

PREFACE

This SERVICE MANUAL has been prepared as GUIDE for the mechanic servicing the HONDA PORTABLE GENERATOR EM 650. Throughout this manual basic principles and other service information is presented in simple language and with many illustrations to avoid diverting the reader's attention with unnecessary details.

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 WRITING PERMISSION.

HONDA MOTOR CO., LTD.
SERVICE PUBLICATIONS OFFICE

PREFACE

Ce MANUEL D'ENTRETIEN est destiné à servir de GUIDE pour l'entretien mécanique de GENERATEUR PORTATIF HONDA EM650. Les principes de base et autres informations pour l'entretien y sont présentés en un langage simple et avec de nombreuses illustrations pour éviter que l'attention du lecteur ne se perde dans des détails inutiles.

TOUTES LES INFORMATIONS, ILLUSTRATIONS, DIRECTIVES ET CARACTERISTIQUES DE CE MANUEL SONT BASEES SUR LES DERNIERES DONNEES SUR LE PRODUIT DISPONIBLES AU MOMENT DE L'APPROBATION DE MISE SOUS PRESSE. LA HONDA MOTOR CO., LTD. SE RESERVE LE DROIT D'EFFECTUER TOUTE MODIFICATION SANS OBLIGATION D'AUCUNE SORTE DE SA PART.

AUCUNE PARTIE DE CETTE PUBLICATION NE PEUT ETRE REPRODUITE SANS AUTORISATION ECRITE.

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

VORWORT

Diese SERVICE-ANLEITUNG wurde als SERVICE-HANDBUCH für Mechaniker vorbereitet, die für die Instandhaltung der HONDA TRAGBARER GENERATOR EM650 verantwortlich sind. Diese Anleitung enthält durchweg Grundprinzipien und andere Service-Informationen, die in einfacher Sprache abgefaßt sind und durch viele Abbildungen veranschaulicht werden, um die Aufmerksamkeit des Lesers nicht durch unnötige Einzelheiten abzulenken.

SÄMTLICHE INFORMATIONEN, ABBILDUNGEN, ANWEISUNGEN UND TECHNISCHE DATEN, DIE IN DIESER VERÖFFENTLICHUNG ENTHALTEN SIND, BERUHEN AUF DER NEUESTEN PRODUKT-INFORMATION, DIE ZUR ZEIT DER DRUCKGENEHMIGUNG ERHÄLTICH WAR. HONDA MOTOR CO., LTD. BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, ÄNDERUNGEN VORZUNEHMEN, OHNE DADURCH IRGENDWELCHE VERPFLICHTUNGEN EINZUGEHEN. KEIN TEIL DIESER VERÖFFENTLICHUNG DARF OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG NACHGEDRUCKT WERDEN.

HONDA MOTOR CO., LTD.
SERVICE-VERÖFFENTLICHUNGSBÜRO

INTRODUCCION

Este MANUAL DE SERVICIO ha sido preparado como una GUIA para el servicio mecánico del GENERADOR PORTATIL EM650 DE HONDA. A través de este manual, principios básicos e información de servicio están presentados en un lenguaje sencillo y con muchas ilustraciones para evitar distraer la atención del lector con detalles innecesarios.

TODA LA INFORMACION, ILUSTRACIONES, INSTRUCCIONES Y ESPECIFICACIONES DE ESTE MANUAL CORRESPONDEN A LA INFORMACION MAS RECIENTE DE DICHO PRODUCTO EN EL MOMENTO DE SU PUBLICACION. HONDA MOTOR CO., LTD. SE RESERVA EL DERECHO DE EFECTUAR LOS CAMBIOS QUE JUZGUE OPORTUNOS SIN POR ELLO INCURRIR EN OBLIGACIONES DE CUALQUIER CLASE. QUEDA PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DE ESTE MANUAL SIN PERMISO ESCRITO.

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

CONTENTS

I. SPECIFICATIONS	
1. SPECIFICATIONS	4
2. CHARACTERISTICS	8
3. PERFORMANCE CURVES	12
4. DIMENSIONAL DRAWINGS	15
5. WIRING DIAGRAM	16
II. SERVICE INFORMATION	
1. GENERAL SAFETY	22
2. SERVICE RULES	22
3. SERIAL NUMBER LOCATION	22
4. MAINTENANCE STANDARDS	26
5. SPECIAL TOOLS	34
6. TORQUE VALUES	36
7. TROUBLESHOOTING	38
8. MAINTENANCE SCHEDULE	66
III. MAINTENANCE	
1. ENGINE OIL	70
2. AIR CLEANER	70
3. SPARK PLUG	72
4. MUFFLER/SPARK ARRESTER	72
5. CYLINDER COMPRESSION	74
6. COMBUSTION CHAMBER	74
7. VALVES	76
8. CARBURETOR	76
9. GOVERNOR	78
10. OIL ALERT	78
IV. DISASSEMBLY AND SERVICE	
1. DISASSEMBLY CHART	80
2. COVERS/PANELS/FUEL TANK	82
3. MUFFLER	96
4. AIR CLEANER/CARBURETOR/GOVERNOR	98
5. FAN COVER/RECOIL STARTER	102
6. FLYWHEEL/IGNITION COIL	108
7. STATOR/ROTOR	112
8. CRANKCASE COVER	116
9. CYLINDER HEAD/VALVE	118
10. PISTON/CRANKSHAFT/CYLINDER BLOCK	128

SOMMAIRE

I. SPECIFICATIONS	
1. SPECIFICATIONS	5
2. CARACTERISTIQUES	9
3. COURBES CATACTERISTIQUES	12
4. SCHEMAS DES DIMENSIONS	15
5. SCHEMA DE CABLAGE	16
II. INFORMATIONS D'ENTRETIEN	
1. REGLES GENERALES DE SECURITE	23
2. REGLES D'ENTRETIEN	23
3. LOCALISATION DU NUMERO DE SERIE	23
4. NORMES D'ENTRETIEN	28
5. OUTILS SPECIAUX	35
6. COUPLES DE SERRAGE	36
7. DEPISTAGE DES PANNES	45
8. TABLEAU D'ENTRETIEN	67
III. ENTRETIEN	
1. HUILE MOTEUR	71
2. FILTRE A AIR	71
3. BOUGIE D'ALLUMAGE	73
4. SILENCIEUX/PARE-ETINCELLES	73
5. COMPRESSION DE CYLINDRE	75
6. CHAMBRE DE COMBUSTION	75
7. SOUPAPES	77
8. CARBURATEUR	77
9. REGULATEUR	79
10. ALERTE D'HUILE	79
IV. DÉMONTAGE ET ENTRETIEN	
1. SCHÉMA DE DÉMONTAGE	81
2. CACHES/PANNEAUX/ RÉSERVOIR D'ESSENCE	83
3. TUYAU D'ÉCHAPPEMENT	97
4. FILTRE À AIR/ CARBURATEUR/RÉGULATEUR	99
5. COUVERCLE DE VENTILATEUR/ DÉMARREUR À LANCEUR	103
6. VOLANT MOTEUR/ BOBINE D'ALLUMAGE	109
7. STARTOR/ROTOR	113
8. CACHE DE CARTER MOTEUR	117
9. CULASSE/SOUPAPE	119
19 PISTON/VILEBREQUIN/BLOC MOTEUR ...	129

INHALT

I. TECHNISCHE DATEN	
1. TECHNISCHE DATEN	6
2. MERKMALE	10
3. LEISTUNGSKURVEN	12
4. MASSZEICHNUNGEN	15
5. SCHALTPLAN	17
II. WARTUNGSINFORMATION	
1. ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN	24
2. ARBEITSREGELN	24
3. LAGE DER SERIENNUMMERN	24
4. WARTUNGSNORMEN	30
5. SPEZIALWERKZEUGE	35
6. ANZUGSMOMENTWERTE	37
7. FEHLERSUCHTABELLE	52
8. WARTUNGSPLAN	68
III. WARTUNG	
1. MOTORÖL	71
2. LUFTFILTER	71
3. ZÜNDKERZE	73
4. AUSPUFFTOPF/FUNKENFÄNGER	73
5. ZYLINDERKOMPRESSION	75
6. VERBRENNUNGSRAUM	75
7. VENTILE	77
8. VERGASER	77
9. REGLER	79
10. ÖLWARNUNG	79
IV. AUSBAU UND WARTUNG	
1. AUSBAUTAFEL	81
2. ABDECKUNGEN/PLATTEN/ KRAFTSTOFFTANK	83
3. SCHALLDÄMPFER	97
4. LUFTFILTER/VERGASER/ DREHZAHLEGLER	99
5. VENTILATORABDECKUNG/ RÜCKSPULSTARTER	103
6. SCHWUNGRAD/ZÜNDSPULE	109
7. STATOR/ROTOR	113
8. KURBELGEHÄUSEABDECKUNG	117
9. ZYLINDERKOPF/VENTIL	119
10. KOLBEN/KURBELWELLE/ ZYLINDERBLOCK	129

INDICE

I. ESPECIFICACIONES	
1. ESPECIFICACIONES	7
2. CARACTERISTICAS	11
3. CURVAS DE CARACTERISTICAS	12
4. DIBUJOS DIMENSIONALES	15
5. DIABRAMA DE CABLEADO	17
II. INFORMACIONES DE SERVICIO	
1. SEGURIDAD GENERAL	25
2. REGLAS DE SERVICIO	25
3. UBICACION DEL NUMERO DE SERIE	25
4. NORMAS DE MANTENIMIENTO	32
5. HERRAMIENTAS ESPECIALES	35
6. VALORES DE PARES DE APRIETE	37
7. LOCALIZACION Y REPARACION DE AVERIAS	59
8. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	69
III. MANTENIMIENTO	
1. ACEITE DE MOTOR	71
2. DEPURADOR DE AIRE	71
3. BUJIA	73
4. SILENCIADOR/DETENEDOR DE CHISPAS	73
5. COMPRESION DE COMBUSTION	75
6. CAMARA DE COMBUSTION	75
7. VALVULA	77
8. CARBURADOR	77
9. REGULADOR	79
10. ALARMA DE ACEITE	79
IV. DESENSAMBLAJE Y SERVICIO	
1. GRAFICA DE DESENSAMBLAJE	81
2. TAPAS/PANELES/ TANQUE DE COMBUSTIBLE	83
3. SILENCIADOR	97
4. FILTRO DE AIRE/ CARBURADOR/REGULADOR	99
5. TAPA DEL VENTILADOR/ ARRANCADOR DE RETROCESO	103
6. VOLANTE/BOBINA DE ENCENDIDO	109
7. ESTATOR/ROTOR	113
8. CUBIERTA DEL CARTER	117
9. COLATA/VALVULA	119
10. PISTON/CIGUENAL/ BLOQUE DE CILINDRO	129

I. SPECIFICATIONS

HONDA
EM650

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. SPECIFICATIONS | 4. DIMENSIONAL DRAWINGS |
| 2. CHARACTERISTICS | 5. WIRING DIAGRAM |
| 3. PERFORMANCE CURVES | |

1. SPECIFICATIONS

DIMENSIONS AND WEIGHTS

Length	410 mm (16.1 in)
Width	270 mm (10.6 in)
Hight	375 mm (14.8 in)
Dry weight	22.0 kg (48.5 lb)
Operating weight	24.0 kg (52.9 lb)

GENERATOR

Type

Self-exciting, 2 pole, rotating field type

Item		Type	L	E,F,FH,G,GV, T	U,B	C
AC output	Rated voltage		120 V	220 V	240 V	120 V
	Rated current		3.8 A/4.6 A	2.0 A/2.5 A	1.9 A/2.3A	4.6 A
	Rated output		450 VA (50 Hz)/550 VA (60 Hz)			550 VA
	Max. output		550 VA (50 Hz)/650 VA (60 Hz)			650 VA
Frequency			50 Hz/60 Hz			60 Hz
DC output			Only for chargeing 12 V automotive betteries. Maximum charging Output = 8.3 A (GV Type: 5.8 A)			
Voltage regulating system			Condensor compensated			

ENGINE

Type	4-Stroke, Side valve, 1 cylinder
Total displacement	76 cm ³ (4.7 cu in)
Bore x Stroke	46 x 46 mm (1.81 x 1.81 in)
Maximum horsepower	1.6 HP/3,600 r.p.m.
Maximum torque	32 kg-cm (2.3 ft-lb)
Compression ratio	6.0 : 1
Cooling system	Forced air
Ignition system	Transistorized magneto
Ignition timing	20° B.t B.T.D.C
Spark plug	BMR-4A (NGK), W14MR-U (ND)
Carburetor	Horizontal typè, butterfly valve
Air cleaner	Single element
Governor	Centrifugal
Lubricating system	Splash
Oil capacity	0.35 ℓ (0.37 US qt)
Starting system	Recoil starter
Stopping system	Primary circuit ground
Fuel tank capacity	2.8 ℓ (0.74 US gal)
Recommended fuel	Regular automotive gasoline (86 pump octane : unleaded preferred)
Recommended oil	SAE 10 W-30 or SAE 10 W-40, Service Classification SE or SF

I. CARACTERISTIQUES

1. SPECIFICATIONS	4. SCHEMAS DES DIMENSIONS
2. CARACTERISTIQUES	5. SCHEMA DE CABLAGE
3. COURBES CARACTERISTIQUES	

1. CARACTERISTIQUES

DIMENSIONS ET POIDS

Longueur	410 mm
Largeur	270 mm
Hauteur	375 mm
Poids à sec	22,0 kg
Poids de service	24,0 kg

GENERATEUR

Type	Auto-excitation, bipolaire, champ tournant
------	--

Description \ Type		L	E, F, FH, G, GV, T	U, B	C
Sortie de courant alternatif	Tension nominale	120V	220V	240V	120V
	Intensité nominale	3,8A/4,6A	2,0A/2,5A	1,9A/2,3A	4,6A
	Puissance nominale	450W (50Hz)/550W (60Hz)			550W
	Puissance maximale	550W (50Hz)/650W (60Hz)			650W
Fréquence		50Hz/60Hz			60Hz
Rotie de courant continu		Seulement pour la charge des batteries automobiles de 12V. Puissance Maximale de charge = 8,3A. (Type GV: 5,8A)			
Système de régulation de tension		Compensation par condensateur			

MOTEUR

Type	Monocylindre, 4 temps, soupape latérale
Cylindrée totale	76 cm ³
Alésage x Course	46 x 46 mm
Puissance maximale	1,6 CV/3 600 tr/min
Couple maximum	32 kg-cm (2,3 N-m)
Rapport de compression	6,0:1
Système de refroidissement	Air forcé
Système d'allumage	Magnéto transistorisé
Avance à l'allumage	20° avant le P.M.H.
Bougie d'allumage	BMR-4A (NGK), W14MR-U (ND)
Carburateur	Type horizontal, à papillon
Filtre à air	Elément simple
Régulateur	Centrifuge
Système de graissage	Par barbotage
Contenance en huile	0,35 l
Système de démarrage	Démarrreur à lanceur
Système d'arrêt	Mise à la masse du circuit primaire
Capacité du réservoir d'essence	2,8 l
Carburant recommandé	Essence ordinaire (86 octanes) de préférence sans plomb
Huile recommandée	SAE 10W-30 ou SAE 10W-40, Classification de service SE ou SF

I. TECHNISCHE DATEN

1. TECHNISCHE DATEN	4. MASSZEICHNUNGEN
2. MERKMALE	5. SCHALTPLAN
3. LEISTUNGSKURVEN	

1. TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Gesamtlänge	410 mm
Gesamtbreite	270 mm
Gesamthöhe	375 mm
Leergewicht	22,0 kg
Betriebsgewicht	24,0 kg

GENERATOR

Typ Zweipoliger Drehfeldtyp mit Selbsterregung

Typ		L	E, F, FH, G, GV, T	U, B	C
Gegenstand					
WS-Ausgangsleistung	Nennspannung	120 V	220V	240V	120V
	Nennstrom	3,8A/4,6A	2,0A/2,5A	1,9A/2,3A	4,6 A
	Nennleistung	450W (50Hz)/550W (60Hz)			550W
	Max. Ausgangsleistung	550W (50Hz)/650W (60Hz)			650W
Frequenz		50Hz/60Hz			60Hz
GS-Ausgangsleistung		Nur zum Laden von 12-V-Autobatterien. Maximale Ladestromausgang = 8,3 A (GV Type: 5,8A)			
Spannungsregelsystem		Kondensatorausgeglichen			

MOTOR

Typ	4-Takt, Seitenventil, 1 Zylinder
Gesamthubraum	76cm ³
Bohrung x Hub	46 x 46 mm
Maximalkraft	1,6 PS/3.600 U/min
Maximaldrehmoment	32 kg-cm
Verdichtungsverhältnis	6,0:1
Kühlsystem	Druckluft
Zündsystem	Transistormagnet
Zündzeitgabe	20° vor den O.T.
Zündkerze	BMR-4A (NGK), W14MR-U (ND)
Vergaser	Horizontaltyp, Butterfly-Ventil
Luftfilter	Einzelelement
Drehzahlregler	Fliehkrafttyp
Schmiersystem	Ölsumpf
Ölfassungsvermögen	0,35 l
Startsystem	Rückspulstarter
Stoppsystem	Primärerdung
Kraftstofftankfassungsvermögen	2,8 l
Empfohlener Kraftstoff	Normal-Autobenzin (Oktanzahl 86; bleifrei bevorzugt)
Empfohlenes Motoröl	SAE 10W-30 oder SAE 10W-40, Kundendienstklasse SE oder SF

I. ESPECIFICACIONES

1. ESPECIFICACIONES	4. DIBUJOS DIMENSIONALES
2. CARACTERISTICAS	5. DIAGRAMA DE CABLEADO
3. CURVAS DE RENDIMIENTO	

1. ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES Y PESOS

Longitud	410 mm
Ancho	270 mm
Altura	375 mm
Peso seco	22,0 kg
Peso de operación	24,0 kg

GENERADOR

Tipo Tipo autoexcitador, bipolar, de campo rotativo.

Item	Tipo	L	E, F, FH, G, GV, T	U, B	C
Potencia generada de CA	Tensión nominal	120V	220V	240V	120V
	Corriente nominal	3,8A/4,6A	2,0A/2,5A	1,9A/2,3A	4,6A
	Potencia nominal de salida	450W (50Hz)/550W (60Hz)			550W
	Potencia generada máxima	550W (50Hz)/650W (60Hz)			650W
Frecuencia		50Hz/60Hz			60Hz
Potencia generada de CC		Solo para cargar baterías de automóviles de 12 V Salida mínima de carga = 8,3 A. (Tipo GV: 5,8A)			
Sistema de regulación de tensión		Condensador compensado			

MOTOR

Tipo	4 tiempos, válvula lateral, 1 cilindro
Cilindrada total	76 cm ³
Diámetro interior x carrera	46 x 46 mm
Potencia máxima	1,6 CV/3.600 r.p.m.
Par máximo	32 kg-cm
Relación de compresión	6,0:1
Sistema de refrigeración	Aire forzado
Sistema de encendido	Magneto transistorizada
Sincronización de encendido	20°E A.P.M.S.
Bujía	BMR-4A (NGK), W14MR-U (ND)
Carburador	Tipo horizontal, válvula de mariposa
Depurador de aire	Un solo elemento
Regulador	Centrífugo
Sistema de lubricación	Rociado
Capacidad de aceite	0,35 ℓ
Sistema de arranque	Arrancador de retroceso
Sistema de parada	Tierra del circuito primario
Capacidad del tanque de combustible	2,8 ℓ
Combustible recomendado	Gasolina normal para automóvil (86 octanos): preferiblemente sin plomo
Aceite recomendado	SAE 10W-30 o SAE 10W-40, Clasificación de Servicio SE o SF

2. CHARACTERISTICS

Voltage variation rate	Momentary	15% max.
	Average	10% max.
	Average time	3 seconds max.
Voltage stability		± 2% max.
Frequency variation rate	Momentary	10% max.
	Average	5% max.
	Average time	3 seconds max.
Frequency stability		± 1 Hz max.
Noise level (at 7 m)	50 Hz	54 dB (A)
	60 Hz	57 dB (A)
Rated power factor		1.0
Insulation resistance		10 M Ω min.
Maximum load		110% / 30 min.

Circuit protector capacity

Current \ Type	L	E, F, FH, G, GV, U, B, T	C
AC	5.0 A	2.5 A	5.0 A
DC	12 A (GV: 6.3 A)		

Motor drive		150 W max. (Single phase, induction motor)
Fuel consumption ratio (at rated load)	50 Hz	0.43 ℓ /h (0.12 US gal/h, 0.09 Imp gal/h)
	60 Hz	0.54 ℓ /h (0.14 US gal/h, 0.12 Imp gal/h)
Continuous operating time (at rated load) without refueling	50 Hz	6.5 hours
	60 Hz	5.2 hours

2. CARACTERISTIQUES

Taux de fluctuations de tension	Momentanées	15% maxi
	Moyennes	10% maxi
	Durée moyenne	3 secondes maxi
Stabilité de tension		±2% maxi
Taux de fluctuations de fréquence	Momentanées	10% maxi
	Moyennes	5% maxi
	Durée moyenne	3 secondes maxi
Stabilité de fréquence		±1Hz maxi
Niveau de bruit (à 7 m)	50 Hz	54 dB (A)
	60 Hz	57 dB (A)
Facteur de puissance nominal		1,0
Résistance d'isolement		10MΩ min.
Charge maximum		110 %/30 min.
Capacité du protecteur de circuit		

Type Intensité	L	E, F, FH, G, GV, U, B, T	C
Courant alternatif	5,0A	2,5A	5,0A
Courant continu	12,0A (GV: 6,3A)		

Entraînement moteur		150W maxi (moteur d'induction monophasé)
Taux de consommation d'essence (à la charge nominale)	50 Hz	0,43 l/h
	60 Hz	0,54 l/h
Durée de fonctionnement en continu (à la charge nominale) sans refaire le plein	50 Hz	6,5 heures
	60 Hz	5,2 heures

2. MERKMALE

Spannungsschwankung	Kurzzeitig	15% max.
	Durchschnittlich	10% max.
	Durchschnittsdauer	Max. 3 Sekunden
Spannungsstabilität		±2% max.
Frequenzänderungswert	Kurzzeitig	10% max.
	Durchschnittlich	5% max.
	Durchschnittsdauer	Max. 3 Sekunden
Frequenzstabilität		±1Hz max.
Geräuschpegel (in Entfernung von 7m)	50 Hz	54 dB (A)
	60 Hz	57 dB (A)
Nennleistungsfaktor		1,0
Isolierwiderstand		10 MΩ Min.
Maximalleistung		110% / 30 Minuten
Kreisschutzkapazität		

Strom \ Typ	L	E, F, FH, G, GV, U, B, T	C
Wechselstrom	5,0A	2,5A	5,0A
Gleichstrom	12,0A (GV: 6,3A)		

Motorantrieb		Max. 150W (Einphaseninduktionsmotor)
Kraftstoffverbrauchsverhältnis (bei Nennleistung)	50 Hz	0,43 Liter/h
	60 Hz	0,54 Liter/h
Dauerbetriebszeit bei (Nennleistung) ohne Auftanken	50 Hz	6,5 Stunden
	60 Hz	5,2 Stunden

2. CARACTERISTICAS

Proporción de variación de tensión	Momentáneo	15% máx.
	Promedio	10% máx.
	Tiempo promedio	3 segundos máx.
Estabilidad de tensión		±2% máx.
Proporción de variación de frecuencia	Momentáneo	10% máx.
	Promedio	5% máx.
	Tiempo promedio	3 segundos máx.
Estabilidad de frecuencia		±1Hz máx.
Nivel de ruido (a 7m)	50 Hz	52 dB (A)
	60 Hz	54 dB (A)
Factor de potencia nominal		1,0
Resistencia de aislamiento		10 MΩ mín.
Carga máxima		110%/30 minutos
Capacidad de protector de circuito		

Corriente \ Tipo	L	E, F, FH, G, GV, U, B,T	C
	CA	2,5A	5,0A
CC	12,0A (GV: 6,3A)		

Impulsión de motor		150W Máx. (motor de inducción monofásico)
Razón de consumo de combustible (a carga nominal)	50 Hz	0,43 l/h
	60 Hz	0,54 l/h
Tiempo de operación continua (a carga nominal) sin reabastecimiento	50 Hz	6,5 horas
	60 Hz	5,2 horas

3. PERFORMANCE CURVES

3. COURBES CARACTERISTIQUES

3. LEISTUNGSKURVEN

3. CURVAS DE CARACTERISTICAS

The curves show performance of the generator under average conditions. Performance may vary to some degree depending on ambient temperature and humidity. The output voltage will be higher than usual when the generator is still cold immediately after the engine starts.

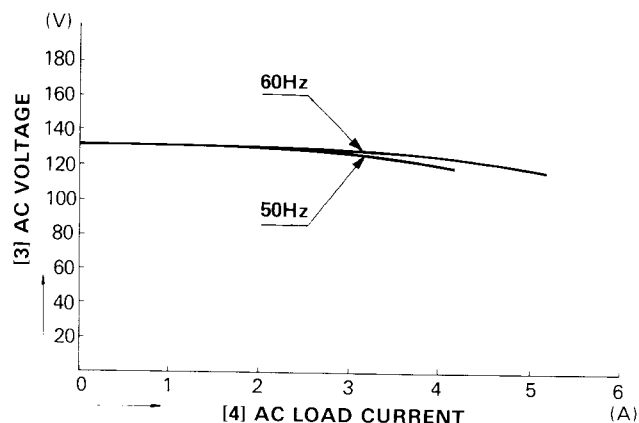
Les courbes ci-dessous montrent la performance du groupe électrogène dans des conditions normales. Ces courbes peuvent varier plus ou moins en fonction de la température ambiante et de l'humidité. La tension de sortie sera plus élevée que la normale au moment où le générateur est encore froid, immédiatement après le démarrage du moteur.

Die Kurven zeigen die Leistung des Generators unter normalen Bedingungen. Die Leistung kann je nach vorherrschender Temperatur und Luftfeuchtigkeit bis zu einem gewissen Grade abweichen. Die Ausgangsspannung ist höher als normalerweise, wenn der Generator, unmittelbar nach Anlassen des Motors, noch kalt ist.

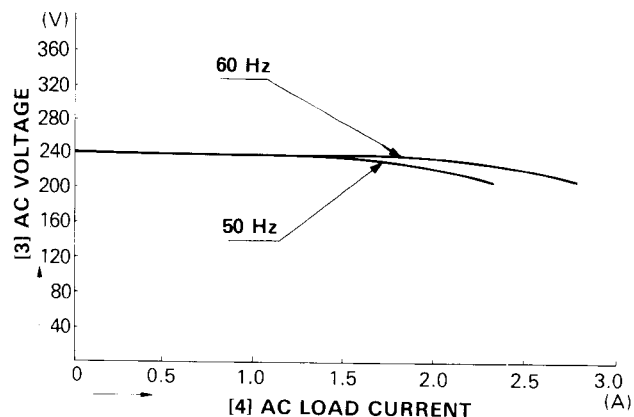
Las curvas muestran el rendimiento del generador bajo condiciones normales de funcionamiento. El rendimiento puede variar un tanto, dependiendo de la temperatura ambiente y la humedad. La tensión de salida será más alta que lo normal cuando el generador esté todavía frío, inmediatamente después de que el motor se ponga en marcha.

