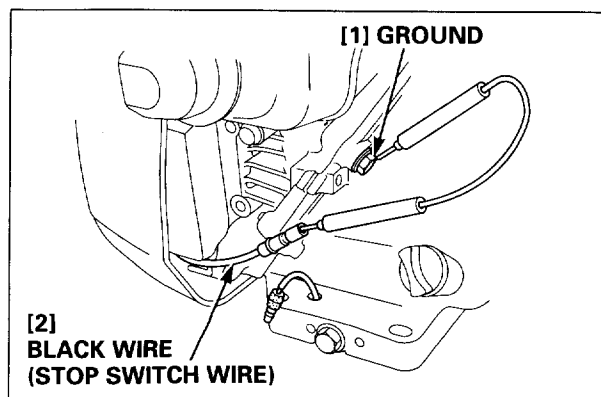
2. ENGINE OIL

Oil alert (with oil level switch only):

NOTE:

For convenience, perform this test in conjunction with the engine oil change.

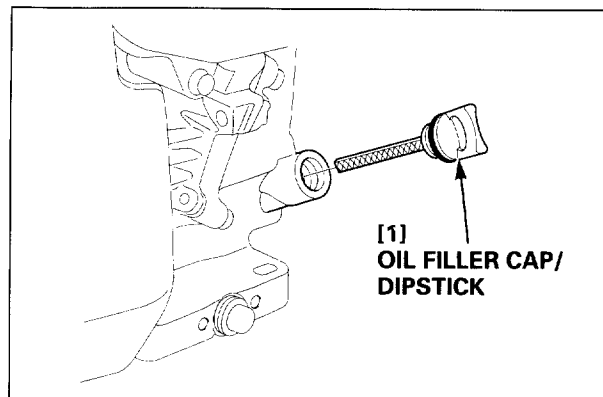
- 1) With the engine running, disconnect the black wire from the stop switch wire, and ground the wire against the engine. The engine should stop.
- 2) With the engine stopped, the crankcase filled with oil, and the oil level switch wires disconnected, check continuity between the yellow oil level switch wire and ground. There should be no continuity.
- 3) With the engine stopped, the oil drained from the crankcase, and the oil level switch wires disconnected, check continuity between the yellow oil level switch wire and ground. There should be continuity.



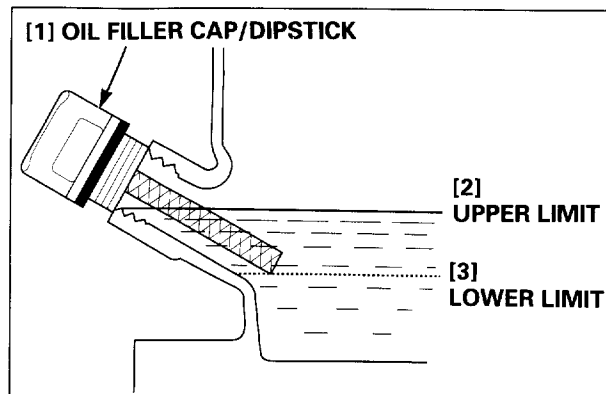
Oil level check:

Check the engine oil level with the engine stopped and engine on a level surface.

- 1) Remove the oil filler cap, and wipe the dipstick clean.



- 2) Insert the dipstick in the oil filler neck, but do not screw it in. Remove the dipstick and check the oil level.
- 3) If the oil level is low, fill to the top of the oil filler neck with the recommended oil. Do not overfill.
- 4) Tighten the oil filler cap securely.



2. HUILE MOTEUR

Alerte d'huile (avec contacteur de niveau d'huile seulement):

NOTE:

Par commodité, effectuer ce test conjointement à la vidange d'huile moteur.

- 1) Le moteur tournant, déconnecter le fil noir du fil de commutateur d'arrêt, et mettre le fil à la terre contre le moteur. Le moteur doit s'arrêter.

[1] TERRE

[2] FIL NOIR (FIL DE COMMUTATEUR D'ARRÊT)

- 2) Le moteur étant arrêté, le carter moteur rempli d'huile, et les fils du contacteur de niveau d'huile déconnectés, vérifier la continuité entre le fil jaune de contacteur de niveau d'huile et la terre. Il ne doit pas y avoir de continuité.

- 3) Le moteur étant arrêté, l'huile vidangée du carter moteur, et les fils du contacteur de niveau d'huile déconnectés, vérifier la continuité entre le fil jaune de contacteur de niveau d'huile et la terre. Il doit y avoir continuité.

[1] TERRE

[2] FIL JAUNE (FIL DE CONTACTEUR DE NIVEAU D'HUILE)

Contrôle du niveau d'huile:

Vérifier le niveau d'huile moteur avec le moteur arrêté et le moteur sur une surface de niveau.

- 1) Déposer le bouchon de dispositif de remplissage d'huile, et essuyer la jauge de niveau d'huile.

[1] BOUCHON/JAUGE DE NIVEAU DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE

- 2) Insérer la jauge de niveau dans le goulot de dispositif de remplissage d'huile, mais ne pas la visser. Déposer la jauge de niveau, et vérifier le niveau d'huile.
- 3) Si le niveau d'huile est proche ou en dessous de la limite inférieure de la jauge de niveau, faire l'appoint d'huile recommandée jusqu'à la limite supérieure. Ne pas trop remplir.
- 4) Resserrer à fond le bouchon de dispositif de remplissage d'huile.

[1] BOUCHON/JAUGE DE NIVEAU DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE

[2] LIMITE SUPERIEURE

[3] LIMITE INFÉRIEURE

2. MOTORÖL

Ölwarnsystem (nur an Modellen mit Ölstand-Warnschalter):

ZUR BEACHTUNG:

Zweckmäßigerweise kann diese Überprüfung zusammen mit dem Ölwechsel ausgeführt werden.

- 1) Bei laufendem Motor das schwarze Kabel vom Motorstoppschalter-Hauptkabel abziehen und das Kabel am Motor erden. Der Motor muß nun stehenbleiben.

[1] MASSE

[2] SCHWARZES KABEL (MOTORSTOPPSCHALTER-KABEL)

- 2) Bei stehendem Motor, mit Öl gefülltem Kurbelgehäuse und abgezogenen Kabel des Ölstand-Warnschalters auf Durchgang zwischen dem gelben Kabel des Ölstand-Warnschalters und der Masse überprüfen. Es darf kein Durchgang bestehen.

- 3) Bei stehendem Motor, entleertem Kurbelgehäuse und abgezogenen Kabel des Ölstand-Warnschalters auf Durchgang zwischen dem gelben Kabel des Ölstand-Warnschalters und der Masse überprüfen. Es muß Durchgang bestehen.

[1] MASSE

[2] GELBES KABEL (KABEL DES ÖLSTAND-WARNSCHALTERS)

Überprüfung des Motorölstands:

Das Motoröl bei abgestelltem Motor überprüfen, wenn sich der Motor in der Horizontalposition befindet.

- 1) Den Öleinfülldeckel mit dem Ölmeßstab herausziehen und dem Meßstab mit einem sauberen Lappen abwischen.

[1] ÖLEINFÜLLDECKEL/ÖLMESS-STAB

- 2) Den Ölmeßstab wieder ganz in den Öleinfüllstutzen einstecken, aber nicht einschrauben. Danach den Meßstab wieder herausziehen und den Motorölstand überprüfen.
- 3) Wenn der Pegel bis in die Nähe oder bis unterhalb der unteren Markierung abgesunken ist, mit dem empfohlenen Motoröl bis zur oberen Markierung auffüllen. Darauf achten, daß nicht zuviel Motoröl eingefüllt wird.
- 4) Den Öleinfülldeckel wieder gut festdrehen.

[1] ÖLEINFÜLLDECKEL/ÖLMESS-STAB

[2] OBERE MARKIERUNG

[3] UNTERE MARKIERUNG

2. ACEITE DE MOTOR

Aviso de aceite (sólo con interruptor del nivel de aceite):

NOTA:

Para mayor conveniencia, efectúe esta prueba cuando cambie el aceite del motor.

- 1) Con el motor en marcha, desconecte el cable negro del cable del interruptor de parada, y ponga a masa el cable contra el motor. El motor deberá pararse.

[1] MASA

[2] CABLE NEGRO (CABLE DEL INTERRUPTOR DE PARADA)

- 2) Con el motor parado, el cárter lleno de aceite, y los cables del interruptor del nivel de aceite desconectados, compruebe la continuidad entre el cable amarillo del interruptor del nivel de aceite y masa. No debe haber continuidad.

- 3) Con el motor parado, el aceite drenado del cárter, y los cables del interruptor del nivel de aceite desconectados, compruebe la continuidad entre el cable amarillo del interruptor del nivel de aceite y masa. Debe haber continuidad.

[1] MASA

[2] CABLE AMARILLO (CABLE DEL INTERRUPTOR DEL NIVEL DE ACEITE)

Comprobación del nivel del aceite:

Compruebe el nivel del aceite de motor con el motor parado y situado sobre una superficie nivelada.

- 1) Extraiga la tapa de relleno de aceite y frote la varilla de medición para limpiarla.

[1] TAPA DE RELLENO DE ACEITE/VARILLA DE MEDICIÓN

- 2) Inserte la varilla de medición en el cuello de relleno de aceite, pero no la enrosque. Extraiga la varilla de medición y compruebe el nivel de aceite.
- 3) Si el nivel de aceite está por debajo o casi en la marca del límite inferior, llene hasta la marca del límite superior con aceite del recomendado. No rellene excesivamente.
- 4) Apriete bien la tapa de relleno de aceite.

[1] TAPA DE RELLENO DE ACEITE/VARILLA DE MEDICIÓN

[2] LÍMITE SUPERIOR

[3] LÍMITE INFERIOR

Oil change:

Drain the used oil while the engine is warm. Warm oil drains quickly and completely.

- 1) Place a suitable container under the oil drain plug bolt.
- 2) Remove the oil filter cap and drain plug bolt, and drain the oil into the suitable container.

Please dispose of used motor oil in a manner that is compatible with the environment. We suggest you take used oil in a sealed container to your local recycling center or service station for reclamation. Do not throw it in the trash, pour it on the ground, or down a drain.

CAUTION:

Used engine oil contains substances that have been identified as carcinogenic.

If repeatedly left in contact with the skin for prolonged periods, it may cause skin cancer.

Wash your hands thoroughly with soap and water as soon as possible after contact with used engine oil.

