

PREFACE

This manual covers the specifications and maintenance procedures of the GXV 140 engine.

It is intended to be used by a skilled, trained technician using proper tools and equipment. As such, this manual does not explain or elaborate on commonly accepted shop practices and technique.

The "General Information" section provides important information about the engine, general service practices, and safety information. Read this section before starting any maintenance or repairs.

All information, illustrations, instructions and characteristics contained in this publication are based on the latest product information available at the time of approval for printing. Honda Power Equipment Mfg., Inc. reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation. No part of this publication may be reproduced without written permission.

CONTENTS

GENERAL INFORMATION	
Safety information	4
General practices	6
Serial number location	6
Torque values	7
Special tools	8
Troubleshooting guide	9
Maintenance standards	12
SPECIFICATIONS	
Specifications	44
Performance curves	45
Dimensional drawings	46
MAINTENANCE	
Maintenance schedule	69
Engine oil	70
Air cleaner	72
Spark plug	72
Valve clearance	74
Carburetor	76
Governor linkage	76
Throttle cable	78
Flywheel branke	78
Fuel strainer	80
Spark arrester (optional)	80

PRÉFACE

Ce manuel traite des caractéristiques et des procédures d'entretien du moteur GXV 140.

N'étant destiné qu'aux techniciens compétents et formés utilisant le matériel et les outils appropriés, ce manuel ne détaille ni n'explique les procédures et les techniques couramment pratiquées dans les ateliers de réparation.

La section "Informations Générales" contient des renseignements importants sur le moteur, sur les pratiques de réparations générales et sur la sécurité. Veuillez lire cette section avant tout entretien ou toute réparation.

Toutes les informations, illustrations, directives et caractéristiques contenues dans cette publication sont basées sur les dernières données disponibles sur le produit au moment de l'autorisation de mise sous presse. Honda Power Equipment Mfg., Inc. se réserve le droit d'effectuer des modifications à tout moment sans autre avertissement et sans aucune obligation de sa part. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sans son autorisation écrite.

TABLE DES MATIERES

INFORMATIONS GENERALES	
Informations concernant la sécurité	14
Pratiques générales	16
Emplacement du numéro de série	16
Valeurs des couples	17
Outils spéciaux	18
Diagnostic des pannes	19
Normes d'entretien	22
CARACTERISTIQUES	
Caractéristiques	50
Courbes de performance	51
Schémas dimensionnels	52
ENTRETIEN	
Calendrier d'entretien	69
Huile à moteur	71
Filtre à air	73
Bougie	73
Jeu de soupapes	75
Carburateur	77
Raccord du régulateur	77
Câble de commande des gaz	79
Frein de volant	79
Filtre à carburant	81
Pare-étincelles (en option)	81

ÜBERSICHT

Dieses Handbuch enthält technische Daten und Wartungsanleitungen für den GXV 140 Motor.

Diese Anleitungen sind für einen geschulten Mechaniker ausgelegt, dem die richtigen Werkzeuge und Geräte zur Verfügung stehen. Aus diesem Grund werden allgemeine Mechanikerarbeiten und -verfahren nicht im einzelnen behandelt.

In dem Abschnitt "General Informationen" sind wichtige Informationen über den Motor, allgemeine Wartungsarbeiten und sicherheitstechnische Hinweise enthalten. Lesen Sie diesen Abschnitt durch, bevor Sie mit den Wartungs- oder Reparaturarbeiten beginnen.

Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen Informationen, Abbildungen, Richtlinien und Beschreibungen entsprechen dem neuesten Stand der Daten, die zum Zeitpunkt der Druckfreigabe über das Produkt verfügbar waren.

Honda Power Equipment Mfg., Inc. behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen, ohne daß dem Unternehmen daraus irgendwelche Verpflichtungen entstehen. Bestandteile des vorliegenden Dokumentes dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung von Honda Power Equipment Mfg., Inc. reproduziert werden.

PRÓLOGO

Este manual trata las características y los procedimientos de mantenimiento del motor GXV 140.

Esté dirigido a técnicos capacitados que tengan a su disposición las herramientas y el equipo apropiados. Debido a su naturaleza, el presente manual no explica ni describe en detalle las prácticas y técnicas comúnmente empleadas en un taller.

La sección "Información general" proporciona información importante sobre el motor, métodos generales de servicio e información de seguridad. Lea esta sección antes de empezar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación.

Todas las informaciones, ilustraciones, directivas y características contenidas en esta publicación se basan en los últimos datos disponibles sobre el producto en el momento en que se autoriza la edición.

Honda Power Equipment Mfg., Inc. se reserva el derecho de efectuar modificaciones en cualquier momento sin otra advertencia y sin ninguna obligación de su parte. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida sin su autorización escrita.

INHALT**GENERAL INFORMATIONEN**

Sicherheitsinformationen	24
Allgemeine Hinweise	26
Seriennummer	26
Anzugsmomentwerte	27
Spezialwerkzeuge	28
Anleitung zur Störungsbeseitigung	29
Wartungsnormen	32

TECHNISCHE DATEN

Technische Daten	56
Leistungskurven	57
Dimensionsgerechte Zeichnungen	58

WARTUNG

Wartungsplan	69
Motoröl	71
Luftfilter	73
Zündkerze	73
Ventilspiel	75
Vergaser	77
Reglergestänge	77
Gaszug	79
Schwungradbremse	79
Kraftstoffsieb	81
Flammsieb (Sonderzubehör)	81

ÍNDICE**INFORMACIÓN GENERAL**

Información referente a la seguridad	34
Prácticas generales	36
Ubicación del número de serie	36
Valores de torsión	37
Herramientas especiales	38
Guía para localización y corrección de fallas	39
Ajustes estándares de mantenimiento	42

ESPECIFICACIONES

Especificaciones	62
Curvas de rendimiento	63
Planos acotados	64

MANTENIMIENTO

Programa de mantenimiento	69
Aceite de motor	71
Filtro de aire	73
Bujía	73
Juego de válvulas	75
Carburador	77
Varillaje del regulador	77
Cable del acelerador	79
Freno del volante	79
Filtro de combustible	81
Apagachispas (opcional)	81

GENERAL INFORMATION

Contents

Safety information.....	4
General practices.....	6
Serial number location	6
Torque values	7
Special tools	8
Troubleshooting guide	9
Maintenance standards	12

INFORMATIONS GENERALES

Table des matières

Informations concernant la sécurité.....	14
Pratiques générales.....	16
Emplacement du numéro de série.....	16
Valeurs des couples.....	17
Outils spéciaux.....	18
Diagnostic des pannes.....	19
Normes d'entretien.....	22

GENERAL INFORMATIONEN

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsinformationen	24
Allgemeine Hinweise	26
Seriennummer	26
Anzugsmomentwerte	27
Spezialwerkzeuge.....	28
Anleitung zur Störungsbeseitigung	29
Wartungsnormen	32

INFORMACION GENERAL

Indice

Información referente a la seguridad	34
Prácticas generales	36
Ubicación del número de serie	36
Valores de torsión	37
Herramientas especiales	38
Guía para localización y corrección de fallas	39
Ajustes estándares de mantenimiento.....	42

SPECIFICATIONS

Contents

Specifications.....	44
Performance curves.....	45
Dimensional drawings.....	46

CARACTERISTIQUES

Table des matières

Caractéristiques.....	50
Courbes de performance.....	51
Schémas dimensionnels.....	52

TECHNISCHE DATEN

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten.....	56
Leistungskurven.....	57
Dimensionsgerechte Zeichnungen	58

ESPECIFICACIONES

Indice

Especificaciones	62
Curvas de rendimiento.....	63
Planos acotados	64

MAINTENANCE ENTRETIEN WARTUNG MANTENIMIENTO

Contents

Maintenance schedule	68
Engine oil	70
Air cleaner	72
Spark plug	72
Valve clearance.....	74
Carburetor	76
Governor linkage	76
Throttle cable	78
Flywheel brake	78
Fuel strainer	80
Spark arrester (optional)	80

Table des matières

Calendrier d'entretien.....	68
Huile à moteur.....	71
Filtre à air	73
Bougie	73
Jeu de soupapes.....	75
Carburateur	77
Biellettes du régulateur	77
Câble de commande des gaz	79
Frein de volant	79
Filtre à carburant	81
Pare-étincelles (en option)	81

Inhaltsverzeichnis

Wartungsplan	69
Motoröl	71
Luftfilter	73
Zündkerze	73
Ventilspiel	75
Vergaser.....	77
Reglergestänge	77
Gaszug.....	79
Schwungradbremse	79
Kraftstoffsieb	81
Flammsieb (Sonderzubehör).....	81


Indice

Programa de mantenimiento.....	69
Aceite de motor.....	71
Filtro de aire	73
Bujía.....	73
Juego de válvulas	75
Carburador.....	77
Varillaje del regulador	77
Cable del acelerador.....	79
Freno del volante	79
Filtro de combustible	81
Apagachispas (opcional).....	81

Safety information

Safety messages

Your safety and the safety of others is very important. We have provided important safety messages in this manual. Please read these messages carefully.

A safety message alerts you to potential hazards that can hurt you and others. Each safety message is preceded by a safety alert symbol  and one of three words : DANGER, WARNING or CAUTION.

These mean :

 **DANGER :**

You **WILL** be **KILLED** or **SERIOUSLY HURT** if you don't follow instructions.

 **WARNING :**

You **CAN** be **KILLED** or **SERIOUSLY HURT** if you don't follow instructions.

 **CAUTION :**

You **CAN** be **HURT** if you don't follow instructions.

Each message tells you what the hazard is, what can happen, and what you can do to avoid or reduce injury.

Damage prevention messages

You will also see other important messages that are preceded by the word **NOTICE**.

This word means:

NOTICE

The engine or other property can be damaged if you don't follow instructions.

The purpose of these messages is to help prevent damage to the engine, other property, or the environment.

The importance of proper servicing

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

⚠ WARNING

Improper servicing can cause an unsafe condition that can lead to serious injury or death.

Follow the procedures and precautions in this shop manual carefully.

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

⚠ WARNING

Failure to follow maintenance instructions and precautions can cause you to be seriously hurt or killed.

Follow the procedures and precautions in this shop manual carefully.

Important safety precautions

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

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

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

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

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

General practices

Use genuine HONDA or HONDA-recommended parts and lubricants or their equivalents. Parts that do not meet HONDA's design specifications may damage the engine.

Use the special tools designed for the product.

Install new gaskets, o-rings, etc., when assembling.