[1] AC EXTERNAL CHARACTERISTIC CURVE

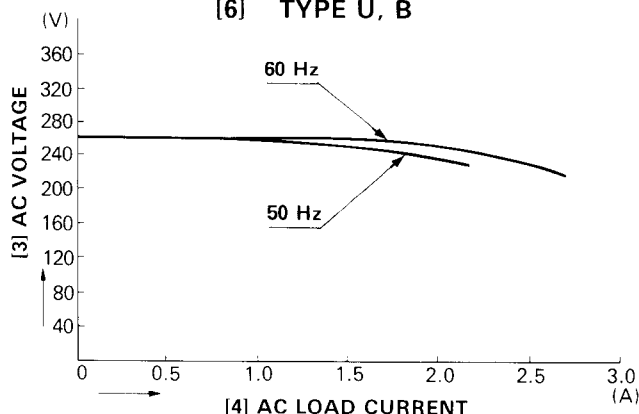
[2] TYPE L



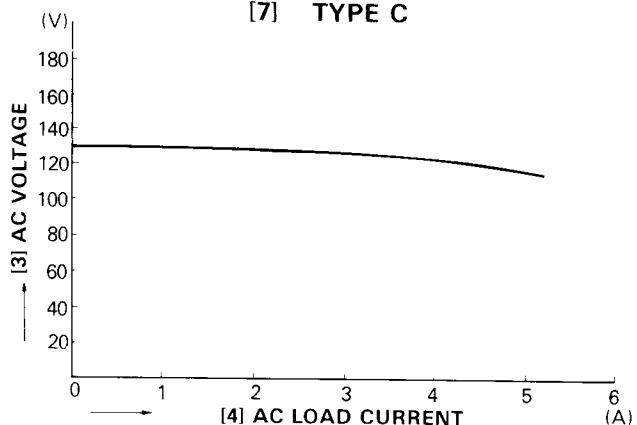
[5] TYPE E, G, F, FH, T



[6] TYPE U, B



[7] TYPE C

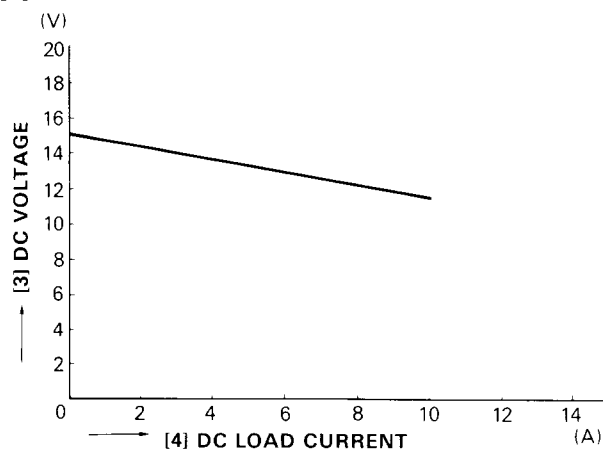


- ① COURBE DES CARACTERISTIQUES EXTERNES DU COURANT ALTERNATIF
- ② Type L
- ③ TENSION CA (V)
- ④ INTENSITE DE CHARGE CA (A)
- ⑤ Types E, G, F, FH, T
- ⑥ Type U, B
- ⑦ Type C

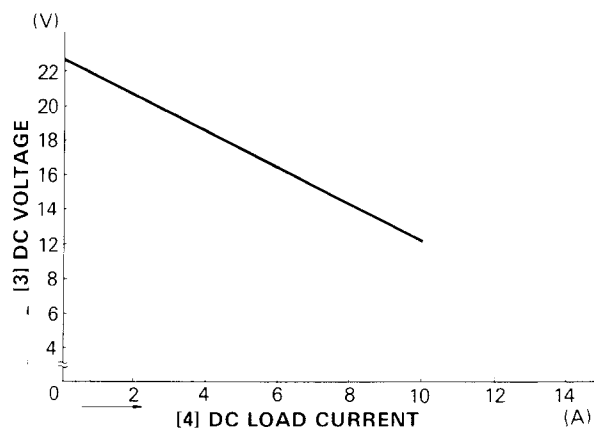
- ① EXTERNE WS-KENNLINIE
- ② L-Typ
- ③ WS-SPANNUNG (V)
- ④ WS-LADESTROM (A)
- ⑤ E, G, F, FH, T, Typ
- ⑥ U, B Typ
- ⑦ C Typ

- ① CURVA CARACTERISTICA EXTERNA DE CA
- ② Tipo L
- ③ TENSION DE CA (V)
- ④ CORRIENTE DE CARGA DE CA (A)
- ⑤ Tipo E, G, F, FH, T
- ⑥ Tipo U, B
- ⑦ Tipo C

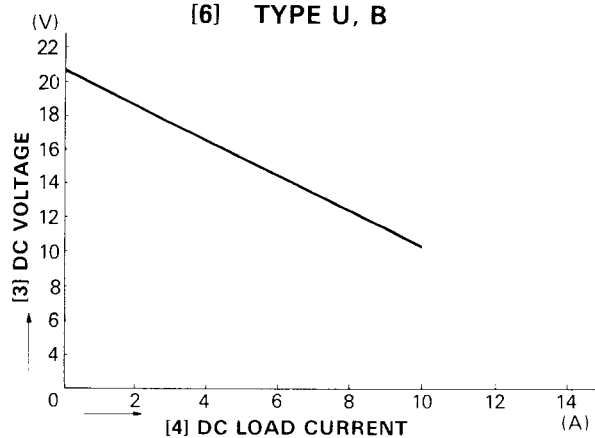
[1] DC EXTERNAL CHARACTERISTIC CURVE
[2] TYPE L



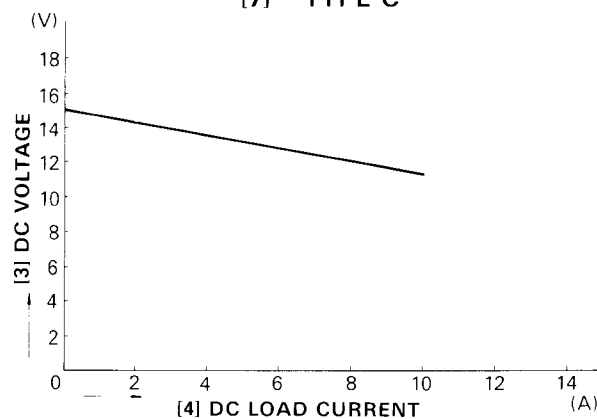
[5] TYPE E, G, F, FH, T



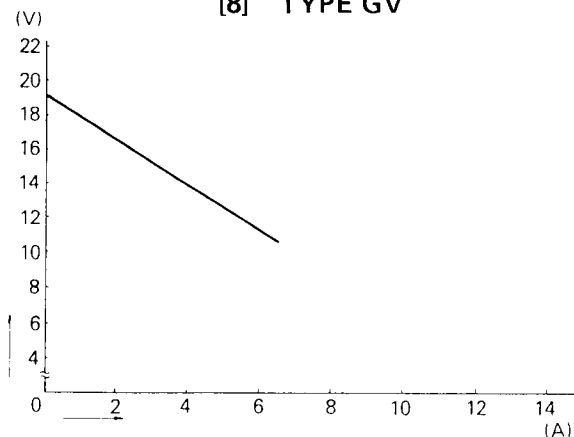
[6] TYPE U, B



[7] TYPE C



[8] TYPE GV



① COURBE DES CARACTERISTIQUES EXTERNES DU COURANT CONTINU

② Type L

③ TENSION CC (V)

④ INTENSITE DE CHARGE

⑤ Types E, G, F, FH, T

⑥ Types U, B

⑦ Type C

⑧ Type GV

① TERNE GS-KENNLINIE

② L Typ

③ GS-SPANNUNG (V)

④ GS-LADUNGSSTROM(A)

⑤ E, G, F, FH, T, Typ

⑥ U, B Typ

⑦ C Typ

⑧ GV Typ

① CURVA CARACTERISTICA EXTERNA DE CC

② Tipo L

③ TENSION DE CC (V)

④ CORRIENTE DE CARGA DE CC (A)

⑤ Tipo E, G, F, FH, T

⑥ Tipo U, B

⑦ Tipo C

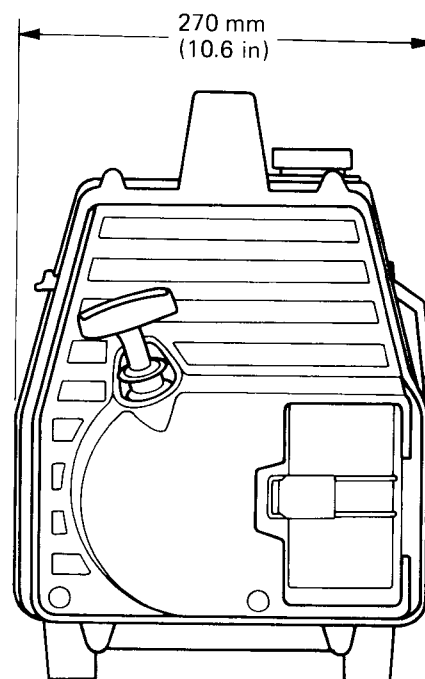
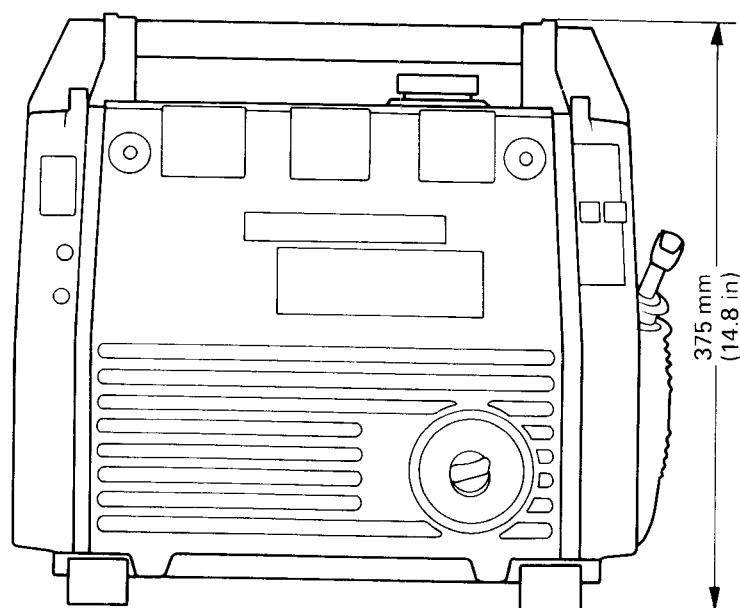
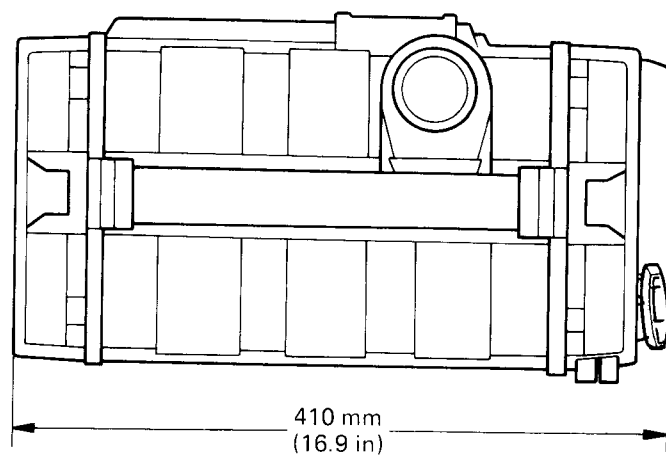
⑧ Tipo GV

4. DIMENSIONAL DRAWINGS

4. SCHEMAS DES DIMENSIONS

4. MASSZEICHNUNGEN

4. DIBUJOS DIMENSIONALES



5. WIRING DIAGRAM

5. SCHEMA DE CABLAGE

	Part Name
ACO	AC Output
C	Condenser
CB	Circuit Breaker
CPB	Control Panel Block
CPb	Consent Panel Block
CW	Condenser Winding
D	Diode
DCO	DC Output
DCW	DC Winding
EB	Engine Block
ESw	Engine Switch
F	Fuse
FM	Frequency Meter
GB	Generator Block
HCSw	HZ Change Switch
IC	Ignition Coil
MW	Main Winding
NF	Noise Filter
OAU	Oil Alert Unit
OSw	Oil Level Switch
PL	Pilot Lamp
SP	Spark Plug
TU	Transistor Unit

Bl BLACK
 Y YELLOW
 Bu BLUE
 G GREEN
 R RED
 W WHITE
 Br BROWN
 LG LIGHT GREEN
 Gr GRAY

	Nomenclature des organes
ACO	Sortie de courant alternatif
C	Condensateur
CB	Disjoncteur
CPB	Bloc panneau de commande
CPb	Bloc panneau des prises
CW	Enroulement de condensateur
D	Diode
DCO	Sorte de courant continu
DCW	Enroulement CC
EB	Bloc moteur
ESw	Commutateur du moteur
F	Fusible
FM	Fréquencemètre (Hz)
GB	Bloc générateur
HCSw	Sélecteur de fréquence (Hz)
IC	Bobine d'allumage
MW	Enroulement principal
NF	Filtre à bruit
OAU	Unité d'alerte d'huile
OSw	Commutateur du niveau d'huile
PL	Témoin de fonctionnement
SP	Bougie d'allumage
TU	Allumage magnétique transistorisé

Bl NOIR
 Y JAUNE
 L BLEU
 G VERT
 R ROUGE
 W BLANC
 Br MARRON
 LG VERT CLAIR
 Gr GRIS

5. SCHALTPLAN

	Teilebezeichnung
ACO	Wechselstromausgang
C	Kondensator
CB	Leistungsschalter
CPB	Schalttafelblock
CPb	Anschlußtafelblock
CW	Kondensatorwicklung
D	Diode
DCO	Gleichstromausgang
DCW	Gleichstromwicklung
EB	Motorblock
ESw	Zündschalter
F	Sicherung
FM	Frequenzanzeiger
GB	Generatorblock
HCSw	Frequenzumschalter
IC	Zündspule
MW	Hauptwicklung
NF	Störschutzfilter
OAU	Ölwarneinheit
OSw	Ölstandschalter
PL	Kontrollampe
SP	Zündkerze
TU	Transistor-Magnetzündung

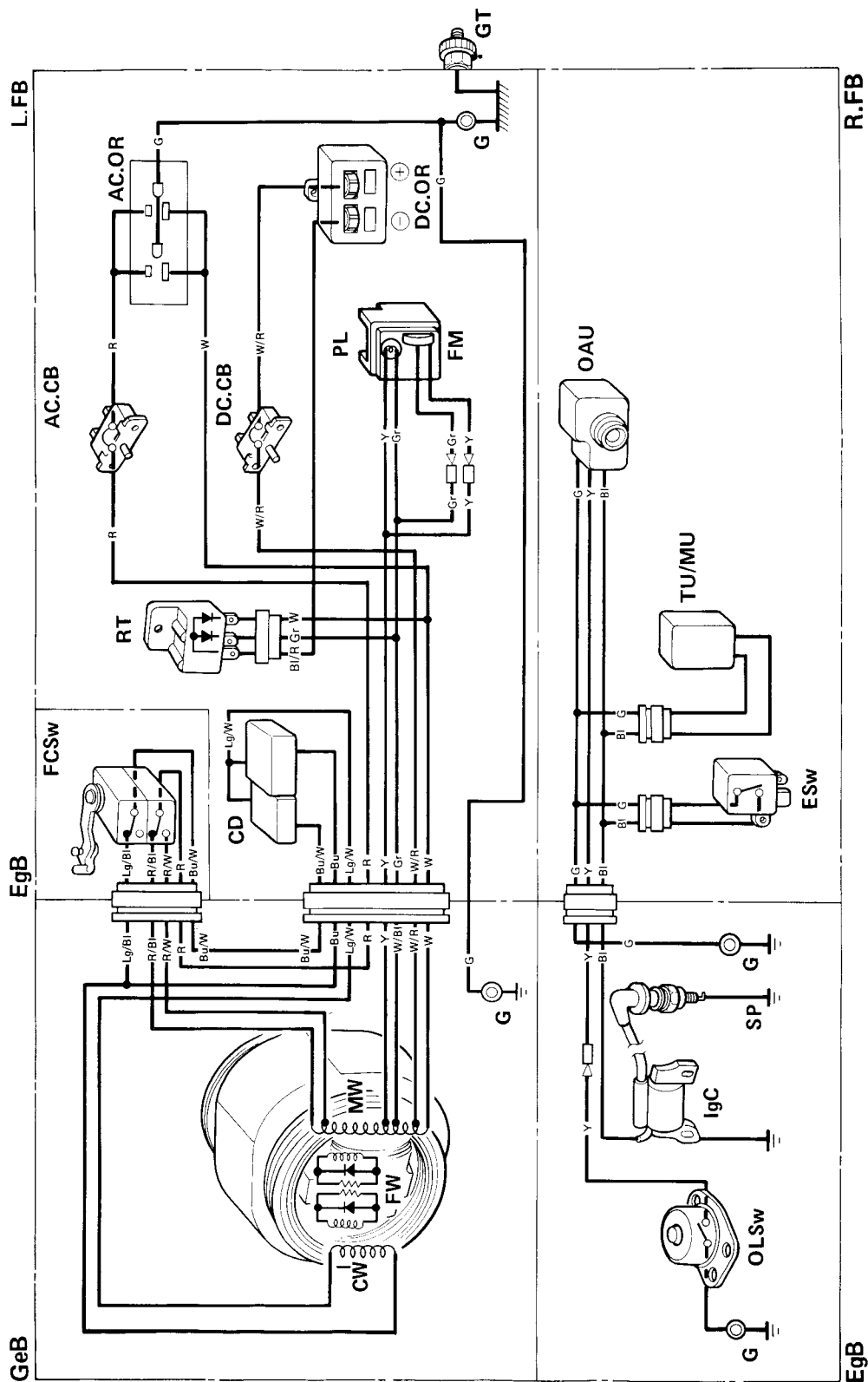
BI SCHWARZ
 Y GELB
 Bu BLAU
 G GRÜN
 R ROT
 W WEISS
 Br BRAUN
 LG HELLGRÜN
 Gr GRAU

5. DIAGRAMA DE CABLEADO

	Denominación
ACO	Salida de CA
C	Condensador
CB	Disyuntor
CPB	Bloque del panel de control
CPb	Bloque del panel de tomas
CW	Devanado de condensador
D	Diodo
DCO	Salida de CC
DCW	Devanado de CC
EB	Bloque del motor
ESw	Interruptor del motor
F	Fusible
FM	Medidor de ciclos
GB	Bloque del generador
HCSw	Selector de ciclos
IC	Bobina de encendido
MW	Devanado principal
NF	Filtro de ruido
OAU	Unidad de aviso del aceite
OSw	Conmutador del nivel de aceite
PL	Lámpara piloto
SP	Bujía
TU	Transistor

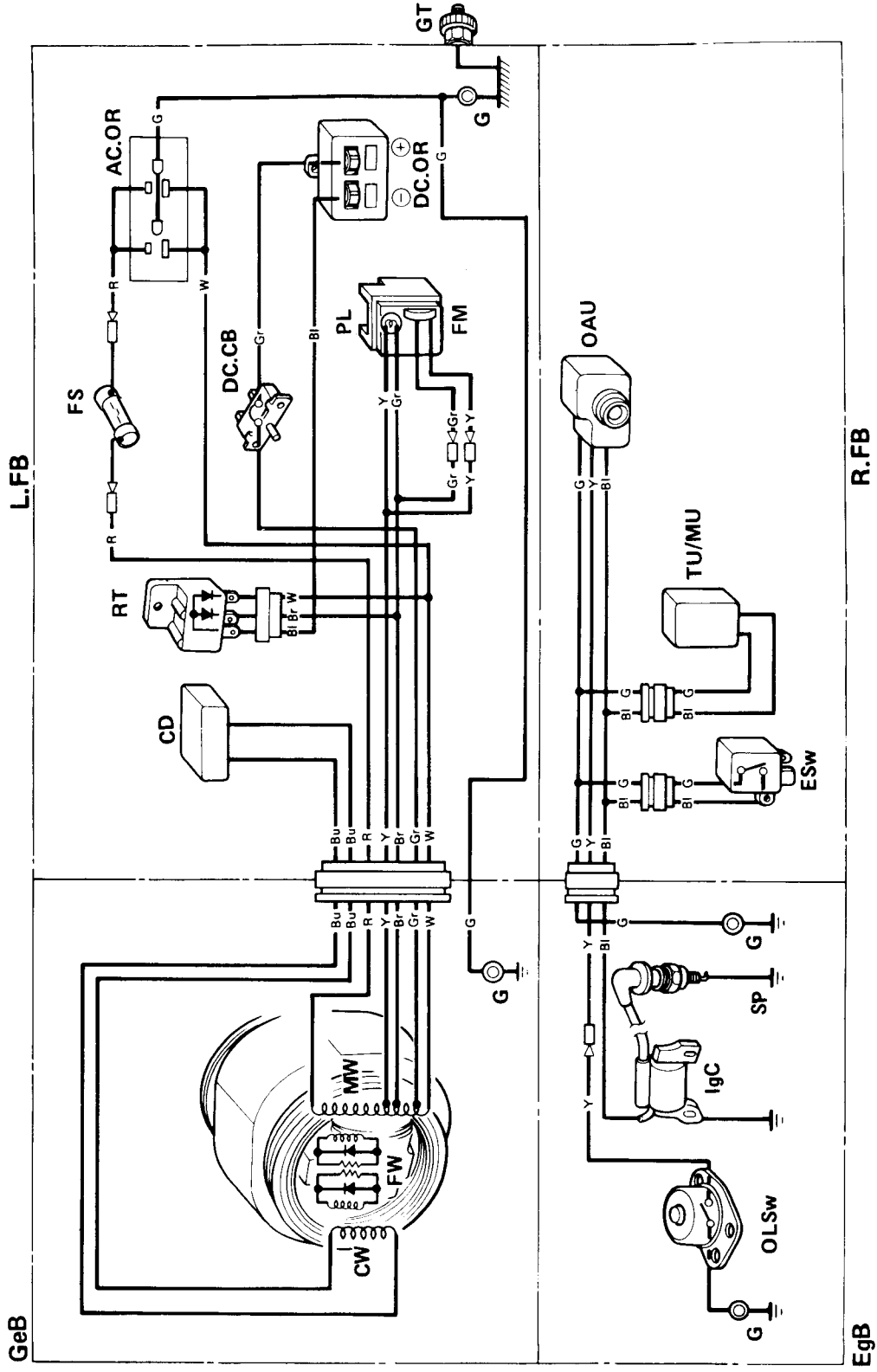
BI NEGRO
 Y AMARILLO
 Bu AZUL
 G VERDE
 R ROJO
 W BLANCO
 Br MARRON
 LG VERDE CLARO
 Gr GRIS

L Type
Type L
Typ L
Tipo L

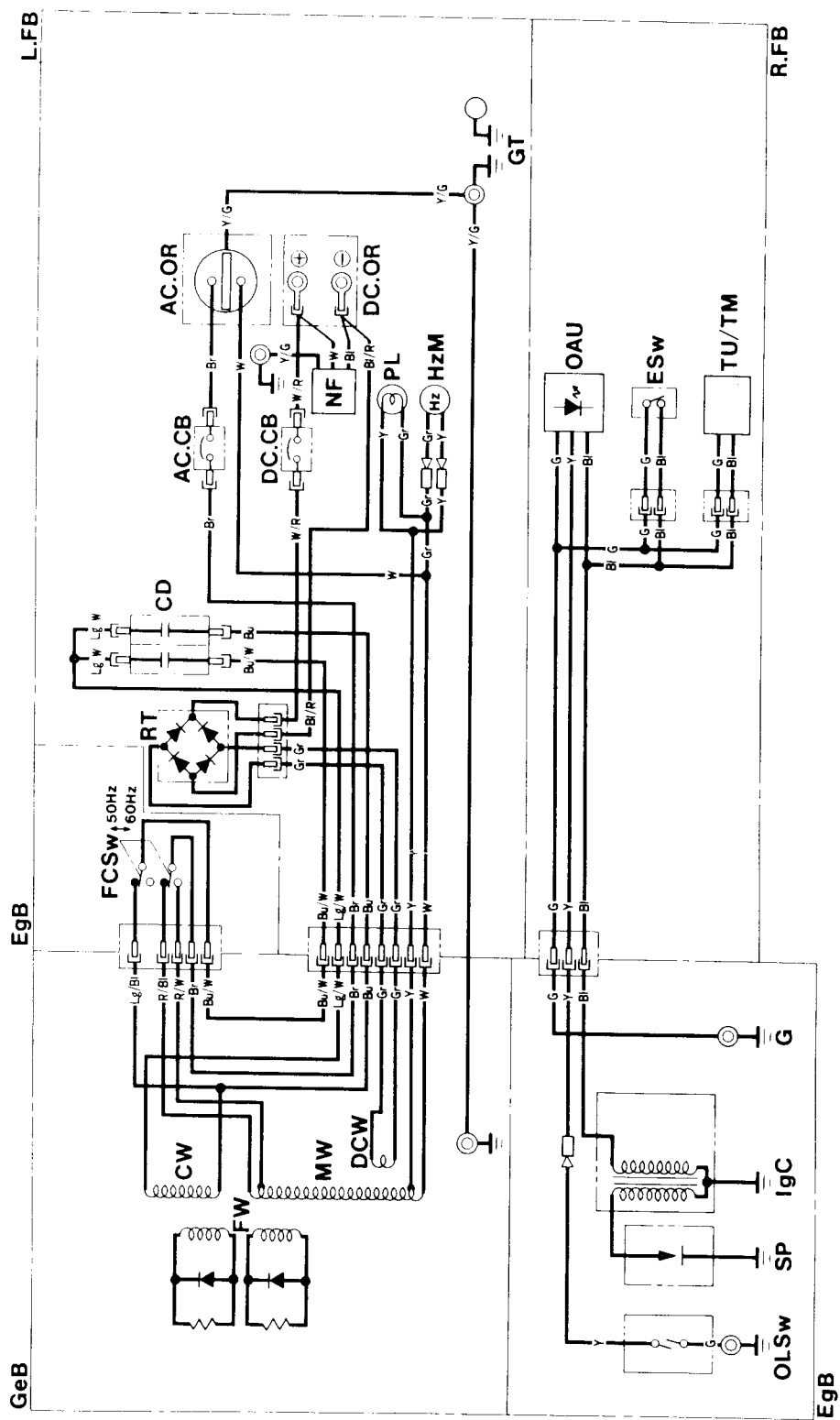




C Type
Type C
Typ C
Tipo C



GV Type
Type GV
Typ GV
Tipo GV



II. SERVICE INFORMATION

HONDA
EM650

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. GENERAL SAFETY | 5. SPECIAL TOOLS |
| 2. SERVICE RULES | 6. TORQUE VALUES |
| 3. SERIAL NUMBER LOCATION | 7. TROUBLESHOOTING |
| 4. MAINTENANCE STANDARDS | 8. MAINTENANCE SCHEDULE |

1. GENERAL SAFETY

Pay attention to these symbols and their meaning:

WARNING Indicates a strong possibility of severe personal injury or loss of life if instructions are not followed.

CAUTION: Indicates a possibility of personal injury or equipment damage if instructions are not followed.

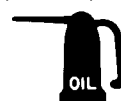
WARNING

- Stop the engine and remove the spark plug cap before servicing.
- If the motor must be running to do some work, make sure the area is well ventilated. Never run the engine in a closed area.
- The exhaust contains poisonous carbon monoxide gas.
- Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions. Do not smoke or allow flames or sparks in your working area.

CAUTION: Keep away from rotating or hot parts and high voltage wires when the engine is run with its cover removed.

2. SERVICE RULES

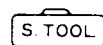
1. Use genuine Honda or Honda-recommended parts and lubricants or their equivalents. Parts that do not meet Honda's design specifications may damage the unit.
2. Use the special tools designed for the product.
3. Install new gaskets, O-rings, etc. when reassembling.
4. When torquing bolts or nuts, begin with larger-diameter or inner bolt 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 female threads and ruin the hole.
8. Use only metric tools when servicing this unit. Metric bolts, nuts and screws are not interchangeable with nonmetric fasteners. The use of incorrect tools and fasteners may damage the unit.
9. Follow the instructions represented by these symbols when they are used:



: Apply oil



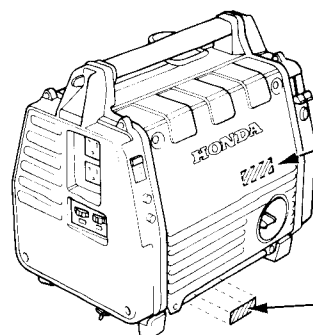
: Apply grease



: Use special tool

3. SERIAL NUMBER LOCATION

The engine serial number is stamped on the crankcase, and the frame serial number is stamped on the lower left of the front panel. Refer to the engine and frame serial numbers when ordering parts or making technical inquiries.



ENGINE SERIAL NUMBER
(GE100-1000001 ~)

FRAME SERIAL NUMBER
(EA3-1000001 ~)

II. INFORMATIONS D'ENTRETIEN

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| 1. REGLES GENERALES DE SECURITE | 5. OUTILS SPECIAUX |
| 2. REGLES D'ENTRETIEN | 6. COUPLES DE SERRAGE |
| 3. LOCALISATION DU NUMERO DE SERIE | 7. DEPISTAGE DES PANNES |
| 4. NORMES D'ENTRETIEN | 8. TABLEAU D'ENTRETIEN |

1. REGLES GENERALES DE SECURITE

Prêter attention aux symboles suivants et à leurs significations:

ATTENTION Signale un grand risque de blessures corporelles graves ou d'accident mortel si les instructions ne sont pas respectées.

PRECAUTION: Signale un risque de blessures corporelles ou de dégâts matériels si les instructions ne sont pas respectées.

ATTENTION

- Avant l'entretien, arrêter le moteur et retirer le capuchon de la bougie d'allumage.
- Si le moteur doit tourner pour certaines opérations, veiller à ce que le local soit bien ventilé. Ne jamais faire tourner le moteur dans un local clos.
- Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone nocif.
- L'essence est **extrêmement inflammable** et explosive dans certaines conditions. Ne pas fumer ou laisser des flammes ou des étincelles se produire dans le local de travail.
- Avant le démontage, vidanger l'essence dans un récipient adéquat.

PRECAUTION:

Lorsque le moteur tourne avec le couvercle enlevé, se tenir à distance des pièces rotatives ou chaudes ainsi que des fils haute tension.

2. REGLES D'ENTRETIEN

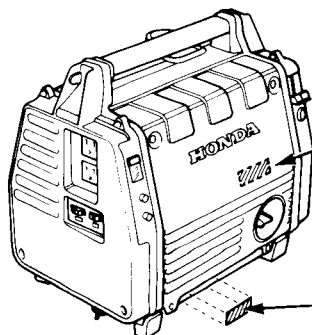
1. Pour les pièces et les lubrifiants, n'utiliser que des produits garantis Honda, recommandés par Honda ou des produits équivalents. Les pièces qui ne correspondent pas aux caractéristiques prescrites par Honda risquent d'endommager la machine.
2. Utiliser les outils spéciaux conçus pour la machine.
3. Lors du remontage, reposer des garnitures, joints toriques, etc. neufs.
4. Pour le serrage des boulons ou écrous, commencer par le boulon de plus grand diamètre ou par le boulon intérieur et serrer diagonalement au couple prescrit, à moins qu'un ordre particulier ne soit préconisé.
5. Lors du remontage, nettoyer les pièces dans un solvant de nettoyage. Avant d'effectuer le remontage, graisser toutes les surfaces de glissement.
6. Après avoir effectué le remontage, vérifier que toutes les pièces sont bien installées et qu'elles fonctionnent convenablement.
7. De nombreuses vis utilisées sur cette machine sont des vis taraudeuses. Un mauvais engagement du filetage ou un serrage excessif de ces vis risquent de foirer les filets femelles et de détériorer l'orifice.
8. Lors de l'entretien de la machine, n'utiliser que des outils métriques. Les boulons, écrous et vis métriques ne peuvent pas être remplacés par des fixations non métriques. L'utilisation d'outils ou de fixations inadéquats risque d'endommager la machine.
9. Respecter les instructions représentées par les symboles suivants chaque fois qu'ils sont mentionnés:



: Appliquer de l'huile : Appliquer de la graisse : Utiliser un outil spécial

3. LOCALISATION DU NUMÉROS DE SÉRIE

Le numéro de série du moteur est estampillé sur le carter-moteur, et le numéro de série de châssis est estampillé en bas, à gauche du panneau avant. Indiquer les numéros de série de moteur et de châssis pour toute demande de pièces détachées et d'informations techniques.



NUMÉRO DE SÉRIE DU MOTEUR
(GE100—1000001 ~)

NUMÉRO DE SÉRIE DE CHASSIS
(EA3—1000001 ~)

II. WARTUNGSMITTELSINFORMATION

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN | 5. SPEZIALWERKZEUGE |
| 2. ARBEITSREGELN | 6. ANZUGSMOMENTE |
| 3. LAGE DER SERIENNUMMERN | 7. FEHLERSUCHTABELLE |
| 4. WARTUNGSNORMEN | 8. WARTUNGSPLAN |

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN

Beachten Sie diese Hinweise und ihre Bedeutung:

⚠ WARNUNG Weist auf mögliche Verletzungs- oder Lebensgefahr hin, falls Anweisungen nicht befolgt werden.

VORSICHT: Weist auf mögliche Verletzungsgefahr oder Beschädigung der Ausrüstung hin, falls Anweisungen nicht befolgt werden.

⚠ WARNUNG

- Vor der Wartung den Motor abstellen und den Zündkerzenstecker abziehen.
- Wenn bei einigen Arbeiten der Motor laufen muß, unbedingt für ausreichende Belüftung sorgen. Niemals den Motor in einem geschlossenen Raum laufen lassen.
- Die Auspuffgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas.
- Benzin ist äußerst feuergefährlich und unter bestimmten Bedingungen explosiv. In der Nähe von Benzin weder rauchen noch mit offenen Flammen oder Funken hantieren.
- Vor dem Ausbau, das Benzin in einen geeigneten Behälter ablassen.

VORSICHT:

Bleiben Sie von rotierenden oder heißen Teilen sowie von Hochspannung führenden Kabeln weg, wenn der Motor bei abgenommenem Deckel laufen muß.

2. ARBEITSREGELN

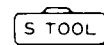
1. Verwenden Sie nur Original-HONDA- oder von HONDA empfohlene Teile und Schmiermittel oder deren Entsprechungen. Teile, die nicht den von HONDA aufgestellten Konstruktionsvorschriften entsprechen, können das Gerät beschädigen.
2. Benutzen Sie die für dieses Produkt entwickelten Spezialwerkzeuge.
3. Verwenden Sie beim Zusammenbau stets neue Dichtungen, O-Ringe usw.
4. Beim Anziehen von Schrauben oder Muttern mit den größeren oder innenliegenden beginnen und überkreuz mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen, wenn keine besondere Reihenfolge vorgeschrieben ist.
5. Zerlegte Teile sind in Reinigungslösung zu reinigen. Gleitflächen sind vor dem Zusammenbau zu schmieren.
6. Nach dem Zusammenbau sind alle Teile auf richtigen Einbau und einwandfreies Funktionieren zu prüfen.
7. An dieser Maschine werden viele Schrauben verwendet, die sich ihr Gewinde selbst schneiden. Beachten Sie, daß durch Verkanten oder Überdrehen dieser Schrauben die Gewinde in den Bohrungen beschädigt und die Bohrungen ruiniert werden.
8. Benutzen Sie zum Warten dieses Gerätes nur metrische Werkzeuge. Metrische Schrauben und Muttern sind nicht mit nichtmetrischen Befestigungsteilen austauschbar. Durch die Verwendung falscher Werkzeuge und Befestigungsteile kann das Gerät beschädigt werden.
9. Befolgen Sie die Anweisungen, die bei diesen Symbolen stehen:



: Öle



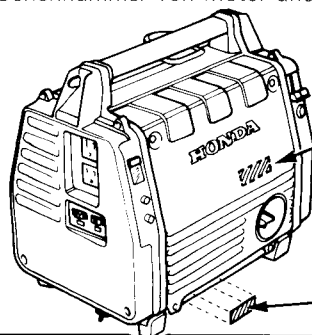
: Fetten



: Spezialwerkzeug verwenden

3. LAGE DER SERIENNUMMERN

Die Seriennummer des Motors ist auf das Kurbelgehäuse gestanzt, und die Seriennummer des Rahmens ist unten links auf die Frontplatte gestanzt. Geben Sie die Seriennummer von Motor und Rahmen an, wenn Sie Teile bestellen oder technische Nachfragen machen.