- 3) Reinstall the drain plug bolt, and tighten it securely.

TORQUE: 24 N·m (2.4 kgf·m, 17 lbf·ft)

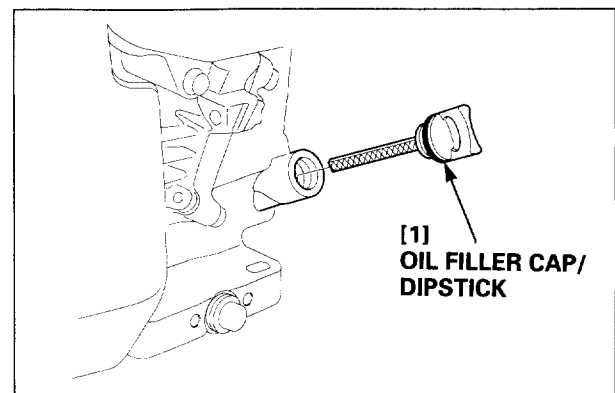
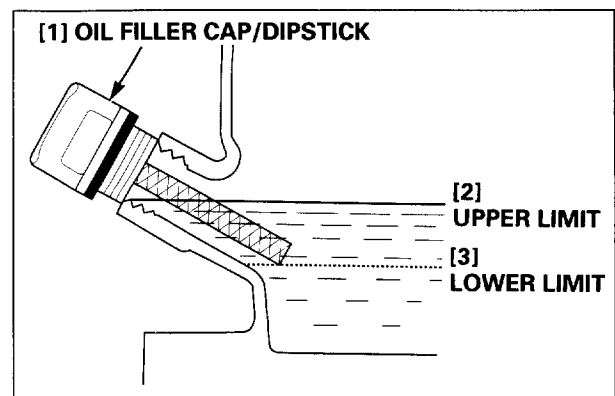
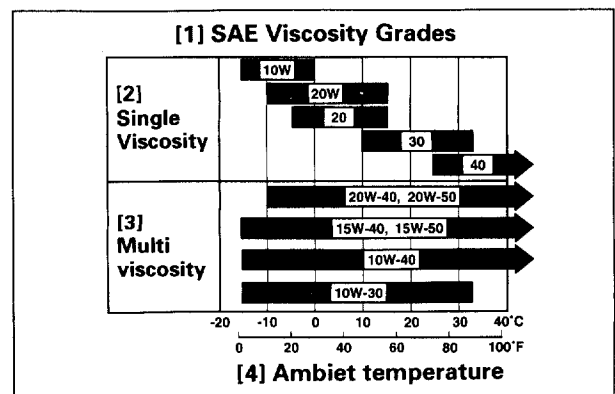
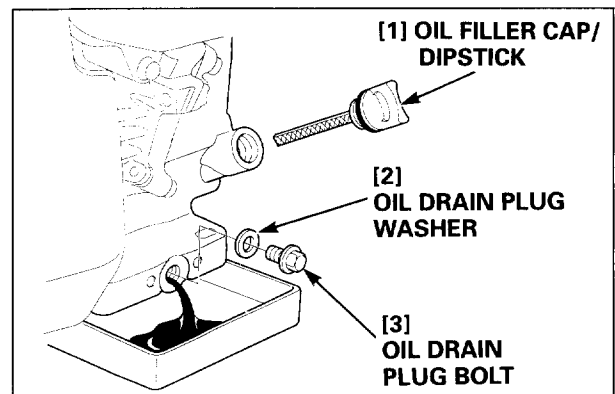
- 4) With the engine on a level surface, refill with the recommended oil to the top of the oil filter neck.

Engine oil capacity	0.58 ℓ (0.61 US qt, 0.51 Imp qt)
Recommended operating ambient temperature	- 15°C – 40°C (5°F – 104°F)

Use Honda 4-stroke, or an equivalent high detergent, premium quality motor oil certified to meet or exceed U.S. automobile manufacturer's requirements for service classification SG, SF. Motor oils classified SG, SF will show this designation on the container.

SAE 10W-30 is recommended for general, all temperature use. If single viscosity oil is used, select the appropriate viscosity for the average temperature in your area.

- 5) Reinstall the dipstick, and tighten the oil filter cap securely.



Vidange de l'huile:

Vidanger l'huile usée lorsque le moteur est chaud. L'huile chaude vidange rapidement et complètement.

- 1) Placer un bidon approprié sous le bouchon de bouchon de vidange d'huile.
- 2) Déposer le bouchon de dispositif de remplissage et le bouchon de bouchon de vidange d'huile, et vidanger l'huile dans le bidon approprié.

[1] BOUCHON/JAUGE DE NIVEAU DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE

[2] RONDELLE DE BOUCHON DE VIDANGE D'HUILE

[3] BOULON DE BOUCHON DE VIDANGE D'HUILE

Prière de jeter l'huile moteur usée de manière telle qu'elle ne nuise pas à l'environnement. Nous vous suggérons de l'amener dans un bidon scellé à votre station essence ou centre de recyclage local pour régénération. Ne pas la jeter à la poubelle, la verser au sol ou dans un égout.

PRECAUTION:

L'huile moteur usée contient des substances qui ont été identifiées comme cancérogènes. Si elle est laissée de manière répétitive en contact avec la peau pendant de longues périodes, elle peut provoquer le cancer de la peau. Bien se laver et le plus tôt possible les mains avec du savon et de l'eau après un contact avec de l'huile moteur usée.

- 3) Reposer le bouchon de bouchon de vidange, et le serrer à fond.

COUPLE DE SERRAGE: 24 N·m (2,4 kgf·m)

- 4) Le moteur étant sur une surface de niveau, refaire l'appoint d'huile recommandée jusqu'au haut du goulot de dispositif de remplissage d'huile.

[1] Grades de viscosité SAE

[2] Viscosité unique

[3] Viscosité multiple

[4] Température ambiante

Contenance en huile moteur	0,58 l
----------------------------	--------

Température ambiante de service recommandée	-15°C - 40°C
---	--------------

Utiliser de l'huile moteur 4 temps Honda ou une huile moteur première qualité hautement détergente équivalente certifiée pour satisfaire ou dépasser les spécifications des fabricants automobiles américains de la Classification de Service SG, SF. Les huiles moteur classées SG, SF indiquent cette spécification sur le bidon. L'huile SAE 10W-30 est recommandée pour une utilisation générale toutes températures. Si une huile à viscosité unique est utilisée, sélectionner la viscosité appropriée à la température moyenne de votre région.

[1] BOUCHON/JAUGE DE NIVEAU DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE

[2] LIMITE SUPERIEURE

[3] LIMITE INFÉRIEURE

- 5) Reposer la jauge de niveau, et resserrer à fond le bouchon de dispositif de remplissage d'huile.

[1] BOUCHON/JAUGE DE NIVEAU DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE

Ölwechsel:

Um ein schnelles und restloses Herauslaufen des Motoröls zu gewährleisten, das Öl bei noch warmem Motor ablassen.

- 1) Einen geeigneten Behälter unter die Ölablaßschraube stellen.
- 2) Den Öleinfülldeckel abnehmen und die Ölablaßschraube herausdrehen, dann das Öl in den Behälter ablassen.

[1] ÖLEINFÜLLDECKEL/MESS-STAB

[2] DICHTRING DER ÖLABLASS-SCHRAUBE

[3] ÖLABLASS-SCHRAUBE

Bitte beachten Sie bei der Beseitigung des Altöls die entsprechenden Umweltschutz-Bestimmungen. Wir empfehlen, das Öl in einem verschlossenen Behälter zu einer Altöl-Sammelstelle oder einer Tankstelle zu bringen. Das gebrauchte Motoröl nicht in den Abfall werfen oder in die Kanalisation, den Abfluß oder auf den Boden gießen.

VORSICHT:

Altöl enthält gewisse Substanzen, die als krebserregend identifiziert wurden.

Motor-Altöl kann bei wiederholtem und längerem Hautkontakt zu Hautkrebs führen. Nach jedem Kontakt mit gebrauchtem Öl die Hände unmittelbar nach der Berührung gründlich mit Wasser und Seife waschen.

- 3) Die Ölablaßschraube einsetzen und gut festziehen.

ANZUGSDREHMOMENT:

24 Nm (2,4 kgf·m)

- 4) Den Motor waagrecht positionieren und mit dem empfohlenen Öl bis zur unteren Kante des Öleinfüllstutzens auffüllen.

[1] SAE-Viskositätsgrade

[2] Einbereichsöl

[3] Mehrbereichsöl

[4] Außentemperatur

Motoröl-Einfüllmenge	0,58 Liter
----------------------	------------

Empfohlene Umgebungstemperatur während des Betriebs	-15°C - 40°C
---	--------------

Honda 4-Takt-Öl oder ein gleichwertiges hochlösliches Motoröl bester Qualität verwenden, das den Anforderungen der Wartungsnormen SG oder SF der amerikanischen Autohersteller entspricht oder sie übertrifft.

Motoröle der Norm SG oder SF sind auf dem Behälter entsprechend gekennzeichnet. SAE 10W-30 wird als allgemeines Mehrtemperaturbereichs-Öl empfohlen. Öle mit anderen Viskositätswerten, die in der folgenden Tabelle angegeben sind, können entsprechend der in Ihrem Gebiet herrschenden Außentemperaturen verwendet werden.

[1] ÖLEINFÜLLDECKEL/ÖLMESS-STAB

[2] OBERE MARKIERUNG

[3] UNTERE MARKIERUNG

- 5) Den Ölmeßstab wieder einsetzen und den Öleinfülldeckel gut festziehen.

[1] ÖLEINFÜLLDECKEL/ÖLMESS-STAB

Cambio de aceite:

Drene el aceite usado mientras el motor esté caliente. El aceite caliente se drena con mayor rapidez y por completo.

- 1) Ponga un recipiente adecuado debajo del perno del tapón de drenaje.
- 2) Extraiga la tapa de relleno de aceite y el perno del tapón de drenaje, y drene el aceite en el recipiente apropiado.

[1] TAPA DE RELLENO DE ACEITE/VARILLA DE MEDICIÓN

[2] ARANDELA DEL TAPÓN DE DRENAJE DE ACEITE

[3] PERNO DEL TAPÓN DE DRENAJE DE ACEITE

Tire el aceite de motor usado de forma que sea compatible con el medio ambiente. Le aconsejamos que lleve el aceite en un recipiente cerrado al centro de reciclaje de su localidad o a la gasolinera para que se encarguen de tirarlo. No lo tire a la basura, al suelo ni por una entrada de drenaje.