When tightening a series of bolts or nuts, begin with larger-diameter or inner bolts first and tighten to the specified torque in a diagonal pattern, unless a specific pattern is indicated.

Clean parts in cleaning solvent after disassembly. Lubricate any sliding surfaces before assembly.

After service or repairs, check all components for correct installation and operation.

This engine uses metric fasteners in the engine. Metric bolts, nuts, and screws are not interchangeable with nonmetric fasteners. The use of incorrect tools and fasteners may damage the engine.

Follow the instructions represented by these symbols when they are used:



Apply oil



Apply grease



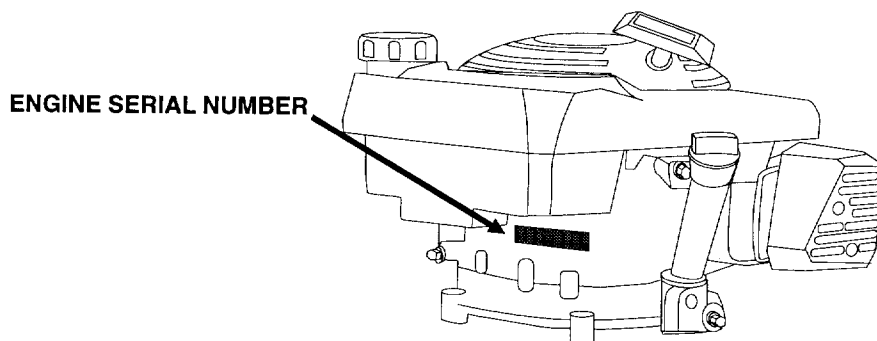
Use special tool

Serial number location

The engine serial number is stamped on the rear of the crankcase under the fuel tank. The 7-digit serial number follows the 4-character product identification code.

Example : GC016000001

Located above the serial number is the engine type. This identifies the type of GXV140 engine. Always use these numbers when inquiring about the engine or when ordering parts.



Torque values

Specified torque values

Item	Thread diameter x length x pitch (mm)	Torque	
		N•m	kg-m
Valve cover bolt	6 x 14 x 1.0	8.5	0.85
Cylinder head bolt (oil)	8 x 50 x 1.25	24	2.4
Pivot adjusting nut	6 x 0.5 (special)	10	1.0
Pivot arm pivot bolt	8 x 1.25 (special)	24	2.4
Oil pan bolt	6 x 28 x 1.25	12	1.2
Connecting rod bolt	7 x 1.0 (special)	12	1.2
Air cleaner elbow bolt	6 x 100 x 1.0	8.5	0.85
Muffler mounting bolt	6 x 85 x 1.00	10	1.0
Recoil (fan cover) nut	6 x 1.25	8.5	0.85
Flywheel nut	14 x 1.5 (special)	52	5.2
Governor arm pinch nut	6 x 1.0	10	1.0
Oil drain bolt	10 x 1.25	18	1.8

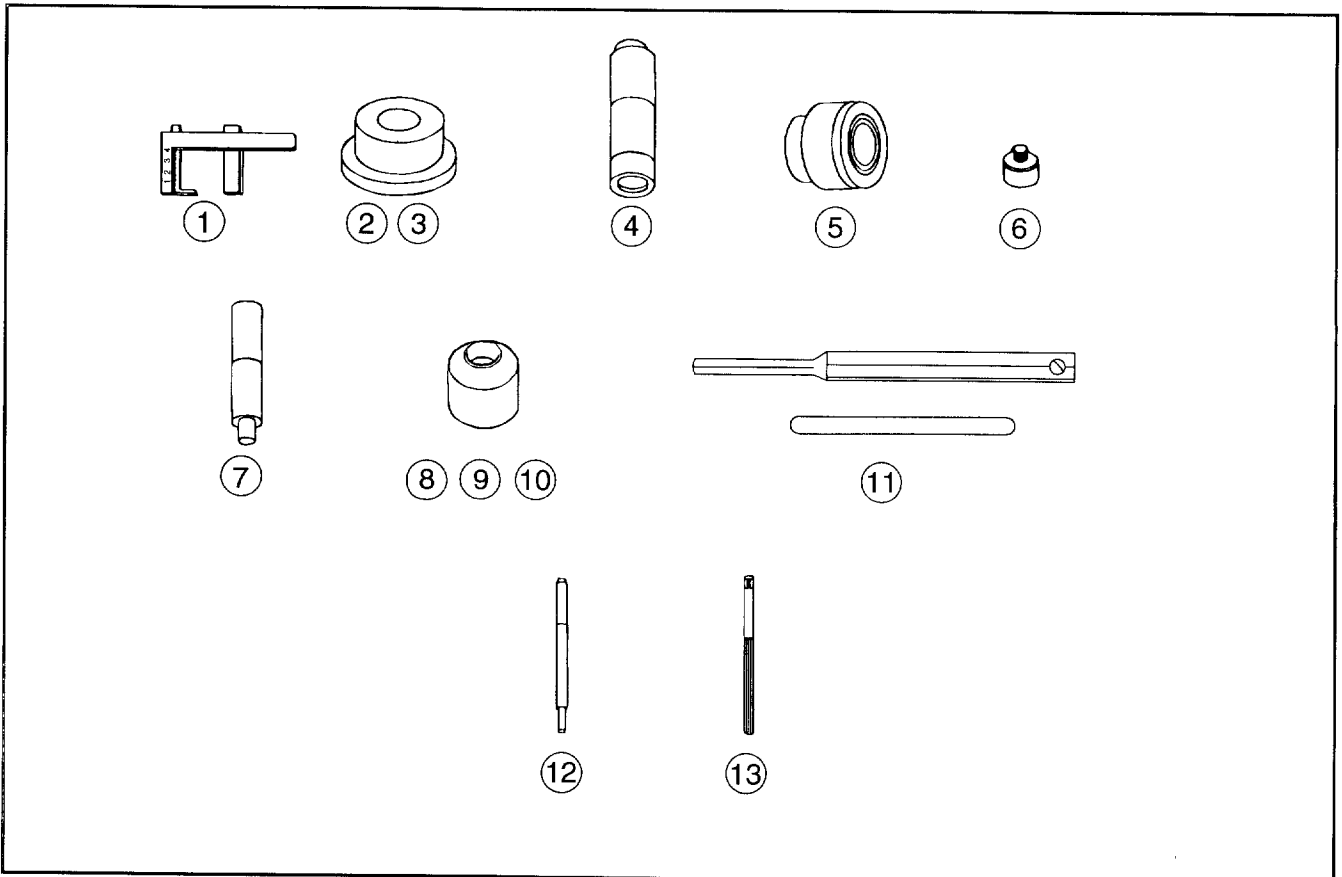
Standard torque values

Item	Thread diameter (mm)	Torque	
		N•m	kg-m
Bolt and nut	5	5	0.5
	6	10	1.0
	8	21	2.1
	10	35	3.6
	12	60	6.1
Flange bolt and nut	6	11	1.1
	8	22	2.2
	10	40	4.1
	12	60	6.0

Special tools

Engine

	Tool name	Tool number	Application
1.	Float level gauge	07401 - 0010000	Carburetor float level inspection
2.	Attachment, 37 x 40 mm	07746 - 0010200	Crankshaft oil seal installation
3.	Attachment, 52 x 55 mm	07746 - 0010400	Crankshaft bearing installation
4.	Driver, 40 mm ID	07746 - 0030100	Driver for tool 5
5.	Attachment, 30 mm ID	07746 - 0030300	Crankshaft timing gear installation
6.	Pilot, 22 mm	07746 - 0041000	Crankshaft bearing installation
7.	Driver	07749 - 0010000	Driver handle for tools 2, 3 and 6
8.	Valve seat cutter #133 60°	07780 - 0014300	Valve seat reconditioning
9.	Valve seat cutter #131 45°	07780 - 0011000	
10.	Valve seat cutter #132 32°	07780 - 0012800	
11.	Cutter holder	07781 - 0010100	
12.	Valve guide driver, 5.5 mm	07942 - 8920000	Valve guide removal/installation
13.	Valve guide reamer, 5.5 mm	07984 - 200000C or 07984 - 200000D	Valve guide ID reaming