MOTOR-SERIENNUMMER
(GE100—1000001 ~)

RAHMEN-SERIENNUMMER
(EA3—1000001 ~)

II. INFORMACION DE SERVICIO

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. SEGURIDAD GENERAL | 6. VALORES DE PARES DE APRIETE |
| 2. REGLAS DE SERVICIO | 7. LOCALIZACION REPARACION DE AVERIAS |
| 3. UBICACION DEL NUMERO DE SERIE | 8. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO |
| 4. NORMAS DE MANTENIMIENTO | |
| 5. HERRAMIENTAS ESPECIALES | |

1. SEGURIDAD GENERAL

Poner atención a estos símbolos y a sus significados.

⚠ ADVERTENCIA Indica la posibilidad de daños personales o muerte si no se siguen las instrucciones.

PRECAUCION: Indica la posibilidad de daños en el equipo si no se siguen las instrucciones.

⚠ ADVERTENCIA

- Pare el motor y quite el sombrerete de la bujía antes de efectuar el servicio.
- Si el motor debe funcionar para efectuar algún trabajo, cerciorarse de que el lugar donde funcione esté bien ventilado. Nunca poner el motor en funcionamiento en un lugar cerrado.
- El gas de escape contiene monóxido de carbono que es venenoso.
- La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. No fumar ni permitir llamas ni chispas cerca del lugar de trabajo.
- Antes del desensamblaje, drene la gasolina en un recipiente adecuado.

PRECAUCION:

Mantenerse alejado de la partes calientes y rotantes, y también de los hilos de alta tensión cuando el motor esté funcionando sin la tapa.

2. REGLAS DE SERVICIO

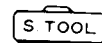
1. Utilizar piezas y lubricantes Honda, o recomendados por Honda, o sus equivalentes. Las piezas que no cumplan con las especificaciones de diseño de Honda podrían dañar la unidad.
2. Utilizar las herramientas especiales diseñadas para cada producto.
3. Instalar nuevas empaquetaduras, juntas tóricas, etc., cuando quiera que se vuelva a efectuar el montaje.
4. Al apretar pernos o tuercas, empezar por los de mayor diámetro o los que estén ubicados en el interior. Apretarlos diagonalmente al par de torsión especificado a menos que se especifique un orden particular.
5. Limpiar las piezas en disolvente limpio una vez de haberlas desmontado. Lubricar cualquier pieza deslizante antes de efectuar el montaje.
6. Después de finalizar el montaje, comprobar que todas las piezas estén bien instaladas y funcionen apropiadamente.
7. Muchos de los tornillos utilizados en esta segadora son de tipo autorroscante. Tener siempre en cuenta que el estropear la rosca o el apretar excesivamente estos tornillos deformará las roscas hembra y arruinará el agujero.
8. Utilizar solamente herramientas métricas al efectuar el servicio de esta unidad. Los pernos, tuercas y tornillos métricos no pueden intercambiarse con dispositivos de fijación que no sean de este sistema. La utilización de herramientas y dispositivos de fijación inapropiados podrían dañar la unidad.
9. Seguir las instrucciones indicadas por estos símbolos cuando quiera que estos aparezcan.



: Aplicar aceite



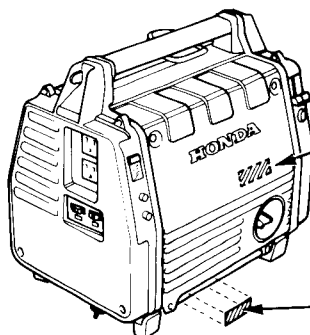
: Aplicar grasa



: Utilizar la herramienta especial

3. UBICACION DEL NUMERO DE SERIE

El número de serie del motor está estampado en el cárter y el número de serie está estampado en la parte inferior izquierda del panel delantero. Anote los números de serie del motor y del bastidor cuando pida piezas o haga preguntas técnicas.



NUMERO DE SERIE DEL MOTOR
(GE100—1000001 ~)

NUMERO DE SERIE DEL BASTIDOR
(EA3—1000001 ~)

4. MAINTENANCE STANDARDS

ENGINE

PART	ITEM	STANDARD	SERVICE LIMIT
Engine	Cylinder compression	6.0 kg/cm ² (85 psi) (using recoil starter)	—
Carburetor	Main jet	#50	—
	Pilot screw	3/4 turns	—
	Float height	19.2–21.2 mm (0.76–0.83 in)	—
Spark plug	Gap	0.6–0.7 mm (0.023–0.028 in)	—
Ignition coil	Resistance (Primary side)	0.7–0.9Ω	—
	(Secondary side)	6.1–7.5kΩ	—
	Air gap	0.4 ± 0.2 mm (0.016 ± 0.008 in)	—
Cylinder	ID	46.00 mm (1.8110 in)	46.05 mm (1.813 in)
Piston	Skirt OD	45.995 mm (1.8108 in)	45.92 mm (1.808 in)
	Piston-to-cylinder clearance	Max. 0.3 mm (0.0012 in)	0.13 mm (0.0051 in)
	Piston pin bore ID	10.002 mm (0.3938 in)	10.05 mm (0.396 in)
Piston ring	Width	1.5 mm (0.059 in)	1.37 mm (0.054 in)
	Side clearance	Top	0.1 mm (0.004 in)
		2nd	0.1 mm (0.004 in)
	End gap	Top/2nd	1.0 mm (0.04 in)
		Oil	1.0 mm (0.04 in)
Piston pin	OD	10.0 mm (0.3937 in)	9.95 mm (0.392 in)
	Piston-to-pin bore clearance	0.015 mm (0.0006 in)	0.1 mm (0.0039 in)
Connecting rod	Small end ID	10.006 mm (0.3939 in)	10.05 mm (0.396 in)
	Big end ID	18.00 mm (0.708 in)	18.04 mm (0.710 in)
	Big end radial clearance	0.025 mm (0.001 in)	0.1 mm (0.004 in)
	Big end axial clearance	0.55 mm (0.02 in)	1.1 mm (0.043 in)
Crankshaft	Crank pin OD	17.984 mm (0.7080 in)	17.94 mm (0.7063 in)
Camshaft	Cam height	21.10 mm (0.8307 in)	20.75 mm (0.8169 in)
	Journal OD	12.184 mm (0.4797 in)	12.15 mm (0.4783 in)
Crankcase	Camshaft journal OD	12.20 mm (0.4803 in)	12.25 mm (0.4823 in)
Valve	Seat width	0.6 mm (0.024 in)	1.0 mm (0.039 in)
	Valve clearance IN/EX	0.06–0.14 mm (0.002–0.006 in)	—
	Valve stem OD IN	5.49 mm (0.2161 in)	5.45 mm (0.215 in)
	EX	5.445 mm (0.2144 in)	5.40 mm (0.213 in)
Valve guide	ID	5.50 mm (0.216 in)	5.56 mm (0.219 in)
Valve spring	Free length	27.1 mm (1.07 in)	25.0 mm (0.98 in)

HONDA

EM650

GENERATOR

Type/Frequency		Item	Main winding (AC)	Main winding (DC)	Condensor winding	Filed winding (ROTOR)
C	60Hz		1.7—2.1Ω	0.4—0.5Ω	6.7—8.2Ω	14.9—18.2Ω
L	50Hz		2.3—2.8 Ω	0.4—0.5Ω		
	60Hz		1.9—2.3Ω			
E. F. G. FH. T	50Hz		7.7—9.4Ω	1.1—1.4Ω		
	60Hz		6.3—7.7Ω			
U.B	50Hz		9.2—11.3Ω	1.1—1.4Ω		
	60Hz		7.7—9.4Ω			
GV	50Hz		7.5—9.1Ω	0.5—0.6Ω	7.8—9.6Ω	
	60Hz		5.9—7.3Ω			

4. NORMES D'ENTRETIEN

MOTEUR

PIECES	ELEMENTS	VALEURS STANDARD	LIMITES DE SERVICE
Moteur	Compression des cylindres	6,0 kg/cm ² (démarrreur à détente)	—
Carburateur	Gicleur principal	#50	—
	Vis de réglage	3/4 tours	—
	Hauteur de flotteur	19,2—21,2 mm	—
Bougie d'allumage	Ecartement	0,6 – 0,7 mm	
Bobine d'allumage	Résistance (Côté primaire)	0,7 – 0,9Ω	—
	(Côté secondaire)	6,1—7,5 kΩ	—
	Passage d'air	0,4 ± 0,2 mm	—
Cylindre	Diam. int.	46,00 mm	46,05 mm
Piston	Jupe, diam. ext.	45,995 mm	45,92 mm
	Jeu piston-cylindre	max. 0,3 mm	0,13 mm
	Alésage d'axe de piston, diam. int.	10,002 mm	10,05 mm
Segment de piston	Largeur	1,5 mm	1,37 mm
	Seg. de feu	0,04 mm	0,1 mm
	Seg. d'étanchéité	0,025 mm	0,1 mm
	Jeu latéral	0,025 mm	0,1 mm
	Seg. de feu	0,25 mm	1,0 mm
	Seg. d'étanchéité	0,45 mm	1,0 mm
Écartement de bec	Seg. de feu	0,25 mm	1,0 mm
	Seg. d'étanchéité	0,45 mm	1,0 mm
Axe de piston	Diam. ext.	10,0 mm	9,95 mm
	Jeu d'alésage piston/axe	0,015 mm	0,1 mm
Bielle	Pied de bielle, diam. int.	10,006 mm	10,05 mm
	Tête de bielle, diam. int.	18,00 mm	18,04 mm
	Jeu radial de tête de bielle	0,025 mm	0,1 mm
	Jeu axial de tête de bielle	0,55 mm	1,1 mm
Vilebrequin	Tourillon, diam. ext.	17,984 mm	17,94 mm
Arbre à cames	Hauteur de came	21,10 mm	20,75 mm
	Fusée, diam. ext.	12,184 mm	12,15 mm
Carter	Diam. ext. de trou d'arbre à cames	12,20 mm	12,25 mm
Soupape	Largeur de siège	0,6 mm	1,0 mm
	Jeu de soupape admission/ échappement	0,06—0,14 mm	—
	Tige de soupape, diam. ext. admission	5,49 mm	5,45 mm
	diam. ext. échappement	5,445 mm	5,40 mm
Guide de soupape	Diam. int.	5,50 mm	5,56 mm
Ressort de soupape	Longueur libre	27,1 mm	25,0 mm

GENERATEUR

Type/Fréquence		Elément	Enroulement principal (CA)	Enroulement principal (CC)	Enroulement de condensateur	Enroulement de ROTOR
C		60 Hz	1,7—2,1 Ω	0,4—0,5 Ω	6,7—8,2 Ω	14,9—18,2 Ω
L		50 Hz	2,3—2,8 Ω	0,4—0,5 Ω		
		60 Hz	1,9—2,3 Ω			
E. F. G. FH. T		50 Hz	7,7—9,4 Ω	1,1—1,4 Ω		
		60 Hz	6,3—7,7 Ω			
U.B		50 Hz	9,2—11,3 Ω	1,1—1,4 Ω		
		60 Hz	7,7—9,4 Ω			
GV		50 Hz	7,5—9,1 Ω	0,5—0,6 Ω	7,8—9,6 Ω	
		60 Hz	5,9—7,3 Ω			

4. WARTUNGSNORMEN

MOTOR

TEIL	PUNKT	SOLLWERT	VERSCHLEISSGRENZE
Motor	Zylinderverdichtung	6,0 kg/cm ² (mit Rücklaufanlasser)	—
Vergaser	Hauptdüse	#50	—
	Regulierschraube	3/4 Umdrehungen	—
	Schwimmerhöhe	19,2—21,2 mm	—
Zündkerze	Elektrodenabstand	0,6—0,7 mm	—
Zündspule	Widerstand (Primärseite)	0,7—0,9 Ω	—
	(Sekundärseite)	6,3—7,5 kΩ	—
	Luftpalt	0,4 ± 0,2 mm	—
Zylinder	Innendurchmesser	46,00 mm	46,05 mm
Kolben	Schürzen-Auendurchmesser	45,995 mm	45,92 mm
	Kolben-Zylinderabstand	max. 0,3 mm	0,13 mm
	Kolbenstiftbohrung-Innendurchmesser	10,002 mm	10,05 mm
Kolbenring	Weite Oben/2ter	1,5 mm	1,37 mm
	Seitenabstand Oben	0,04 mm	0,1 mm
	2ter	0,025 mm	0,1 mm
	Endabstand Oben/2ter	0,25 mm	1,0 mm
	Öl	0,45 mm	1,0 mm
Kolbenstift	Auendurchmesser	10,0 mm	9,95 mm
	Kolben-Stiftbohrungsabstand	0,015 mm	0,1 mm
Pleuelstange	Pleuelstangenkopf-Innendurchmesser	10,006 mm	10,05 mm
	Pleuelstangenfuß-Innendurchmesser	18,00 mm	18,04 mm
	Pleuelstangenfuß-Radialspiel	0,025 mm	0,1 mm
	Pleuelstangenfuß-Axialspiel	0,55 mm	1,1 mm
Kurbelwelle	Kurbelzapfen-Außendurchmesser	17,984 mm	17,94 mm
Nockenwelle	Nockenhöhe	21,10 mm	20,75 mm
	Nockenwellenlagerzapfen-Außendurchmesser	12,184 mm	12,15 mm
Kurbelgehäuse	Nockenwellenbohrung-Außendurchmesser	12,20 mm	12,25 mm
Ventil	Ventilsitzbreite	0,6 mm	1,0 mm
	Ventilspiel EIN/AUS	0,06—0,14 mm	—
	Ventilschaft-Außendurchmesser EIN	5,49 mm	5,45 mm
	AUS	5,445 mm	5,40 mm
Ventilführung	Innendurchmesser	5,50 mm	5,56 mm
Ventilfeder	Ungespannte Länge	27,1 mm	25,0 mm

GENERATOR

Typ/Frequenz		Punkt	Hauptwicklung (Wechselstrom)	Hauptwicklung (Gleichstrom)	Kondensator- wicklung	Feilwicklung (Anker)
C	60 Hz		1,7–2,1 Ω	0,4–0,5 Ω	6,7–8,2 Ω	14,9–18,2 Ω
L	50 Hz		2,3–2,8 Ω	0,4–0,5 Ω		
	60 Hz		1,9–2,3 Ω			
E. F. G. FH. T	50 Hz		7,7–9,4 Ω	1,1–1,4 Ω		
	60 Hz		6,3–7,7 Ω			
U.B.	50 Hz		9,2–11,3 Ω	1,1–1,4 Ω		
	60 Hz		7,7–9,4 Ω			
GV	50 Hz		7,5–9,1 Ω	0,5–0,6Ω	7,8–9,6 Ω	
	60 Hz		5,9–7,3 Ω			

4. NORMAS DE MANTENIMIENTO

MOTOR

PARTE	ITEM	ESTANDAR	LIMITE DE SERVICIO
Motor	Compresión de cilindro	6,0 kg/cm ² (utilizando arrancador de retroceso)	—
Carburador	Inyector principal	No. 50	—
	Tornillo auxiliar	3/4 de vuelta	—
	Altura del flotador	19,2—21,2 mm	—
Bujía	Holgura	0,6 — 0,7 mm	—
Bobina de ignición	Resistencia (Lado primario)	0,7—0,9Ω	—
	(Lado secundario)	6,1—7,5 kΩ	—
	Entrehierro	0,4±0,2 mm	—
Cilindro	Diá. Int.	46,00 mm	46,05 mm
Pistón	Diámetro exterior de la falda	45,995 mm	45,92 mm
	Holgura entre pistón y cilindro	max. 0,3 mm	0,13 mm
	Diámetro interior del agujero del pasador del pistón	10,002 mm	10,05mm
Anillo de pistón	Anchura Superior/ segundo	1,5 mm	1,37 mm
	Holgura lateral Superior Segundo	0,04 mm	0,1 mm
		0,025 mm	0,1 mm
	Holgura en los extremos Superior/ segundo De lubricación	0,25 mm 0,45 mm	1,0 mm 1,0 mm
Pasador del pistón	Diámetro exterior	10,0 mm	9,95 mm
	Holgura entre el pistón y el pasador	0,015 mm	0,1 mm
Biela	Diá. Int. del pie de biela	10,006 mm	10,05 mm
	Diá. Int. de la cabeza de biela	18,00 mm	18,04 mm
	Holgura radial de la cabeza de biela	0,025 mm	0,1 mm
	Juego axial de la cabeza de biela	0,55 mm	1,1 mm
Cigüeñal	Diá. Ext. del muñón	17,984 mm	17,94 mm
Eje de levas	Altura de leva	21,10 mm	20,75 mm
	Diá. Ext. del muñón	12,184 mm	12,15 mm
Cárter	Diá. Ext. del orificio de eje de levas	12,20 mm	12,25 mm
Válvula	Ancho del asiento	0,6 mm	1,0 mm
	Holgura de válvula de ADM/ESC	0,06 — 0,14 mm	—
	Diá. Ext. del vástago de válvula de ADM ESC	5,49 mm	5,45 mm
		5,445 mm	5,40 mm
Guía de válvula	Diá. Int.	5,50 mm	5,56 mm
Resorte de válvula	Longitud sin comprimir	27,1 mm	25,0 mm

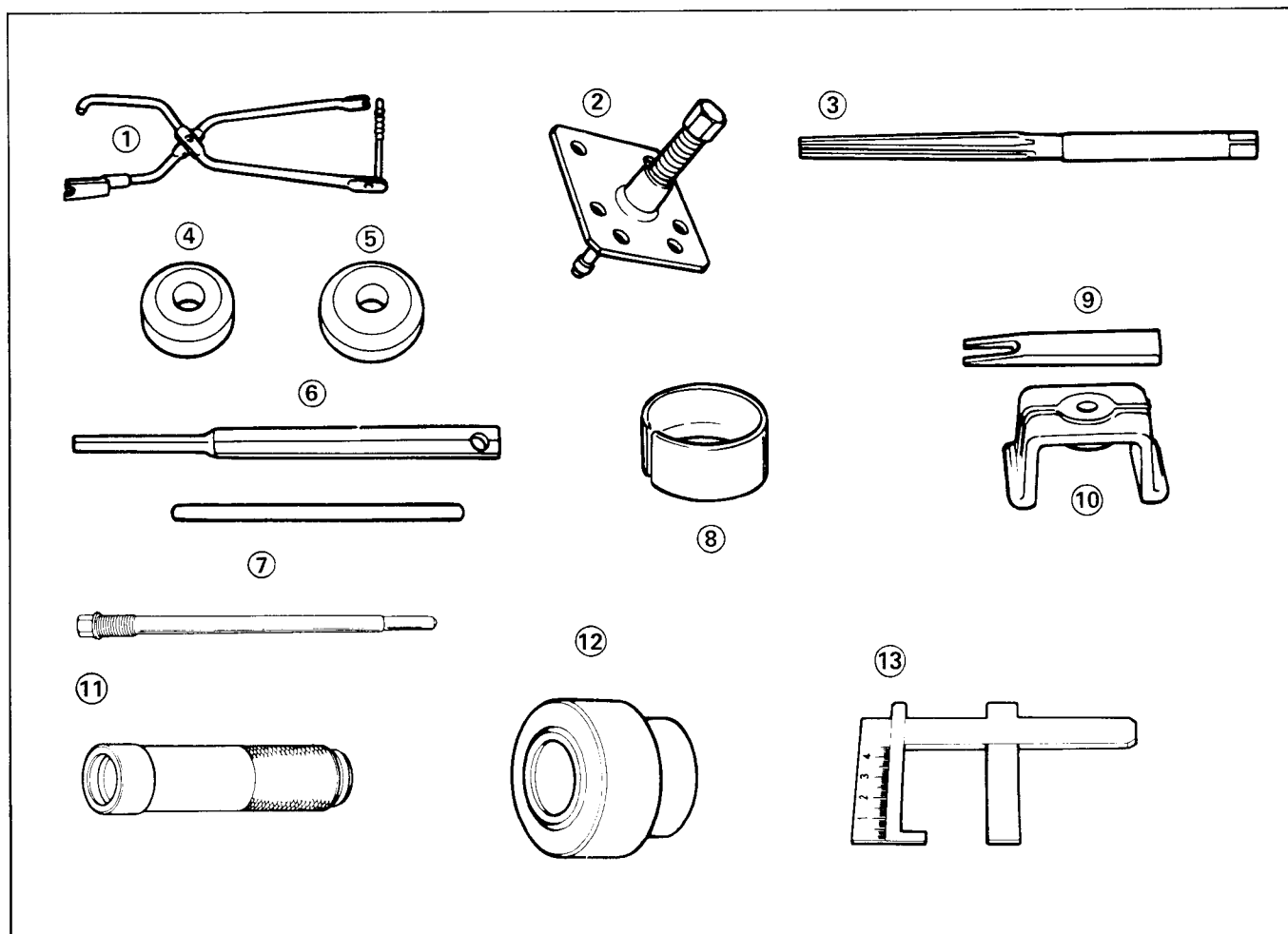
HONDA

EM650

Tipo/frecuencia		Item	Devanado principal (CA)	Devanado principal (CC)	Devanado del condensador	Devando inductor (ROTOR)
C		60Hz	1,7—2,1 Ω	0,4—0,5 Ω	6,7—8,2 Ω	14,9—18,2 Ω
L		50Hz	2,3—2,8 Ω	0,4—0,5 Ω		
		60Hz	1,9—2,3 Ω			
E, F, G, FH, T		50Hz	7,7—9,4 Ω	1,1—1,4 Ω		
		60Hz	6,3—7,7 Ω			
U,B		50Hz	9,2—11,3 Ω	1,1—1,4 Ω		
		60Hz	7,7—9,4 Ω			
GV		50Hz	7,5—9,1Ω	0,5—0,6 Ω	7,8—9,6Ω	
		60Hz	5,9—7,3Ω			

5. SPECIAL TOOLS

Ref. No.	Tool No.	Tool name	Application
1	07956-8920000	Valve spring compressor or commercially available spring compressor.	Valve removal & installation
2	07969-8960001	Valve guide remover	Valve guide (Dis/Reassembly)
3	07984-2000000	Valve guide reamer (5.5 mm)	Valve guide (Reaming)
4	07780-0010600	Diamond cutter (45°, 24φ)	Valve seat (Refacing)
5	07780-0012500	Diamond cutter (30°, 24φ)	Valve seat (Refacing)
6	07781-0010100	Digital multimeter	Valve seat (Refacing)
7	07933-8920001	Rotor puller	Rotor (Disassembly)
8	07955-8920000	Piston slider	Piston (Assembly)
9	07972-8120000	Valve holder	Tappet adjuster (Dis/Reassembly)
10	07975-8920000	Valve lapping guide or commercially available valve lapping guide.	Tappet adjuster (Lapping)
11	07746-0030100	Driver	Crankshaft timing gear installation (Use with 07746-0030200)
12	07746-0030200	Attachment, 25 mm	Crankshaft timing gear installation (Use with 07746-0030100)
13	07401-0010000	Float level gauge	Carburetor float (Check height)



5. OUTILS SPECIAUX

N° de réf.	N° d'outil	Désignation	Applications
1	07956-8920000	Compresseur de ressort de soupape ou compresseur de ressort en vente dans le commerce	Dépose et pose de soupape
2	07969-8960001	Extracteur de guide de soupape	Guide de soupape (démontage/montage)
3	07984-2000000	Alésoir de guide de soupape (5,5 mm)	Guide de soupape (alésage)
4	07780-0010600	Fraise à diamant (45°, 24φ)	Siège de soupape (rectification)
5	07780-0012500	Fraise à diamant (30°, 24φ)	Siège de soupape (rectification)
6	07781-0010100	Porte-fraise	Siège de soupape (rectification)
7	07933-8920001	Extracteur de rotor	Rotor (démontage)
8	07955-8920000	Coulisseau de piston	Piston (montage)
9	07972-8120000	Porte-soupape	Régleur de taquet (démontage/montage)
10	07975-8920000	Guide de rodage de soupape ou guide de rodage de soupape en vente dans le commerce	Régleur de taquet (rodage)
11	07746-0030100	Chassoir	Pose de l'engrenage de calage du vilebrequin (s'utilise avec 07746-0030200)
12	07746-0030200	Accessoire, 25 mm	Pose de l'engrenage de calage du vilebrequin (s'utilise avec 07746-0030100)
13	07401-0010000	Indicateur de niveau de flotteur	Flotteur de carburateur (contrôle de hauteur)

5. SPEZIALWERKZEUGE

Bezugs-Nr.	Werkzeug-Nr.	Werkzeugebezeichnung	Anwendung
1	07956-8920000	Ventilfederzange oder handelsübliche Federzange	Entfernung und Einbauen von Ventilen
2	07969-8960001	Ventilführungs-Austreibsdorn	Ventilführung (Ein-/Ausbauen)
3	07984-2000000	Ventilführungs-Reibahle (5,5 mm)	Ventilführung (Ausreiben)
4	07780-0010600	Diamantfräser (45°, 24φ)	Ventilsitz (Einschleifen)
5	07780-0012500	Diamantfräser (30°, 24φ)	Ventilsitz (Einschleifen)
6	07781-0010100	Fräsergriff	Ventilsitz (Einschleifen)
7	07933-8920001	Rotorabzieher	Rotor (Ausbauen)
8	07955-8920000	Kolbenschieber	Kolben (Zusammenbauen)
9	07972-8120000	Ventilhalter	Stößeinsteller (Ein-/Ausbauen)
10	07975-8920000	Ventilläppführung oder handelsübliche Ventilläppführung	Stößeinsteller (Läppen)
11	07746-0030100	Treibdorn	Einbau von Kurbelwellenzahnrad (Mit 07746-0030200 gebrauchen)
12	07746-0030200	Aufsatz, 25 mm	Einbau von Kurbelwellenzahnrad (Mit 07746-0030100 gebrauchen)
13	07401-0010000	Schwimmerstand-Messer	Vergaserschwimmer (Stand überprüfen)

5. HERRAMIENTAS ESPECIALES

Ref. No.	Herramienta No.	Nombre de herramienta	Aplicación
1	07956-8920000	Compresor de resorte de válvula o compresor de resorte comercialmente disponible.	Instalación y extracción de la válvula
2	07969-8960001	Extractor de guía de válvula	Guía de válvula (Desensamblaje/Reensamblaje)
3	07984-2000000	Escariador de guía de válvula (5,5 mm)	Guía de válvula (Escariado)
4	07780-0010600	Cortador de diamante (45°, 24φ)	Asiento de válvula (Rectificación)
5	07780-0012500	Cortador de diamante (30°, 24φ)	Asiento de válvula (Rectificación)
6	07781-0010100	Portador de cortador	Asiento de válvula (Rectificación)
7	07933-8920001	Extractor de rotor	Rotor (Disensamblaje)
8	07955-8920000	Cursor de pistón	Pistón (Ensamblaje)
9	07972-8120000	Portador de válvula	Ajustador de empujavalvula (Desensamblaje/Reensamblaje)
10	07975-8920000	Guía de pulido de válvula o guía de pulido de válvula comercialmente disponible.	Ajustador de empujavalvula (Pulido)
11	07746-0030100	Instalador	Instalación del engranaje de distribución del cigüeñal (Utilizado con 07746-0030200)
12	07746-0030200	Accesorio, 25 mm	Instalación del engranaje de distribución del cigüeñal (Usado con 07746-0030100)
13	07401-0010000	Calibre del nivel del flotador	Flotador de carburador (Verificación de altura)

6. TORQUE VALUES

Item	Thread dia. (mm)	Torque		
		N·m	kg-cm	ft-lb
Cylinder head	6	8—12	80—120	5.8—8.7
Crankcase cover	6	8—12	80—120	5.8—8.7
Connecting rod lower cap	5	4—6	40—60	2.9—4.3
Caburetor	5	8—12	80—120	5.8—8.7
Governor arm	6	4—8	40—80	2.9—5.8
Flywheel	12	45—55	450—550	33—40
Generator	8	20—28	200—280	14—20
Genarator	6	8—12	80—120	5.8—8.7
Standard torque	5	4—7	40—70	2.9—5.1
	6	8—12	80—120	5.8—8.7
	8	20—28	200—280	15—20
	10	35—40	350—400	25—29

6. COUPLES DE SERRAGE

Désignaiton	Dia de filetage (mm)	Couples	
		N·m	kg-cm
Culasse	6	8—12	80—120
Couvercle de carter	6	8—12	80—120
Chapeau inférieur de bille	5	4—6	40—60
Carburateur	5	8—12	80—120
Bras de régulateur	6	4—8	40—80
Volant	12	45—55	450—550
Rotor de générateur	8	20—28	200—280
Stator de générateur	6	8—12	80—120
Couples standards	5	4—7	40—70
	6	8—12	80—120
	8	20—28	200—280
	10	35—40	350—400

6. ANZUGSMOMENTWERTE

Gegenstand	Durchmesser (mm)	Anzugsmoment	
		N·m	kg·cm
Zylinderkopf	6	8—12	80—120
Kurbelgehäusedeckel	6	8—12	80—120
Plauelstange, unter Deckel	5	4—6	40—60
Vergaser	5	8—12	80—120
Reglerarm	6	4—8	40—80
Schwungrad	12	45—55	450—550
Generator-Rotor	8	20—28	200—280
Generator-Stator	6	8—12	80—120
Standard-Anzugsmoment	5	4—7	40—70
	6	8—12	80—120
	8	20—28	200—280
	10	35—40	350—400

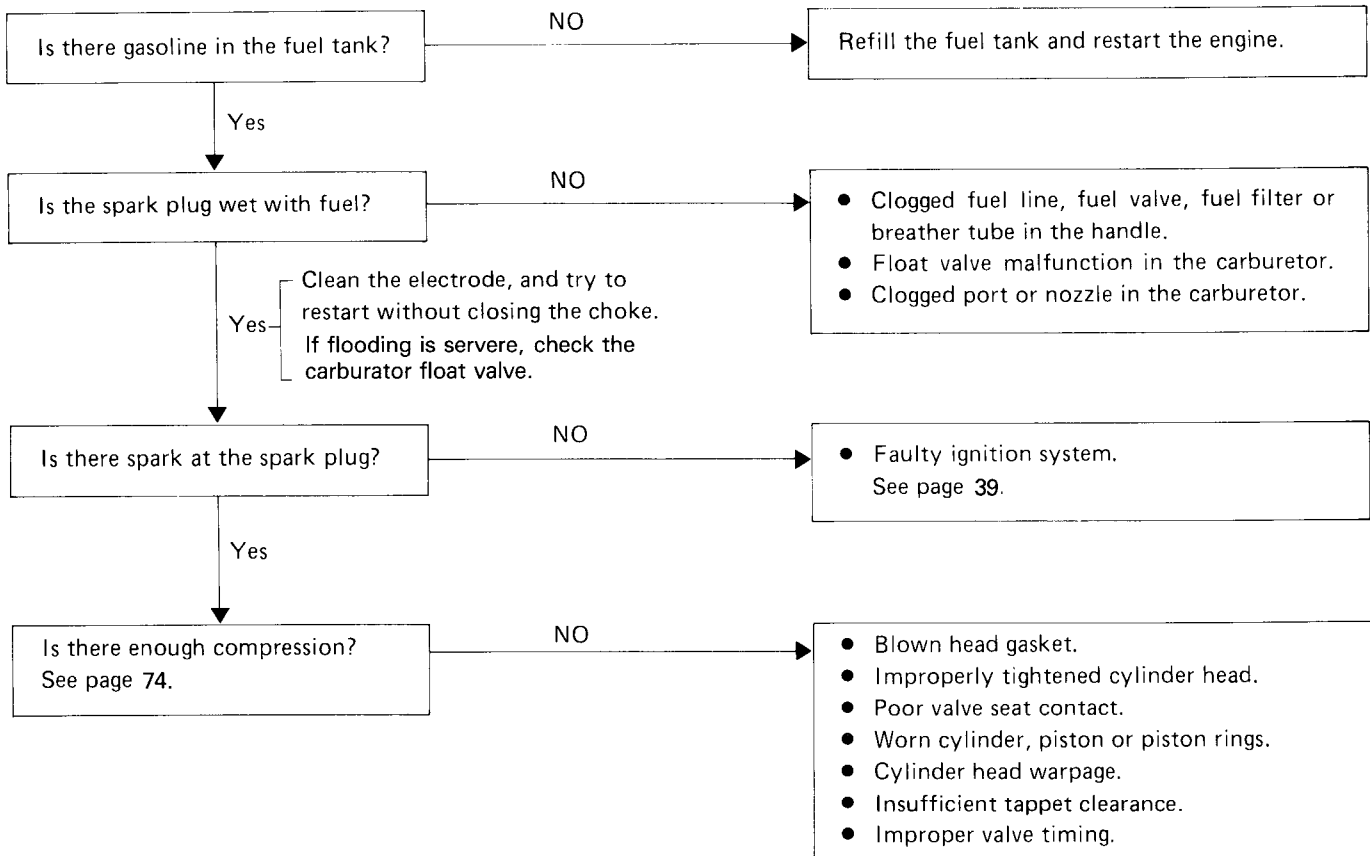
6. VALORES DE PAR DE APRIETE

Puntos de apriete	Diám de rosca (mm)	Par de apriete	
		N·m	kg·cm
Culata	6	8—12	80—120
Cubierta del cárter	6	8—12	80—120
Tapa inferior de la biela	5	4—6	40—60
Carburador	5	8—12	80—120
Brazo del gobernador	6	4—8	40—80
Volante	12	45—55	450—550
Rotor de generador	8	20—28	200—280
Estator de generador	6	8—12	80—120
Par de apriete normal	5	4—7	40—70
	6	8—12	80—120
	8	20—28	200—280
	10	35—40	350—400