PRECAUCIÓN:

El aceite usado contiene substancias que han sido identificadas como carcinógenas. Si se pone repetidamente en contacto con la piel durante periodos prolongados, puede provocar cáncer de piel.

Lávese las manos bien con agua y jabón lo antes posible después de haber estado en contacto con aceite de motor usado.

- 3) Vuelva a instalar el perno del tapón de drenaje y apriételo con seguridad.

TORSIÓN: 24 N·m (2,4 kgf·m)

- 4) Con el motor sobre una superficie nivelada, rellene aceite recomendado hasta la parte superior del cuello de relleno de aceite.

[1] Grados de viscosidad SAE

[2] Viscosidad sencilla

[3] Viscosidad múltiple

[4] Temperatura ambiental

Capacidad de aceite de motor	0,58 litros
------------------------------	-------------

Temperatura ambiental de operación recomendada	-15°C - 40°C
--	--------------

Emplee aceite de motor Honda para motores de 4 tiempos u otro de primera calidad muy detergente equivalente certificado para satisfacer o exceder los requisitos para fabricantes de automóviles de EE.UU. para la clasificación de servicio SG, SF. Los aceites de motor de clasificación SG o SF mostrarán esta designación en el recipiente.

Para aplicaciones generales a todas temperaturas se recomienda el SAE 10W-30. Si se emplea aceite de viscosidad sencilla, seleccione la viscosidad apropiada para la temperatura media de su localidad.

[1] TAPA DE RELLENO DE ACEITE/VARILLA DE MEDICIÓN

[2] LÍMITE SUPERIOR

[3] LÍMITE INFERIOR

- 5) Vuelva a instalar la varilla de medición, y apriete la tapa de relleno de aceite con seguridad.

[1] TAPA DE RELLENO DE ACEITE/VARILLA DE MEDICIÓN

3. AIR CLEANER

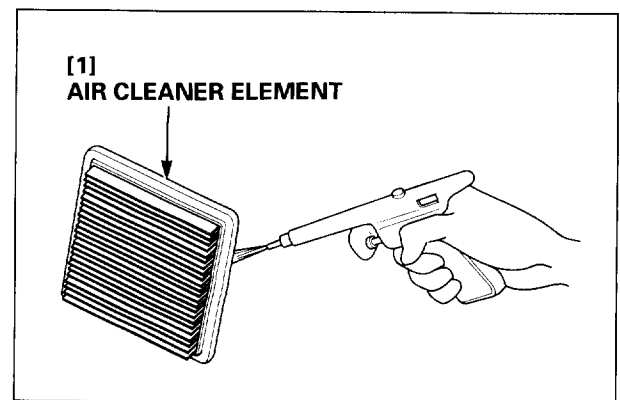
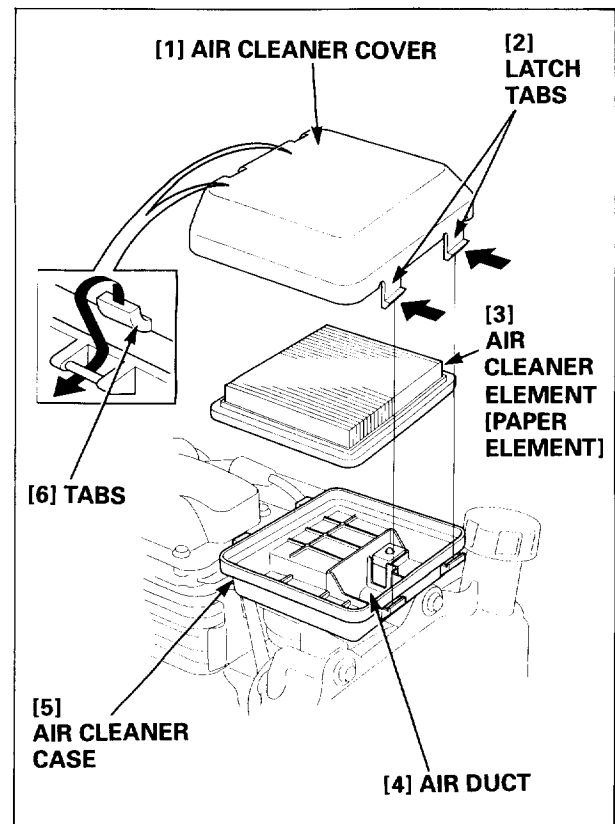
Cleaning:

A dirty air cleaner element will restrict air flow to the carburetor, reducing engine performance. If the element is operated in dusty areas, clean the air cleaner element more often than specified in the MAINTENANCE SCHEDULE.

CAUTION:

Operating the engine without an air cleaner element or with a damaged air cleaner element, will allow dirt to enter the engine, causing rapid engine wear.

- 1) Press the latch tabs on the fuel tank side of the air cleaner cover, and remove the cover.
- 2) Inspect both air cleaner element, and replace them if they are damaged.
- 3) Tap the element several times on a hard surface to remove dirt, or blow compressed air [not exceeding 207 kPa (2.1 kgf/cm², 30 psi)] through the element from the clean side that faces the engine. Never try to brush off dirt; brushing will force dirt into the fibers.
- 4) Wipe dirt from the inside of the air cleaner cover and air cleaner case, using a moist rag. Be careful to prevent dirt from entering the air duct that leads to the carburetor.
- 5) Reinstall the element and air cleaner cover.

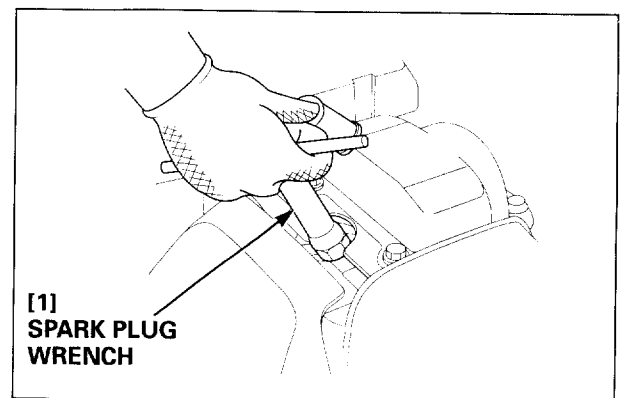


4. SPARK PLUG

Inspection/Cleaning:

Standard spark plug	NGK	BPR6ES
---------------------	-----	--------

- 1) Clean any dirt from around the spark plug.
- 2) Remove the plug cap, and use a spark plug wrench to remove the plug.



3. FILTRE A AIR

Nettoyage:

Un élément de filtre à air sale restreindra le passage de l'air vers le carburateur, réduisant les performances du moteur. Si le élément est utilisé dans des zones poussiéreuses, nettoyer l'élément de filtre à air plus fréquemment que spécifié dans le PROGRAMME D'ENTRETIEN.

PRECAUTION:

L'utilisation du moteur sans élément de filtre à air ou avec un élément de filtre à air endommagé laissera entrer la poussière dans le moteur, entraînant une usure rapide du moteur.

- 1) Enfoncer les languettes de verrouillage situées du côté réservoir d'essence du cache de filtre à air, et déposer le cache.
- 2) Vérifier les deux éléments de filtre à air, et les remplacer s'ils sont endommagés.

- [1] CACHE DE FILTRE A AIR
- [2] LANGUETTES DE VERROUILLAGE
- [3] ELEMENT DE FILTRE A AIR
[ELEMENT EN PAPIER]
- [4] CONDUIT D'AIR
- [5] LOGEMENT DE FILTRE A AIR
- [6] LANGUETTES

- 3) Tapoter plusieurs fois l'élément sur une surface dure afin d'en retirer la saleté, ou envoyer de l'air comprimé [ne dépassant pas 207 kPa (2,1 kgf/cm²)] à travers l'élément, depuis le côté propre qui fait face au moteur. Ne jamais essayer d'enlever la saleté à l'aide d'une brosse; le brossage forcera la saleté dans les fibres.
- 4) Essuyer la saleté de l'intérieur du cache et du logement de filtre à air en utilisant un chiffon humide. Faire attention à empêcher la saleté de pénétrer le conduit d'air qui mène au carburateur.
- 5) Reposer l'élément et le cache de filtre à air.

- [1] ELEMENT DE FILTRE A AIR

4. BOUGIE D'ALLUMAGE

Contrôle/Nettoyage:

Bougie d'allumage standard	NGK	BPR6ES
----------------------------	-----	--------

- 1) Nettoyer toute saleté autour de la bougie d'allumage.
- 2) Déposer le capuchon de bougie d'allumage, et utiliser une clé à bougie d'allumage pour déposer la bougie.

- [1] CLE A BOUGIE D'ALLUMAGE

3. LUFTFILTER

Reinigen:

Ein verschmutzter Luftfiltereinsatz reduziert den Ansaugluftstrom zu Vergaser, was sich in einer verschlechterten Motorleistung bemerkbar macht. Wenn der Motor in einer staubigen Umgebung betrieben wird, muß die Wartung des Luftfiltereinsatzes in kürzeren Abständen vorgenommen werden, als im Wartungsplan beschrieben.

VORSICHT:

Den Motor niemals ohne aufgesetzten Luftfiltereinsatz oder mit einem beschädigten Luftfiltereinsatz laufenlassen, da in diesem Fall Schmutz in den Motor gelangen kann, was einen rapiden Motorverschleiß zur Folge hat.

- 1) Die Laschen an der Kraftstofftank-Seite des Luftfilterdeckels hineindrücken, dann den Deckel abnehmen.
- 2) Beide Luftfiltereinsätze überprüfen; wenn die Einsätze beschädigt sind, müssen sie ersetzt werden.

- [1] LUFTFILTERDECKEL
- [2] LASCHEN
- [3] LUFTFILTEREINSATZ (PAPIERELEMENT)
- [4] LUFTKANAL
- [5] LUFTFILTERGEHÄUSE
- [6] LASCHEN

- 3) Den Filtereinsatz mehrere Male auf einer harten Unterlage aufschlagen, um den Staub zu entfernen, oder Druckluft mit höchstens 207 kPa (2,1 kgf/cm²) von der sauberen, dem Motor zugewandten Seite durchblasen. Niemals versuchen, den Staub mit einer Bürste zu entfernen, da hierdurch die Staubpartikel nur noch tiefer in den Filter hineingedrückt werden.
- 4) Angesammelten Staub von der Innenseite des Luftfilterdeckels und des Luftfiltergehäuses unter Verwendung eines feuchten Lappens entfernen. Dabei darauf achten, daß kein Schmutz in den zum Vergaser führenden Luftkanal gelangt.
- 5) Die Luftfiltereinsätze und den Luftfilterdeckel wieder anbringen.