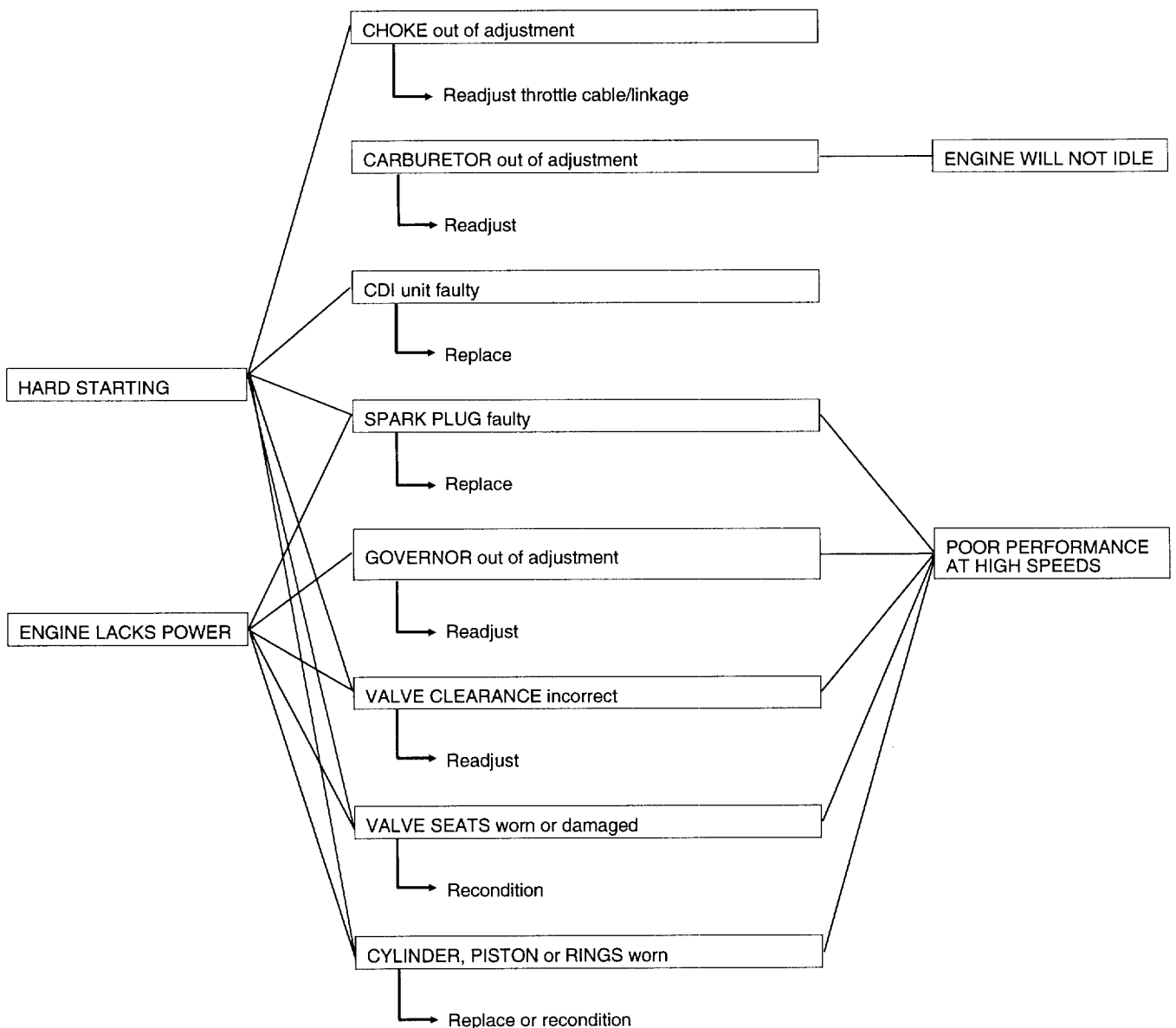


Troubleshooting guide

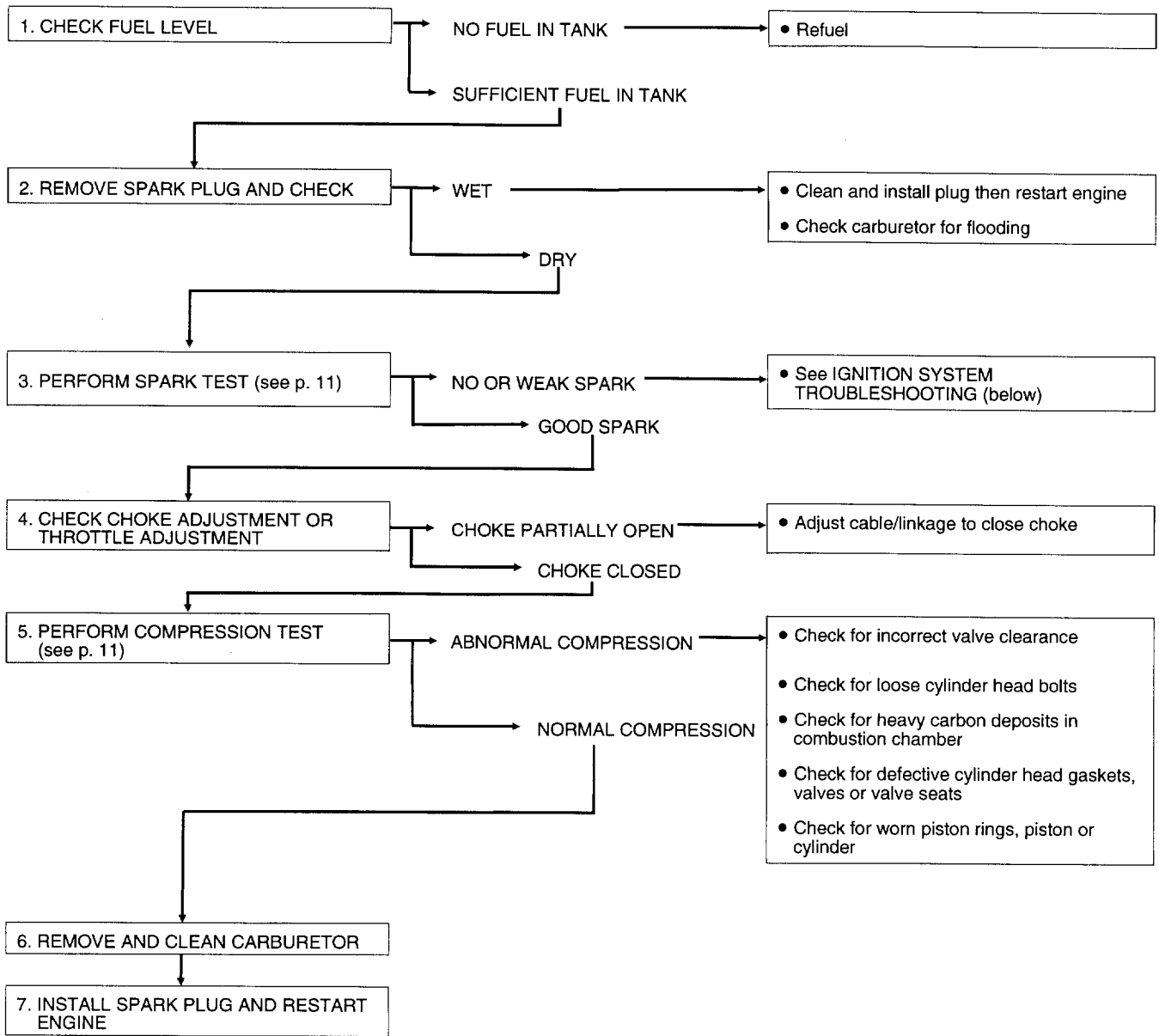
How to use this guide

This troubleshooting guide assumes that you, as a skilled technician, have checked for obvious problems, such as clean fuel to the carburetor, fuel valve in the ON position and the ignition switch is ON.

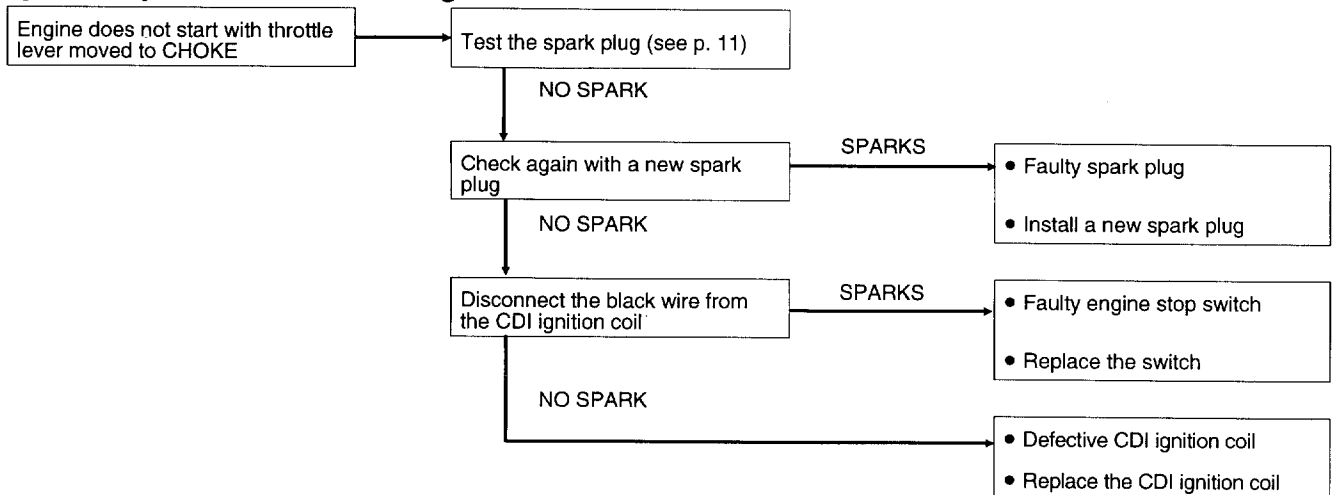
General symptoms and possible causes



Hard starting



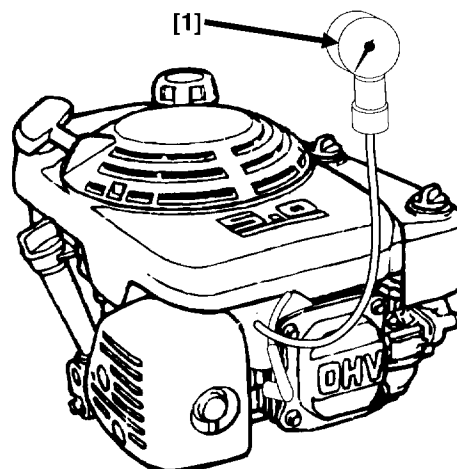
Ignition system troubleshooting



Compression test

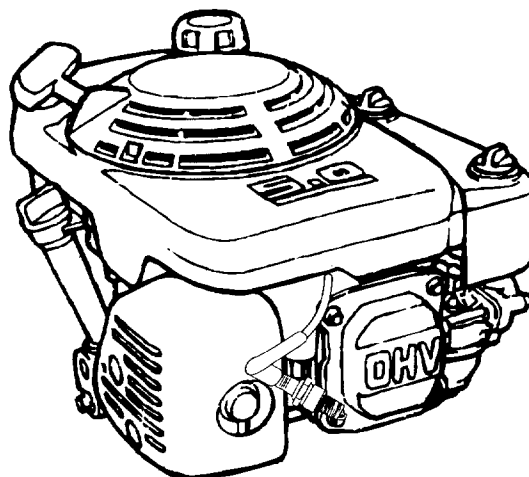
1. Remove the spark plug and install a compression gauge [1] (commercially available) in the spark plug hole.
2. Crank the engine several times with the recoil starter and measure the compression.

Compression	6 - 8,5 kg/cm ² (589 - 834 kPa) à 600 mn ⁻¹ (rpm)
-------------	--



Spark test

1. Remove the spark plug, attach it to the spark plug cap, and ground the side electrode against the cylinder head cover.
2. Move the throttle control (located on equipment) to the fast position.
3. On flywheel brake models, move the flywheel brake control lever (located on equipment) so the engine flywheel brake is OFF.
4. Pull the recoil starter and check to see if a strong spark jumps across the electrodes.



⚠ WARNING

Gasoline is highly flammable and explosive.
If ignited, gasoline can burn you severely.