7. TROUBLESHOOTING

• ENGINE

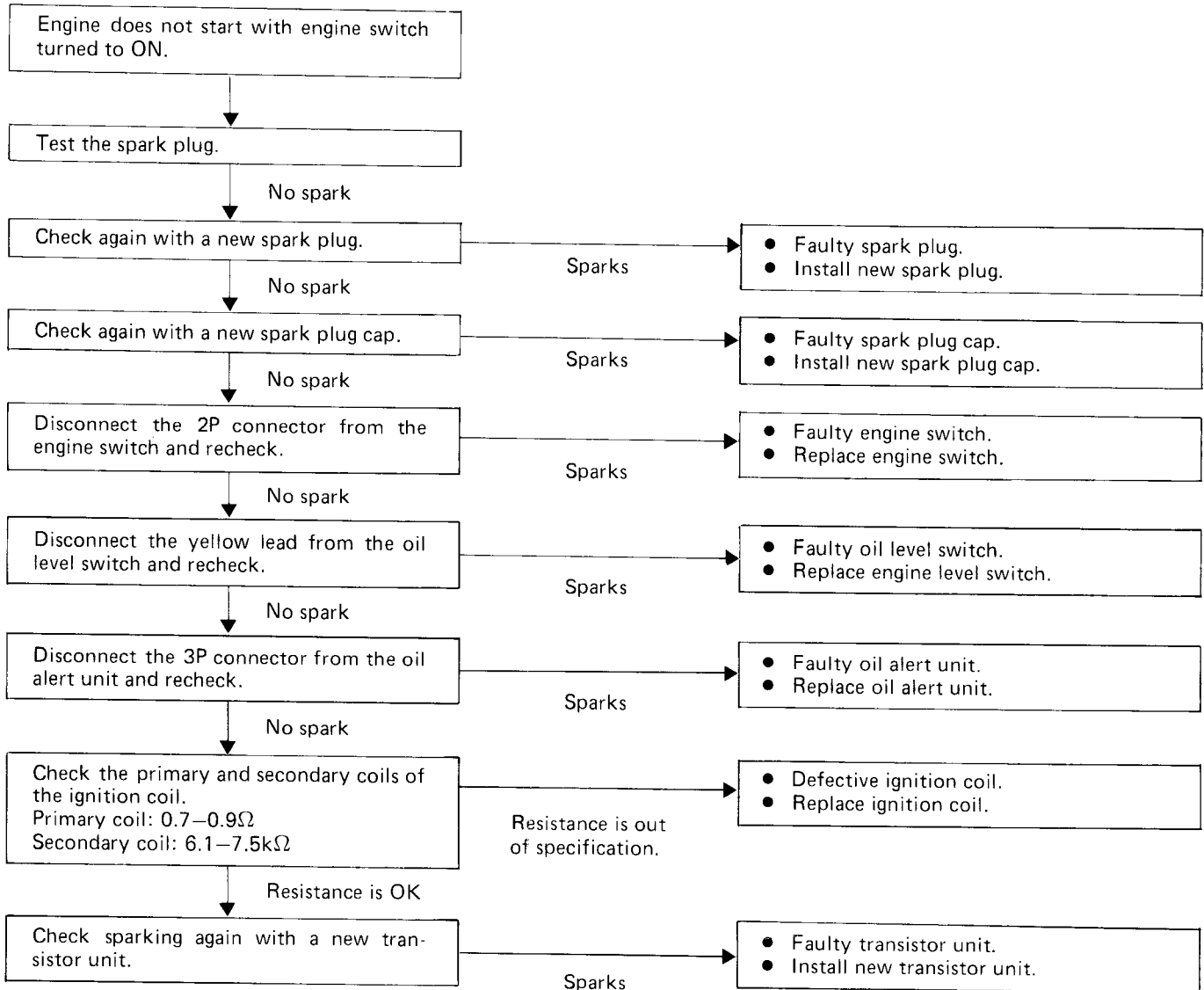
a. Engine will not start.



WARNING

- Gasoline is extremely flammable and explosive under certain conditions. Refuel in a well ventilated area with the engine stopped.
- Do not smoke or allow flames or sparks in the area where the generator is refueled or where gasoline is stored.
- Exhaust gas contains poisonous carbon monoxide. Never run the generator in an enclosed area. Be sure to provide adequate ventilation.

• IGNITION SYSTEM

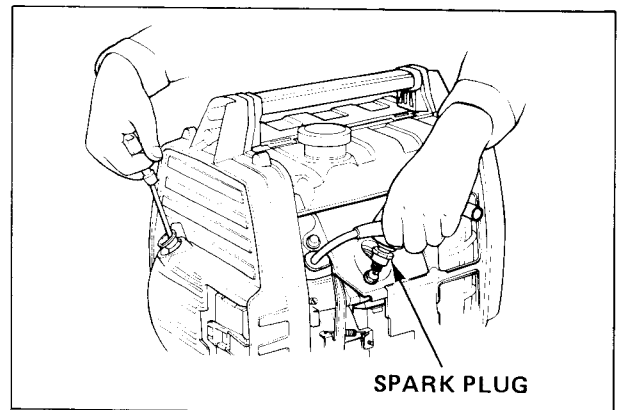


SPARK TEST

- 1) Remove the rear cover. Disconnect the spark plug cap, and remove the spark plug.
- 2) Attach the removed spark plug to the plug cap and ground the side electrode to the cylinder head cover as shown in the picture.
- 3) Turn on the engine switch, pull the recoil starter and check to see if sparks jump across the electrodes.

WARNING

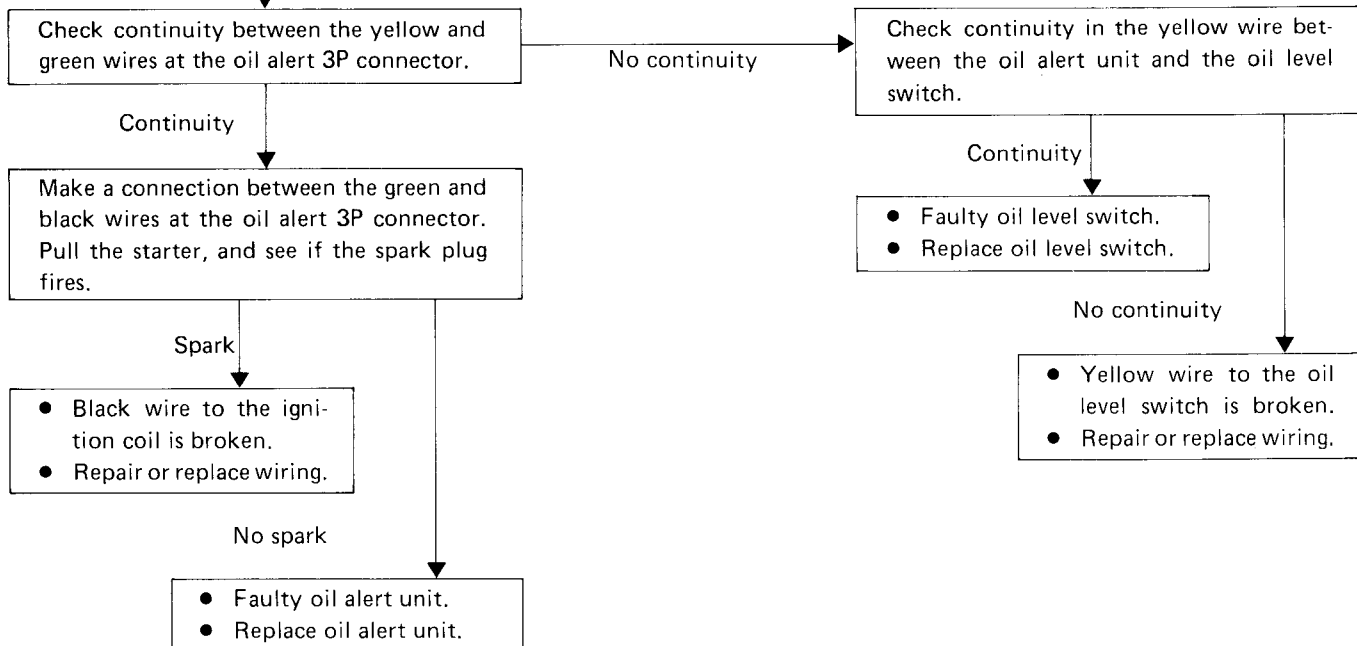
- Make sure that no fuel has been spilled on the engine and that the plug is not wet with fuel.
- To avoid fire hazards, do not allow sparks near the plug hole.
- Never hold the spark plug lead with wet hands while performing this test.



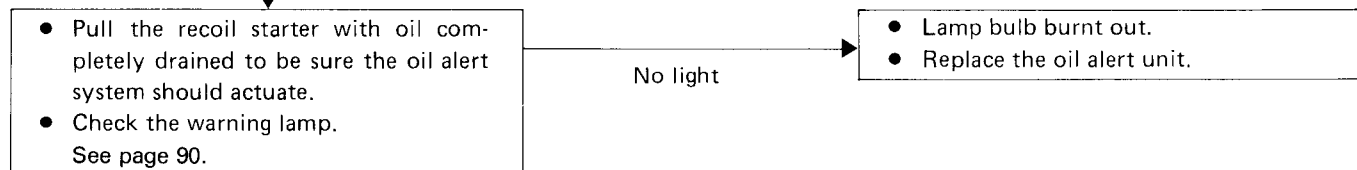
• OIL ALERT SYSTEM

Engine does not stop when engine oil is insufficient (oil alert malfunctioning).

NOTE: Drain the oil. Remove the spark plug, attach the spark plug cap, and ground the plug against the engine, so you can see it sparks when you pull the starter.



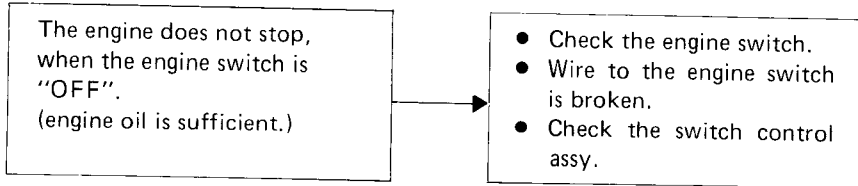
Warning lamp does not light up when oil alert is actuated.



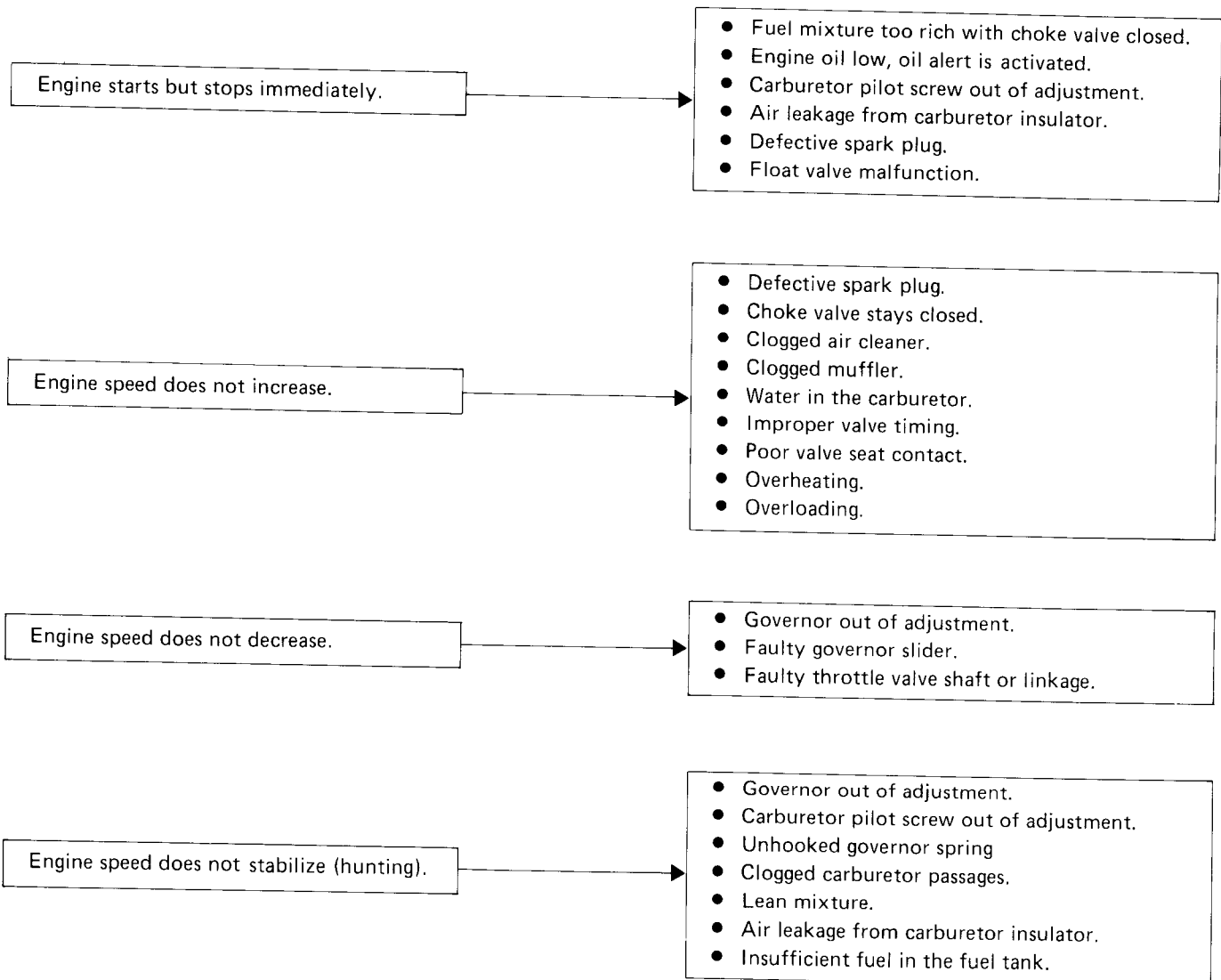
Warning lamp lights up when engine oil is sufficient.

Faulty generator rotor installation. See page 112.

<ENGINE WILL NOT STOP>



• ABNORMAL ENGINE SPEED



● GENERATOR

A. No or low AC output voltage.

NOTE: Is the AC circuit protector on except C type?

Is the fuse in good condition on C type?

50 Hz: 3,100—3,200 rpm (no load)

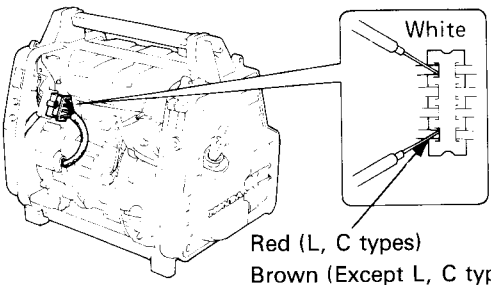
60 Hz: 3,700—3,800 rpm (no load)

Remove the rear cover.

Start the engine.

**ENGINE
RUNNING
(No load)**

1. Is there AC output at the 8P connector?
 Apro, 120V: L, C types
 Apro, 220V: E, F, FH, G, GV, T types
 Apro, 240V: U, B types



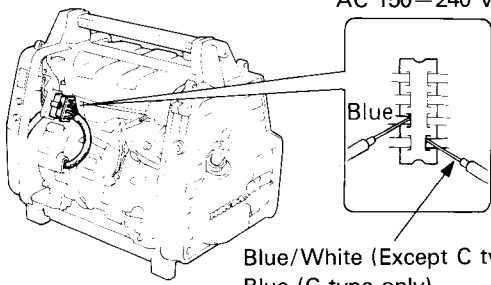
NORMAL
OUTPUT

Trouble exists in front panel.
Check receptacle, circuit protector
and each wire lead.

NO OR
LOW AC
OUTPUT

**ENGINE
RUNNING
(No load)**

2. Is there AC output of the condensor winding at the 8P connector.



NORMAL
OUTPUT

Faulty stator main winding.
Stop the engine and disconnect the 8P
connector and two 3P connectors.
Measure the resistance of the main
winding.

- C type (at the 8P connector)
Red—White 1.7—2.1 Ω
- Except C type
50 Hz: Red/Black (at the two 3P connectors) — White (at the 8P connector)
- 60 Hz: Red/White (at the two 3P connectors)

- L type:
50 Hz 2.3—2.8 Ω
60 Hz 1.9—2.3 Ω
- E, F, FH, G, GV, T types:
50 Hz 7.7—9.4 Ω
60 Hz 6.3—7.7 Ω
- U, B types:
50 Hz 9.2—11.3 Ω
60 Hz 7.7—9.4 Ω

- GV type:
50Hz 7.5—9.1 Ω
60Hz 5.9—7.3 Ω

If the resistance is out of spec, replace
the stator.

NO OR
LOW AC
OUTPUT

See next page

WARNING

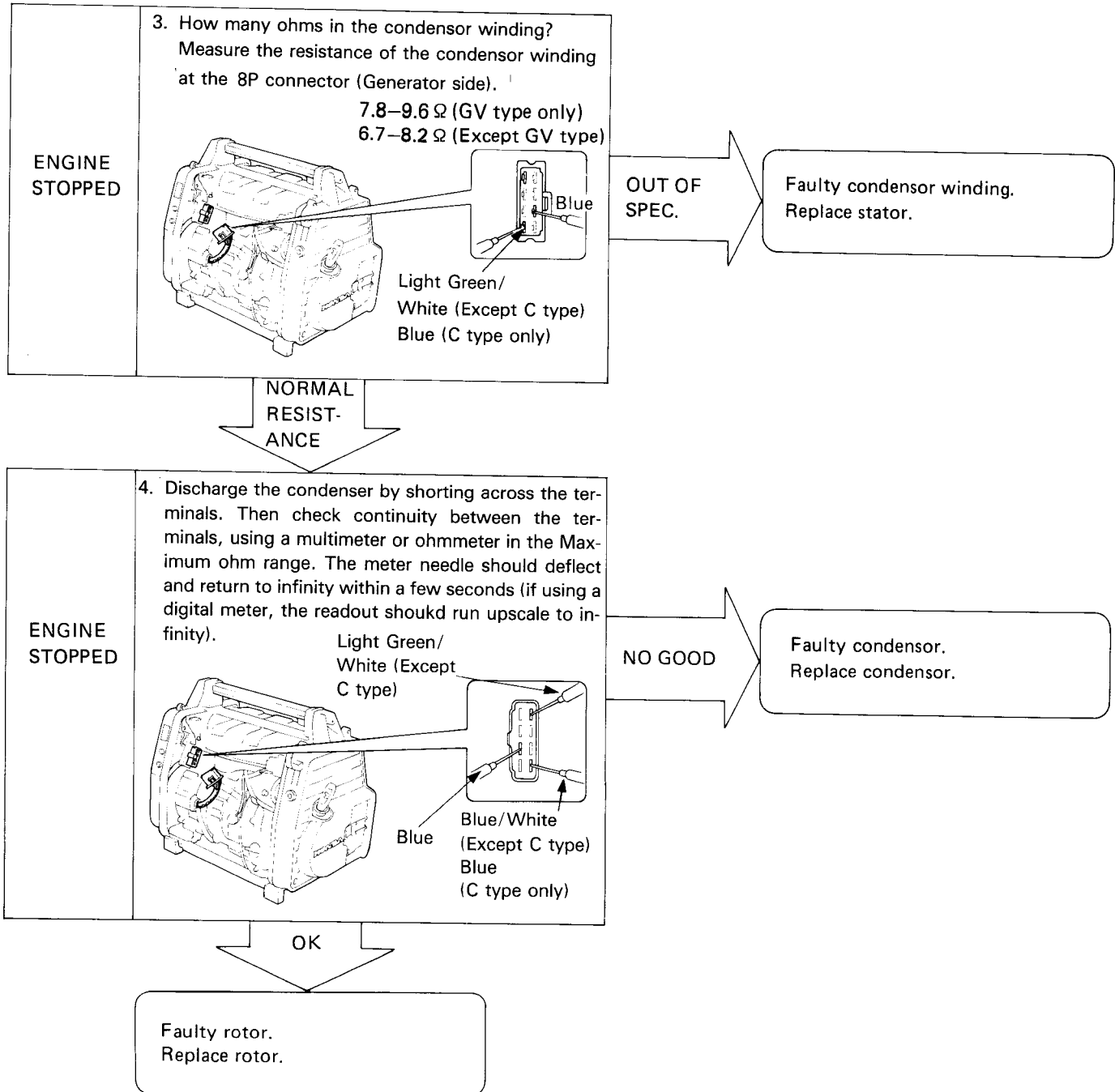
Exhaust gas contains poisonous carbon monoxide. Never run the generator in an enclosed area. Be sure to provide adequate ventilation.

HONDA

EM650

Stop the engine.

Disconnect the 8P connector.



B. No or low DC output voltage.

NOTE: Is the DC circuit protector on?

Is the engine speed correct?

50 Hz: 3,100—3,200 rpm (no load)

60 Hz: 3,700—3,800 rpm (no load)

Remove the rear cover.

Start the engine.

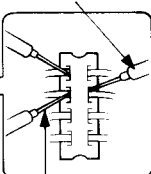
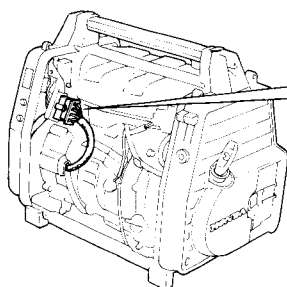
1. Is there AC output at the 8P connector?

AC 25—55V

Gray (C type only)

White

ENGINE
RUNNING
(No load)



White/Black
(Exept C type)

NORMAL
OUTPUT

Trouble exists in front panel.

Check DC diode, circuit protector
and each wire lead.

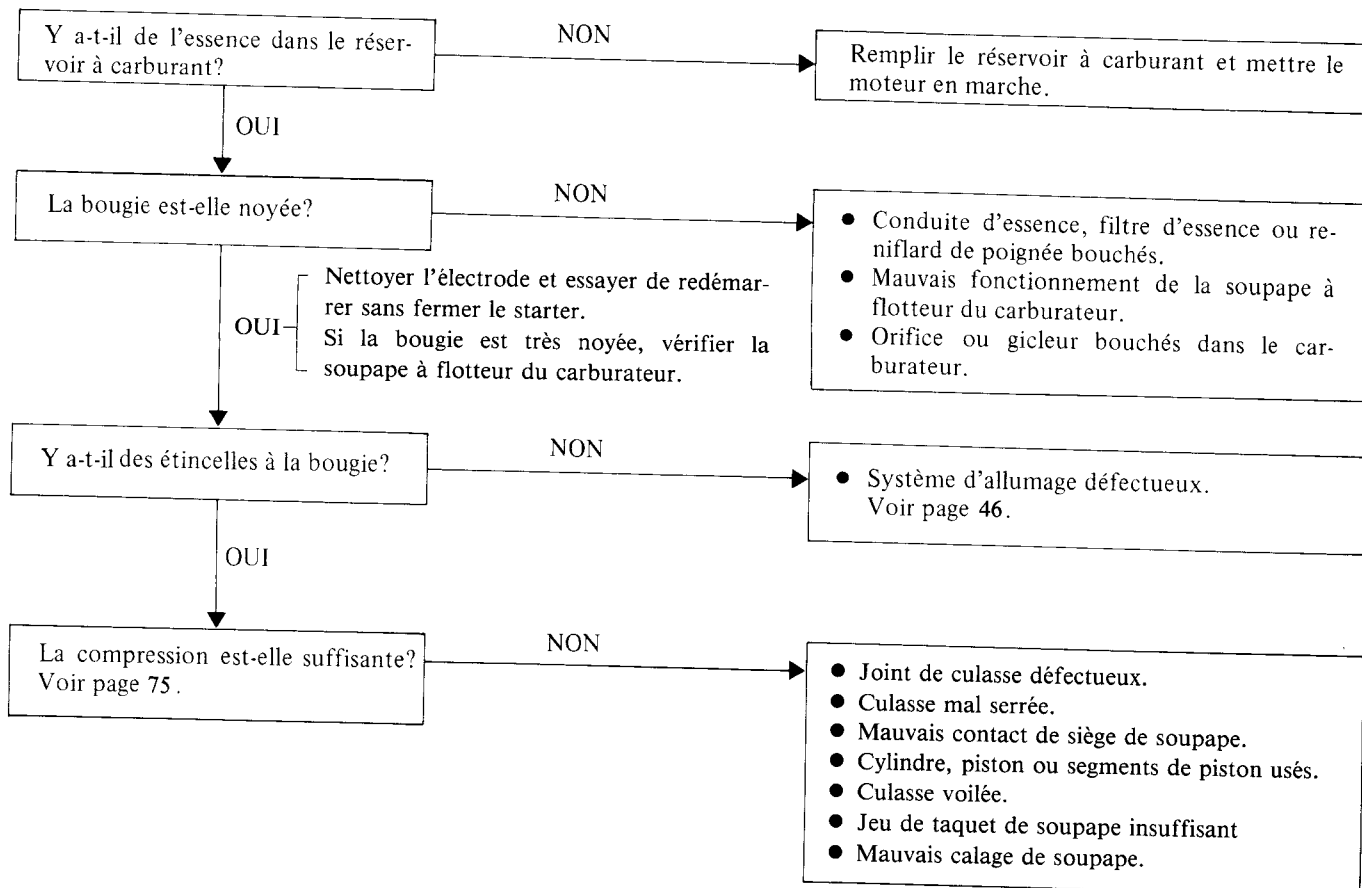
NO OR
LOW AC
OUTPUT

Proceed to step 2 on page 42.

7. DEPISTAGE DES PANNES

• MOTEUR

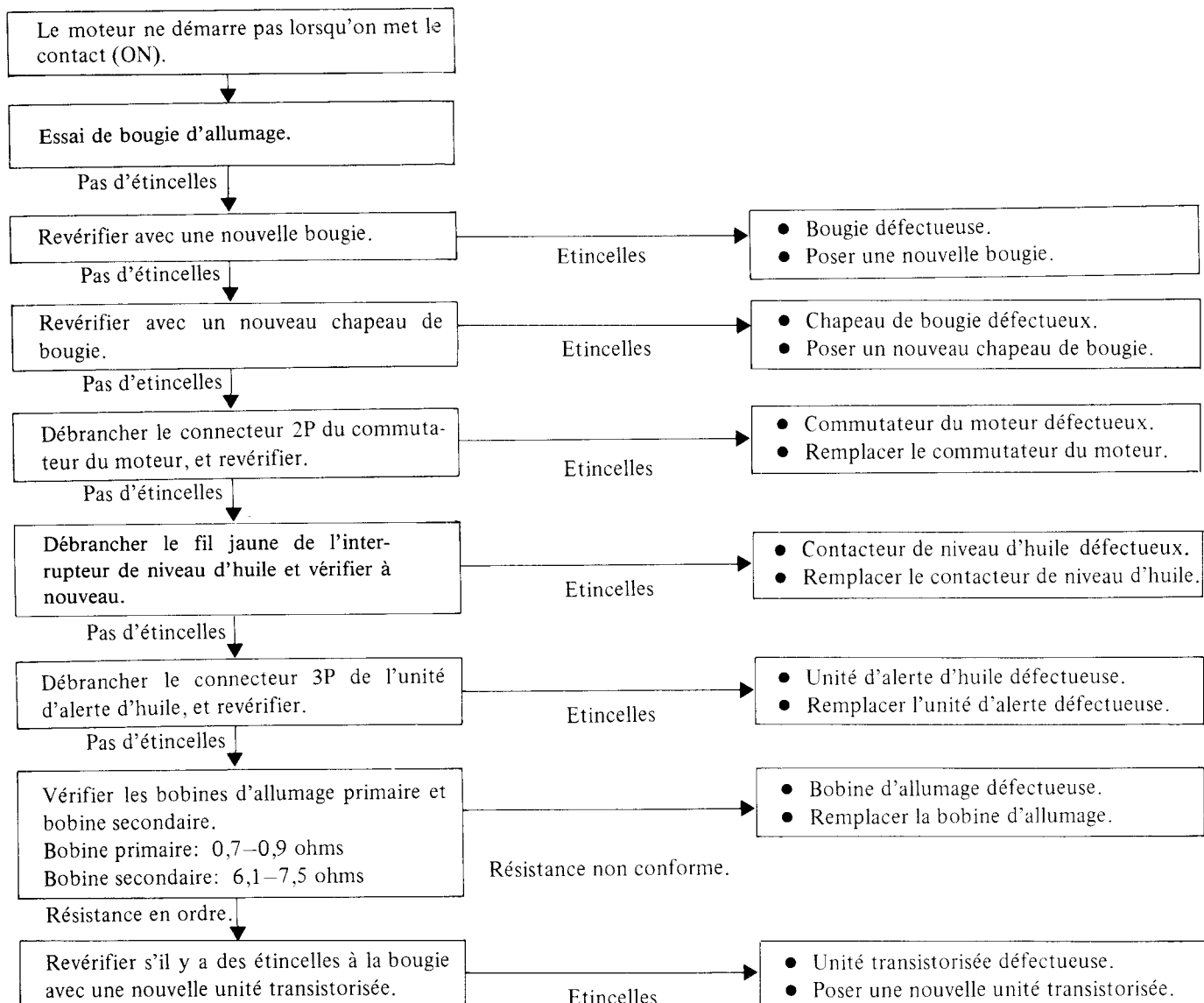
a. Le moteur ne démarre pas



ATTENTION

- L'essence est très inflammable et peut exploser dans certaines conditions. Faire le plein dans un endroit bien ventilé et après avoir arrêté le moteur.
- Ne pas fumer et ne pas permettre la présence de flamme ou d'étincelles près de l'endroit où le plein est fait et où l'essence est stockée.
- Les gaz d'échappement contiennent du gaz carbonique qui est toxique. Ne jamais faire marcher le générateur dans un endroit clos. Faire attention de toujours suffisamment ventiler.