- [1] LUFTFILTEREINSATZ

4. ZÜNDKERZE

Überprüfung/Reinigung:

Standard-Zündkerze	NGK	BPR6ES
--------------------	-----	--------

- 1) Jegliche Verschmutzung vom Bereich um die Zündkerze restlos entfernen.
- 2) Den Zündkerzenstecker abziehen, dann die Zündkerze mit Hilfe eines Zündkerzenschlüssels herausdrehen.

- [1] ZÜNDKERZENSCHLÜSSEL

3. FILTRO DE AIRE

Limpieza:

Si el elemento del filtro de aire está sucio, restringirá el flujo de aire al carburador, reduciendo el rendimiento del motor. Si se opera el elemento en lugares polvorientos, limpie el elemento del filtro de aire con más frecuencia que la especificada en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

PRECAUCIÓN:

Si se opera el motor sin el elemento del filtro de aire o con un elemento del filtro de aire dañado, se dejará entrar suciedad en el motor, lo que es causa de un desgaste rápido del motor.

- 1) Presione las lengüetas de cierre del lado del depósito de combustible de la cubierta del filtro de aire, y extraiga la cubierta.
- 2) Inspeccione los dos elementos del filtro de aire y reemplácelos si están dañados.

- [1] CUBIERTA DEL FILTRO DE AIRE
- [2] LENGÜETAS DEL CIERRE
- [3] ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE
[ELEMENTO DE PAPEL]
- [4] CONDUCTO DE AIRE
- [5] CAJA DEL FILTRO DE AIRE
- [6] LENGÜETAS

- 3) Golpee el elemento varias veces sobre una superficie dura para sacar la suciedad, o sople aire comprimido [sin exceder de 207 kPa (2,1 kgf/cm²)] a través del elemento desde el lado limpio que queda encarado al motor. No trate nunca de cepillar la suciedad, porque el cepillo forzaría la suciedad a las fibras del elemento.
- 4) Frote la suciedad del interior de la cubierta del filtro de aire y caja del filtro de aire, empleando para ello un trapo humedecido. Tenga cuidado de evitar la entrada de suciedad en el conducto de aire que llega al carburador.
- 5) Vuelva a instalar el elemento y la cubierta del filtro de aire.

- [1] ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

4. BUJÍA

Inspección/limpieza:

Bujía estándar	NGK	BPR6ES
----------------	-----	--------

- 1) Limpie la suciedad del contorno de la bujía.
- 2) Extraiga la tapa de la bujía, y emplee una llave para bujías para sacar la bujía.

- [1] LLAVE DE BUJÍAS

- 3) Visually inspect the spark plug. Discard the plug if the insulator is cracked or chipped.
- 4) Remove carbon or other deposits with a stiff wire brush.
- 5) Measure the plug gap with a wire-type feeler gauge.

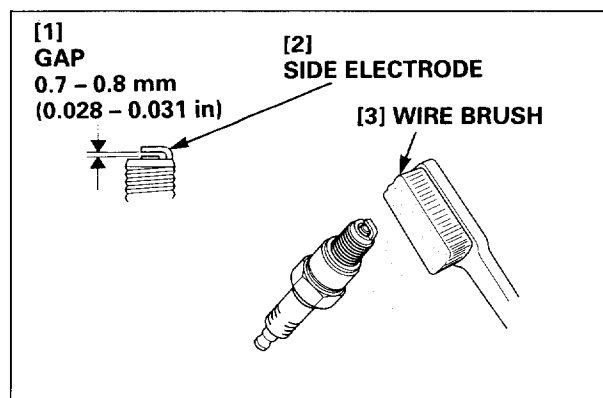
Spark plug gap	0.7 – 0.8 mm (0.028 – 0.031 in)
----------------	---------------------------------

If necessary, adjust the gap by bending the side electrode.

- 6) Make sure the sealing washer is in good condition; replace the plug if necessary.
- 7) Install the plug fingertight to seat the washer, then tighten with a plug wrench (an additional 1/2 turn if a new plug) to compress the sealing washer. If you are reusing a plug, tighten 1/8–1/4 turn after the plug seats.

CAUTION:

A loose spark plug can become very hot and can damage the engine. Overtightening the spark plug can damage the threads in the cylinder barrel.



5. VALVE CLEARANCE

Inspection/Adjustment:

NOTE:

Valve clearance inspection and adjustment must be performed with the engine cold.

- 1) Remove the four 6 x 12 mm flange bolts.
- 2) When removing the cylinder head cover, pry off slowly at each corner of the head cover.

CAUTION:

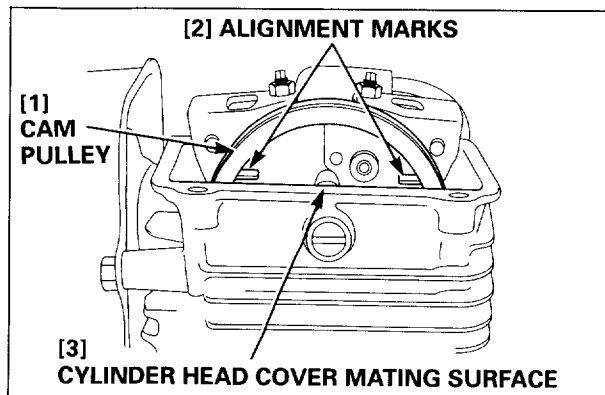
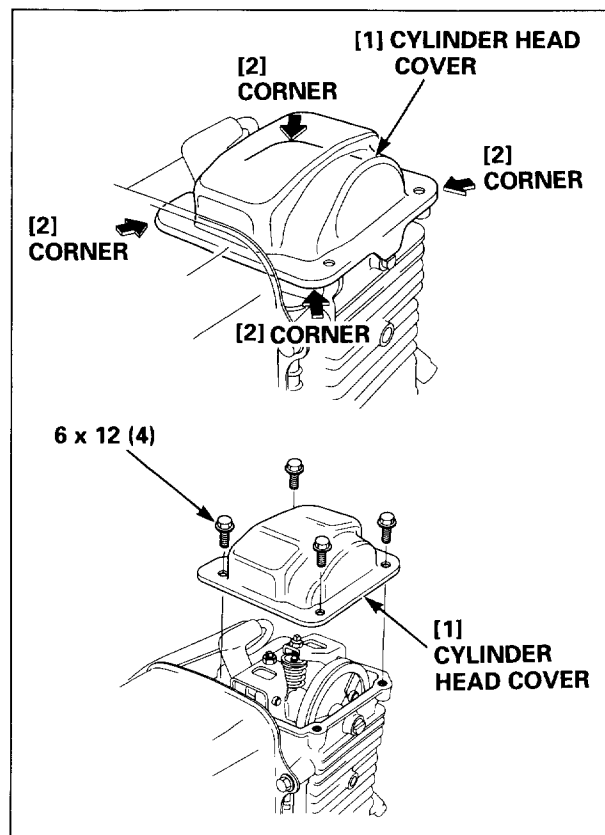
- Do not remove the cylinder head cover with force. It can deform the cylinder head cover.
- Replace the cylinder head cover if it is deformed.

- 3) Set the piston at top dead center of the compression stroke (both valves fully closed).

The top dead center of the compression stroke is in the position where the cylinder head cover mating surface is in line with the cam pulley alignment marks.

CAUTION:

If the exhaust side opens when the cylinder head cover mating surface is in line with the cam pulley alignment marks, turn the recoil starter again and align the marks.



- Vérifier à l'œil nu la bougie d'allumage. Jeter la bougie si l'isolant est fissuré ou piqué.
- Éliminer la calamine ou autres dépôts avec une brosse métallique dure.
- Mesurer l'écartement avec un calibre d'épaisseur type fil.

Ecartement des électrodes	0,7 - 0,8 mm
---------------------------	--------------

Si nécessaire, ajuster l'écartement en recourbant l'électrode latérale.

- Vérifier que la rondelle d'étanchéité est en bon état; remplacer la bougie si nécessaire.
- Reposer la bougie serrée à la main pour asseoir la rondelle, puis serrer avec une clé à bougie (un demi-tour supplémentaire pour une bougie neuve) pour comprimer la rondelle d'étanchéité. Si vous réutilisez une bougie, serrez de 1/8 - 1/4 de tour après avoir assis la bougie.

PRECAUTION:

Une bougie mal serrée peut devenir très chaude et entraîner des dommages au moteur. Trop serrer la bougie d'allumage peut endommager les filets du fût de cylindre.

- ECARTEMENT 0,7 - 0,8 mm
- ELECTRODE LATÉRALE
- BROSSE MÉTALLIQUE

5. JEU AUX SOUPAPES

Contrôle/réglage:

NOTE:

Le contrôle et le réglage du jeu aux soupapes doivent être effectués avec le moteur froid. Le contrôle et le réglage du jeu aux soupapes doivent être effectués avec le moteur froid.

- Déposer les quatre boulons à colerette de 6 x 12 mm.
- Lors de la dépose du cache-culbuteurs, faire lentement levier au niveau de chaque coin du cache-culbuteurs.

PRECAUTION:

- Ne pas déposer de force le cache-culbuteurs. Cela peut le déformer.
- Remplacer le cache-culbuteurs s'il est déformé.

- CACHE-CULBUTEURS
- COIN

- Placer le piston au point mort haut de la course de compression (les deux soupapes entièrement fermées). Le point mort haut de la course de compression est à la position où la surface d'accouplement du cache-culbuteurs est alignée sur les repères d'alignement de la poulie de came.

PRECAUTION:

Si le côté échappement s'ouvre lorsque la surface d'accouplement du cache-culbuteurs est alignée sur les repères d'alignement de la poulie de came, tourner à nouveau le lanceur à réenroulement, et aligner les marques.

- POULIE DE CAME
- REPÈRES D'ALIGNEMENT
- SURFACE D'ACCOUPLEMENT DE CACHE-CULBUTEURS

- Die Zündkerze visuell auf Schäden überprüfen. Wenn der Isolator gerissen oder abgesplittet ist, muß die Zündkerze ersetzt werden.
- Ölkohle und andere Verbrennungsrückstände sind mit einer harten Drahtbürste zu entfernen.
- Den Elektrodenabstand mit einer Fühlerlehre messen.