Before performing the spark test:

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

Maintenance standards


Units: mm

Part	Item	Standard	Service limit	
Engine	Maximum no-load rpm	3100 ± 100 rpm	-	
	Idle rpm	2100 ± 150 rpm	-	
	Cylinder compression	6.0 - 8.5 kg/cm ² @ 600 rpm	-	
Cylinder head	Warpage	-	0.10	
Cylinder	Sleeve ID	64.000	64.165	
Piston	Skirt OD	63.985	63.815	
	Piston-to-cylinder clearance	0.015 - 0.050	0.12	
	Piston pin bore ID	13.002 - 13.008	13.098	
	Piston pin OD	12.999 - 13.000	12.954	
	Piston-to-pin clearance	0.002 - 0.014	0.06	
Piston ring	Side clearance	top/second 0.015 - 0.045	0.15	
	End gap	top/second 0.2 - 0.4	1.0	
	Width	top/second 1.5	1.37	
Connecting rod	Small end ID	13.02	13.07	
	Big end ID	26.02 - 26.03	26.07	
	Big end oil clearance	0.040 - 0.063	0.12	
	Big end side clearance	0.10 - 0.70	1.10	
Crankshaft	Crankpin OD	25.97 - 25.98	25.92	
Valve	Clearance (cold)	IN	0.13 - 0.17	-
		EX	0.18 - 0.22	-
	Stem OD	IN	5.480	5.318
		EX	5.440	5.275
	Guide ID	IN/EX	5.500	5.572
	Stem-to-guide clearance	IN	0.010 - 0.034	0.10
		EX	0.050 - 0.070	0.12
	Seat width		0.8	2.0
Spring free length		30.5	29.0	
Camshaft	Cam lobe height	IN	27.70	27.45
		EX	27.75	27.504
	Journal OD		13.984	13.916
Crankcase	Camshaft holder ID	14.00	14.048	
Carburetor	Main jet	# 60	-	
	Float height	12.2 - 15.2	-	
	Pilot screw opening	1/2 turn	-	
Spark plug	Gap	0.7 - 0.8	-	
Ignition coil	Primary coil resistance	224 - 313 Ω	-	
	Secondary coil resistance	5.01 - 8.45 kΩ	-	
	Air gap (at flywheel)	0.2 - 0.5	-	

Informations concernant la sécurité


Messages de sécurité

Votre sécurité et celle d'autrui est très importante. Ce manuel contient d'importants messages de sécurité. Veuillez les lire attentivement.

Les messages de sécurité signalent des dangers potentiels pouvant vous affecter ou affecter d'autres personnes. Chacun de ces messages est précédé d'un symbole d'alerte  et de l'un des trois mots suivants : DANGER, AVERTISSEMENT, OU ATTENTION.

Ces mots ont la signification suivante :

 **DANGER :** Vous SEREZ TUÉ ou GRIÈVEMENT BLESSÉ si vous ne suivez pas les instructions.

 **ATTENTION :** Vous POUVEZ être TUÉ ou GRIÈVEMENT BLESSÉ si vous ne suivez pas les instructions.

 **PRECAUTION :** Vous POUVEZ vous BLESSER si vous ne suivez pas les instructions.

Chaque message vous apprend la nature du danger, les conséquences possibles, et ce que vous pouvez faire pour éviter ou réduire les blessures.

Messages de prévention des avaries

Vous remarquerez aussi d'autres messages importants, précédés de la mention NOTE.

Cette mention signifie :

NOTE

Le moteur ou autre équipement peut être endommagé si vous ne suivez pas les instructions.

Le but de ces messages est de vous aider à éviter les dommages au moteur ou autre équipement, ou de nuire à l'environnement.

L'importance de révisions appropriées

Des révisions appropriées sont cruciales à la sécurité de l'opérateur et à la fiabilité de la machine. Toute erreur ou omission du technicien qui procède à la révision pourra facilement entraîner un fonctionnement défectueux, des dommages à la machine, ou des blessures à l'opérateur.

ATTENTION

Des révisions inappropriées peuvent causer un danger risquant d'entraîner des blessures graves ou la mort.

Observez attentivement les procédures et précautions contenues dans ce manuel d'atelier.

Certaines des précautions de sécurité les plus importantes sont indiquées ci-dessous. Nous ne pouvons toutefois vous avertir de tous les dangers possibles susceptibles de survenir pendant l'entretien ou les réparations. Vous seul pouvez décider de procéder ou non à une tâche donnée.

ATTENTION

Si vous ne suivez pas les instructions et précautions d'entretien, vous pourriez être grièvement blessé ou tué.

Observez attentivement les procédures et précautions contenues dans ce manuel d'atelier.

Importantes précautions de sécurité

Assurez-vous d'avoir assimilé clairement toutes les pratiques de sécurité de base dans l'atelier et de porter des vêtements et un équipement de sécurité appropriés. En procédant à l'entretien ou aux réparations, prêtez une attention particulière aux points suivants :

- Lisez les instructions avant de commencer et assurez-vous d'avoir les outils et les aptitudes nécessaires pour effectuer les tâches sans danger.

Assurez-vous que le moteur est arrêté avant de procéder à l'entretien ou aux réparations. Vous réduirez ainsi le risque de plusieurs dangers :

- **Empoisonnement par le monoxyde de carbone provenant de l'échappement.** Assurez-vous que l'aération est adéquate lorsque le moteur est en marche.
- **Brûlures causées par les pièces chaudes.** Laissez le moteur et le système d'échappement refroidir avant de les toucher.
- **Blessures causées par des pièces en mouvement.** Ne faites pas marcher le moteur si les instructions ne le demandent pas. Même dans ce cas, éloignez vos mains, vos doigts et vos vêtements.

Afin de réduire le risque d'incendie ou d'explosion, soyez prudent à proximité de l'essence. Pour nettoyer les pièces, utilisez uniquement un solvant ininflammable, et non de l'essence. Éloignez les cigarettes, les étincelles et les flammes de toutes les pièces en contact avec le carburant.

Pratiques générales

Utilisez des pièces et lubrifiants HONDA d'origine, ou recommandés par HONDA, ou leurs équivalents. L'emploi de pièces ne répondant pas aux caractéristiques de HONDA peut endommager le moteur.

Employez les outils spéciaux conçus pour le produit.

Lors du montage, installez de nouveaux joints, joints toriques, etc.

Lorsque vous vissez une série de boulons ou d'écrous, commencez par les boulons de diamètre plus large ou les boulons internes, puis serrez-les au couple précisé, diagonalement, sauf indication spéciale.

Après le démontage, nettoyez les pièces dans du solvant de nettoyage. Avant le montage, lubrifiez toutes les surfaces de glissement.

Après une révision ou une réparation, vérifiez que toutes les pièces sont installées et fonctionnent correctement.

Ce moteur emploie des attaches métriques. Les boulons, écrous et vis métriques ne sont pas interchangeables avec les attaches non métriques. L'emploi d'outils et d'attaches incorrects peut endommager le moteur.

Suivez les instructions représentées par ces symboles, lorsqu'ils apparaissent.



Huilez



Graissez



**Employez un
outil spécial**

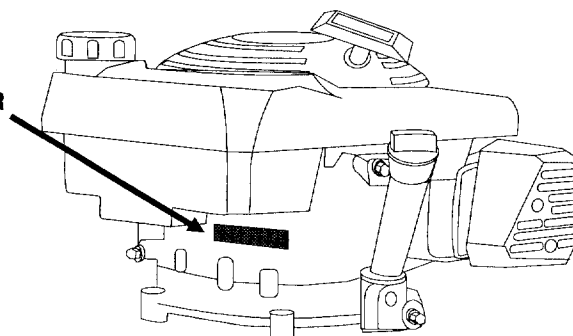
Emplacement du numéro de série

Le numéro de série du moteur est estampillé à l'arrière du carter, sous le réservoir d'essence. Ce numéro de sept chiffres suit le code d'identification du produit, composé de quatre caractères.

Exemple : GC016000001

Le type de moteur figure au-dessus du numéro de série. Il identifie le type de moteur GXV140. Mentionnez toujours ces numéros lors de toute demande de renseignement concernant le moteur ou lors d'une commande de pièces.

NUMERO DE SERIE DU MOTEUR



Valeurs de couples

Valeurs de couples spécifiées

Pièce	Diamètre de filetage x longueur x pas (mm)	Couple	
		N•m	kg-m
Boulon de couvercle de soupape	6 x 14 x 1.00	8.5	0.85
Boulon de tête de cylindre (huile)	8 x 50 x 1.25	24	2.4
Ecrou de réglage du pivot	6 x 0.5 (spécial)	10	1.0
Boulon de pivot du bras de pivot	8 x 1.25 (spécial)	24	2.4
Boulon de carter à huile	6 x 28 x 1.25	12	1.2
Boulon de bielle	7 x 1.00 (spécial)	12	1.2
Boulon du guide du filtre à air	6 x 100 x 1.00	8.5	0.85
Boulon d'assemblage du pot d'échappement	6 x 85 x 1.00	10	1.0
Ecrou de l'enrouleur (couvercle du ventilateur)	6 x 1.25	8.5	0.85
Ecrou du volant	14 x 1.5 (spécial)	52	5.2
Ecrou de serrage du bras de régulateur	6 x 1.00	10	1.0
Boulon de l'orifice de vidange d'huile	10 x 1.25	18	1.8