• SYSTEME D'ALLUMAGE

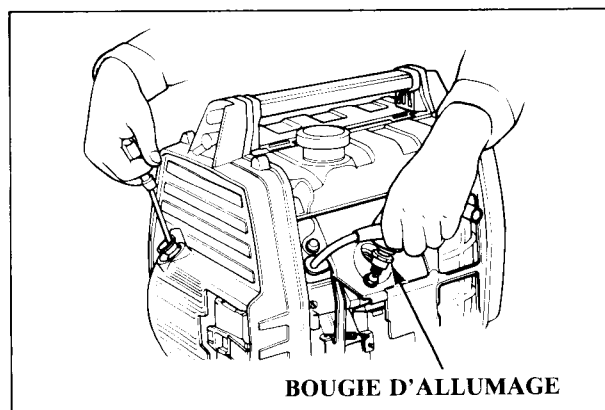


Essai de bougie d'allumage

- 1) Déposer le cache arrière. Débrancher le capuchon de bougie d'allumage et enlever la bougie.
- 2) Fixer la bougie d'allumage déposée au capuchon de bougie, et mettre l'électrode latérale à la terre en la mettant sur le cache culbuteur comme cela est indiqué sur la figure.
- 3) Mettre le contact, tirer le démarreur à lanceur et vérifier si des étincelles jaillissent entre les électrodes.

ATTENTION

- S'assurer que de l'essence ne s'est pas répandue sur le moteur et que la bougie n'est pas souillée d'essence.
- Afin d'éviter les risques d'incendie, écarter les étincelles du trou de bougie.
- Ne jamais tenir les fils d'électrodes avec des mains humides pendant cet essai.



• SYSTEME D'ALERTE D'HUILE

Le moteur ne s'arrête pas lorsqu'il n'y a pas assez d'huile moteur (mauvais fonctionnement de l'alerte d'huile)

NOTE: Vidanger l'huile. Déposer la bougie d'allumage, fixer le capuchon de bougie d'allumage et mettre la bougie à la terre contre le moteur, de manière à pouvoir observer si des étincelles jaillissent quand le démarreur est tiré.

Vérifier la continuité entre les fils jaune et vert au niveau du connecteur 3P d'alerte d'huile.

Continuité

Raccorder le fil vert au fil noir du connecteur d'alerte d'huile. Tirer le démarreur, et voir s'il y a des étincelles à la bougie.

Étincelles

- Le fil noir menant à la bobine d'allumage est cassé.
- Réparer ou remplacer le câblage.

Pas d'étincelles

- Unité d'alerte d'huile défectueuse.
- Remplacer l'unité d'alerte d'huile.

Le voyant avertisseur ne s'allume pas lorsque l'alerte d'huile est activée.

- Tirer le démarreur de détente après avoir complètement vidanger l'huile pour s'assurer que le système d'alerte d'huile soit activé.
- Vérifier les voyants avertisseurs. Voir page 91.

Voyant pas allumé

- Ampoule du voyant sautée.
- Remplacer l'unité d'alerte d'huile.

Les voyants avertisseurs s'allument lorsqu'il y a assez d'huile moteur.

Installation, rotor de générateur défectueux. Voir page 113.

Vérifier la continuité dans le fil jaune entre l'unité d'alerte d'huile et l'interrupteur de niveau d'huile.

Continuité

- Contacteur de niveau d'huile défectueux.
- Remplacer le contacteur de niveau d'huile.

Pas de continuité

- Le fil jaune menant au contacteur de niveau d'huile est cassé.
- Réparer ou remplacer le câblage.

<LE MOTEUR NE S'ARRETE PAS>

Le moteur ne s'arrête pas, quand le commutateur est sur la position "OFF". (Il y a assez d'huile moteur.)

- Vérifier le commutateur de moteur.
- Le fil de commutateur de moteur est cassé.
- Vérifier l'ensemble de contrôle du commutateur.

• VITESSE ANORMALE DU MOTEUR

Le moteur démarre mais s'arrête immédiatement.

- Le mélange d'essence est trop riche avec le papillon de starter (choke) fermé.
- Le niveau d'huile moteur trop bas active l'alerte d'huile.
- La vis de calage du carburateur est mal réglée.
- Infiltration d'air de l'isolateur du carburateur.
- Bougie défectueuse.
- Mauvais fonctionnement de la soupape à flotteur.

La vitesse du moteur ne monte pas.

- Bougie défectueuse.
- Le papillon de starter (choke) reste fermé.
- Filtre à air bouché.
- Silencieux bouché.
- Eau dans le carburateur.
- Calage de soupape incorrect.
- Mauvais contact du siège de soupape.
- Surchauffe.
- Surcharge.

La vitesse du moteur ne tombe pas.

- Régulateur mal réglé.
- Coulisseau de régulateur défectueux.
- Axe ou tringlage de soupape des gaz défectueux.

La vitesse du moteur ne se stabilise pas. (Marcheoscillante)

- Régulateur mal réglé.
- Vis de calage du carburateur mal réglée.
- Ressort de régulateur décroché.
- Passages de carburateur bouchés.
- Mélange trop pauvre.
- Infiltration d'air de l'isolateur de carburateur.
- Pas assez d'essence dans le réservoir à carburant.

• GENERATEUR

A. Tension de sortie CA nulle ou insuffisante.

NOTE: Sauf sur le modèle C, le circuit de protection CA est-il branché?

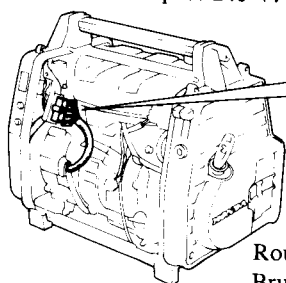
Sur le type C, le fusible est-il en bon état?
Le vitesse du moteur est-elle correcte?
50 Hz, 3 100—3 200 tr/mn (à vide)
60 Hz, 3 700—3 800 tr/mn (à vide)

Déposer le couvercle arrière.
Mettre le moteur en marche.

1. y a-t-il une puissance de sortie au connecteur 8P?

Apro. 120 V: Types L,C
Apro. 220 V: Types E,F,FH,G,GV, T
Apro. 240 V: Types U,B

MOTEUR
EN
MARCHE
(À vide)



Blanc
Rouge (Types L,C)
Brun (Sauf types L,C)

PUISSANCE
DE SORTIE
NORMALE

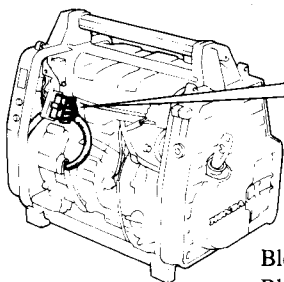
Défaillance dans le panneau avant.
Revérifier la prise, le protecteur de
circuit et chaque fil conducteur.

PUISSANCE DE
SORTIE CA
NULLE OU
TROP BASSE

2. y a-t-il une puissance de sortie de l'enroulement
de condensateur, au connecteur 8P?

150—240 V CA

MOTEUR
EN
MARCHE
(À vide)



Bleu
Bleu/BLanc (Sauf type C)
Bleu (Type C seulement)

PUISSANCE
DE SORTIE
NORMALE

PUISSANCE DE
SORTIE CA
NULLE OU TROP
BASSE

Voir la page suivante.

ATTENTION

Le gaz d'échappement contient du gaz carbonique toxique. Ne jamais faire marcher le générateur dans un local fermé. Toujours s'assurer que la ventilation est suffisante.

Enroulement principal de stator défectueux. Arrêter le moteur et débrancher le connecteur 8P et les deux connecteurs 3P. Mesurer la résistance de l'enroulement principal.

- Type C (au connecteur 8P)
Rouge/Blanc 1,7 ~ 2,1 Ω
- Sauf le type C

50 Hz: Rouge/Noir (aux deux connecteurs 8P) — Blanc (au connecteur 3P)

60 Hz: Rouge/Blanc (aux deux connecteurs 3P)

Type L: 50 Hz 2,3 ~ 2,8 ohms
60 Hz 1,9 ~ 2,3 ohms

Types E.F.FH.G.GV. T

50 Hz 7,7 ~ 9,4 ohms

60 Hz 6,3 ~ 7,7 ohms

Types U.B:

50 Hz 9,2 ~ 11,3 ohms

60 Hz 7,7 ~ 9,4 ohms

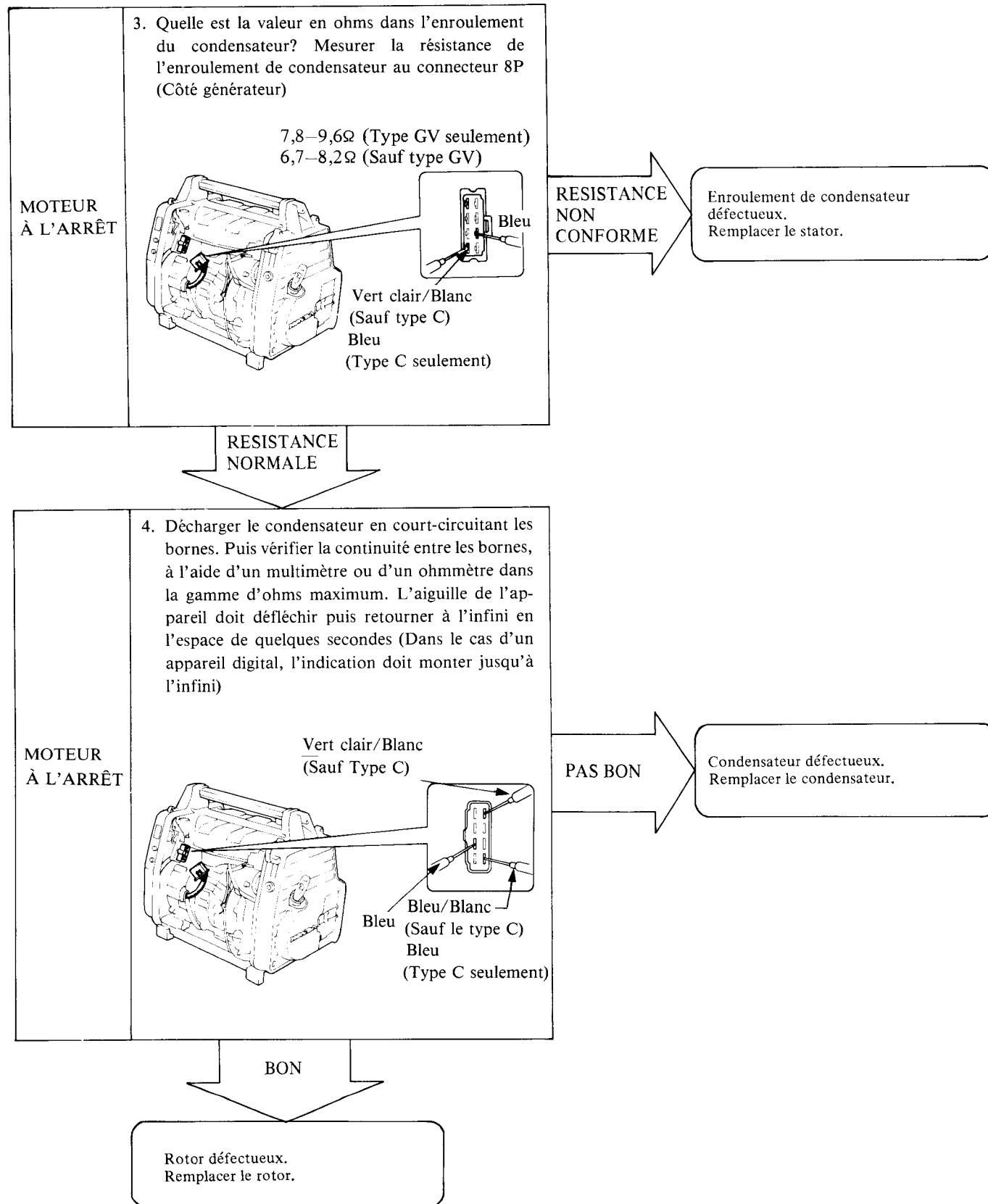
Type GV:

50 Hz 7,5 ~ 9,1 ohms

60 Hz 5,9 ~ 7,3 ohms

Si la résistance n'est pas conforme aux spécifications, remplacer le rotor.

Arrêter le moteur.
Débrancher le connecteur 8P.



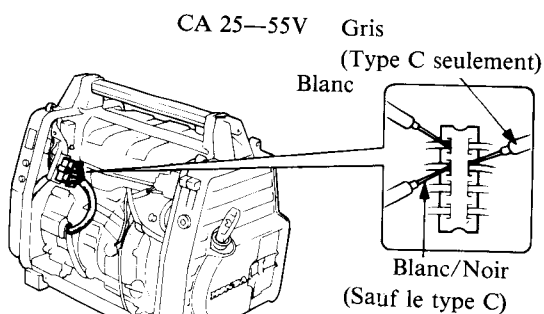
B. Tension de sortie CC nulle ou trop basse.

NOTE: Le protecteur de circuit CC est-il branché?
La vitesse du moteur est-elle correcte?
50 Hz, 3 100—3 200 tr/mn (à vide)
60 Hz, 3 700—3 800 tr/mn (à vide)

Déposer le couvercle arrière.
Mettre le moteur en marche.

1. y a-t-il une puissance de sortie CA au connecteur 8P?

MOTEUR
EN
MARCHE
(À vide)



PUISSANCE
DE SORTIE
NORMALE

Défaillance dans le panneau avant.
Contrôler la diode CC, le protecteur
de circuit et chaque fil conducteur.

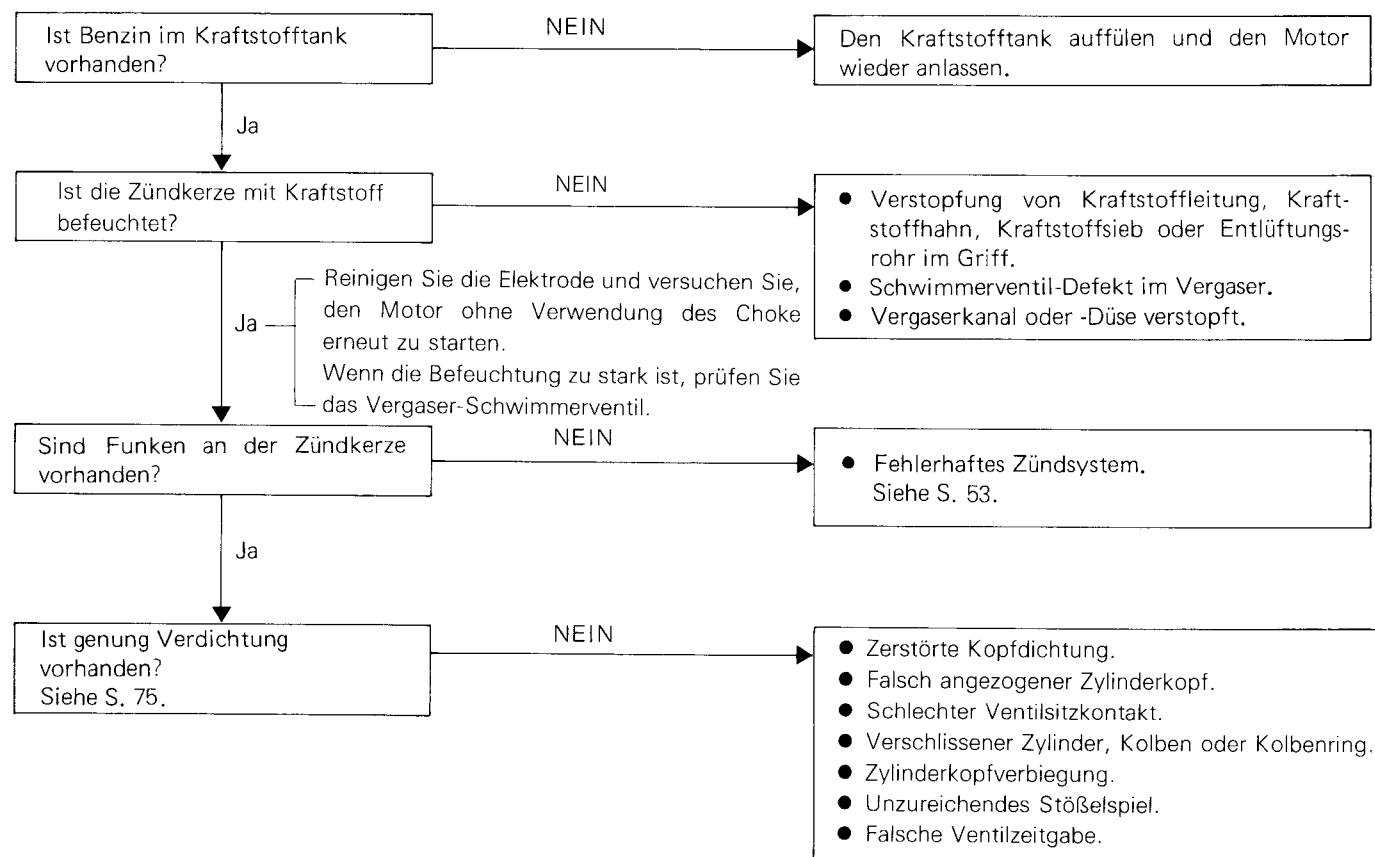
PUISSANCE
DE SORTIE
CA NULLE
OU TROP
BASSE

Passer au point 2 de la page 49.

7. FEHLERSUCHTABELLE

- MOTOR

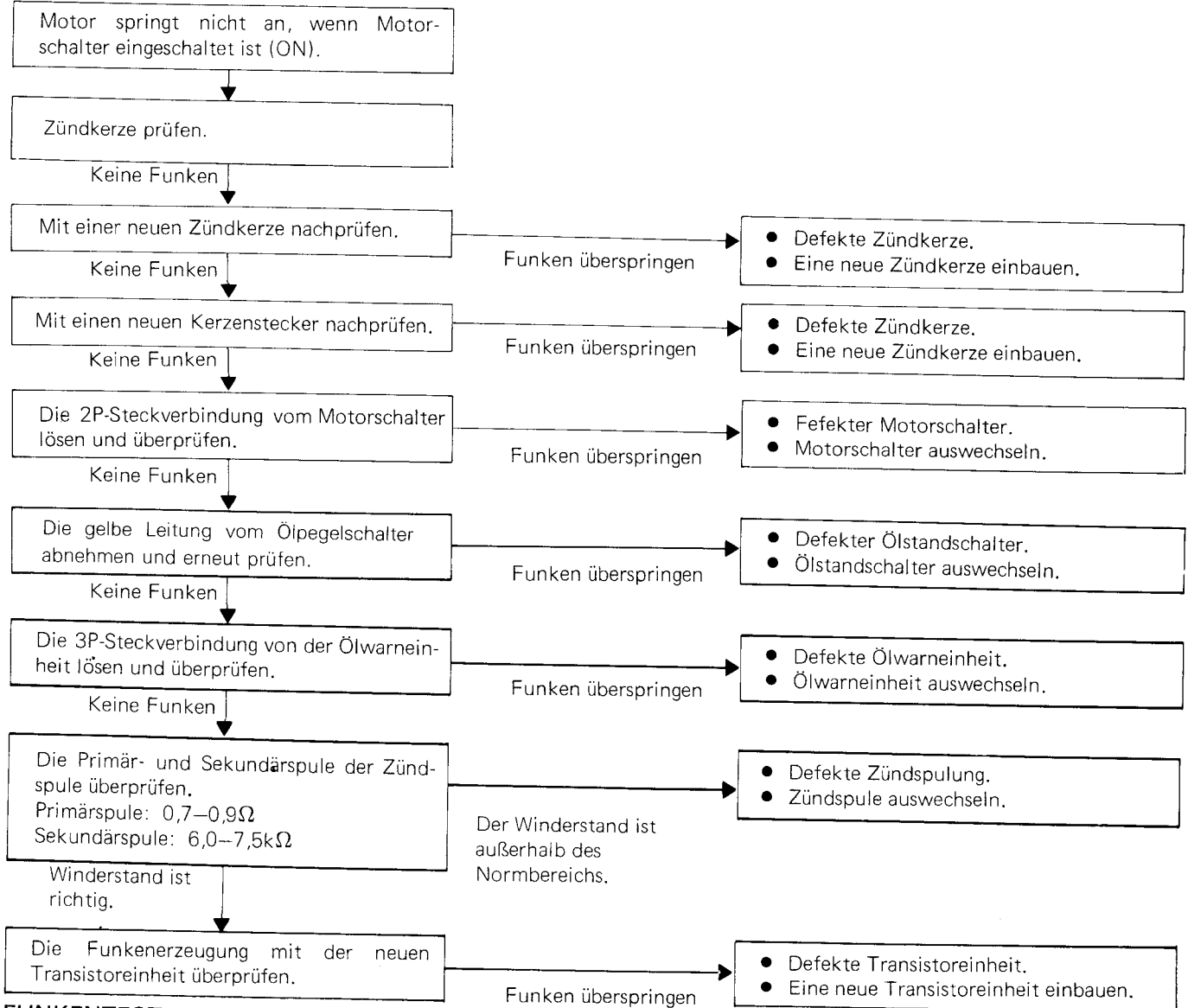
- a. Motor springt nicht an



⚠ WARNUNG

- Benzin ist leicht entzündbar und kann unter bestimmten Umständen explosiv sein. Benzin nur bei gestopptem Motor in einem gut durchlüfteten Raum einfüllen.
- Flammen oder Funken vom Generator und vom Lagerbereich des Benzins fernhalten.
- Das Auspuffgas enthält giftiges Kohlenmonoxid. Den Generator niemals in geschlossenen Räumen laufenlassen. Immer für ausreichende Lüftung sorgen.

• ZÜNDSYSTEM

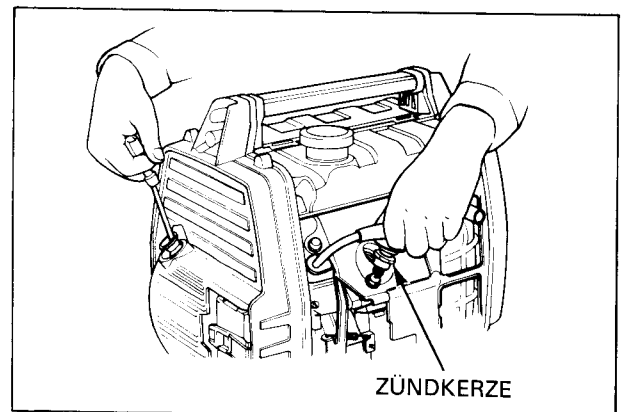


FUNKENTEST

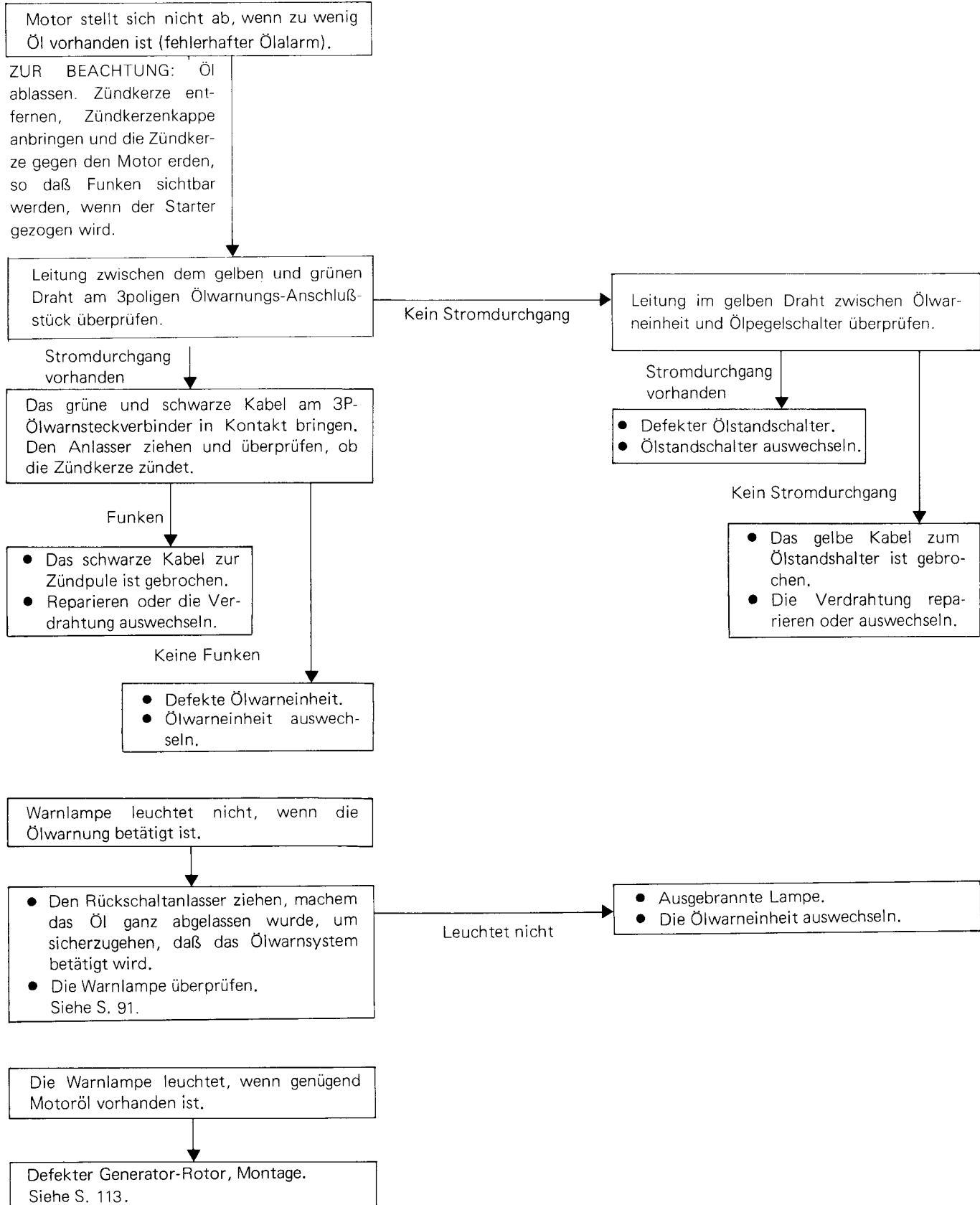
- 1) Die Rückabdeckung entfernen.
Die Zündkerzenkappe abnehmen und die Zündkerze entfernen.
- 2) Die entfernte Zündkerze an der Zündkerzenkappe anbringen und die Seitenelektrode an der Zylinderkopfdichtung erden, wie in der Abbildung dargestellt.
- 3) Den Motorschalter drehen, den Rückspulstarter ziehen und prüfen, ob Funken zwischen den Elektroden überspringen.

⚠ WARNUNG

- Sicherstellen, da kein Kraftstoff auf Motor und Zündkerze verschüttet wurde und daß die Zündkerze nicht mit Kraftstoff befeuchtet ist.
- Zum Vermeiden von Feuergefahr keine Funken in der Nähe des Zündkerzenlochs auftreten lassen.
- Niemals die Zündkerzenleitung mit feuchten Händen halten, während diese Prüfung durchgeführt wird.



• ÖLWARNSYSTEM



<MOTOR HÄLT NICHT AN>

Der Motor stoppt nicht, wenn der Motorschalter auf Aus steht ("OFF").
(Ausreichender Motorölstand.)

- Den Motorschalter prüfen.
- Draht zum Motorschalter ist gebrochen.
- Das Schalterbauteil überprüfen.

• ANOMALE MOTORDREHZAHL

Motor springt an, aber fällt sofort wieder aus.

- Zu fette Mischung bei geschlossener Starterklappe.
- Motoröl zu niedrig, Ölwarnsystem wird betätigt.
- Vergaser-Leerlaufschraube falsch eingestellt.
- Falschluf von Vergaserisolator.
- Defekte Zündkerze.
- Schwimmerventil funktioniert schlecht.

Motordrehzahl erhöht sich nicht.

- Defekte Zündkerze.
- Starterklappe bleibt geschlossen.
- Verstopfter Luftfilter.
- Verstopfter Auspufftopf.
- Wasser im Vergaser.
- Falsche Ventileinstellung.
- Schlechter Ventilsitzkontakt.
- Überhitzung.
- Überlastung.

Motordrehzahl nimmt nicht ab.

- Regler falsch eingestellt.
- Defekter Reglerschieber.
- Defekte Drosselklappenwelle oder -Gestänge.

Motor geschwindigkeit stabilisiert sich nicht (Instabilität).

- Regler schlecht eingestellt.
- Vergaserleerlaufschraube schlecht eingestellt.
- Reglerhaken ausgehakt.
- Verstopfte Vergaserdurchgänge.
- Zu mageres Gemisch.
- Falschluf von Vergaserisolator.
- Nicht genug Benzin im Kraftstofftank.

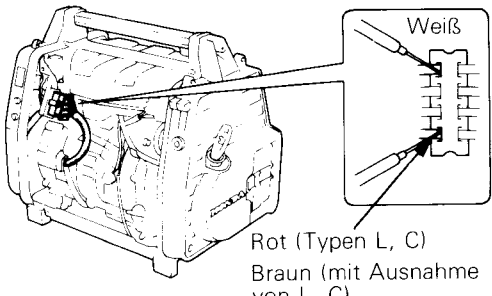
• GENERATOR

- A. Kein, oder zu niedrige Wechselstromausgabe.
ZUR BEACHTUNG:
 Ist der Stromkreisschutz eingeschaltet (außer C-Type)?
 Ist beim C-Type die Sicherung in gutem Zustand?
 Ist die Motordrehzahl richtig?
 50Hz: 3100 – 3200 U/m (Leerlauf)
 60Hz: 3700 – 3800 U/m (Leerlauf)

Den Hinterdeckel entfernen.
 Den Motor anlassen.

LAUFENDER MOTOR
 (Keine Leistung)

1. Liegt Wechselstrom am 8poligen Verbindungsteil an?
 Etwa 120 V: Typen L, C
 Etwa 220 V: Typen E, F, FH, G, GV, T
 Etwa 240 V: Typen U, B



Rot (Typen L, C)
 Braun (mit Ausnahme von L, C)

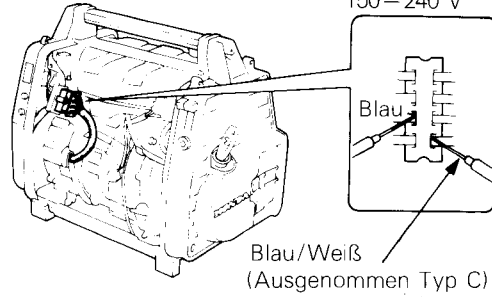
NORMALE AUSGABE

Störung in der Frontplatte.
 Die Buchse und Sicherung jedes Drahtanschlusses überprüfen.

KEINE ODER ZU NIEDRIGE WECHSEL-STROMAUSGABE

LAUFENDER MOTOR
 (Keine Leistung)

2. Liegt Wechselstrom an der Kondensatorwicklung am 8poligen Verbindungsteil an?
 Wechselstrom 150–240 V



Blau/Weiß (Ausgenommen Typ C)
 Blau (Nur Typ C)

NORMALE LEISTUNG

KLEINE ODER ZU NIEDRIGE LEISTUNG

Falsche Ständer-Hauptwicklung.
 Den Motor stoppen und das 8polige Verbindungsstück und die beiden 3poligen Verbindungsstücke trennen.
 Den Widerstand der Hauptwicklung messen.