Elektrodenabstand	0,7 - 0,8 mm
-------------------	--------------

Wenn erforderlich, den Elektrodenabstand durch Biegen der Seitenelektrode einstellen.

- Sich vergewissern, daß der Abdichtring in einwandfreiem Zustand ist; wenn erforderlich, muß die Zündkerze ersetzt werden.
- Die Zündkerze von Hand fingerfest eindrehen, um den Abdichtring einzupassen, dann mit dem Zündkerzenschlüssel festziehen, um den Abdichtring zusammenzudrücken (wenn eine neue Zündkerze eingebaut wird, die Kerze nach dem Aufsitzen noch um 1/2 Umdrehung festziehen). Beim Wiederverwenden einer Zündkerze ist diese nach dem Aufsitzen nur noch um 1/8 - 1/4 Umdrehungen anzuziehen.

VORSICHT:

Die Zündkerzen müssen gut festgezogen werden. Eine lockere Zündkerze kann sich sehr stark erhitzen und unter Umständen einen Motorschaden verursachen. Ein zu starkes Festziehen der Zündkerze kann das Gewinde im Zylinderblock beschädigen.

- ELEKTRODENABSTAND 0,7 - 0,8 mm
- SEITENELEKTRODE
- DRAHTBÜRSTE

5. VENTILSPIEL

Überprüfung/Einstellung:

ZUR BEACHTUNG:

Überprüfung und Einstellung des Ventilspiels müssen bei kaltem Motor vorgenommen werden.

- Die vier 6x12-mm-Bandschrauben entfernen.
- Zum Abnehmen der Zylinderkopfschraube diese an den Ecken vorsichtig abhebeln.

VORSICHT:

- Beim Abnehmen der Zylinderkopfschraube nicht mit Gewalt vorgehen, da hierdurch die Zylinderkopfschraube deformiert werden kann.
- Wenn die Zylinderkopfschraube deformiert ist, muß sie ersetzt werden.

- NOCKENWELLEN-RIEMENSCHLEIBE
- ECKE

- Den Kolben in den oberen Totpunkt des Kompressionshubs bringen (beide Ventile sind nun geschlossen). Der Kolben befindet sich im oberen Totpunkt, wenn die Dichtfläche der Zylinderkopfschraube mit den Ausrichtmarkierungen der Nockenwellen-Riemenscheibe ausgerichtet ist.

VORSICHT:

Wenn sich beim Ausrichten der Zylinderkopfschrauben-Dichtfläche mit den Ausrichtmarkierungen der Nockenwellen-Riemenscheibe das Auslassventil öffnet, muß der Rücklaufanlasser noch einmal gedreht werden, bis die Ausrichtmarkierungen fluchten.

- NOCKENWELLEN-RIEMENSCHLEIBE
- AUSRICHTMARKIERUNGEN
- DICHTFLÄCHE DER ZYLINDERKOPFSCHRAUBE

- Inspeccione visualmente la bujía. Tire la bujía si el aislador está partido o dañado.
- Extraiga la carbonilla u otras acumulaciones con un cepillo de alambre duro.
- Mida el huelgo de la bujía con un calibre de espesores del tipo de alambre.

Huelgo de la bujía	0,7 - 0,8 mm
--------------------	--------------

Si es necesario ajuste el huelgo combando el electrodo lateral.

- Asegúrese de que la arandela de sellado esté en buen estado; reemplace la bujía si es necesario.
- Instale la bujía apretándola con los dedos para asentar la arandela, y luego apriétela con una llave de bujías (1/2 vuelta adicional si es una bujía nueva) para comprimir la arandela de sellado. Si emplea una bujía usada, apriétela de 1/8 a 1/4 de vuelta después de haberse asentado la bujía.

PRECAUCIÓN:

Una bujía floja puede calentarse mucho y puede dañar el motor. Si se aprieta excesivamente, puede dañar las roscas del cilindro.

- HUELGO 0,7 - 0,8 mm
- ELECTRODO LATÉRAL
- CEPILLO DE ALAMBRE

5. HOLGURA DE VÁLVULAS

Inspección/Ajuste:

NOTA:

La inspección y el ajuste de la holgura de válvulas debe efectuarse con el motor frío.

- Extraiga los cuatro pernos de brida de 6 x 12 mm.
- Cuando extraiga la cubierta de la culata de cilindros, sáquela haciendo palanca por cada esquina de la cubierta de la culata.

PRECAUCIÓN:

- No extraiga la cubierta de la culata de cilindros a la fuerza. Podría deformarse la cubierta de la culata de cilindros.
- Reemplace la cubierta de la culata de cilindros si está deformada.

- CUBIERTA DE LA CULATA DE CILINDROS
- ESQUINA

- Ajuste el pistón en el punto muerto superior de la carrera de compresión (ambas válvulas completamente cerradas). El punto muerto superior de la carrera de compresión está en la posición en la que la superficie de correspondencia de la cubierta de la culata de cilindros está alineada con las marcas de alineación de la polea de levas.

PRECAUCIÓN:

Si se abre el lado de escape cuando la superficie de correspondencia de la cubierta de la culata de cilindros está alineada con las marcas de alineación de la polea de levas, gire de nuevo el arrancador de retroceso y alinee las marcas.

- POLEA DE LEVAS
- MARCAS DE ALINEACIÓN
- SUPERFICIE DE CORRESPONDENCIA DE LA CUBIERTA DE LA CULATA DE CILINDROS

- 4) Insert a feeler gauge between the valve stem and the adjusting screw on the rocker arm.

Standard valve clearance	IN	0.15 ± 0.04 mm (0.006 ± 0.002 in)
	EX	0.20 ± 0.04 mm (0.008 ± 0.002 in)

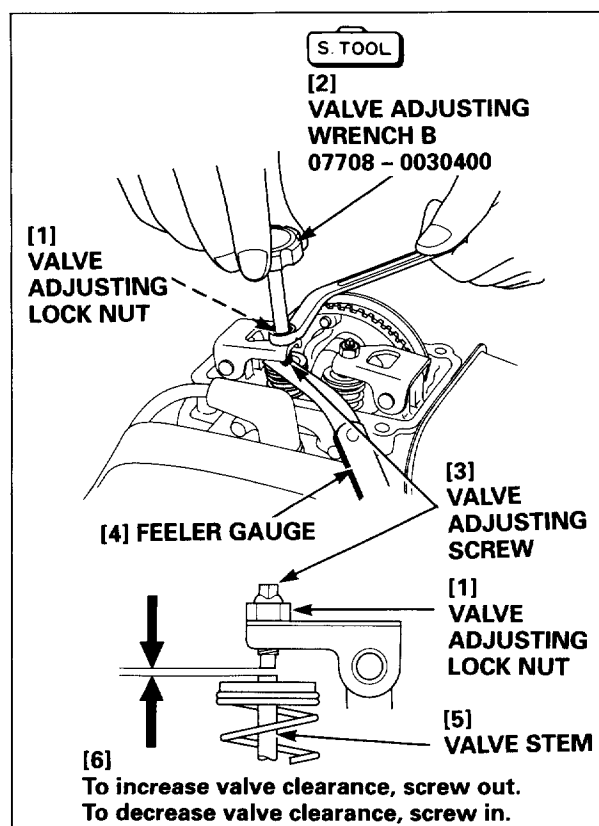
- 5) If adjustment is necessary, proceed as follows:
- Hold the adjusting screw using the special tool, and loosen the lock nut.
 - Turn the adjusting screw to obtain the specified intake and exhaust valve clearance.
 - Hold the adjusting screw using the special tool, and tighten the lock nut.

TORQUE: 8 N·m (0.8 kgf·m, 5.8 lbf·ft)

TOOL:

Valve adjusting wrench B 07708 - 0030400

- Recheck valve clearance after tightening the lock nut.
- Apply a liquid packing (Three Bond 1207 or equivalent) to the cylinder head cover installation surface, and install the cylinder head cover (P. 8-3).

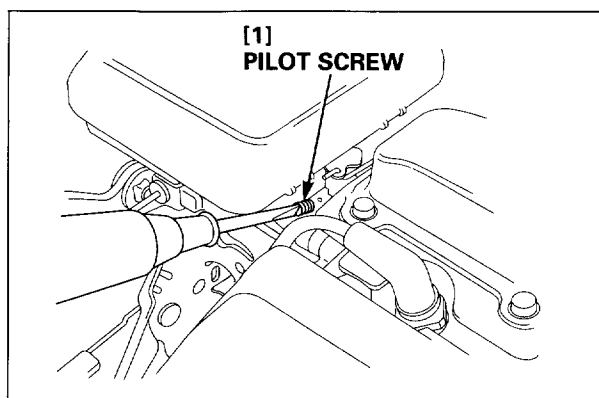


6. CARBURETOR

Pilot screw:

- Start engine and allow it to warm up to normal operating temperature.
- With the engine idling, turn the pilot screw in or out to the setting that produces the highest idle rpm. The correct setting will usually be obtained at approximately the following number of turns out from the fully closed (lightly seated) position.

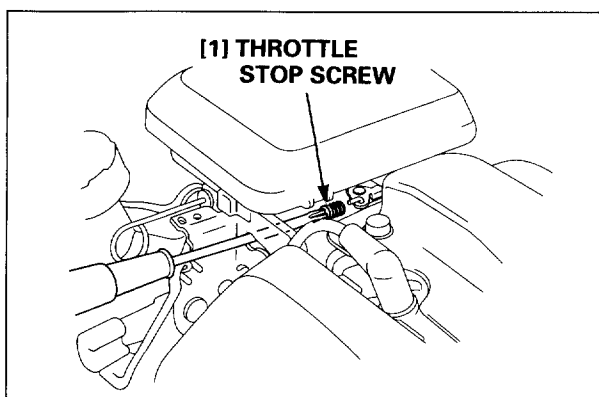
Pilot screw opening	GC135	2 turns out
	GC160	1 - 3/4 turns out



Throttle stop screw:

- Start the engine and allow it to warm up to normal operating temperature.
- With the engine idling, turn the throttle stop screw to obtain the standard idle speed.

Standard idle speed	$1,400 \pm 150$ min ⁻¹ (rpm)
---------------------	---



HONDA

GC135 • GC160

- 4) Insérer un calibre d'épaisseur entre la tige de soupape et la vis de réglage du culbuteur.