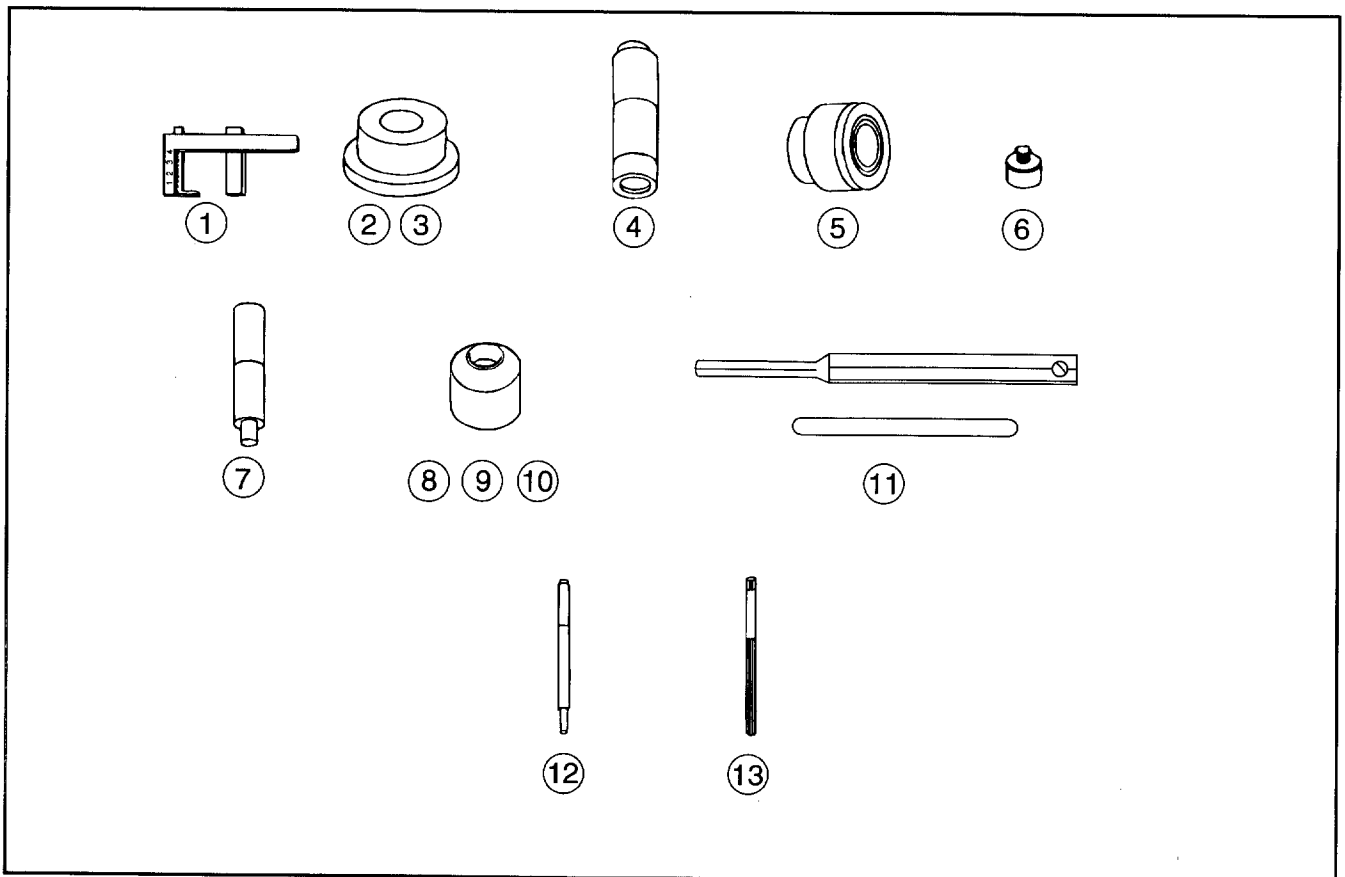
Valeurs de couples standard

Pièce	Diamètre de filetage (mm)	Couple	
		N•m	kg-m
Boulon et écrou	5	5	0.5
	6	10	1.0
	8	21	2.1
	10	35	3.6
	12	60	6.1
Boulon et écrou de bride	6	11	1.1
	8	22	2.2
	10	40	4.1
	12	60	6.0

Outils spéciaux

Moteur

	Nom de l'outil	Numéro de l'outil	Application
1.	Jauge de niveau du flotteur	07401 - 0010000	Inspection du niveau du flotteur du carburateur
2.	Raccord, 37 x 40 mm	07746 - 0010200	Installation du joint d'étanchéité d'huile du vilebrequin
3.	Raccord, 52 x 55 mm	07746 - 0010400	Installation du coussinet de vilebrequin
4.	Entraîneur, DI 40 mm	07746 - 0030100	Entraîneur pour outil 5
5.	Raccord, DI 30 mm	07746 - 0030300	Installation de l'engrenage de distribution du vilebrequin
6.	Guide, 22 mm	07746 - 0041000	Installation du coussinet de vilebrequin
7.	Entraîneur	07749 - 0010000	Poignée d'entraînement pour outils 2, 3 et 6
8.	Coupoir de siège de soupape n° 133 60°	07780 - 0014300	Remise en état du siège de soupape
9.	Coupoir de siège de soupape n° 131 45°	07780 - 0011000	
10.	Coupoir de siège de soupape n° 132 32°	07780 - 0012800	
11.	Porte-fraise	07781 - 0010100	
12.	Entraîneur du guide de soupape, 5.5 mm	07942 - 8920000	Retrait/installation du guide de soupape
13.	Alésoir du guide de soupape, 5.5 mm	07984 - 200000C ou 07984 - 200000D	Alésage du DI du guide de soupape

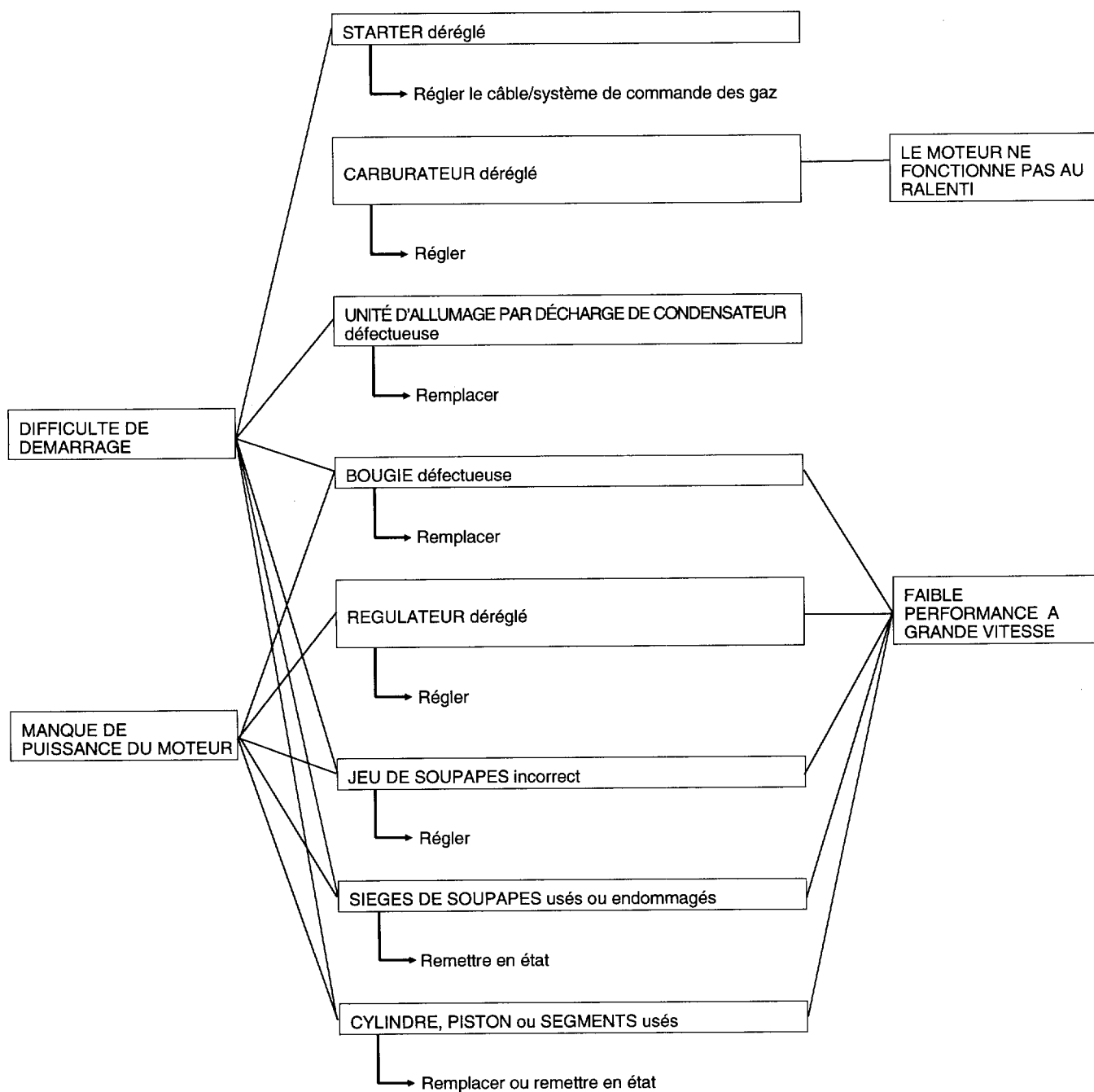


Diagnostic des pannes

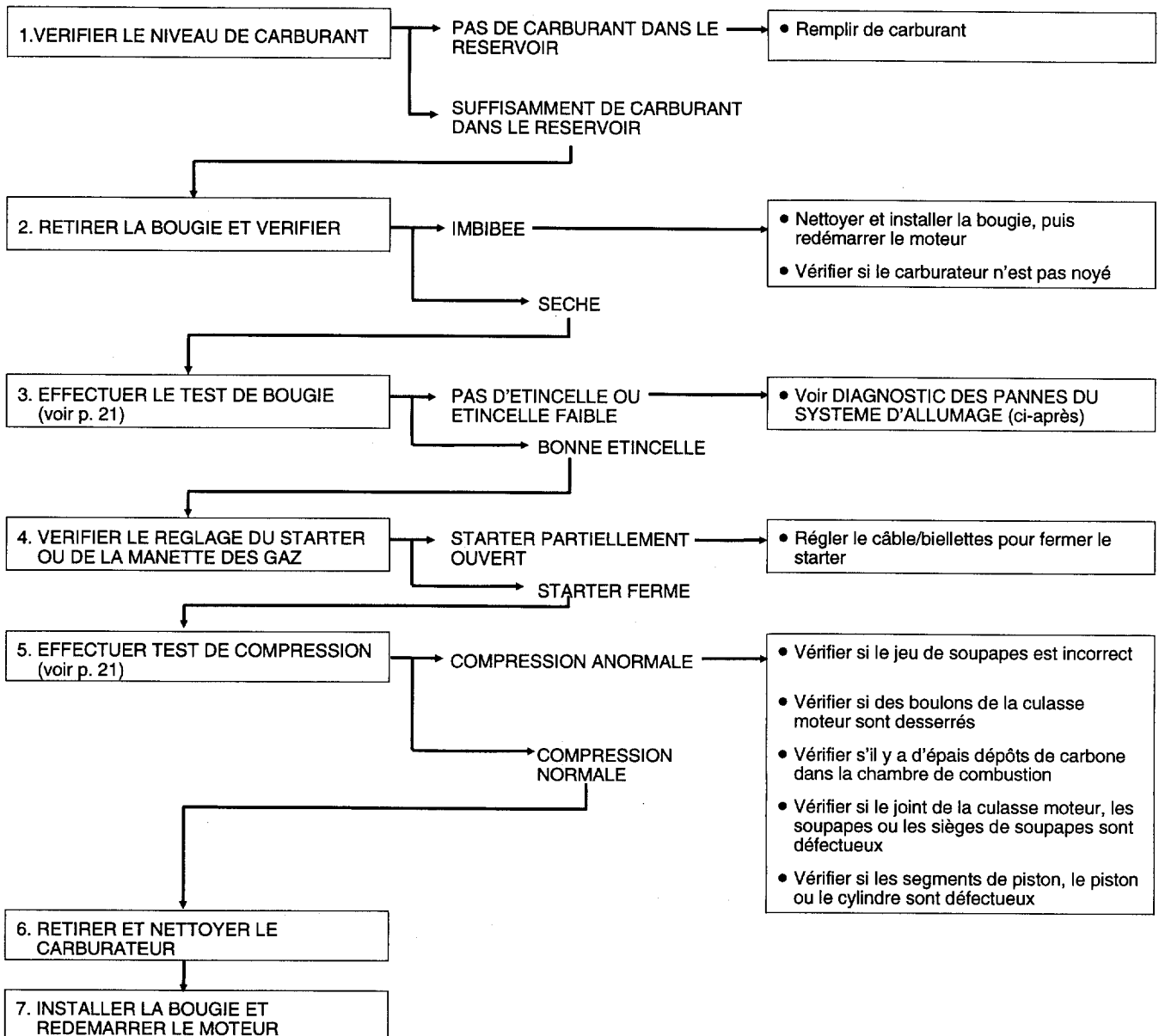
Emploi de ce guide

Ce guide de diagnostic des pannes suppose que le technicien qualifié a vérifié les problèmes évidents, par exemple si le carburant allant au carburateur est propre, si la soupape de carburant est en position MARCHÉ et si le contact est en position MARCHÉ.