- Typ C (am 8poligen Verbindungsstück) Rot-Weiß 1,7–2,1 Ω
- Ausgenommen Typ C

50 Hz: Rot/Schwarz (bei den beiden 3poligen Verbindungsstücken) Weiß (am 8poligen Verbindungsstück)
 60 Hz: Rot/Weiß (bei den beiden 3poligen Verbindungsstücken)

Typ L: 50 Hz 2,3–2,8 Ω
 60 Hz 1,9–2,3 Ω

Typen E., F., FH., G., GV., T:
 50 Hz 7,7–9,4 Ω
 60 Hz 6,3–7,7 Ω

Typen U., B.:
 50 Hz 9,2–11,3 Ω
 60 Hz 7,7–9,4 Ω

Typ GV:
 50Hz 7,5–9,1 Ω
 60Hz 5,9–7,3 Ω

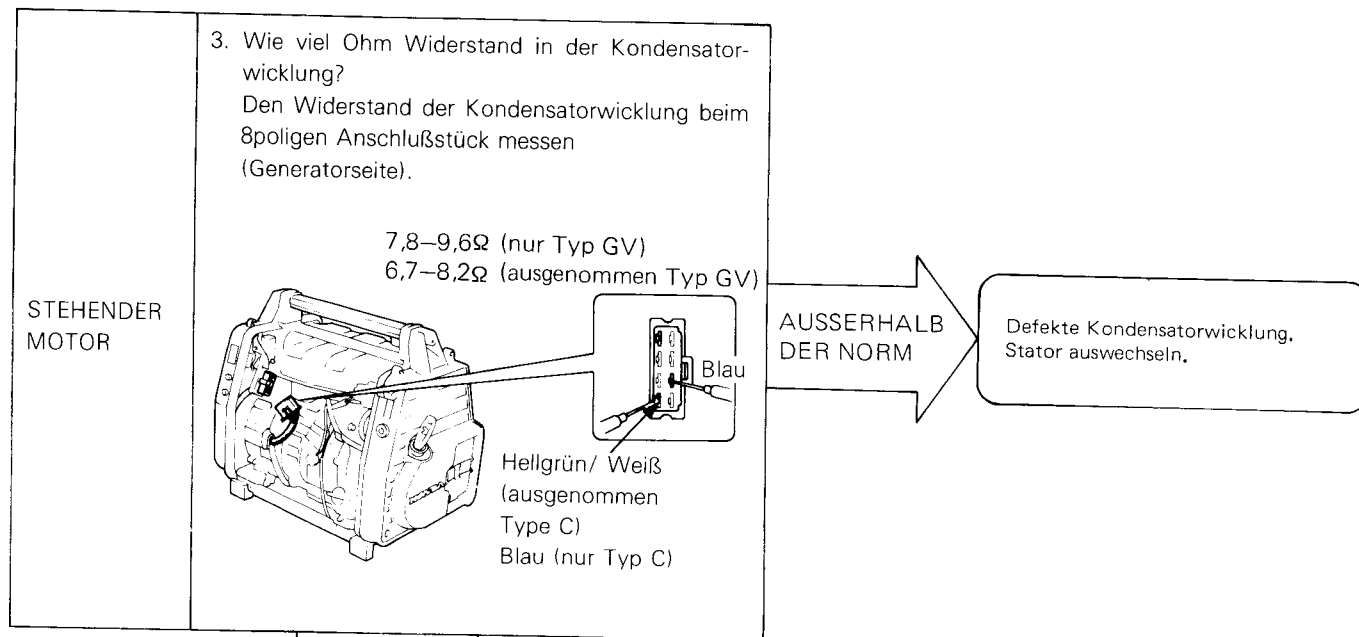
Wenn der Widerstand die Nennwerte überschreitet, den Anker austauschen.

WARNUNG

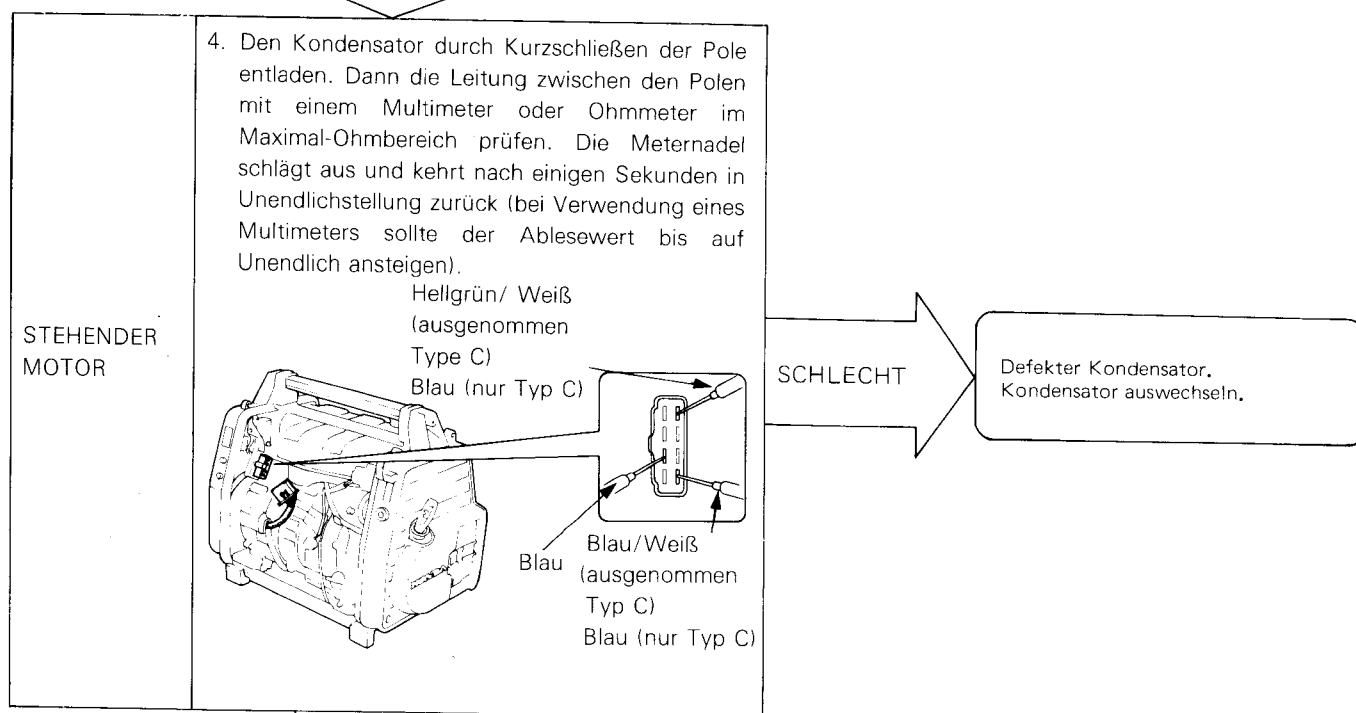
Siehe die nächste Seite.

Das Auspuffgas enthält giftiges Kohlenmonoxid. Den Generator niemals in geschlossenen Räumen laufenlassen. Immer für ausreichende Lüftung sorgen.

Den Motor abstellen.
Den 8P-Steckverbinder lösen.



NORMALER WIDERSTAND



GUT

Defekter Rotor, Rotor auswechseln.

B. Keine oder eine zu niedrige Gleichstromausgabe?

ZUR BEACHTUNG:

1st die Gleichstromsicherung eingeschaltet?

1st die Motordrehzahl richtig?

50Hz: 3100 – 3200 U/m (Leerlauf)

60Hz: 3700 – 3800 U/m (Leerlauf)

Den Hinterdeckel entfernen.
Den Motor anlassen.

1. Liegt Wechselstrom am 8poligen Verbindungsteil an?

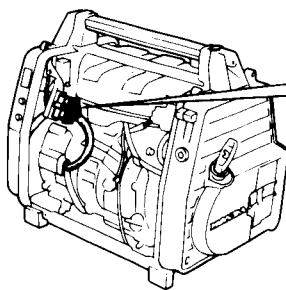
Wechselstrom 25–55 V

Grau (nur Type C)

Weiß

Weiß/Schwarz
(mit Ausnahme von C)

LAUFENDER
MOTOR
(Keine
Leistung)



NORMALE
LEISTUNG

Störung in der Frontplatte.
Die GS-Diode und Sicherung von jedem
Drahtanschluß prüfen.

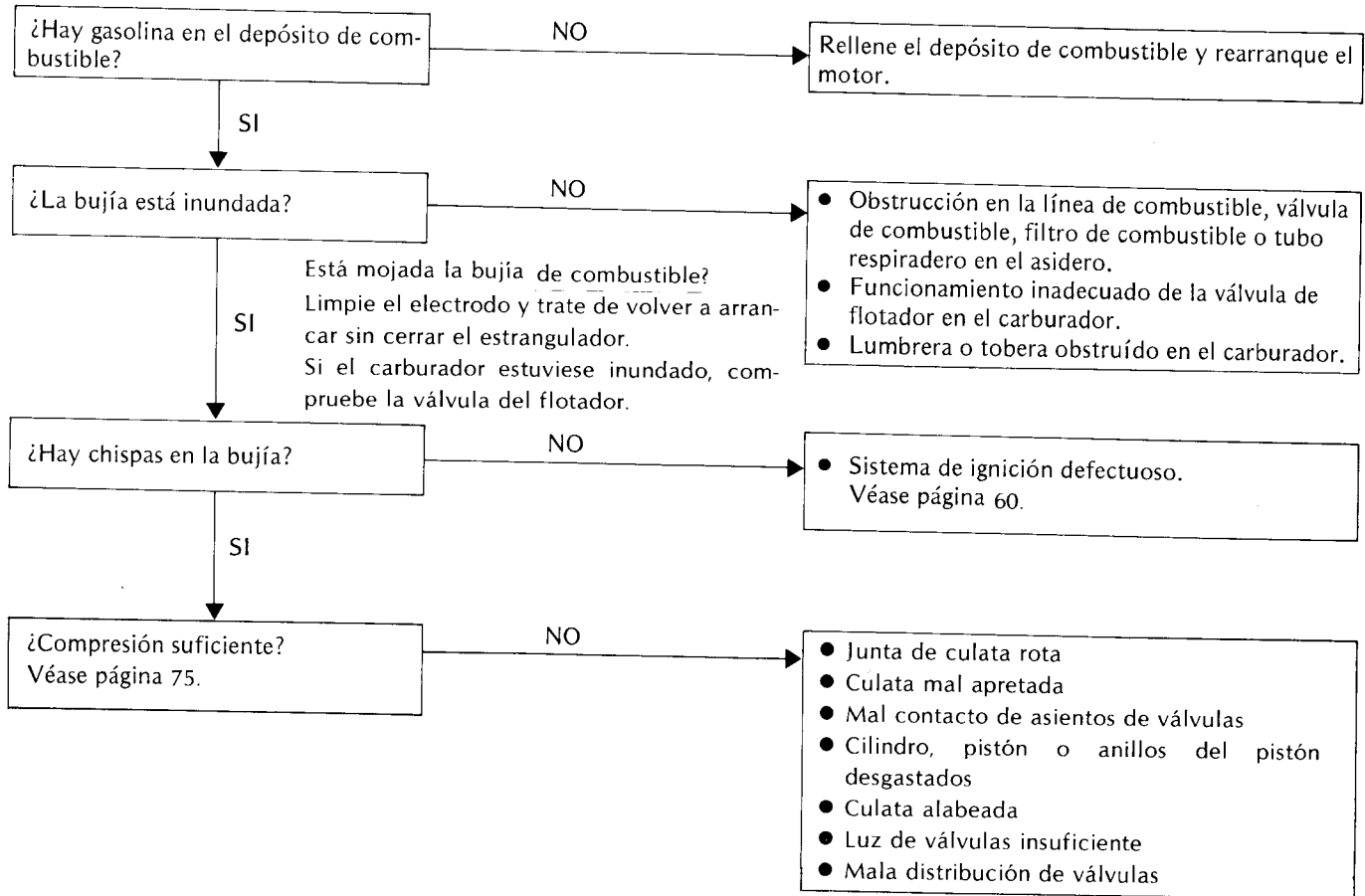
KEINE, ODER
ZU NIEDRIGE
WECHSELSTROM-
LEISTUNG

Zum Schritt 2 auf Seite 56 übergehen.

7. LOCALIZACION Y REPARACION DE AVERIAS

• MOTOR

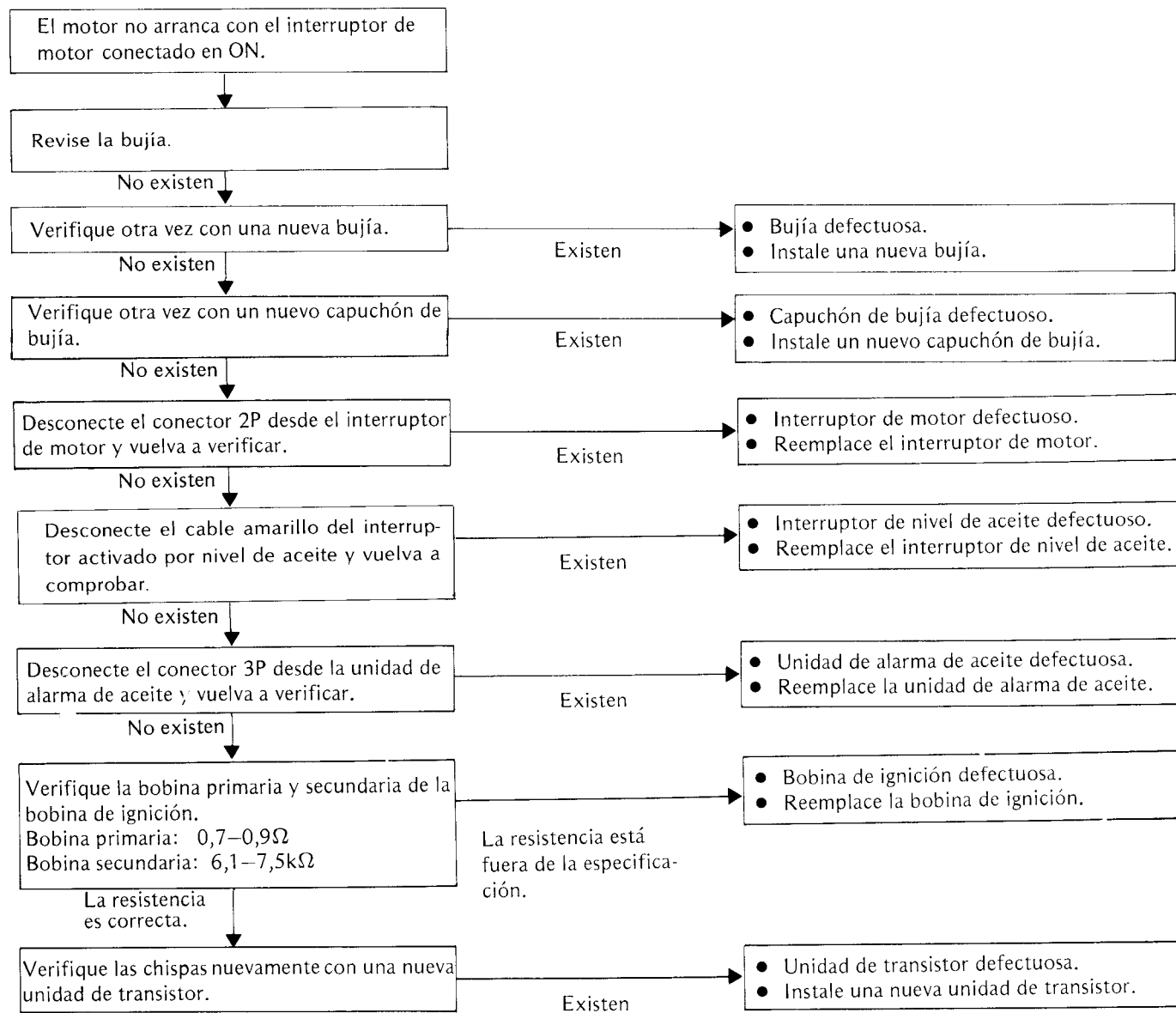
a. Motor no arranca.



ADVERTENCIA

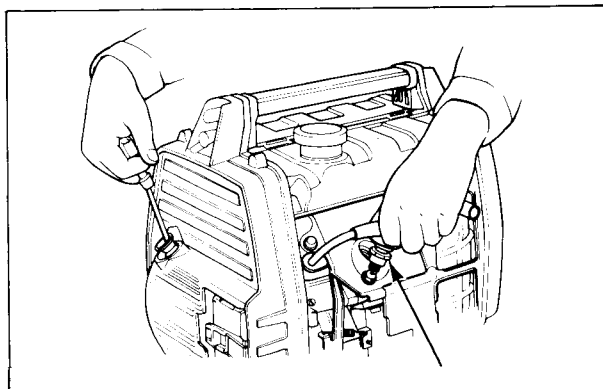
- La gasolina es inflamable y bajo ciertas condiciones explosiva. Reposte el motor en un lugar bien ventilado con el motor parado.
- No fume ni permita llamas ni chispas en el área donde se reposta el generador o donde se guarda la gasolina.
- El gas de escape contiene monóxido de carbono que es venenoso. No ponga nunca en funcionamiento el motor en un lugar cerrado. Asegúrese de disponer de la ventilación adecuada.

• SISTEMA DE IGNICION



PRUEBA DE CHISPA

- 1) Quite la tapa trasera. Desconecte el capuchón de la bujía y retire la bujía.
- 2) Ponga la bujía retirada en el capuchón y el electrodo lateral a masa en la culata del cilindro, como se muestra en la figura.
- 3) Active el interruptor del motor, tire del arrancador de retroceso y compruebe si saltan chispas entre los electrodos.



ADVERTENCIA

- Cerciérese de que no se haya vertido combustible en el motor y de que la bujía no esté mojada de combustible.
- Para evitar peligros de incendio, no permita chispas cerca del orificio de la bujía.
- No sujete nunca el cable de la bujía con las manos mojadas al realizar esta prueba.

• SISTEMA DE ALERTA DEL NIVEL DE ACEITE

El motor no se detiene aunque el aceite de motor es insuficiente (funcionamiento inadecuado de la alarma de aceite).

NOTA: Drene el aceite, quite la bujía, póngala en su capuchón y después a masa contra el motor para ver si saltan chispas al tirar del arrancador.

Compruebe si hay continuidad entre los cables amarillo y verde en el conector de 3 clavijas para alerta del nivel de aceite.

Existe continuidad

Haga una conexión entre los cables negros y verdes en el conector de alarma de aceite 3P. Tire del arrancador, y vea si la bujía produce el encendido.

Se producen chispas

- El cable negro a la bobina de ignición está cortado.
- Repare o reemplace el cableado.

No se producen chispas

- Unidad de alarma de aceite defectuosa.
- Reemplace la unidad de alarma de aceite.

La lámpara de advertencia no se enciende cuando se acciona la alarma de aceite.

- Tire del arrancador de retroceso con aceite completamente drenado para asegurarse de que el sistema de alarma de aceite está activado.
- Verifique la lámpara de advertencia. Véase página 91.

No se enciende

- Bulbo de lámpara está quemado.
- Reemplace la unidad de alarma de aceite.

La lámpara de advertencia se enciende cuando el aceite de motor es suficiente.

Instalación del rotor de generador defectuosa. Véase Página 113.

Comprobar si hay continuidad en el cable amarillo que va desde la unidad de alerta del nivel de aceite hasta el interruptor de alerta del nivel de aceite.

Existe continuidad

- Interruptor de nivel de aceite defectuoso.
- Reemplace el interruptor de nivel de aceite.

No existe continuidad

- El cable amarillo al interruptor de nivel de aceite está cortado.
- Repare o reemplace el cableado.

<EL MOTOR NO SE PARA>

El motor no se para cuando su interruptor está en la posición "OFF" (aceite suficiente en el motor.)

- Compruebe el interruptor del motor.
- El cable al interruptor del motor está roto.
- Compruebe el conjunto de control del interruptor

• VELOCIDAD ANORMAL DEL MOTOR

El motor arranca pero se detiene inmediatamente.

- La mezcla de combustible es demasiado rica con la válvula de estrangulación cerrada.
- Aceite de motor bajo, alarma de aceite es activada.
- Tornillo auxiliar de carburador desajustado.
- Fuga de aire del aislador de carburador.
- Bujía defectuosa.
- Funcionamiento inadecuado de la válvula de flotador.

La velocidad del motor no aumenta.

- Bujía defectuosa.
- Soportes de válvula de estrangulación cerrados.
- Depurador de aire obstruido.
- Silenciador obstruido.
- Agua en el carburador.
- Sincronización inadecuada de la válvula.
- Contacto deficiente del asiento de válvula.
- Sobrecalentamiento.
- Sobrecarga.

La velocidad del motor no disminuye.

- Gobernador desajustado.
- Cursor de gobernador defectuoso.
- Eje de la válvula de acelerador o articulación defectuoso.

La velocidad del motor no se estabiliza (es irregular).

- Gobernador fuera de ajuste.
- Tornillo auxiliar del carburador deajustado.
- Resorte del gobernador desenganchado.
- Pasajes del carburador obstruidos.
- Mezcla deficiente.
- Fuga de aire del aislador de carburador.
- Combustible insuficiente en el depósito de combustible.

• GENERADOR

A. La tensión de salida de CA es baja o nula.

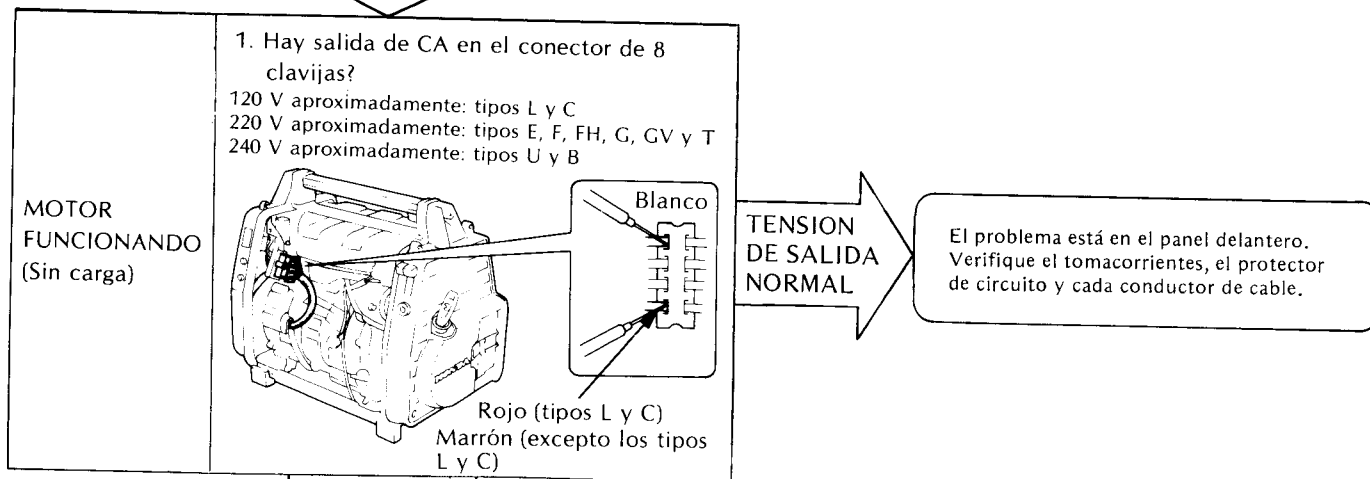
NOTA: ¿El protector de circuito de CA está conectado excepto en el modelo C?

¿Está el fusible en buen estado, en el modelo C?

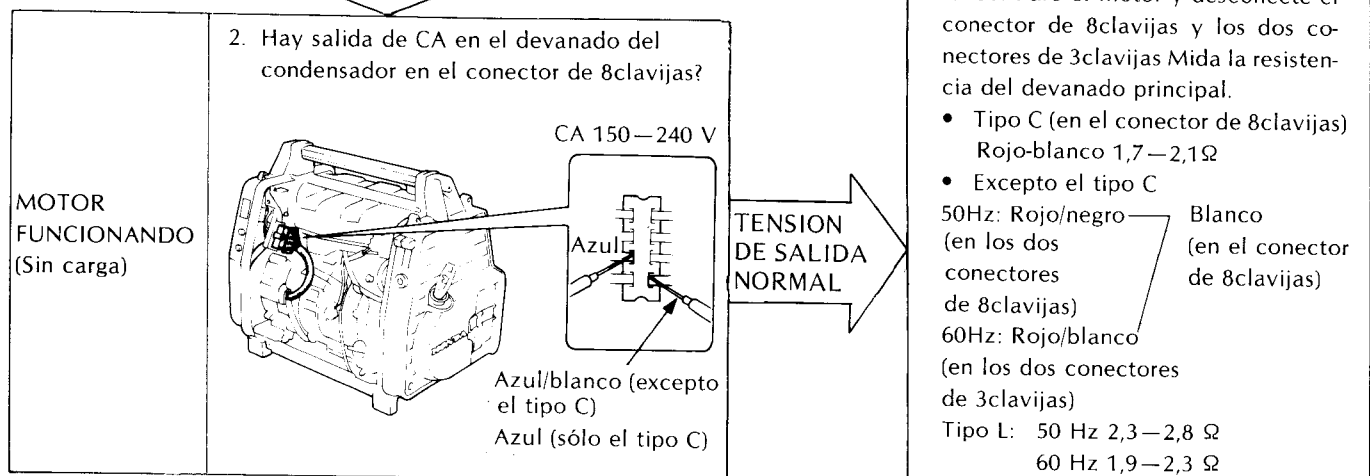
50Hz: 3.100 — 3.200 rpm (sin carga)

60Hz: 3.700 — 3.800 rpm (sin carga)

Retire la cubierta posterior.



LA TENSION
DE SALIDA
DE CA ES
BAJA O NULA



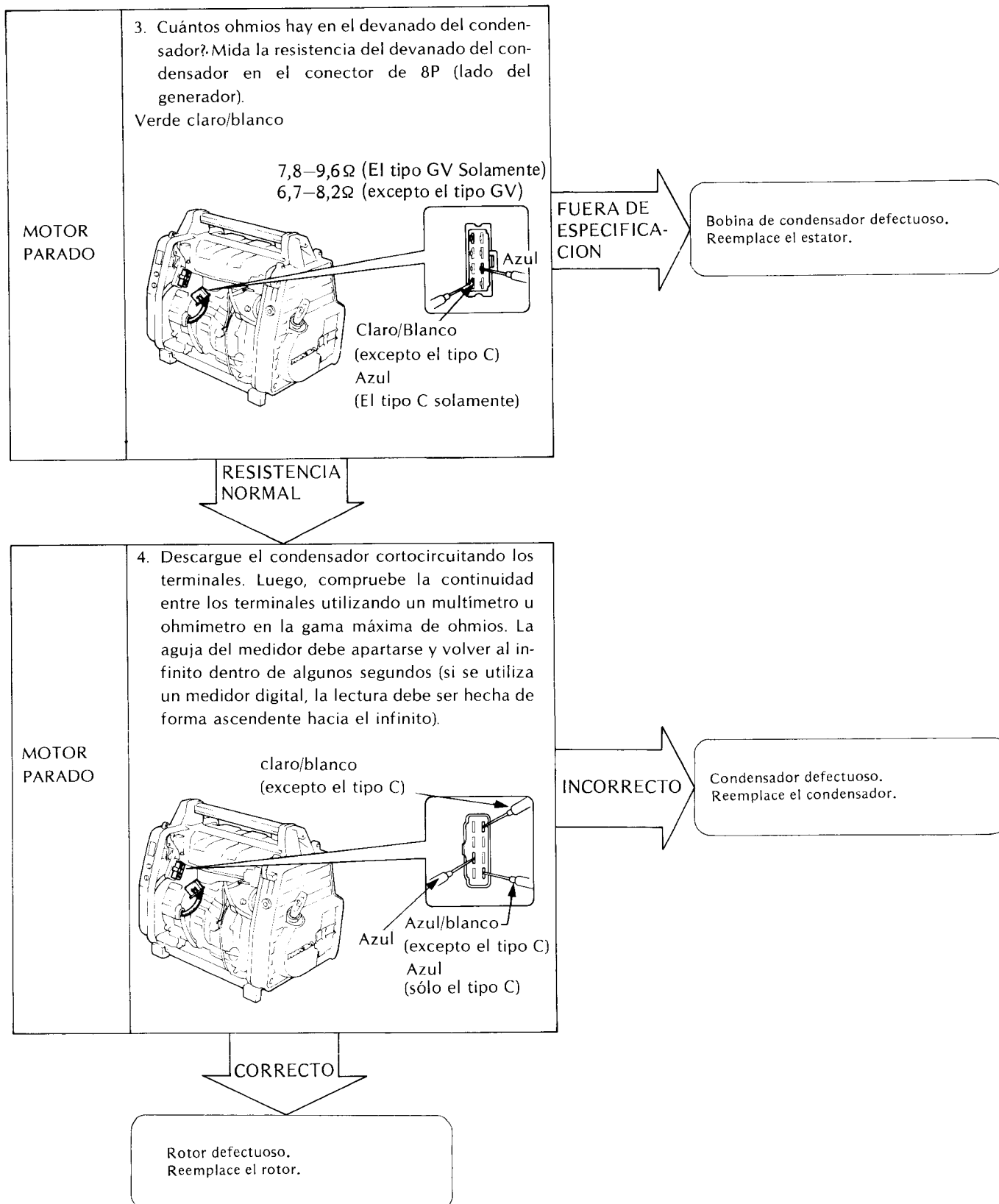
TENSION
DE SALIDA
DE CA NO
EXISTE O
ES BAJA

Véase la próxima página.

ADVERTENCIA

El gas de escape contiene monóxido de carbono que es venenoso. No poner nunca en funcionamiento el generador en un galuglar cerrado. Cercíese de ofrecer la ventilación adecuada.

Detenga el motor.
Desconecte el conector 8P.



HONDA

EM650

B. Tensión de salida de CC es baja o nula.

NOTA: ¿El protector de circuito de CC está conectado?

¿La velocidad del motor es correcta?

50Hz: 3.100 — 3.200 rpm (sin carga)

60Hz: 3.700 — 3.800 rpm (sin carga)

Retire la cubierta posterior.
Arranque el motor.

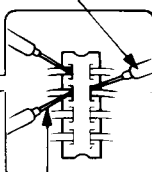
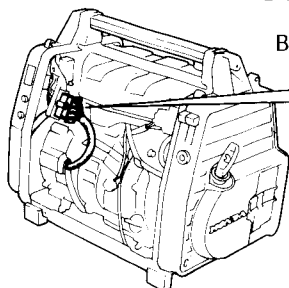
MOTOR
FUNCIONANDO
(Sin carga)

1. Hay salida de CA en el conector de 8P?
MOTOR FUNCIONANDO (Sin carga)

CA 25—55 V

Gris (tipo C solamente)

Blanco



Blanco/negro
(excepto el
tipo C)

TENSION
DE SALIDA
NORMAL

El problema está en el panel delantero.
Verifique el diodo de CC, el protector
de circuito y cada conductor de cable.

TENSION
DE SALIDA
DE CA ES
BAJA O NULA

Siga el paso 2 en la página 63.

8. MAINTENANCE SCHEDULE

Periodic maintenance is an important factor in keeping the generator in the best operating condition. Service the unit in accordance with the maintenance schedule below.

CAUTION:

- Use only new genuine HONDA parts or their equivalent.
- The use of replacement parts which are not of equivalent quality may damage the engine.

Maintenance Schedule

REGULAR SERVICE PERIOD Performed at every indicated month or operating hour interval, whichever comes first.		Each use	First month or 20 Hrs.	Every 3 months or 50 Hrs.	Every 6 months or 100 Hrs.	Every year or 300 Hrs.
Item						
Engine oil	Check level	○				
	Change		○		○	
Air cleaner	Check	○				
	Clean			○*		
Spark plug	Clean-Readjust				○	
Spark arrester (C type only)	Clean				○	
Valve clearance	Check-Readjust					○
Combustion chamber and valves	Clean-Relap					○
Fuel tank and strainer	Clean					○
Fuel line	Check (Replace if necessary)	Every 3 years				

NOTE: *Service more frequently when used in dusty areas.

8. TABLEAU DES ENTRETIENS

Les entretiens périodiques constituent un facteur important pour maintenir le générateur en parfait état de service. Effectuer les entretiens de l'unité selon le tableau ci-dessous.

PRÉCAUTION

- N'utiliser que des pièces HONDA d'origine neuves ou leur équivalent.
- En utilisant des pièces de rechange qui ne soient pas de qualité équivalente, on risque d'endommager le moteur.