Jeu aux soupapes standard	ADM.	0,15 ± 0,04 mm
	ECH.	0,20 ± 0,04 mm

- 5) Si le réglage est nécessaire, procéder comme suit:
- Tenir la vis de réglage en utilisant l'outil spécial, et desserrer le contre-écrou.
 - Tourner la vis de réglage pour obtenir le jeu aux soupapes d'admission et d'échappement spécifié.
 - Tenir la vis de réglage en utilisant l'outil spécial, et resserrer le contre-écrou.

COUPLE DE SERRAGE:

8 N·m (0,8 kgf·m)

OUTIL:

Clé B de réglage de soupape

07708-0030400

- 6) Revérifier le jeu aux soupapes après avoir serré le contre-écrou.
- 7) Appliquer la garniture liquide (Three Bond 1207 ou équivalent) à la surface d'accouplement de cache-culbuteurs, et installer le cache-culbuteurs (P.8-3).

[1] CONTRE-ECROU DE REGLAGE DE SOUPE

[2] CLE B DE REGLAGE DE SOUPE

07708-0030400

[3] VIS DE REGLAGE DE SOUPE

[4] CALIBRE D'ÉPAISSEUR

[5] TIGE DE SOUPE

[6] Dévisser pour augmenter le jeu aux soupapes.

Visser pour réduire le jeu aux soupapes.

6. CARBURATEUR

Vis de richesse:

- Mettre le moteur en marche, et le laisser chauffer jusqu'à sa température de service normale.
- Le moteur tournant au ralenti, visser ou dévisser la vis de richesse vers le réglage qui donne le régime de ralenti le plus élevé. Le bon réglage s'obtient d'habitude à approximativement le nombre de tours dévissés suivant à partir de la position entièrement fermée (légèrement assise).

Ouverture de vis de richesse	GC135	2 tour dévissé
	GC160	1-3/4 tour dévissé

[1] VIS DE RICHESSE

Vis de butée de papillon:

- Mettre le moteur en marche, et le laisser chauffer jusqu'à sa température de service normale.
- Le moteur tournant au ralenti, tourner la vis de butée de papillon pour obtenir le régime de ralenti standard.

Régime de ralenti standard	1.400 ± 150 tr/mn
----------------------------	-------------------

[1] VIS DE BUTÉE DE PAPILLON

- 4) Eine Fühlerlehre zwischen Ventilschaft und der Einstellschraube am Kipphebel einführen.

Standard-Ventilspiel	EIN	0,15 ± 0,04 mm
	AUS	0,20 ± 0,04 mm

- 5) Wenn eine Einstellung erforderlich ist, wie folgt vorgehen:

- Die Einstellschraube mit Hilfe des Spezialwerkzeugs festhalten, dann die Sicherungsmutter lösen.
- Die Einstellschraube entsprechend drehen, um das vorgeschriebene Spiel für das Einlaß- und Auslaßventil zu erhalten.
- Die Einstellschraube mit Hilfe des Spezialwerkzeugs festhalten, dann die Sicherungsmutter festziehen.

ANZUGSDREHMOMENT:

8 Nm (0,8 kgf·m)

WERKZEUG:

Ventilspiel-Einstellschlüssel B

07708-0030400

- 6) Nach dem Anziehen der Sicherungsmutter das Ventilspiel noch einmal überprüfen.
- 7) Die Dichtfläche der Zylinderkopfschraube mit flüssigem Dichtmittel (Three Bond 1207 oder gleichwertige Qualität) versehen, dann die Zylinderkopfschraube anbringen (S. 8-3).

[1] SICHERUNGSMUTTER

[2] VENTILSPIEL-EINSTELLSCHLÜSSEL B

07708-0030400

[3] VENTILEINSTELLSCHEIBE

[4] FÜHLERLEHRE

[5] VENTILSCHAFT

- [6] Zum Erhöhen des Ventilspiels die Schraube herausdrehen.
Zum Reduzieren des Ventilspiels die Schraube hineindrehen.

6. VERGASER

Leerlauf-Einstellschraube:

- Den Motor anlassen und auf seine normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
- Bei im Leerlauf laufendem Motor die Leerlauf-Einstellschraube hinein- oder herausdrehen, um die höchste Leerlaufdrehzahl zu erhalten. Die korrekte Einstellung wird meist erhalten, wenn die Leerlauf-Einstellschraube um die nachfolgend angegebene Anzahl von Umdrehungen aus der ganz geschlossenen Position herausgedreht wird (Schraube sitzt leicht auf).

Position der Leerlauf-Einstellschraube	GC135	2 Umdrehungen herausgedreht
	GC160	1-3/4 Umdrehungen herausgedreht

[1] LEERLAUF-EINSTELLSCHEIBE

Drosselklappen-Anschlagschraube:

- Den Motor anlassen und auf seine normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
- Bei im Leerlauf laufendem Motor die Drosselklappen-Anschlagschraube entsprechend drehen, um die Standard-Leerlaufdrehzahl zu erhalten.

Standard-Leerlaufdrehzahl	1400 ± 150 U/min
---------------------------	------------------

[1] DROSSELKLAPPENANSCHLAGSCHRAUBE

- 4) Inserte un calibre de espesores entre el vástago de la válvula y el tornillo de ajuste en el balancín.

Holgura de válvulas estándar	ADM	0,15 ± 0,04 mm
	ESC	0,20 ± 0,04 mm

- 5) Si es necesario el ajuste, realice lo siguiente:

- Retenga el tornillo de ajuste con la herramienta especial, y afloje la contratuera.
- Gire el tornillo de ajuste para obtener la holgura especificada de la válvula de admisión y de escape.
- Retenga el tornillo de ajuste con la herramienta especial, y apriete la contratuera.

TORSIÓN: 8 N·m (0,8 kgf·m)

HERRAMIENTA:

Llave B de ajuste de válvulas

07708-0030400

- 6) Vuelva a comprobar la holgura de válvulas después de haber apretado la contratuera.

- 7) Aplique empaquetadura líquida (Three Bond 1207 o equivalente) a la superficie de instalación de la cubierta de la culata de cilindros, e instale la cubierta de la culata de cilindros (P. 8-3).

[1] CONTRATUERCA DE AJUSTE DE VÁLVULA

[2] LLAVE B DE AJUSTE DE VÁLVULAS

0778-0030400

[3] TORNILLO DE AJUSTE DE VÁLVULA

[4] CALIBRE DE ESPESORES

[5] VÁSTAGO DE VÁLVULA

[6] Para incrementar la holgura de válvulas, desenrosque.

Para reducir la holgura de válvulas, enrosque.

6. CARBURADOR

Tornillo piloto:

- Arranque el motor y efectúe suficientemente el calentamiento del motor hasta que llegue la temperatura normal de operación.
- Con el motor al ralentí, gire el tornillo piloto hacia adentro o afuera al ajuste que proporcione las rpm más altas. El ajuste correcto normalmente se obtendrá aproximadamente al número siguiente de vueltas hacia afuera desde la posición completamente cerrada (ligeramente asentado).

Abertura del tornillo piloto	GC135	2 vueltas hacia afuera
	GC160	1-3/4 vueltas hacia afuera

[1] TORNILLO PILOTO

Tornillo de tope del acelerador:

- Arranque el motor y deje que se caliente a la temperatura normal de operación.
- Con el motor al ralentí, gire el tornillo de tope del acelerador para obtener la velocidad de ralentí estándar.

Velocidad de ralentí estándar	1.400 ± 150 rpm
-------------------------------	-----------------

[1] TORNILLO DE TOPE DEL ACELERADOR

7. GOVERNOR

Adjustment:

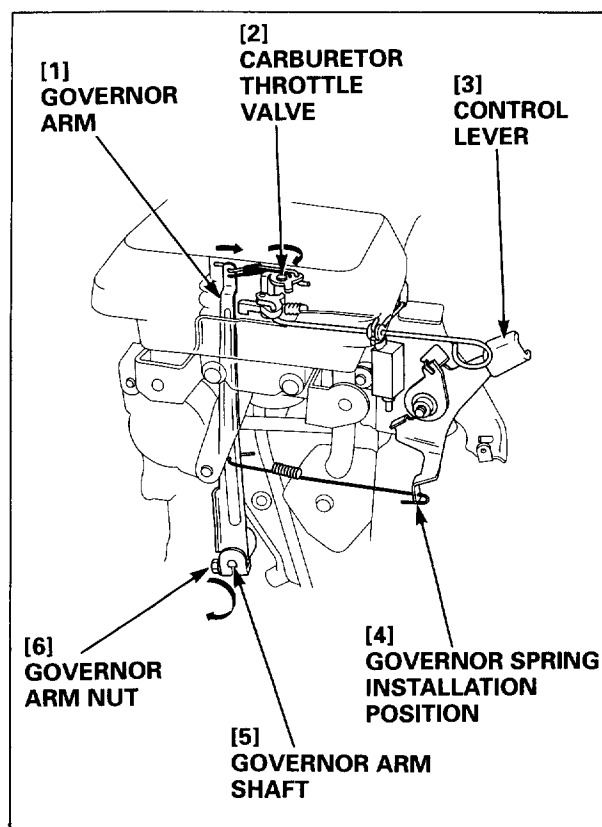
- 1) Remove the fuel tank.
- 2) Move the control lever to the FAST position.
- 3) Loosen the governor arm nut on the governor arm.
- 4) Pushing the governor arm toward the carburetor side, open the carburetor throttle valve fully.
- 5) Holding the carburetor throttle valve fully open, turn the governor arm shaft clockwise fully, and tighten the governor arm nut to the specified torque.

TORQUE: 10 N·m (1.0 kgf·m, 7 lbf·ft)

- 6) Move the control lever to the SLOW position.
- 7) With the control lever in the SLOW position, check to see whether the carburetor throttle valve is fully closed.
- 8) Check to see whether the governor arm and the carburetor throttle valve operate smoothly.
- 9) Start the engine and warm it up to the normal operating temperature. Move the control lever to the maximum engine speed position, and check the maximum engine speed.

Maximum speed (no load)	3,850 ± 150 min ⁻¹ (rpm)
-------------------------	-------------------------------------

- 10) Adjustment is made at the governor spring installation position of the control lever.