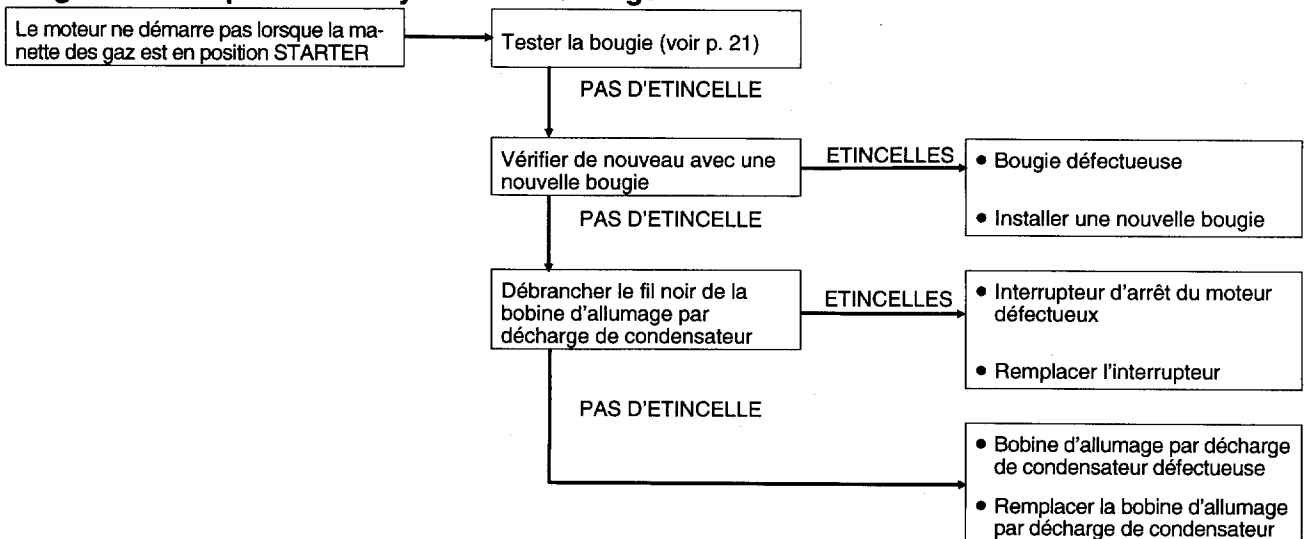
Symptômes généraux et causes possibles



Démarrage difficile



Diagnostic des pannes du système d'allumage



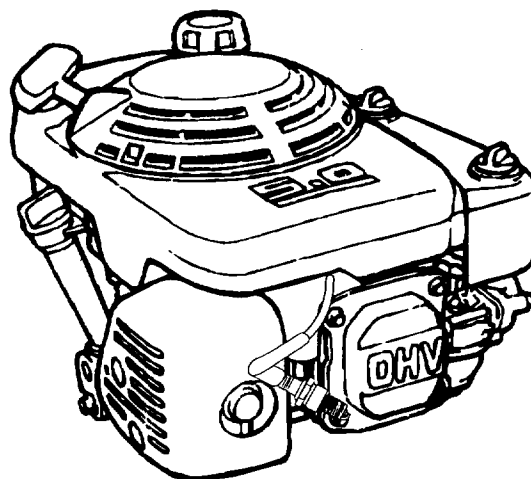
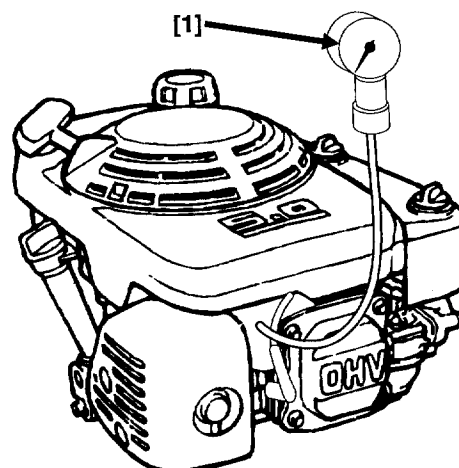
Test de compression

1. Retirer la bougie et installer un compressiomètre [1] (disponible dans le commerce) dans l'orifice de la bougie.
2. Lancer plusieurs fois le moteur avec le démarreur à enrouleur et mesurer la compression.

Compression	6 - 8,5 kg/cm ² (589 - 834 kPa) à 600 mn ⁻¹ (tr/mn)
-------------	--

Test d'étincelle

1. Retirer la bougie, la fixer au capuchon de bougie, puis mettre l'électrode latérale à la terre, contre le couvercle de la tête du cylindre.
2. Déplacer la commande des gaz (sur l'équipement), sur la position RAPIDE.
3. Sur les modèles à frein de volant, déplacer le levier de contrôle du frein de volant (sur l'équipement) de façon à ce que le frein de volant du moteur soit en position d'ARRET.
4. Tirer le démarreur à enrouleur et voir si une forte étincelle se produit entre les électrodes.



⚠ ATTENTION

L'essence est un produit très inflammable et explosif.

Si elle s'enflamme, elle peut causer des brûlures graves.

Avant de procéder au test d'étincelle :

- S'assurer que de l'essence n'a pas été renversée à proximité du moteur.
- Placer la bougie loin de l'orifice de bougie.

Normes d'entretien


Unités : mm

Pièce	Point	Norme	Limite de service	
Moteur	Maximum tr/mn à vide	3100 ± 100 tr/mn	-	
	Tr/mn au ralenti	2100 ± 150 tr/mn	-	
	Compression du cylindre	6.0 - 8.5 kg/cm ² @ 600 tr/mn	-	
Tête de cylindre	Voilement	-	0.10	
Cylindre	DI du manchon	64.000	64.165	
Piston	DE de la jupe	63.985	63.815	
	Jeu piston-cylindre	0.015 - 0.050	0.12	
	DI de l'alésage de l'axe du piston	13.002 - 13.008	13.098	
	DE de l'axe du piston	12.999 - 13.000	12.954	
	Jeu piston-axe	0.002 - 0.014	0.06	
Segment de piston	Jeu latéral supérieur/deuxième	0.015 - 0.045	0.15	
	Jeu en bout supérieur/deuxième	0.2 - 0.4	1.0	
	Largeur supérieur/deuxième	1.5	1.37	
Bielle	DI de la petite extrémité	13.02	13.07	
	DI de la grande extrémité	26.02 - 26.03	26.07	
	Jeu de l'huile de la grande extrémité	0.040 - 0.063	0.12	
	Jeu latéral de la grande extrémité	0.10 - 0.70	1.10	
Vilebrequin	DE du maneton	25.97 - 25.98	25.92	
Soupape	Jeu (à froid)	IN	0.13 - 0.17	-
		EX	0.18 - 0.22	-
	DE de la tige	IN	5.480	5.318
		EX	5.440	5.275
	DI du guide	IN/EX	5.500	5.572
	Jeu tige-guide	IN	0.010 - 0.034	0.10
		EX	0.050 - 0.070	0.12
	Largeur du siège		0.8	2.0
Longueur libre du ressort		30.5	29.0	
Arbre à came	Hauteur du lobe de la came	IN	27.70	27.45
		EX	27.75	27.504
	DE du tenon		13.984	13.916
Carter	DI du support de l'arbre à came	14.00	14.048	
Carburateur	Gicleur principal	N° 60	-	
	Hauteur du flotteur	12.2 - 15.2	-	
	Ouverture de la vis sans tête à téton	1/2 tour	-	
Bougie	Ecartement	0.7 - 0.8	-	
Bobine d'allumage	Résistance de la bobine primaire	224 - 313 Ω	-	
	Résistance de la bobine secondaire	5.01 - 8.45 kΩ	-	
	Entrefer (au volant)	0.2 - 0.5	-	

Sicherheitsinformationen


Sicherheitshinweise

Ihre Sicherheit und die Ihrer Mitmenschen ist ein sehr wichtiger Faktor. In diesem Handbuch finden Sie wichtige Sicherheitshinweise. Bitte lesen Sie diese Hinweise sorgfältig durch.

Ein Sicherheitshinweis macht auf potentielle Gefahren aufmerksam, durch die Sie und andere Verletzungen erleiden können. Jeder Sicherheitshinweis ist durch ein Warnsymbol  und eines der folgenden drei Worte gekennzeichnet: GEFAHR, WARNUNG oder VORSICHT.

Sie haben folgende Bedeutung:

 **GEFAHR :** Ein Nichtbefolgen der Anweisungen führt MIT SICHERHEIT zu SCHWEREN oder TÖDLICHEN VERLETZUNGEN.

 **WARNUNG :** Ein Nichtbefolgen der Anweisungen KANN zu SCHWEREN oder TÖDLICHEN VERLETZUNGEN führen.

 **VORSICHT :** Ein Nichtbefolgen der Anweisungen KANN zu VERLETZUNGEN führen.

Jeder Sicherheitshinweis macht auf die Gefahr und die möglichen Folgen aufmerksam und gibt Hinweise zur Vermeidung oder Reduzierung der Verletzungsgefahr.