Tableau des entretiens

Intervalles des entretiens réguliers Effectuer les entretiens après le nombre de mois ou le nombre d'heures de service indiqués, la première échéance prévalant.		À chaque utilisation	Premier mois ou 20 h	Tous les 3 mois ou 50 h	Tous les 6 mois ou 100 h	Tous les ans ou 300 h
Article						
Huile moteur	Contrôle du niveau	○				
	Changement		○		○	
Élément de filtre à air	Contrôle	○				
	Nettoyage			○*		
Bougie	Nettoyer-Régler				○	
Pare-étincelles (Type C seulement)	Nettoyage				○	
Jeu aux soupapes	Contrôler-Régler					○
Chambre de combustion et soupapes	Nettoyage-Rodage					○
Réservoir à essence et filtre à essence	Nettoyage					○
Conduite de carburant	Contrôle (changement s'il y a lieu)	Tous les 3 ans				

NOTE: *Entretien à effectuer plus fréquemment en cas d'utilisation dans un milieu poussiéreux.

8. WARTUNGSPLAN

Um den Generator im besten Betriebszustand zu erhalten, ist es wichtig eine regelmäßige Wartung vorzunehmen. Das Gerät soll nach dem unten angegebenen Wartungsplan gewartet werden.

VORSICHT:

- Gebrauchen Sie stets echte HONDA-Ersatzteile, oder solche, die denen gleichwertig sind.
- Gebrauch von Ersatzteilen, die nicht von gleichwertiger Qualität sind, könnte den Motor beschädigen.

REGELMÄßIGER WARTUNGASABSTAND Zu allen angezeigten Monats- oder Betriebsstunden-Abständen, welche auch immer zuerst auftreten, durchführen		Gebrauch	Erster Monat oder 20 Stunden.	Alle 3 Monate oder 50 Stunden.	Jede 6 Monate, oder 100 St.	Jedes Jahr, oder 300 St.
Gegenstand						
Motoröl	Stand überprüfen	○				
	Auswechseln		○		○	
Luftfiltereinsatz	Überprüfen	○				
	Reinigen			○*		
Zündkerze	Reinigen, Einstellen				○	
Funkenfänger (Nur Typ C)	Reinigen				○	
Ventilspiel	Prüfen, Einstellen					○
Brennkammer und Ventile	Reinigen-einschleifen					○
Kraftstofftank und Kraftstoffsieb	Reinigen					○
Kraftstoffleitung	Überprüfen (Erforderlichenfalls auswechseln)	Alle 3 Jahre				

ZUR BEACHTUNG:

* An stäubigen Orten öfters warten.

8. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento periódico es un factor importante para mantener al generador en las mejores condiciones de operación. Efectúe el servicio de la unidad de acuerdo al programa de mantenimiento de abajo.

PRECAUCION:

- Utilice solamente partes nuevas y genuinas de HONDA o sus equivalentes.
- El uso de partes de recambio que no son de calidad equivalente pueden dañar el motor.

PERÍODO REGULAR DE SERVICIO A efectuar cada mes o en intervalos de horas de operación indicadas, cualquiera que ocurra primero.		Diariamente	Primer mes ó 20 Horas.	Cada 3 meses ó 50 Horas.	Cada 6 meses ó 100 Horas.	Cada año ó 300 Horas.
Item						
Aceite de motor	Verificar el nivel	○				
	Cambiar		○		○	
Elemento del filtro de aire	Verificar	○				
	Limpiar			○*		
Bujía	Limpie – Ajuste				○	
Detenedor de chispas (solamente tipo C)	Limpiar				○	
Holgura de válvula	Verifique – Ajuste					○
Cámara de combustión	Limpiar-pulir válvula					○
Depósito y filtro de combustible						○
Línea de combustible	Verificar (reemplace si es necesario)	Cada 3 años				

/ Realice el servicio más frecuentemente cuando la utilice en áreas polvorientas.

III. MAINTENANCE

HONDA
EM650

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. ENGINE OIL | 6. COMBUSTION CHAMBER |
| 2. AIR CLEANER | 7. VALVES |
| 3. SPARK PLUG | 8. CARBURETOR |
| 4. MUFFLER/SPARK ARRESTER | 9. GOVERNOR |
| 5. CYLINDER COMPRESSION | 10. OIL ALERT |

1. ENGINE OIL

NOTE:

- Draining can be performed rapidly and completely while the engine is still warm.
- Check the oil alert system (P. 78) at the time the engine oil is to be changed.

- 1) Remove the oil filler cap.
- 2) Turn the engine switch OFF and tilt the generator to drain the oil.
- 3) Fill the crankcase with recommended engine oil to the oil filler neck. Reinstall the filler cap/dipstick.

NOTE:

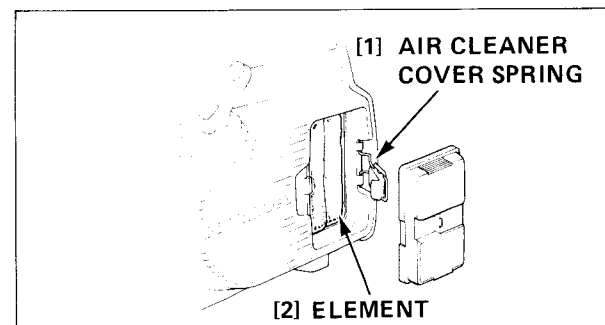
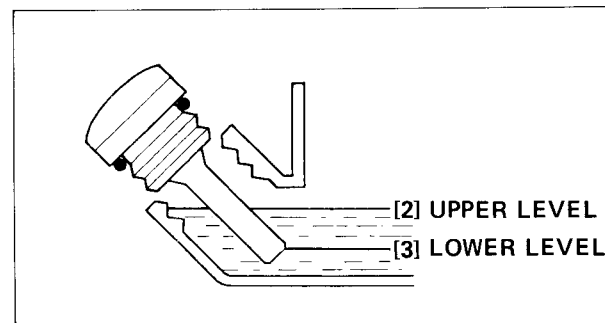
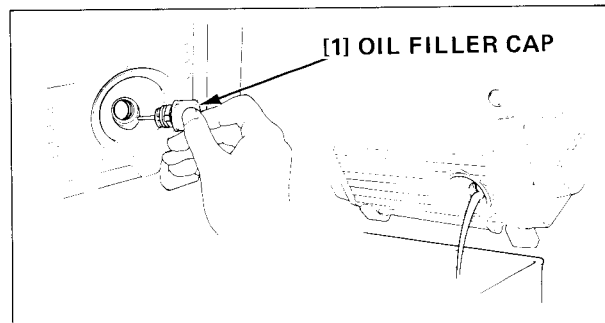
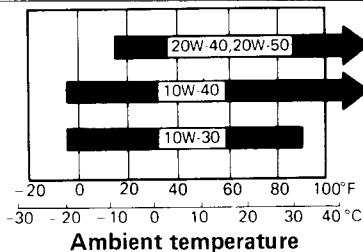
Be sure the generator is upring not tilted, when checking the engine oil level.

RECOMMENDED ENGINE OIL:

SAE 10W-40 is recommended for general, all-temperature use; service classification SE or SF.

OIL CAPACITY:

0.35ℓ (0.37 US qt)

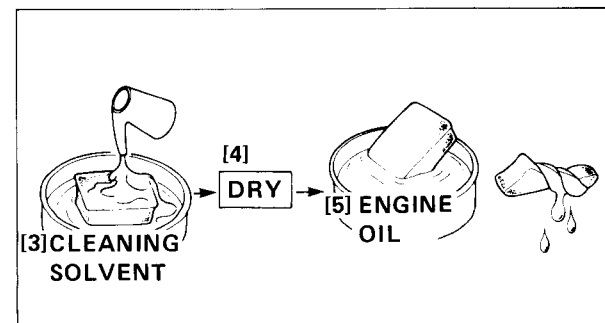


2. AIR CLEANER

- 1) Unsnap the air cleaner cover spring. Remove the cover and air cleaner element.
- 2) Wash the element in nonflammable or high flashpoint solvent and dry it thoroughly.
- 3) Soak the element in clean engine oil and squeeze out the excess oil.
- 4) Reinstall the air cleaner element and the cover.

CAUTION:

If the element or the cover is not securely reattached, dust will enter and cause engine wear.



III. ENIRETIEN

1. HUILE MOTEUR
2. FILTRE A AIR
3. BOUGIE D'ALLUMAGE
4. SILENCIEUX/PARE-ETINCELLES (Type C seulement)
5. COMPRESSION DE CYLINDRE
6. CHAMBRE DE COMBUSTION
7. SOUPAPES
8. CARBURATEUR
9. REGULATEUR
10. SIGNAL D'ALERTE D'HUILE

1. HUILE MOTEUR

NOTE:

- La vidange peut se faire rapidement et complètement alors que le moteur est encore chaud.
- Contrôler le système d'alerte d'huile (P. 79) au moment de changer l'huile du moteur.

- 1) Deposer le bouchon de remplissage.
- 2) Couper le contact du moteur (OFF) et incliner le générateur pour vidanger l'huile.
- 3) Remplir le carter moteur avec l'huile recommandée jusqu'au goulot de remplissage d'huile. Remettre en place la jauge/bouchon de remplissage.

NOTE:

Lors de la vérification du niveau d'huile, s'assurer que le générateur est bien droit et non pas incliné.

HUILE DE MOTEUR RECOMMANDÉE:

Pour un usage général, et toutes températures, l'huile SAE 10W-40 est recommandée; classification SE ou SF.

CONTENANCE D' HUILE MOTEUR: 0,35 l

[1] Température ambiante

[1] BOUCHON DE REMPLISSAGE D'HUILE

- [2] NIVEAU SUPERIEUR
- [3] NIVEAU INFERIEUR

2. FILTRE A AIR

- 1) Défaire le ressort du couvercle du filtre à air. Deposer le couvercle et l'élément du filtre à air.
- 2) Laver l'élément avec du solvant ininflammable ou à point d'inflammabilité élevé, puis faire bien sécher.
- 3) Faire tremper l'élément dans de l'huile de moteur propre puis éliminer l'excès.
- 4) Remettre en place l'élément du filtre à air et le couvercle.

PRÉCAUTION:

Si l'élément ou le couvercle n'est pas bien bien refixé, la poussière entrera et provoquera une usure du moteur.

- [1] RESSORT DE COUVERCLE DE FILTRE A AIR
- [2] ÉLÉMENT
- [3] SOLVANT DE NETTOYAGE
- [4] SÉCHER
- [5] HUILE MOTEUR

III. WARTUNG

1. MOTORÖL
2. LUFTFILTER
3. ZÜNDKERZE
4. SCHALLDÄMPFER/ FUNKENFÄNGER (Nur Typ C)
5. ZYLINDERVERDICHTUNG
6. BRENNKAMMER
7. VENTILE
8. VERGASER
9. REGLER
10. ÖLWARNUNG

1. MOTORÖL

ZUR BEACHTUNG

- Solange der Motor warm ist, läuft das Öl schnell und vollständig ab.
- Das Ölwarnsystem überprüfen (S. 79), wenn ein Ölwechsel ausgeführt wird.

- 1) Den Öleinfüllstutzenschloß und Öleinfüllstutzenverschluß entfernen.
- 2) Den Motorschalter abstellen (OFF) und die Maschine neigen, um das Öl abzulassen.
- 3) Füllen Sie das Kurbelgehäuse mit Motoröl der empfohlenen Sorte bis zum Rand des Öleinfüllstutzens. Bringen Sie dann das Einfüllkappen/Meißstabeil wieder an.

ZUR BEACHTUNG:

Stellen Sie sicher, daß der Generator aufrecht und nicht schräge steht, wenn Sie den Motorölstand prüfen.

EMPFOHLENES MOTORÖL:

SAE 10W-40 wird für allgemeinen Einsatz bei Normaltemperatur empfohlen; die Wartungskategorie heißt SE oder SF.

ÖLMENGE: 0,35 l

[1] Umgebungstemperatur

[1] ÖLEINFÜLLSTUTZENVERSCHLUSS

- [2] OBERER STAND
- [3] UNTERER STAND

2. LUFTFILTER

- 1) Schnappen Sie die Luftfilterabdeckungsfeder auf. Entfernen Sie die Abdeckung und das Filterelement.
- 2) Waschen Sie das Element in nichtbrennbarem Lösungsmittel oder solchem mit hoher Entzündungstemperatur aus und trocknen Sie es gründlich.
- 3) Tränken Sie das Element in sauberem Motoröl und drücken Sie das überschüssige Öl heraus.
- 4) Bringen Sie das Luftfilterelement und die Abdeckung wieder an.

VORSICHT:

Wenn das Element oder die Abdeckung nicht fest angebracht ist, tritt Staub ein und verursacht Motorverschleiß.

- [1] LUFTFILTERABDECKUNGSFEDER
- [2] ELEMENT
- [3] LÖSUNGSMITTEL
- [4] TROCKEN
- [5] MOTORÖL

III. MANTENIMIENTO

1. ACEITE DE MOTOR
2. FILTRO DE AIRE
3. BUJIA
4. SILENCIADOR/DETENEDOR DE CHISPAS (sólo el tipo C)
5. COMPRESION DE CILINDRO
6. CAMARA DE COMBUSTION
7. VALVULAS
8. CARBURADOR
9. GOBERNADOR
10. ALERTA DEL NIVEL

1. ACEITE DE MOTOR

NOTA:

- El drenaje puede realizarse rápida y completamente mientras el motor está todavía caliente.
- Verifique el sistema de alarma de aceite (P.79) en el momento en que el aceite de motor tenga que ser cambiado.

- 1) Retire la cubierta de la tapa de llenado de aceite y la tapa de llenado.
- 2) Gire el interruptor de motor a OFF e incline el generador para drenar el aceite.
- 3) Llene el cárter con el aceite de motor recomendado hasta que su nivel alcance el cuello de llenado de aceite. Vuelva a instalar. Vuelva a instalar la tapa de llenado de aceite/varilla de nivel.

NOTA:

Asegúrese de que el generador esté derecho y no inclinado cuando compruebe el nivel del aceite del motor.

ACEITE DE MOTOR RECOMENDADO:

El aceite SAE 10W-40 con clasificación de servicio SE o SF es el recomendado para usos generales.

CAPACIDAD DE ACEITE: 0,35 l

[1] Temperatura ambiental

[1] TAPA DE LLENADO DE ACEITE

- [2] NIVEL SUPERIOR
- [3] NIVEL INFERIOR

2. FILTRO DE AIRE

- 1) Suelte el resorte de la cubierta del depurador de aire. Retire la tapa y el elemento del filtro de aire.
- 2) Lave el elemento en un disolvente de alto punto de inflamación o que no sea inflamable y deje que se seque completamente.
- 3) Empape el elemento en aceite limpio del motor y estrújelo para eliminar el exceso de aceite.
- 4) Vuelva a instalar el elemento del filtro de aire y la cubierta.

PRECAUCION:

Si el elemento o la cubierta no estuviesen bien colocados, el polvo entrará al interior causando desgaste del motor.

- [1] RESORTE DE LA CUBIERTA DEL FILTRO DE AIRE
- [2] ELEMENTO
- [3] DISOLVENTE DE LIMPIEZA
- [4] SEQUE
- [5] ACEITE DEL MOTOR

3. SPARK PLUG

- 1) Open the spark plug cover, and remove the spark plug cap.
- 2) Clean any dirt from around the spark plug base.
- 3) Use the wrench supplied in the tool kit to remove the spark plug.
- 4) Visually inspect the spark plug. Discard it if the insulator is cracked or chipped. Clean the spark plug with wire brush if it is to be reused.
- 5) Measure the plug gap with a feeler gauge.
The gap should be 0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in). Adjust as necessary by carefully bending the side electrode.
Recommended spark plug: BMR-4A (NGK)
W14MR-U (ND)
- 6) Make sure the sealing washer is in good condition, and with the washer attached, screw the spark plug in by hand to prevent cross-threading.
- 7) After the spark plug is seated, tighten with the spark plug wrench to compress the washer.

NOTE:

If installing a new spark plug, tighten 1/2 turn after the spark plug seats to compress the washer. If reinstalling a used spark plug, tighten 1/8–1/4 turn after the spark plug seats to compress the washer.

CAUTION:

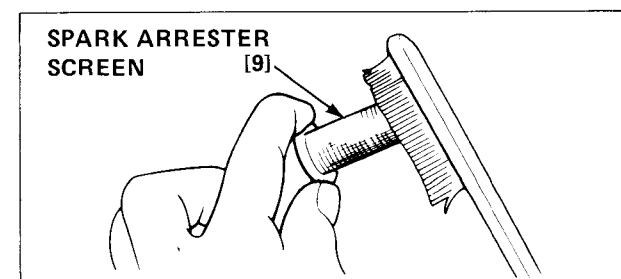
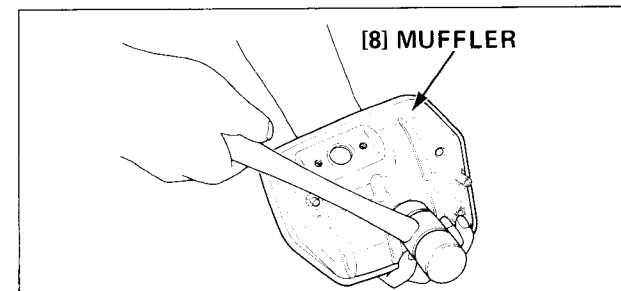
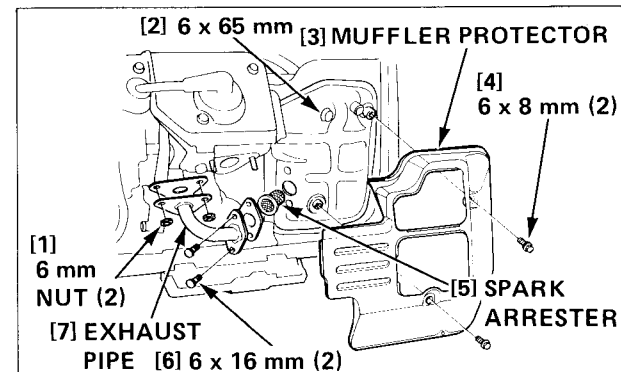
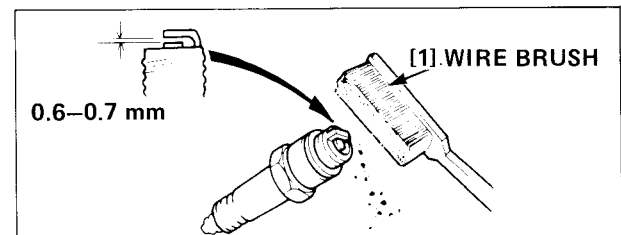
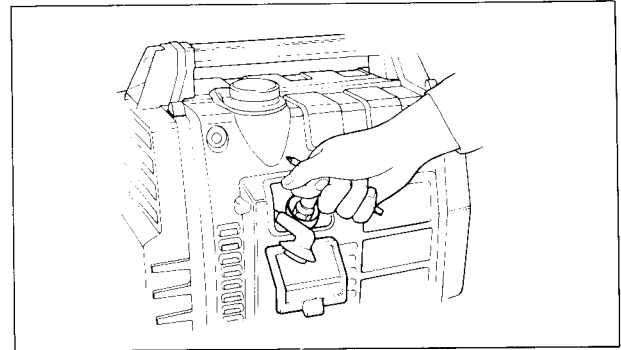
- The spark plug must be securely tightened. An improperly tightened plug can become very hot and possibly damage the generator.
- Never use a spark plug with an improper heat range.

4. MUFFLER/SPARK ARRESTER (C type only)

WARNING

If the generator has been running, the muffler will be very hot. Allow it to cool before proceeding.

- 1) Remove the four 5 mm screws from the rear cover, remove the fuel tank cap, then remove the rear cover. Reinstall the fuel tank cap.
- 2) Remove the two 6 mm bolts from the muffler protector, and remove the muffler protector.
- 3) Remove the two 6 mm nuts and two 6 mm bolts from the exhaust pipe, and remove the exhaust pipe.
- 4) Remove the 6 mm bolt from the muffler, and remove the muffler. Remove the spark arrester screen from the muffler. Be careful not to damage the spark arrester screen.
- 5) Use a brush to remove carbon deposits from the spark arrester screen. Inspect the screen for breaks or tears, and replace it if necessary.
- 6) Loosen carbon deposits in the muffler by tapping all around it with a plastic hammer, and shake the loose carbon from the muffler.
- 7) Inspect the muffler gasket, and replace if damaged. Reinstall the parts in the reverse order of disassembly.



3. BOUGIE D'ALLUMAGE

- 1) Ouvrir le cache de bougie et enlever le capuchon de bougie.
- 2) Enlever toutes les poussières qui pourraient se trouver à la base de la bougie.
- 3) Pour enlever la bougie utiliser la clé fournie dans la trousse à outils.
- 4) Faire une vérification visuelle de la bougie. La jeter si l'isolant est craquelé ou ébréché. Si la bougie va être réutilisée, la nettoyer avec une brosse métallique.
- 5) Mesurer l'écartement des électrodes avec un calibre d'épaisseur. L'écartement doit être de 0,6 à 0,7 mm. Régler selon les besoins en tordant doucement l'électrode latérale. Bougie d'allumage recommandée: BMR-4A (NGK) W14MR-U (ND)
- 6) S'assurer que la rondelle d'étanchéité est en bon état, et, alors que la rondelle est fixée, visser la bougie à la main pour éviter de fausser le filetage.
- 7) Quand la bougie est assise, serrer avec la clé à bougie de manière à comprimer la rondelle.

NOTE:

Si une nouvelle bougie est mise en place, serrer de 1/2 tour pour comprimer la rondelle, une fois que la bougie est assise. Si une bougie ancienne est remise en place, serrer de 1/8 à 1/4 tour pour comprimer la rondelle, une fois que la bougie est assise.

PRÉCAUTION

- La bougie doit être bien serrée. Si elle est mal serrée, la bougie peut devenir très chaude et abîmer éventuellement le générateur.
- Ne jamais utiliser de bougie d'un mauvais degré thermique.

[1] Brosse métallique

4. SILENCIEUX/ PARE-ÉTINCELLES (Type C seulement)

ATTENTION

Si le générateur a marché, le tuyau d'échappement sera très chaud. Avant de commencer les travaux le faire refroidir.

- 1) Enlever les quatre vis de 5 mm du cache arrière, déposer le bouchon du réservoir d'essence, puis déposer le cache arrière. Remettre en place le bouchon du réservoir d'essence.
- 2) Enlever du protecteur du silencieux, les deux boulons de 6 mm, puis déposer le protecteur de silencieux.
- 3) Enlever du tuyau d'échappement les deux écrous de 6 mm et les deux boulons de 6 mm, puis déposer le tuyau d'échappement.
- 4) Enlever le boulon de 6 mm du pot d'échappement puis déposer le silencieux. Déposer du silencieux l'écran du pare-étincelles. Faire bien attention de ne pas abîmer l'écran du pare-étincelles.
- 5) Utiliser une brosse pour éliminer les dépôts de calamine de l'écran du pare-étincelles. Vérifier que l'écran du pare-étincelles n'est ni cassé ni déchiré et le remplacer si nécessaire.
- 6) Décoller les dépôts de calamine du pot d'échappement en tapotant tout autour avec un marteau de matière plastique, puis éliminer les particules de calamine en secouant le pot d'échappement.
- 7) Vérifier l'état du joint du pot d'échappement et le remplacer si nécessaire. Remettre toutes les pièces en place selon l'ordre inverse de leur dépôt.

- [1] ÉCROU DE 6 mm (2)
- [2] 6 x 65 mm
- [3] PROTECTEUR DE SILENCIEUX
- [4] 6 x 8 mm (2)
- [5] PARE-ÉTINCELLES
- [6] 6 x 16 mm (2)
- [7] TUYAU D'ÉCHAPPEMENT
- [8] SILENCIEUX
- [9] ÉCRAN DE PARE-ÉTINCELLES

3. ZÜNDKERZE

- 1) Öffnen Sie die Zündkerzenabdeckung und entfernen Sie die Zündkerzenkappe.
- 2) Reinigen Sie die Zündkerzenfassung von Schmutz.
- 3) Nehmen Sie den im Werkzeugsatz mitgelieferten Schraubenschlüssel und entfernen Sie die Zündkerze.
- 4) Nehmen Sie eine Sichtprüfung der Zündkerze vor. Werfen Sie sie weg, wenn der Isolator gerissen oder gebrochen ist. Reinigen Sie die Zündkerze mit der Drahtbürste, wenn sie wiederverwendet werden soll.
- 5) Messen Sie den Kontaktabstand mit einer Meßleere. Der Abstand sollte etwa 0,6–0,7 mm betragen. Stellen Sie den Abstand nach Bedarf durch Biegen der Seitenelektrode nach. Empfohlene Abstandsgröße: MBR-4A (NGK) W14MR-U (ND)
- 6) Stellen Sie sicher, daß die Dichtungsscheibe in gutem Zustand ist, und schrauben Sie die Zündkerze mit darauf befindlicher Scheibe mit der Hand ein, um Überdrehen des Gewindes zu vermeiden.
- 7) Nach dem Eindrehen der Zündkerze ziehen Sie diese mit einem Zündkerzenschlüssel fest, um die Unterlegscheibe zusammenzudrücken.

ZUR BEACHTUNG:

Wenn eine neue Zündkerze installiert wird, ziehen Sie 1/2 Drehung über die Unterlegscheibe hinaus an, um diese zusammenzudrücken. Wenn eine gebrauchte Zündkerze installiert wird, ziehen Sie 1/8–1/4 Drehung über die Unterlegscheibe hinaus an, um diese zusammenzudrücken.

VORSICHT:

- Die Zündkerze muß fest angezogen werden. Eine schlecht festgezogene Zündkerze kann sehr heiß werden und möglicherweise den Generator beschädigen.
- Verwenden Sie niemals Zündkerzen mit schlechtem Wärmebereich.

[1] Drahtbürste

4. SCHALLDÄMPFER/ FUNKENFÄNGER (Nur Typ C)

WARNUNG

Wenn der Generator einige Zeit lang gelaufen ist, ist der Schalldämpfer sehr heiß. Lassen Sie ihn abkühlen, bevor Sie fortfahren.

- 1) Entfernen Sie die vier 5-mm-Schrauben von der Rückabdeckung, entfernen Sie den Tankdeckel, entfernen Sie dann die Rückabdeckung. Bringen Sie den Tankdeckel wieder an.
 - 2) Entfernen Sie die beiden 6-mm-Schrauben vom Schalldämpferschutz, und entfernen Sie den Schalldämpferschutz.
 - 3) Entfernen Sie die beiden 6-mm-Muttern und die beiden 6-mm-Schrauben von der Auspuffröhre, und entfernen Sie die Auspuffröhre.
 - 4) Entfernen Sie die 6-mm-Schraube vom Schalldämpfer, und entfernen Sie den Schalldämpfer. Entfernen Sie den Funkenfängerschirm vom Schalldämpfer. Achten Sie darauf, nicht den Funkenfängerschirm zu beschädigen.
 - 5) Nehmen Sie eine Bürste, um Kohlenstoffablagerungen vom Funkenfängerschirm zu entfernen. Prüfen Sie den Schirm im Hinblick auf Brüche oder Risse, und ersetzen Sie ihn, wenn erforderlich.
 - 6) Lösen Sie Kohlenstoffablagerungen im Schalldämpfer durch Abklopfen von allen Richtungen mit einem Plastikhammer, und schüttern Sie den Kohlenstoff vom Schalldämpfer ab.
 - 7) Prüfen Sie die Schalldämpferdichtung, und ersetzen Sie sie, wenn erforderlich. Bringen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge des Auseinanderbaus wieder an.
- [1] 6 mm MUTTER (2)
 - [2] 6 x 65 mm
 - [3] SCHALLDÄMPFERSCHUTZ
 - [4] 6 x 8 mm (2)
 - [5] FUNKENFÄNGER
 - [6] 6 x 16 mm (2)
 - [7] AUSPUFFRÖHRE
 - [8] SCHALLDÄMPFER
 - [9] FUNKENFÄNGERSCHIRM

3. BUJIA

- 1) Abra la cubierta de la bujía y quite el capuchón de la bujía.
- 2) Limpie cualquier suciedad de alrededor de la base de la bujía.
- 3) Utilice la llave suministrada en el juego de herramientas para retirar la bujía.
- 4) Inspeccione visualmente la bujía. Tirela si el aislante está agrietado o picado. Limpie la bujía con un cepillo de alambre si va a utilizarla de nuevo.
- 5) Mida la separación entre los electrodos de la bujía con un calibrador de separaciones. La separación deberá estar entre 0,6 y 0,7 mm. Ajuste si fuese necesario doblando el electrodo lateral. Bujía recomendada: BMR-4A (NGK) W14MR-U (ND)
- 6) Asegúrese de que la arandela de cierre esté en buenas condiciones, y con ella colocada, atornille la bujía a mano para evitar deformar la rosca.
- 7) Después de que se asiente la bujía, apriétela con una llave para bujías para comprimir la arandela.

NOTA:

Si se instala una bujía nueva, apretarla 1/2 vuelta después de que se asiente para poder comprimir la arandela. Si se instala una bujía usada, apretarla entre 1/8 y 1/4 de vuelta una vez que se asiente para poder comprimir la arandela.

PRECAUCION:

- La bujía debe apretarse firmemente. Una bujía mal apretada podría calentarse excesivamente y dañar el generador.
- No utilice nunca una bujía con una gama térmica inadecuada.

[1] CEPILLO DE ALAMBRE

4. SILENCIADOR/DETENEDOR DE CHISPAS (sólo el tipo C)

ADVERTENCIA

Si el generador ha estado funcionando, el silenciador estará muy caliente. Dejar que se enfríe antes de empujar a trabas en él.

- 1) Retire los cuatro tornillos de 5 mm de la cubierta trasera, retire la tapa del depósito de combustible y luego retire la tapa trasera. Vuelva a instalar la tapa del tanque de combustible.
- 2) Retire los dos pernos de 6 mm del protector del silenciador y retire también el protector del silenciador.
- 3) Retire las dos tuercas de 6 mm y los dos pernos, también de 6 mm, del tubo de escape y luego retire el tubo de escape.
- 4) Retire el perno de 6 mm del silenciador y luego retire el silenciador. Retire la malla del detenedor de chispas del silenciador. Tenga cuidado de no dañar la malla del detenedor de chispas.
- 5) Utilice un cepillo de alambre para retirar las acumulaciones de carbonilla de la malla del detenedor de chispas. Inspeccione la malla por si estuviese rota y cámbiela si fuese necesario.
- 6) Afloje las acumulaciones de carbonilla en el silenciador golpeando a todo su alrededor con un martillo de plástico. Elimine las acumulaciones sacudiendo el silenciador.
- 7) Inspeccione la junta del silenciador y cámbiela si estuviese dañada. Vuelva a instalar las piezas en orden inverso al del desmontaje.

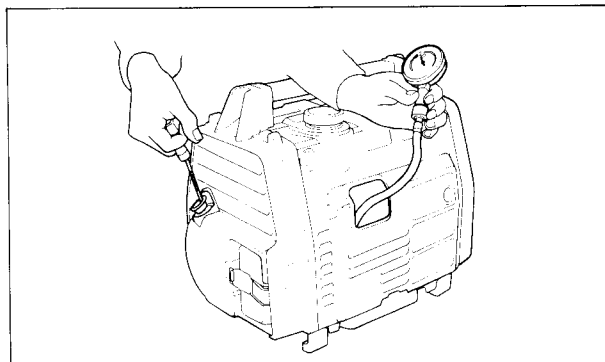
- [1] TUERCAS DE 6 mm (2)
- [2] 6 x 65 mm
- [3] PROTECTOR DEL SILENCIADOR
- [4] 6 x 8 mm (2)
- [5] DETENEDOR DE CHISPAS
- [6] 6 x 16 mm (2)
- [7] TUBO DE ESCAPE
- [8] SILENCIADOR
- [9] MALLA DEL DETENEDOR DE CHISPAS

5. CYLINDER COMPRESSION

- 1) Open the spark plug cover.
- 2) Install a compression gauge in the spark plug hole.
- 3) Operate the recoil starter until the highest reading is reached.