8. FUEL TANK/FUEL STRAINER

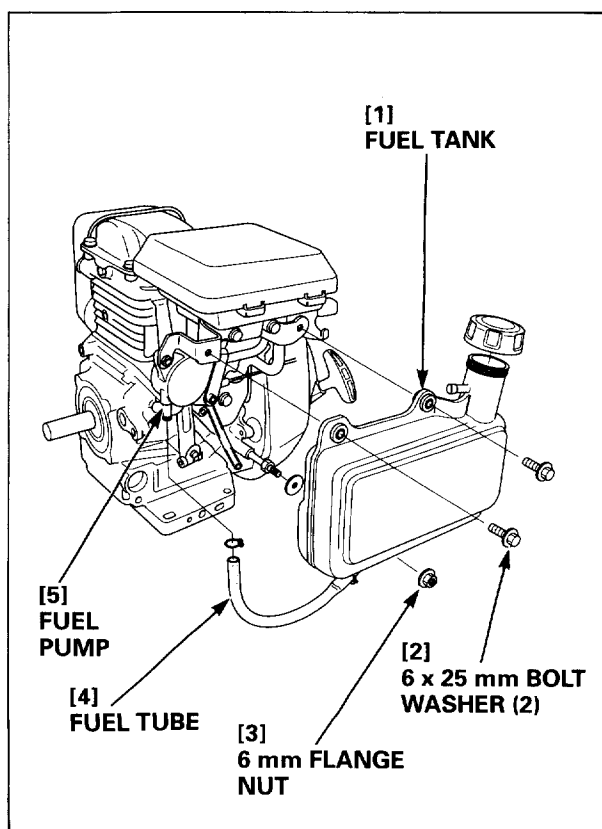
Cleaning:

⚠ WARNING

Gasoline is highly flammable and explosive. You can be burned or seriously injured when handling fuel.

- Keep heat, sparks, and flame away.
- Handle fuel only outdoors.
- Wipe up spills immediately.

- 1) Drain the fuel into a suitable container, and remove the fuel tank.



7. REGULATEUR

Réglage:

- 1) Déposer le réservoir d'essence.
- 2) Déplacer le levier de commande vers la position "FAST" (rapide).
- 3) Desserrer l'écrou de biellette de régulateur situé sur la biellette de régulateur.
- 4) En poussant la biellette de régulateur du côté du carburateur, ouvrir entièrement le papillon des gaz de carburateur.
- 5) En maintenant le papillon des gaz de carburateur entièrement ouvert, tourner l'arbre de biellette de régulateur à fond dans le sens des aiguilles d'une montre, et serrer l'écrou de biellette de régulateur au couple de serrage spécifié.

COUPLE DE SERRAGE:

10 N·m (1,0 kgf·m)

- 6) Déplacer le levier de commande vers la position SLOW (lent).
- 7) Le levier de commande étant en position SLOW (lent), vérifier si le papillon des gaz de carburateur est entièrement fermé.
- 8) Vérifier si la biellette de régulateur et le papillon des gaz de carburateur fonctionnent régulièrement.
- 9) Mettre le moteur en marche, et le laisser chauffer jusqu'à sa température de service normale. Déplacer le levier de commande à la position de régime moteur maximum, et vérifier le régime moteur maximum.

Vitesse maximum (à vide)	3.850 ± 150 tr/mn
--------------------------	-------------------

- 10) Le réglage est fait au niveau de la position d'installation de ressort de régulateur du levier de commande.

- [1] BIELLETTE DE REGULATEUR
- [2] PAPILLON DES GAZ DE CARBURATEUR
- [3] LEVIER DE COMMANDE
- [4] POSITION D'INSTALLATION DE RESSORT DE REGULATEUR
- [5] ARBRE DE BIELLETTE DE REGULATEUR
- [6] ECROU DE BIELLETTE DE REGULATEUR

8. RESERVOIR/CREPINE D'ESSENCE

Nettoyage:

⚠ ATTENTION

L'essence est très inflammable et explosive. Vous risquez de vous brûler ou d'être gravement blessé en manipulant de l'essence.

- Garder chaleur, étincelles et flammes à distance.
- Ne manipuler l'essence qu'à l'extérieur.
- Essuyer immédiatement toute essence renversée.

- 1) Vidanger l'essence dans un bidon approprié, et déposer le réservoir d'essence.

- [1] RESERVOIR D'ESSENCE
- [2] BOULON AVEC RONDELLE DE 6 x 25 mm (2)
- [3] ECROU A COLLERETTE DE 6 mm
- [4] TUYAU D'ESSENCE
- [5] POMPE A ESSENCE

7. DREHZAHLEGLER

Einstellung:

- 1) Den Kraftstofftank ausbauen.
 - 2) Den Steuerhebel auf die FAST-Position schieben.
 - 3) Die Mutter des Drehzahlregler-Arms lösen.
 - 4) Den Drehzahlregler-Arm in Richtung Vergaser schieben, dann das Drosselklappenventil bis zum Anschlag öffnen.
 - 5) Das Drosselklappenventil des Vergasers in der ganz geöffneten Stellung halten, die Welle des Drehzahlreglers bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, dann die Mutter des Drehzahlregler-Arms mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen.
- ANZUGSDREHMOMENT:**
10 Nm (1,0 kgf·m)
- 6) Den Steuerhebel auf die SLOW-Position schieben.
 - 7) Während sich der Steuerhebel auf der SLOW-Position befindet, sich vergewissern, daß das Drosselklappenventil vollkommen geschlossen ist.
 - 8) Sich vergewissern, daß Drehzahlregler-Arm und Drosselklappenventil einwandfrei funktionieren.
 - 9) Den Motor anlassen und warmlaufen lassen, bis er seine Betriebstemperatur erreicht hat. Den Steuerhebel auf die Position für die Höchstdrehzahl schieben, dann die Höchstdrehzahl überprüfen.

Höchstdrehzahl (unbelastet)	3850 ± 150 U/min
-----------------------------	------------------

- 10) Die Einstellung wird an der Einbauposition der Drehzahlregler-Feder am Steuerhebel vorgenommen.

- [1] DREHZAHLEGLER-ARM
- [2] DROSSELKLAPPENVENTIL
- [3] STEUERHEBEL
- [4] DREHZAHLEGLER-FEDER
- [5] EINBAUPOSITION
- [6] MUTTER DES DREHZAHLEGLER-ARMS

8. KRAFTSTOFFTANK/ KRAFTSTOFFSIEB

Reinigung:

⚠ WARNUNG

Benzin ist extrem feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv. Wenn sich Benzin entzündet, kann dies schwere Verbrennungen verursachen.

- Wärmequellen, Funken und offene Flammen sind fernzuhalten.
- Kraftstoff darf nur im Freien gehandhabt werden.
- Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.

- 1) Den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter ablassen, dann den Kraftstofftank ausbauen.

- [1] KRAFTSTOFFTANK
- [2] 6x25-mm-KOMBISCHRAUBE (2)
- [3] 6-mm-BUNDSCHRAUBE
- [4] KRAFTSTOFFSCHLAUCH
- [5] KRAFTSTOFFPUMPE

7. REGULADOR

Ajuste:

- 1) Extraiga el depósito de combustible.
 - 2) Ponga la palanca de control en la posición FAST.
 - 3) Afloje la tuerca del brazo del regulador.
 - 4) Empujando el brazo del regulador hacia el lado del carburador, abra por completo la válvula del acelerador del carburador.
 - 5) Reteniendo la válvula del acelerador del carburador completamente abierta, gire el eje del brazo del carburador completamente hacia la derecha, y apriete la tuerca del brazo del regulador a la torsión especificada.
- TORSIÓN: 10 N·m (1,0 kgf·m)**
- 6) Ponga la palanca de control en la posición SLOW.
 - 7) Con la palanca de control en la posición SLOW, compruebe si la válvula del acelerador del carburador está completamente cerrada.
 - 8) Compruebe si el brazo del regulador y la válvula del acelerador del carburador operan con suavidad.
 - 9) Arranque el motor y caliéntelo a la temperatura normal de operación. Mueva la palanca de control a la posición de velocidad máxima del motor, y compruebe la velocidad máxima del motor.

Velocidad máxima (sin carga)	3.850 ± 150 rpm
------------------------------	-----------------

- 10) El ajuste se realice en la posición de instalación del resorte del regulador de la palanca de control.

- [1] BRAZO DEL REGULADOR
- [2] VÁLVULA DEL ACELERADOR DEL CARBURADOR
- [3] PALANCA DE CONTROL
- [4] POSICIÓN DE INSTALACIÓN DEL RESORTE DEL REGULADOR
- [5] EJE DEL BRAZO DEL REGULADOR
- [6] TUERCA DEL BRAZO DEL REGULADOR

8. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE/ COLADOR DE COMBUSTIBLE

Limpieza:

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y explosiva. Cuando manipule combustible, corre el peligro de quemaduras o de heridas serias.

- Mantenga el calor, las chispas y las llamas apartados.
- Manipule el combustible sólo en exteriores.
- Frote inmediatamente el combustible derramado.

- 1) Drene el combustible en un recipiente adecuado y extraiga el depósito de combustible.

- [1] DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
- [2] PERNO CON ARANDELA DE 6 x 25 mm (2)
- [3] TUERCA DE BRIDA DE 6 mm
- [4] TUBO DE COMBUSTIBLE
- [5] BOMBA DE COMBUSTIBLE

- 2) Disconnect the fuel line, and unscrew the fuel strainer from the tank.
- 3) Clean the strainer with solvent, and check to be sure the strainer screen is undamaged.
- 4) Insert the fuel strainer in the fuel tank. Connect the fuel tube to the fuel tank.
- 5) Install the fuel tank.
- 6) After assembly, check for fuel leaks.

9. FUEL LINE

Check:

⚠ WARNING

Gasoline is highly flammable and explosive. You can be burned or seriously injured when handling fuel.

- Keep heat, sparks, and flame away.
- Handle fuel only outdoors.
- Wipe up spills immediately.

- 1) Check the fuel lines for deterioration, cracks or signs of leakage.
- 2) Check the fuel pump for dirt and other foreign material.
- 3) Drain the fuel into a suitable container.
- 4) Replace the fuel lines and fuel pump as necessary.