Hinweise zur Schadensverhütung

Weitere wichtige Mitteilungen sind durch das Wort HINWEIS gekennzeichnet und haben folgende Bedeutung:

ZUR BEACHTUNG

Der Motor oder sonstiges Eigentum kann beschädigt werden, wenn Sie die Anweisungen nicht befolgen.

Der Zweck dieser Mitteilungen besteht darin, Schäden am Motor, an sonstigem Eigentum oder an der Umwelt zu vermeiden.

Die Bedeutung einer ordnungsgemäßen Wartung

Eine ordnungsgemäße Wartung ist für die Sicherheit des Fahrers und die Zuverlässigkeit der Maschine äußerst wichtig. Fehler oder Unterlassungen des Mechanikers bei der Wartung können leicht zu fehlerhaftem Betrieb, Motorschäden oder Verletzungen des Fahrers führen.

⚠ WARNUNG

Unsachgemäße Wartung kann gefährliche Situationen verursachen, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen können.

Befolgen Sie daher sorgfältig die Anleitungen und Vorsichtsmaßnahmen in dieser Montageanleitung.

Nachstehend sind einige der wichtigsten Sicherheitshinweise aufgeführt. Es ist jedoch nicht möglich, Sie auf alle potentiellen Gefahren aufmerksam zu machen, die bei der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten auftreten können. Nur Sie können entscheiden, ob eine bestimmte Arbeit gefahrlos durchzuführen ist.

⚠ WARNUNG

Ein Nichtbefolgen der Wartungsanweisungen und Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Befolgen Sie daher sorgfältig die Anleitungen und Vorsichtsmaßnahmen in dieser Wartungsanleitung.

Wichtige Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, daß Sie alle grundlegenden werkseitigen Sicherheitsmaßnahmen genau verstehen und daß Sie geeignete Kleidung und Sicherheitsausrüstungen tragen. Achten Sie bei der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten besonders auf folgende Punkte:

- Lesen Sie vor Beginn die Anweisungen genau durch, und stellen Sie sicher, daß Sie über alle zur sicheren Durchführung der Arbeiten erforderlichen Werkzeuge und handwerklichen Fähigkeiten verfügen.

Achten Sie darauf, daß vor Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten der Motor ausgeschaltet ist. Dadurch werden mehrere Gefahrenquellen ausgeschaltet:

- **Durch Abgase verursachte Kohlenmonoxidvergiftung.** Achten Sie bei laufendem Motor immer auf ausreichende Belüftung.
- **Verbrennungen durch heiße Teile.** Lassen Sie vor Arbeitsbeginn den Motor und das Abgassystem abkühlen.
- **Verletzungen durch bewegliche Teile.** Lassen Sie den Motor nur laufen, wenn die Anweisungen dies ausdrücklich vorsehen. Halten Sie Hände, Finger und Bekleidung von Motor fern.

Zur Reduzierung einer möglichen Feuer- oder Explosionsgefahr üben Sie besondere Vorsicht im Umgang mit Benzin. Benutzen Sie zum Reinigen der Teile ein nicht brennbares Lösungsmittel - auf keinen Fall Benzin. Bringen Sie keine Zigaretten, Funken oder Flammen in die Nähe von Teilen, die mit Kraftstoff in Verbindung kommen.

Allgemeine Hinweise

Verwenden Sie nur Originalersatzteile von HONDA oder von HONDA empfohlene bzw. gleichwertige Ersatzteile oder Schmiermittel. Ersatzteile, die nicht den Spezifikationen von HONDA entsprechen, können den Motor beschädigen.

Benutzen Sie die für das Produkt angefertigten Spezialwerkzeuge.

Installieren Sie beim Zusammenbau neue Dichtungen, O-Ringe usw.

Beginnen Sie beim Festziehen mehrerer Bolzen oder Muttern zuerst mit den Bolzen mit größerem Durchmesser oder mit den inneren Bolzen, und ziehen Sie diese einem diagonalen Muster folgend auf das angegebene Anzugsmoment an, es sei denn, eine spezielle Reihenfolge ist vorgeschrieben.

Reinigen Sie die Teile nach dem Abmontieren in einer Reinigungslösung. Schmieren Sie sämtliche Gleitflächen vor dem Zusammenbau.

Überprüfen Sie nach durchgeführter Wartung oder Reparatur sämtliche Komponenten auf korrekte Installation und ordnungsgemäßen Betrieb.

Bei diesem Motor werden metrische Befestigungselemente verwendet. Metrische Bolzen, Muttern und Schrauben können nicht durch nicht-metrische Befestigungselemente ersetzt werden. Die Verwendung falscher Werkzeuge und Befestigungselemente kann zu Schäden am Motor führen.

Befolgen Sie die durch folgende Symbole dargestellten Anweisungen, wann immer sie in dem Handbuch erscheinen:



Ölen



Schmieren



Spezialwerkzeug
benutzen

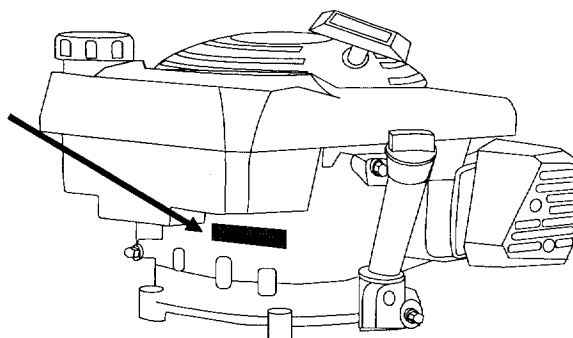
Seriennummer

Die Seriennummer des Motors ist auf der Rückseite des Motorgehäuses unter dem Kraftstofftank eingestanzt. Die 7stellige Seriennummer folgt dem aus 4 Zeichen bestehenden Produktidentifizierungscode:

Beispiel: GC01 - 6000001

Über der Seriennummer befindet sich der Motortyp. Damit wird der Motor des Typs GXV140 identifiziert. Geben Sie bei Fragen bezüglich des Motors oder beim Bestellen von Ersatzteilen immer diese Nummern an.

SERIENNUMMER DES MOTORS



Anzugsmomentwerte

Vorgeschriebene Anzugsmomentwerte

Gegenstand	Gewindedurchmesser x Länge x Gewindesteigung (mm)	Anzugsmoment	
		N•m	kg-m
Ventildeckelbolzen	6 x 14 x 1.0	8.5	0.85
Zylinderkopfbolzen (Öl)	8 x 50 x 1.25	24	2.4
Drehzapfen-Nachstellmutter	6 x 0.5 (spezial)	10	1.0
Dreharm-Drehzapfenbolzen	8 x 1.25 (spezial)	24	2.4
Ölwannenbolzen	6 x 28 x 1.25	12	1.2
Anschlußstangenbolzen	7 x 1.0 (spezial)	12	1.2
Luftfilterkrümmerbolzen	6 x 100 x 1.0	8.5	0.85
Auspuffmontagebolzen	6 x 85 x 1.00	10	1.0
Mutter an Handsteuerung (Ventilatordeckel)	6 x 1.25	8.5	0.85
Schwungradmutter	14 x 1.5 (spezial)	52	5.2
Reglerarmquetschmutter	6 x 1.0	10	1.0
Ölablaßbolzen	10 x 1.25	18	1.8

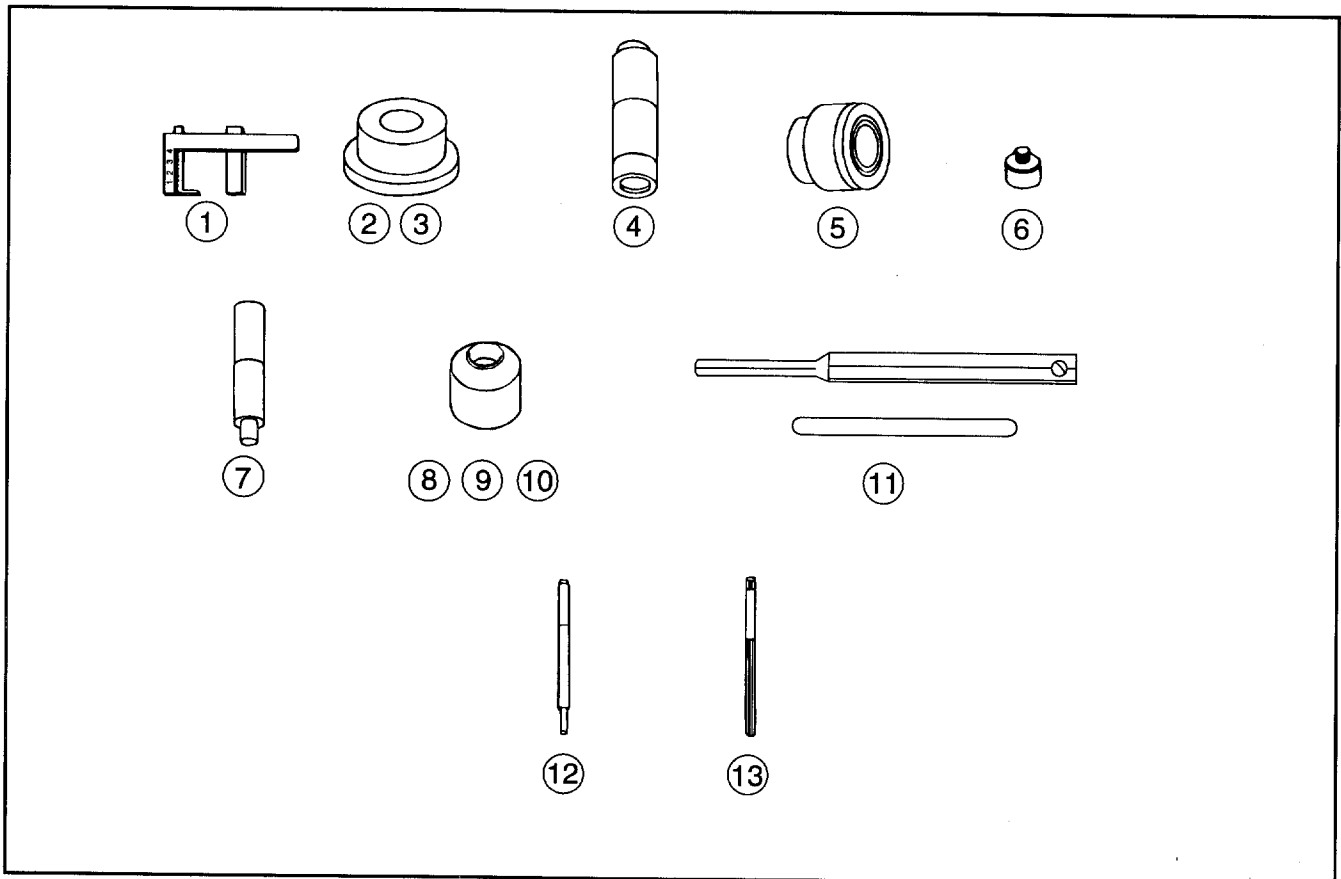
Standard-Anzugsmomentwerte

Gegenstand	Gewindedurchmesser (mm)	Anzugsmoment	
		N•m	kg-m
Bolzen und Mutter	5	5	0.5
	6	10	1.0
	8	21	2.1
	10	35	3.6
	12	60	6.1
Flanschbolzen und -mutter	6	11	1.1
	8	22	2.2
	10	40	4.1
	12	60	6.0