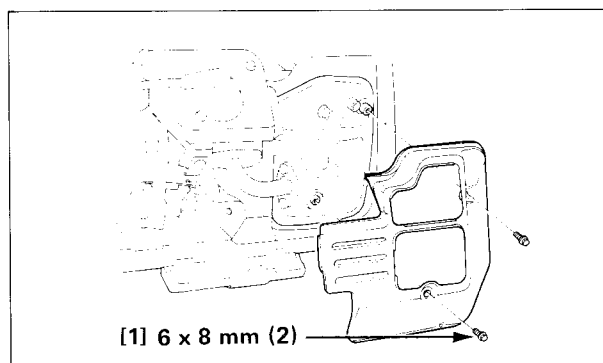
Cylinder compression	6.0 kg/cm ² (85 psi)
----------------------	---------------------------------

- 4) Remove the compression gauge, reinstall the spark plug, and close the spark plug cover.

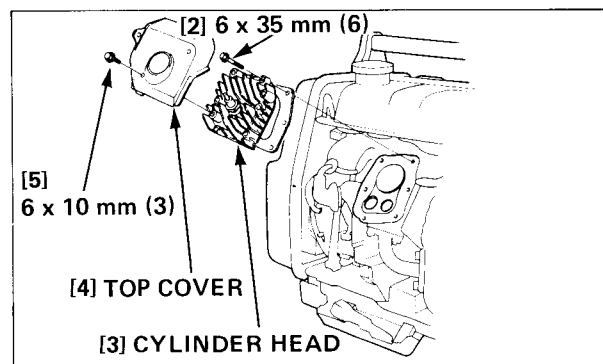


6. COMBUSTION CHAMBER

- 1) Remove the rear cover, two 6 x 8 mm bolts, and the muffler protector.



- 2) Remove the spark plug cap, three 6 x 10 mm flange bolts and the top cover.
- 3) Remove six 6 x 35 mm flange bolts and the cylinder head.

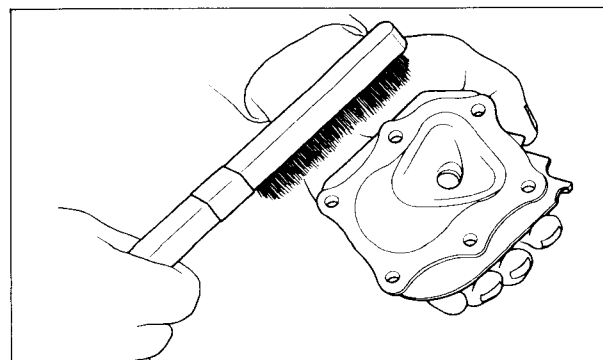


- 4) Remove the carbon from the cylinder head with a wire brush.

CAUTION:

- Do not scratch the surface of the cylinder head.
- Tighten the cylinder head bolts in the sequence shown.

Cylinder head bolt torque	80–120 kg-cm (5.8–8.7 ft-lb)
---------------------------	------------------------------



5. COMPRESSION DE CYLINDRE

- 1) Ouvrir le cache de bougie.
- 2) Installer un indicateur de compression dans le trou de bougie.
- 3) Actionner le démarreur à lanceur jusqu'à ce que la plus haute lecture soit obtenue.

Compression de cylindre	6,0 kg/cm ²
-------------------------	------------------------

- 4) Enlever l'indicateur de compression, remettre la bougie d'allumage en place puis refermer le cache de bougie.

6. CHAMBRE DE COMBUSTION

- 1) Déposer le cache arrière, deux boulons de 6 x 8 mm puis le protecteur de pot d'échappement.

[1] 6 x 8 mm (2)

- 2) Déposer le bouchon de bougie, trois boulons de 6 x 10 mm de flasque et le cache supérieur.

- 3) Déposer six boulons 6 x 35 mm et la tête de cylindre.

[2] 6 x 35 mm (6)

[3] TÊTE DE CYLINDRE

[4] CACHE SUPÉRIEUR

[5] 6 x 10 mm (3)

- 4) À l'aide d'une brosse métallique enlever les dépôts de calamine de la tête de cylindre.

PRÉCAUTION:

- Ne pas érafler la tête de cylindre.
- Serrer les boulons de tête de cylindre selon l'ordre indiqué ci-dessous.

Couple de serrage de tête de cylindre	80 à 120 kg-cm
---------------------------------------	----------------

5. ZYLINDERVERDICHTUNG

- 1) Öffnen Sie die Zündkerzenabdeckung.
- 2) Bringen Sie einen Verdichtungsmesser im Zündkerzenloch an.
- 3) Bedienen Sie den Rückspulstarter, bis der höchste Meßwert erreicht ist.

Zylinderverdichtung	6,0 kg/cm ²
---------------------	------------------------

- 4) Entfernen Sie den Verdichtungsmesser, bringen Sie die Zündkerze wieder an, und schließen Sie die Zündkerzenabdeckung.

6. BRENNKAMMER

- 1) Entfernen Sie die Rückabdeckung, die beiden 6 x 8 mm Schrauben, und den Schalldämpferschutz.

[1] 6 x 8 mm (2)

- 2) Entfernen Sie die Zündkerzenkappe, die drei 6 x 10 mm Flanschschrauben und die Oberabdeckung.

- 3) Entfernen Sie die sechs 6 x 35 mm Flanschschrauben und den Zylinderkopf.

[2] 6 x 35 mm (6)

[3] ZYLINDERKOPF

[4] OBERABDECKUNG

[5] 6 x 10 mm (3)

- 4) Entfernen Sie die Kohlenstoffablagerungen mit einer Drahtbürste vom Zylinder.

VORSICHT:

- Zerkratzen Sie nicht die Oberfläche des Zylinderkopfes.
- Ziehen Sie die Zylinderkopfschrauben in der angegebenen Reihenfolge an.

Zylinderkopf-Drehmoment	80—120 kg-cm
-------------------------	--------------

5. COMPRESION DEL CILINDRO

- 1) Abra la cubierta de la bujía.
- 2) Instale un manómetro de compresión en el agujero de la bujía.
- 3) Active el arrancador de retroceso hasta alcanzar la máxima indicación.

Compresión del cilindro	6,0 kg/cm ²
-------------------------	------------------------

- 4) Quite el manómetro de compresión, vuelva a instalar la bujía y cierre la cubierta de la bujía.

6. CAMARA DE COMBUSTION

- 1) Retire la cubierta trasera, dos pernos de 6 x 8 mm y el protector del silenciador.

[1] 6 x 8 mm (2)

- 2) Retire el capuchón de la bujía, los tres pernos de brida de 6 x 10 mm y la cubierta superior.

- 3) Retire seis pernos de brida de 6 x 35 mm y la culata.

[2] 6 x 35 mm (6)

[3] CULATA

[4] CUBIERTA SUPERIOR

[5] 6 x 10 mm (3)

- 4) Quite las acumulaciones de carbonilla de la culata con un cepillo de alambre.

PRECAUCION:

- No raye la superficie de la culata.
- Apriete los pernos de la culata en el orden mostrado.

Par de torsión de los pernos de la culata	80—120 kg-cm
---	--------------

7. VALVES

- 1) Remove the front and rear cover.
Remove two 6 x 8 mm bolts, and the muffler protector.
P. 72
- 2) Remove R. L. side panels, four 6 mm nuts, and the bottom cover. **P. 82, 88**
- 3) Remove two 6 x 16 mm flange bolts, and 6 x 10 mm bolt.
Remove the exhaust pipe separator and the frequency adjuster together.
- 4) Remove three 5 x 10 mm bolts, and the tappet cover.
- 5) With the engine cold and the piston at TDC on its compression stroke, measure the valve clearance.

Standard valve clearance	0.06–0.14 mm (0.002–0.06 in)
--------------------------	------------------------------

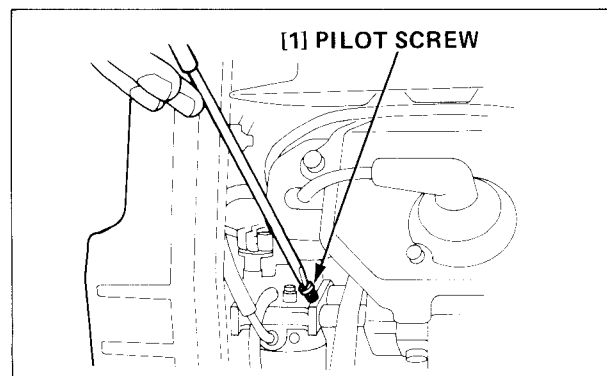
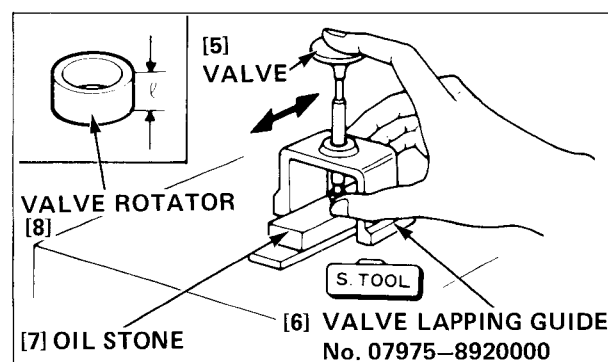
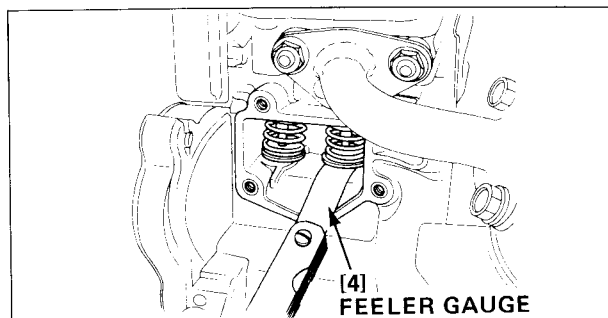
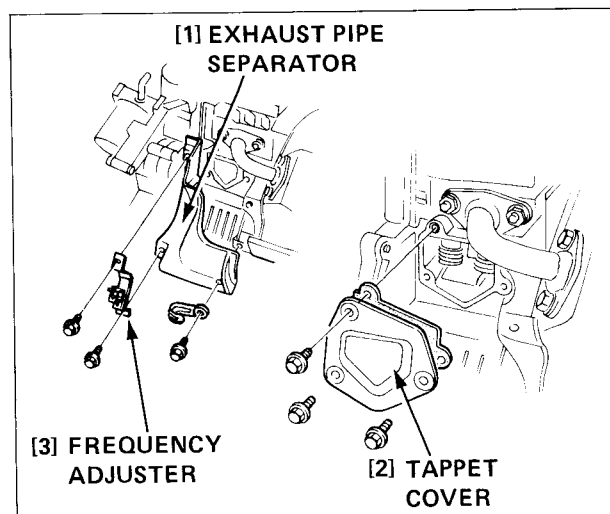
- 6) If the clearance is out of the standard range, replace the valve rotator with the correct one following this procedure:
 - a. Note the present clearance.
 - b. Remove the valve rotator and measure its height (ℓ).
 - c. Add the measurements from steps a. and b. together and subtract 0.10 mm (0.004 in) – The median standard valve clearance.
 - d. From the table below, select the adjuster whose height (ℓ) is the closest to the value obtained in step C. above.

Part No.	ℓ
14801–892–000	3.15 mm (0.124 in)
14803–892–000	3.25 mm (0.128 in)
14806–892–000	3.34 mm (0.132 in)
14809–892–000	3.43 mm (0.135 in)
14812–892–000	3.52 mm (0.139 in)
14815–892–000	3.61 mm (0.142 in)
14818–892–000	3.72 mm (0.146 in)
14820–892–000	3.82 mm (0.150 in)

- e. If the standard clearance cannot be obtained, lap the bottom of the valve rotator on an oil stone using the valve and the VALVE LAPPING GUIDE (special tool) as shown.

8. CARBURETOR

There is no idle adjustment on this carburetor.
Adjust the pilot screw by turning it in until it bottoms lightly, and then screwing it out 3/4 turns.



7. SOUPAPES

- 1) Déposer les caches avant et arrière. Déposer deux boulons de 6 x 8 mm puis le protecteur de pot d'échappement. (Page 73)
- 2) Déposer les panneaux latéraux droit et gauche, quatre écrous de 6 mm et le cache inférieur (Pages 83,89).
- 3) Déposer deux boulons de 6 x 16 mm de plasque et un boulon de 6 x 10 mm. Déposer ensemble le séparateur de tuyau d'échappement et le réglage de fréquence.
- 4) Déposer trois boulons 5 x 10 mm et le cache de poussoir.

- [1] SÉPARATEUR DE TUYAU D'ÉCHAPPEMENT
- [2] CACHE DE POUSSOIR
- [3] RÉGLEUR DE FRÉQUENCE

- 5) Mesurer le jeu de soupape alors que le moteur est froid et que le piston est au PMH de sa course.

Jeu de soupape normal	0,06 à 0,14 mm
-----------------------	----------------

- 6) Si le jeu sort des normes, remplacer le rotateur de soupape avec celui qui convient en suivant la marche à suivre suivante:
 - a. Prendre note du jeu réel.
 - b. Déposer le rotateur de soupape et mesurer sa hauteur (ℓ).
 - c. Ajouter les mesures des étapes a et b puis soustraire 0,10 mm. La valeur moyenne du jeu de soupape.
 - d. À partir du tableau ci-dessous choisir un réglage dont la hauteur (ℓ) est la plus proche de la valeur obtenue dans l'étape (C) ci-dessus.

Pièce no.	ℓ
14801-892-000	3,15 mm
14803-892-000	3,25 mm
14806-892-000	3,34 mm
14809-892-000	3,43 mm
14812-892-000	3,52 mm
14815-892-000	3,61 mm
14818-892-000	3,72 mm
14820-892-000	3,82 mm

- e. Si le jeu normal ne peut pas être obtenu, roder la base du rotateur de soupape sur une pierre à huile à l'aide de la soupape et du GUIDE DE RODAGE DE SOUPAPE (outil spécial), comme cela est indiqué.

- [4] CALIBRE D'ÉPAISSEUR
- [5] SOUPAPE
- [6] GUIDE DE RODAGE DE SOUPAPE
No 07975-892000 Outil spécial
- [7] PIERRE À HUILE
- [8] ROTATEUR DE SOUPAPE

8. CARBURATEUR

Ce carburateur n'a pas de réglage de ralenti. Régler la vis de calage en la vissant jusqu'à ce qu'elle touche légèrement le fond puis la dévisser de 3/4 de tour.

- [1] VIS DE CALAGE

7. VENTILE

- 1) Entfernen Sie die Front- und Rückabdeckungen. Entfernen Sie die beiden 6 x 8 mm Schrauben und den Schall-dämpferschutz. (S.73)
- 2) Entfernen Sie die linke und rechte Seitenplatte, die vier 6-mm-Muttern und die Bodenabdeckung (S.83, 89).
- 3) Entfernen Sie die beiden 6 x 16 mm Flanschschrauben und die 6 x 10 mm Schraube. Entfernen Sie das Auspufftrennstück und den Frequenzeinsteller gemeinsam.
- 4) Entfernen Sie die drei 5 x 10 mm Schrauben und die Stoßelabdeckungen.

- [1] AUSPUFFRÖHRENTRENNTIL
- [2] STÖSSELABDECKUNG
- [3] FREQUENZEINTELLER

- 5) Bei kaltem Motor und Kolben in oberer Totpunkt-Stellung beim Verdichtungsstakt das Ventilspiel messen.

Normalventilspiel	0,06 – 0,14 mm
-------------------	----------------

- 6) Wenn das Ventilspiel außerhalb des Normalbereichs liegt, den Ventildreher auf folgende Weise durch einen neuen ersetzen:
 - a. Das bestehende Spiel messen.
 - b. Den Ventildreher entfernen und die Höhe messen (ℓ).
 - c. Die Meßwerte aus Schritt a. und b. zusammenzählen und 0,10 mm – das mittlere Normal-Ventilspiel – abziehen.
 - d. Aus der untenstehenden Tabelle die Justierung ersehen, deren Höhe (ℓ) dem in Schritt c. oben erzielten Wert am nächsten liegt.

Teil Nr.	ℓ
14801-892-000	3,15 mm
14803-892-000	3,25 mm
14806-892-000	3,34 mm
14809-892-000	3,43 mm
14812-892-000	3,52 mm
14815-892-000	3,61 mm
14818-892-000	3,72 mm
14820-892-000	3,82 mm

- e. Wenn das Normalventilspiel nicht erzielt werden kann, dann läppen Sie den Unterteil des Ventildrehers auf einem Ölstein, wobei Sie das Ventil und die VENTIL-LÄPPFÜHRUNG (Spezialwerkzeug) wie gezeigt verwenden.

- [4] MESSFÜHLER
- [5] VENTIL
- [6] VENTIL-LÄPPFÜHRUNG
NR. 07975-8920000
- [7] ÖLSTEIN
- [8] VENTILDREHER

8. VERGASER

An diesem Vergaser ist eine Leerlaufteilleitung nicht möglich. Die Leerlaufschraube wird eingestellt, indem sie gedreht wird, bis sie leicht aufsitzt und sie dann um eine 3/4 Umdrehung herauschrauben.

- [1] LEERLAUFSCHRAUBE

7. VALVULAS

- 1) Retire las cubiertas delantera y trasera. Retire dos pernos de 6 x 8 mm y el protector del silenciador (P. 73)
- 2) Retire los paneles laterales, cuatro tuercas de 6 mm y la cubierta inferior (P. 83, 89).
- 3) Retire dos pernos de brida de 6 x 16 mm y el perno de 6 x 10 mm. Retire el separador del tubo de escape y el ajustador de frecuencia juntos.
- 4) Retire tres pernos de 5 x 10 mm y la cubierta superior.

- [1] SEPARADOR DE TUBO DE ESCAPE
- [2] CUBIERTA DE CAVIDAD DE EMPUJAVÁLVULA
- [3] AJUSTADOR DE FRECUENCIA

- 5) Con el motor frío y el pistón en el P.M.S. de su carrera de compresión, mida la holgura de válvulas.

Holgura de válvulas estándar	0,06 – 0,14 mm
------------------------------	----------------

- 6) Si la holgura no cumple con las especificaciones, cambie el rotor de válvula por otro adecuado siguiendo el procedimiento siguiente:
 - a. Anote la holgura actual.
 - b. Retire el rotor de válvula y mida su altura (ℓ).
 - c. Sume las medidas del paso a. y el paso b. y reste 0,10 mm. El resultado será la holgura estándar de la válvula.
 - d. De la tabla de abajo, seleccione el ajustador cuya altura (ℓ) sea la más próxima al valor obtenido en el paso c. anterior.

N.º de pieza	ℓ
14801-892-000	3,15 mm
14803-892-000	3,25 mm
14806-892-000	3,34 mm
14809-892-000	3,43 mm
14812-892-000	3,52 mm
14815-892-000	3,61 mm
14818-892-000	3,72 mm
14820-892-000	3,82 mm

- e. Si no puede obtenerse la holgura estándar, rectifique la parte inferior del rotor de válvula con una piedra de aceite utilizando la válvula y la GUIA DE RECTIFICADO DE VALVULAS (herramienta especial) como se muestra en la ilustración.

- [4] CALIBRADOR DE HUELGOS
- [5] VALVULA
- [6] GUIA DE PULIDO DE VALVULA
No. 07975-8920000
- [7] PIEDRA DE ACEITE
- [8] AJUSTADOR DE EMPUJAVÁLVULA

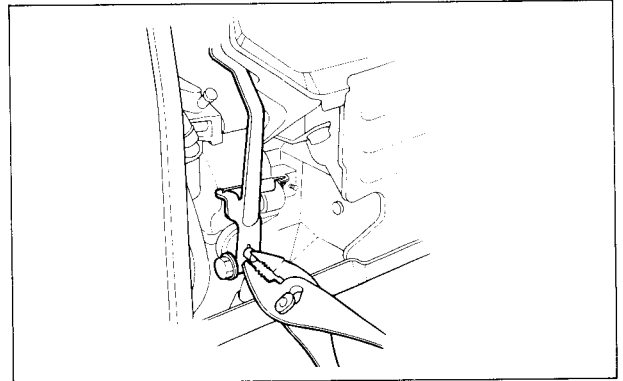
8. CABURADOR

En este carburador no existe ajuste de ralenti. Ajuste e tornillo auxiliar girándolo hasta que se acomode levemente en el fondo, y desenrosquelo luego 3/4 de vuelta

- [1] TORNILLO AUXILIAR

9. GOVERNOR

- 1) Loosen the governor arm pinch bolt, and check that the governor arm is holding the throttle fully open.
- 2) With the governor arm in the full throttle position, turn the governor arm shaft in the full throttle direction as far as it will go, and tighten the pinch bolt.



- 3) Start the engine and let it warm up fully, connect a rated load (50 Hz : 450 W, 60 Hz : 550 W) to the generator and turn the adjusting screw right and left to maintain the frequency.

FREQUENCY: 50 Hz : 49—51 Hz
60 Hz : 59—61 Hz

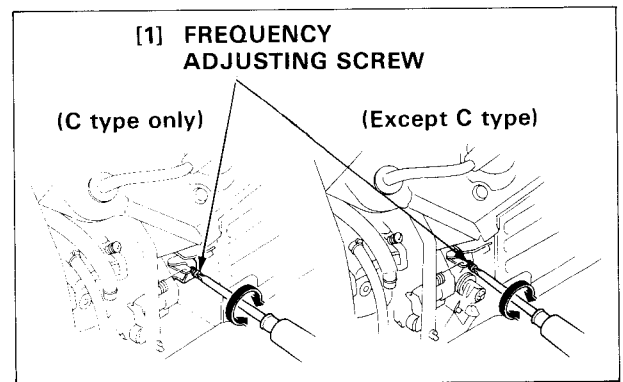
NOTE:

If no load is available, adjust to maintain the specified engine speed with no load connected to generator.

SPECIFIED ENGINE SPEED

50 Hz : 3100—3200 rpm
60 Hz : 3700—3800 rpm

(Frequency for C type is only 60 Hz)



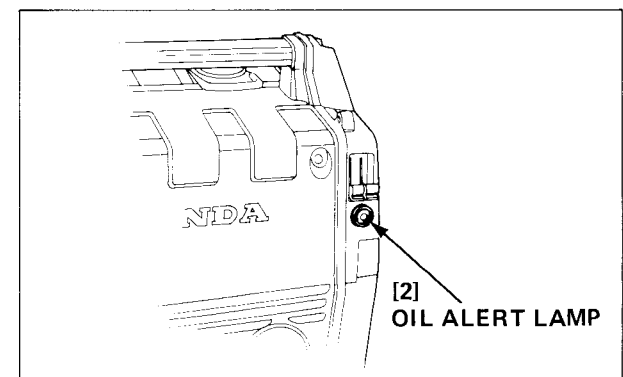
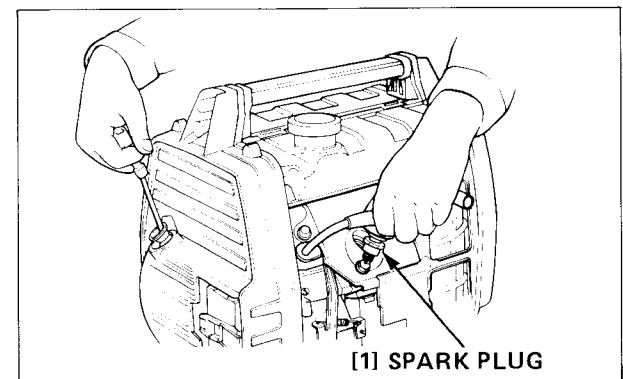
10. OIL ALERT

NOTE:

For convenience, perform this test in conjunction with the engine oil change (P.70).

- 1) Remove the rear cover and the spark plug. Attach the spark plug to the plug cap, and ground the side electrode against the cylinder head cover.
- 2) With the oil completely drained from the crankcase, move the engine switch to the ON position, and operate the recoil starter.

When operating the recoil starter, the oil alert lamp should flash, and there should be no spark at the spark plug. If the oil alert system does not operate properly, refer to the troubleshooting chart on page 40.



WARNING

- Make sure that no fuel has been spilled on the engine and plug is not wet with fuel.
- To avoid fire hazards, do not allow sparks near the plug hole.
- Never hold the spark plug lead with wet hands while performing this test.

9. REGULATEUR

- 1) Desserrer le boulon pinceur du bras de régulateur, et vérifier que le bras de régulateur maintient le papillon des gaz complètement ouvert.
- 2) Le bras du régulateur étant dans la direction pleins gaz à fond, serrer le boulon pinceur.
- 3) Démarrer le moteur et le laisser chauffer complètement. Brancher au générateur une charge nominale (50 Hz: 450 W, 60 Hz: 550 W) et tourner la vis de réglage à droite et à gauche pour maintenir la fréquence.

FREQUENCE: 50Hz: 49—51 Hz
60Hz: 59—61 Hz

NOTE:

Si aucune charge n'est disponible, régler de manière à maintenir la vitesse du moteur constante, sans fixer de charge au générateur.

VITESSE DU MOTEUR SPÉCIFIÉE
50Hz: 3 100—3 200 rpm
60Hz: 3 700—3 800 rpm

(La fréquence pour le type C est de 60 Hz seulement.)

[1] VIS DE RÉGLAGE DE FRÉQUENCE

10. SIGNAL D'ALERTE D'HUILE

NOTE:

Par simplicité, faire ce contrôle en même temps que le changement d'huile (Page 71).

- 1) Déposer le cache arrière et la bougie. Fixer la bougie au bouchon de bougie, et mettre l'électrode latérale à la terre contre le cache culbuteur.
- 2) Alors que l'huile du carter moteur est complètement vidangée, mettre l'interrupteur du moteur sur la position "ON" et actionner le démarreur à lancer. Quand le démarreur à lancer est actionné, la lampe témoin d'huile doit clignoter, et il ne doit y avoir aucune étincelle au niveau de la bougie. Si le système d'alerte d'huile ne fonctionne pas correctement, se reporter au diagramme de dépannage des pannes de la page 47.

ATTENTION

- S'assurer que de l'essence n'a pas giclé sur le moteur et que la bougie n'est pas humidifiée avec de l'essence.
- Pour éviter les risques d'incendie, écarter les étincelles du trou de bougie.
- Ne jamais tenir les fils de bougie avec des mains humides pendant cette vérification.

- [1] BOUGIE D'ALLUMAGE
- [2] LAMPE TÉMOIN D'ALERTE D'HUILE

9. REGLER

- 1) Die Reglerarm-Sicherungsschraube lösen und überprüfen, ob der Reglerarm die Drosselklappe ganz offen hält.
- 2) Wenn der Reglerarm in der Vollast-Position ist, die Reglerarmwelle in die Vollastrichtung so weit wie möglich drehen und dann die Sicherungsschraube festziehen.
- 3) Lassen Sie den Motor an und lassen Sie ihn warmlaufen. Schließen Sie dann eine Nennbelastung (50 Hz: 450 W; 60 Hz: 550 W) an den Generator an und drehen Sie die Einstellschraube nach rechts und links, um die Frequenz beizubehalten.

FREQUENZ: 50 Hz: 49—51 Hz
60 Hz: 59—61 Hz

ZUR BEACHTUNG:

Wenn keine Nennbelastung zur Verfügung steht, stellen Sie die Motordrehzahl ohne Lastanschluß ein.

ANGEGEBENE MOTORDREHZAHL
50 Hz: 3 100—3 200 U/min
60 Hz: 3 700—3 800 U/min

(Die Frequenz für den C-Typ beträgt nur 60 Hz.)

[1] FREQUENZEINSTELLSCHRAUBE

10. ÖLWARNUNG

ZUR BEACHTUNG:

Es ist praktischer, diese Prüfung zur Zeit des Ölwechsels durchzuführen. (S. 71).

- 1) Entfernen Sie die Rückabdeckung und die Zündkerze. Bringen Sie die Zündkerze an der Zündkerzenkappe an und erden Sie die Seitenelektrode gegen die Zylinderkopfabdeckung.
- 2) Bei vollständig aus dem Kurbelgehäuse abgelassenem Öl bewegen Sie den Motorschalter in Ein-Stellung (ON) und bedienen Sie den Rückspulstarter. Beim Bedienen des Rückspulstarters sollte die Ölwarnlampe aufleuchten, und an der Zündkerze sollten keine Zündfunken auftreten. Wenn das Ölwarnsystem nicht richtig arbeitet, schlagen Sie in der Fehler-suchtafel auf Seite 54 nach.

WARNUNG

- Stellen Sie sicher, daß kein Kraftstoff auf den Motor verschüttet wurde und die Zündkerze nicht mit Kraftstoff befeuchtet ist.
- Um Feuergefahr zu verhindern; lassen Sie keine Funken in der Nähe des Zündkerzenlochs auftreten.
- Halten Sie niemals die Zündkerzenleitung mit feuchten Händen, während Sie diese Prüfung durchführen.

- [1] ZÜNDKERZE
- [2] ÖLWARNLEUCHTE

9. GOBERNADOR

- 1) Afloje el perno de sujeción del brazo de gobernador, y verifique que el brazo de gobernador mantenga el acelerador totalmente abierto.
- 2) Con el brazo de gobernador en la posición a plena carga, gire el eje del brazo de gobernador en la dirección a plena carga hasta donde sea posible, y ajuste luego el perno de sujeción.
- 3) Arranque el motor para calentarlo y conecte una carga nominal (50Hz: 450W, 60Hz: 500W) al generador. Luego, gire el tornillo de ajuste hacia la derecha o hacia la izquierda para mantener la frecuencia.

FRECUENCIA: 50 Hz: 49—51 Hz
60 Hz: 59—61 Hz

NOTA:

Si no se dispone de carga, ajustar de forma que se mantenga la velocidad especificada del motor sin carga conectada al generador.

VELOCIDAD ESPECIFICADA DEL MOTOR
50 Hz: 3.100—3.200 rpm
60 Hz: 3.700—3.800 rpm

(La frecuencia para el tipo C es de 60Hz solamente)

[1] TORNILLO DE AJUSTE DE FRECUENCIA

10. ALERTA DEL NIVEL DE ACEITE

NOTA

Para mayor conveniencia, realice esta prueba junto con el cambio de aceite (P. 71).

- 1) Retire la cubierta trasera y la bujía. Coloque la bujía en el capuchón y ponga el electrodo lateral a tierra contra la culata.
- 2) Con el aceite completamente drenado del cárter, ponga el interruptor del motor en la posición ON y active el arrancador de retroceso. Cuando se active el arrancador de retroceso, la lámpara de alerta del nivel de aceite deberá centellear y no deberá haber chispa en la bujía. Si el sistema de alerta del nivel de aceite no funciona correctamente, consulte la gráfica de localización de averías de la página 61.

ADVERTENCIA

- Asegúrese de que no se haya vertido combustible sobre el motor y que la bujía no esté mojada de combustible.
- Para evitar peligros de incendios, no permita chispas cerca del agujero de la bujía.
- No toque nunca el cable de la bujía con las manos mojadas mientras realiza esta prueba.

- [1] BUJIA
- [2] LAMPARA DE ALERTA DEL NIVEL DE ACEITE

IV. DISASSEMBLY AND SERVICE

HONDA
EM650

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. DISASSEMBLY CHART | 6. FLYWHEEL/IGNITION COIL |
| 2. COVERS/PANELS/FUEL TANK | 7. STATOR/ROTOR |
| 3. MUFFLER | 8. CRANKCASE COVER |
| 4. AIR CLEANER/CARBURETOR | 9. CYLINDER HEAD/VALVE |
| 5. FAN COVER/RECOIL STATER | 10. PISTON/CRANKSHAFT/
CYLINDER BLOCK |

1. DISASSEMBLY CHART

Arrows indicate the disassembly sequence.