10. SPARK ARRESTER (OPTIONAL PART)

Cleaning:

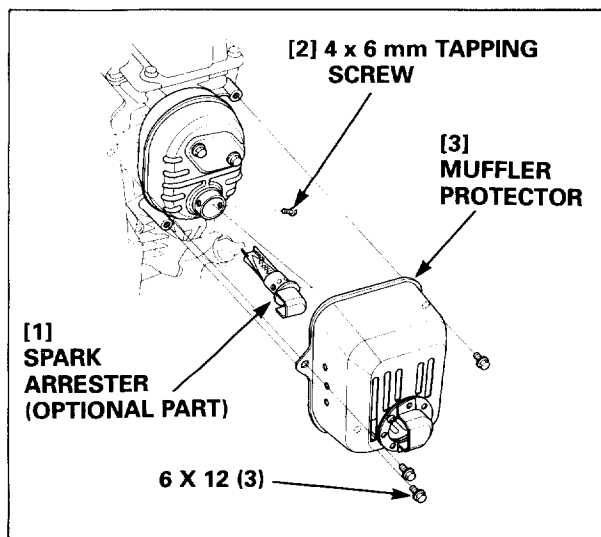
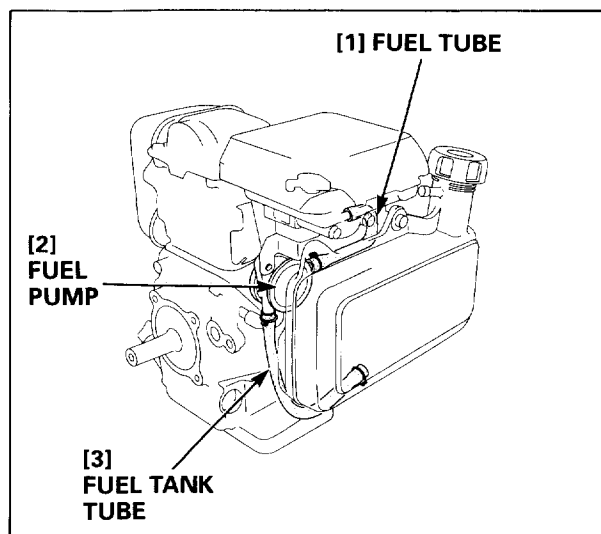
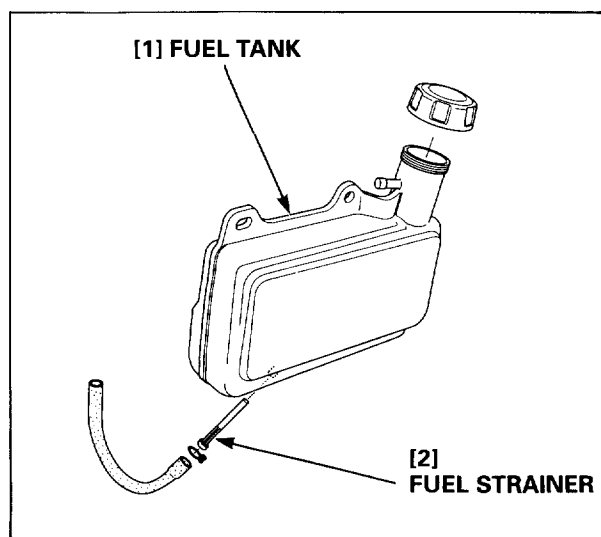
⚠ WARNING

The muffler becomes very hot during operation and remains hot for a while after stopping the engine. Be careful not to touch the muffler while it is hot. Allow it to cool before proceeding.

CAUTION:

The spark arrester must be serviced every 100 hours to maintain its efficiency.

- 1) Remove the three 6 x 12 mm flange bolts from the muffler protector, and remove the muffler protector.
- 2) Remove the 4 x 6 mm tapping screw from the spark arrester, and remove the spark arrester from the muffler.



- 2) Déconnecter la conduite d'essence, et dévisser la crépine à essence du réservoir.
- 3) Nettoyer la crépine avec un solvant, et vérifier que la grille de crépine n'est pas endommagée.
- 4) Insérer la crépine d'essence dans le réservoir d'essence.
Connecter le tuyau d'essence au réservoir d'essence.
- 5) Reposer le réservoir d'essence.
- 6) Après le montage, vérifier s'il y a des fuites d'essence.

- [1] RESERVOIR D'ESSENCE
[2] CREPINE D'ESSENCE

9. CONDUITE D'ESSENCE

Vérifier:

⚠ ATTENTION

L'essence est très inflammable et explosive. Vous risquez de vous brûler ou d'être gravement blessé en manipulant de l'essence.

- Garder chaleur, étincelles et flammes à distance.
- Ne manipuler l'essence qu'à l'extérieur.
- Essuyer immédiatement toute essence renversée.

- 1) Vérifier si les conduites d'essence sont détériorées, fissurées ou présentent des signes de fuite.
- 2) Vérifier si la pompe à essence est sale ou présente des traces de substances étrangères.
- 3) Vidanger l'essence dans un récipient approprié.
- 4) Remplacer les conduites d'essence et la pompe à essence si nécessaire.

- [1] TUYAU D'ESSENCE
[2] POMPE A ESSENCE
[3] TUYAU DE RESERVOIR D'ESSENCE

10. PARE-ETINCELLES (PIECES EN OPTION)

Nettoyage:

⚠ ATTENTION

Le silencieux devient très chaud pendant le fonctionnement et le reste pendant un certain moment après l'arrêt du moteur. Faire attention à ne pas toucher le silencieux alors qu'il est chaud. Le laisser refroidir avant de procéder.

PRECAUTION:

Le pare-étincelles doit être entretenu toutes les 100 heures pour maintenir son efficacité.

- 1) Déposer les trois boulons à collerette de 6 x 12 mm du protecteur de silencieux, et déposer le protecteur de silencieux.
- 2) Déposer la vis de taraudage de 4 x 6 mm du pare-étincelles, et déposer le pare-étincelles du silencieux.

- [1] PARE-ETINCELLES (PIECES EN OPTION)
[2] VIS DE TARAUDAGE DE 4 x 6 mm
[3] PROTECTEUR DE SILENCIEUX

- 2) Die Kraftstoffleitung abziehen, dann das Kraftstoffsieb aus dem Kraftstofftank herausrauben.
- 3) Das Kraftstoffsieb mit Lösungsmittel reinigen und sich vergewissern, daß das Sieb nicht beschädigt ist.
- 4) Das Kraftstoffsieb wieder in den Kraftstofftank einsetzen.
Den Kraftstoffschlauch am Kraftstofftank anbringen.
- 5) Den Kraftstofftank einbauen.
- 6) Nach dem Einbau auf Undichtigkeiten überprüfen.

- [1] KRAFTSTOFFTANK
[2] KRAFTSTOFFSIEB

9. KRAFTSTOFFLEITUNG

Überprüfung:

⚠ WARNUNG

Benzin ist extrem feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv. Wenn sich Benzin entzündet, kann dies schwere Verbrennungen verursachen.

- Wärmequellen, Funken und offene Flammen sind fernzuhalten.
- Kraftstoff darf nur im Freien gehandhabt werden.
- Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.

- 1) Die Kraftstoffleitungen auf Verschleiß, Risse und Anzeichen von Undichtigkeit überprüfen.
- 2) Die Kraftstoffpumpe auf Verschmutzung und Fremdkörper überprüfen.
- 3) Den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter ablassen.
- 4) Die Kraftstoffleitungen bzw. die Kraftstoffpumpe nötigenfalls ersetzen.

- [1] KRAFTSTOFFSCHLAUCH
[2] KRAFTSTOFFTANK-SCHLAUCH
[3] KRAFTSTOFFPUMPE

10. FUNKENFÄNGER (SONDERAUSSTATTUNG)

Reinigung:

⚠ WARNUNG

Bei laufendem Motor erhitzt sich der Schalldämpfer sehr stark, und bleibt auch nach dem Abstellen des Motors noch einige Zeit heiß. Darauf achten, daß der heiße Schalldämpfer nicht berührt wird. Vor Beginn der Arbeiten den Schalldämpfer abkühlen lassen.

VORSICHT:

Um eine einwandfreie Funktion des Funkenfängers zu gewährleisten, muß die Wartung alle 100 Stunden vorgenommen werden.

- 1) Die drei 6x12-mm-Schrauben aus dem Schalldämpfer-Hitzeschild herausdrehen, dann den Schalldämpfer-Hitzeschild entfernen.
- 2) Die 4x6-mm-Schneidschraube aus dem Funkenfänger herausdrehen, dann den Funkenfänger vom Schalldämpfer abnehmen.

- [1] FUNKENFÄNGER (SONDERAUSSTATTUNG)
[2] 4x6-mm-SCHNEIDSCHRAUBE
[3] SCHALLDÄMPFER-HITZESCHILD

- 2) Desconecte la línea de combustible, y desenrosque el colador de combustible del depósito.
- 3) Limpie el colador con solvente, y asegúrese de que la rejilla del colador no esté dañada.
- 4) Inserte el colador de combustible en el depósito de combustible. Conecte el tubo de combustible al depósito de combustible.
- 5) Instale el depósito de combustible.
- 6) Después del montaje, compruebe si hay fugas de combustible.

- [1] DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
[2] COLADOR DE COMBUSTIBLE

9. LÍNEA DE COMBUSTIBLE

Compruebe:

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y explosiva. Cuando manipule combustible, corre el peligro de quemaduras o de heridas serias.

- Mantenga el calor, las chispas y las llamas apartados.
- Manipule el combustible sólo en exteriores.
- Frote inmediatamente el combustible derramado.

- 1) Compruebe si hay deterioro, grietas o signos de fugas en las líneas de combustible.
- 2) Compruebe si hay suciedad u otras materias extrañas en la bomba de combustible.
- 3) Drene el combustible en un recipiente adecuado.
- 4) Reemplace las líneas de combustible y la bomba de combustible si es necesario.

- [1] TUBO DE COMBUSTIBLE
[2] BOMBA DE COMBUSTIBLE
[3] TUBO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

10. PARACHISPAS (PARTES OPCIONALES)

Limpieza:

⚠ ADVERTENCIA

El silenciador se calienta mucho durante la operación y sigue caliente un rato después de haber parado el motor. Tenga cuidado de no tocar el silenciador mientras está caliente. Deje que se enfríe antes de proceder.

PRECAUCIÓN:

El servicio del parachispas debe realizarse cada 100 horas para mantener su eficacia.

- 1) Extraiga los tres pernos de brida de 6 x 12 mm del protector del silenciador, y extraiga el protector de silenciador.
- 2) Extraiga el tornillo de autoenrosque de 4 x 6 mm del parachispas, y extraiga el parachispas del silenciador.

- [1] PARACHISPAS (PARTES OPCIONALES)
[2] TORNILLO DE AUTOENROSQUE DE 4 x 6 mm
[3] PROTECTOR DEL SILENCIADOR