Spezialwerkzeuge

Motor

	Werkzeugbezeichnung	Werkzeugnummer	Anwendung
1.	Kraftstoffspiegel-Meßinstrument	07401 - 0010000	Überprüfung des Kraftstoffspiegels im Vergaser
2.	Zusatzgerät, 37 x 40 mm	07746 - 0010200	Installation der Kurbelwellenöldichtung
3.	Zusatzgerät, 52 x 55 mm	07746 - 0010400	Installation des Kurbelwellenlagers
4.	Treiber, 40 mm ID	07746 - 0030100	Treiber für Werkzeug 5
5.	Zusatzgerät, 30 mm ID	07746 - 0030300	Installation des Kurbelwellenritzels
6.	Führungszapfen, 22 mm	07746 - 0041000	Installation des Kurbelwellenlagers
7.	Treiber	07749 - 0010000	Treibergriff für Werkzeuge 2, 3 und 6
8.	Ventilsitzschneider Nr. 133 60°	07780 - 0014300	Überholen des Ventilsitzes
9.	Ventilsitzschneider Nr. 131 45°	07780 - 0011000	
10.	Ventilsitzschneider Nr. 132 32°	07780 - 0012800	
11.	Bolzentreiber	07781 - 0010100	
12.	Ventilführungstreiber, 5,5 mm	07942 - 8920000	Entfernen/Installieren der Ventilführung
13.	Ventilführungsahle, 5,5 mm	07984 - 200000C oder 07984 - 200000D	Aufreiben des Ventilführungs-ID

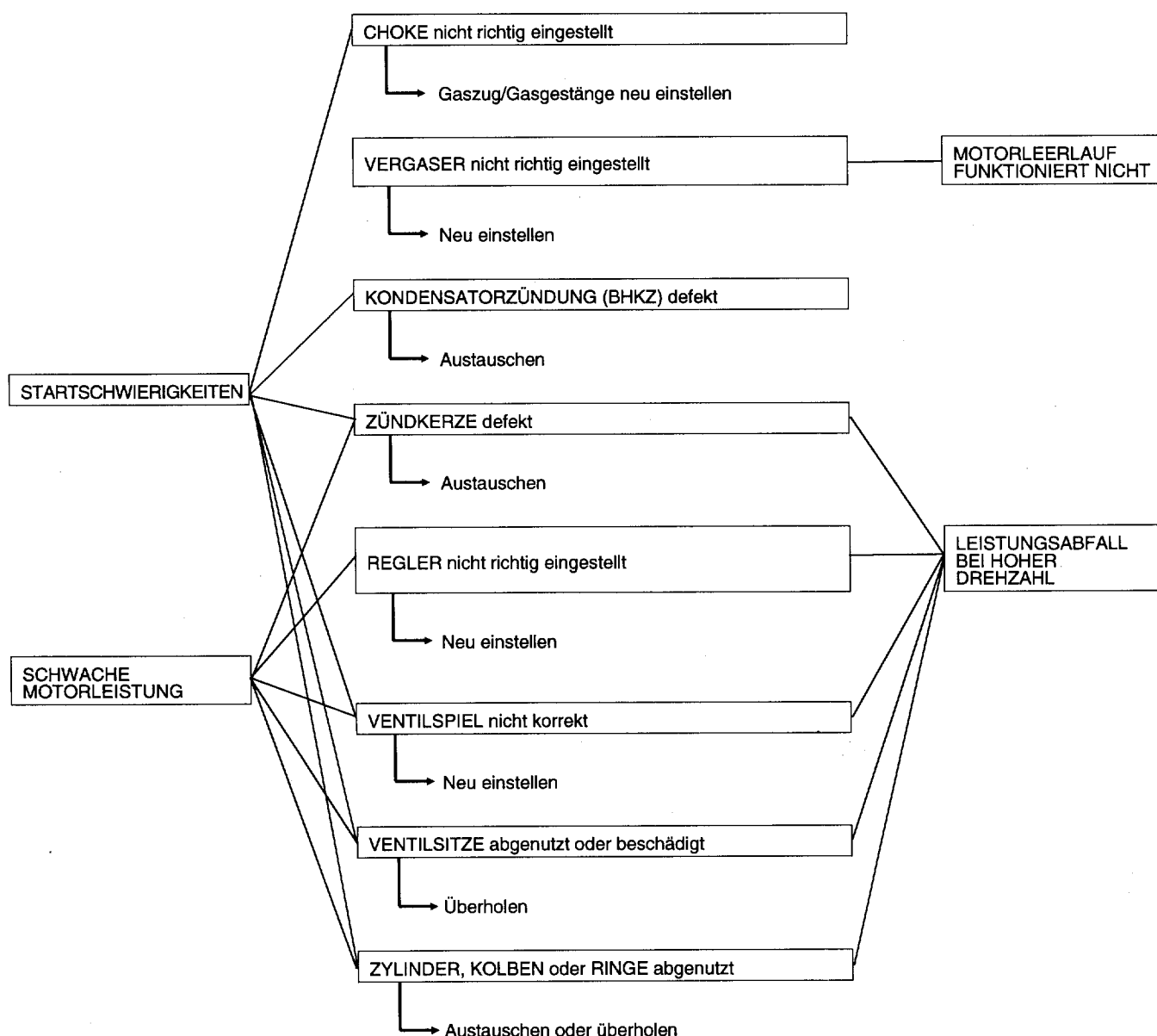


Anleitung zur Störungsbeseitigung

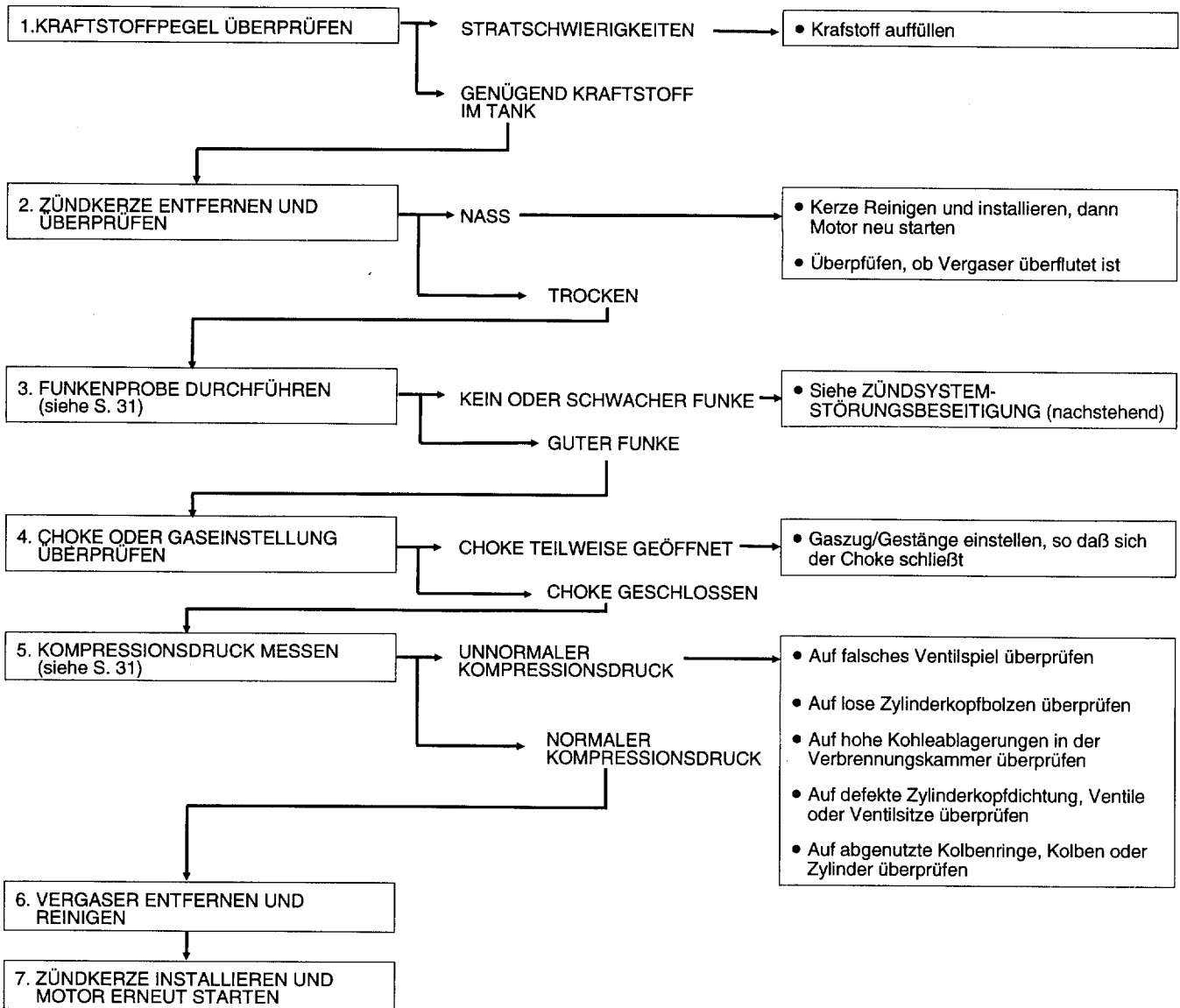
Anwendung dieser Anleitung

Bei dieser Anleitung zur Störungsbeseitigung wird davon ausgegangen, daß Sie als erfahrener Mechaniker alle offensichtlichen Probleme ausgeschaltet haben, wie etwa verschmutzter Kraftstoff zum Vergaser, geschlossenes Kraftstoffventil und nicht eingeschaltete Zündung.

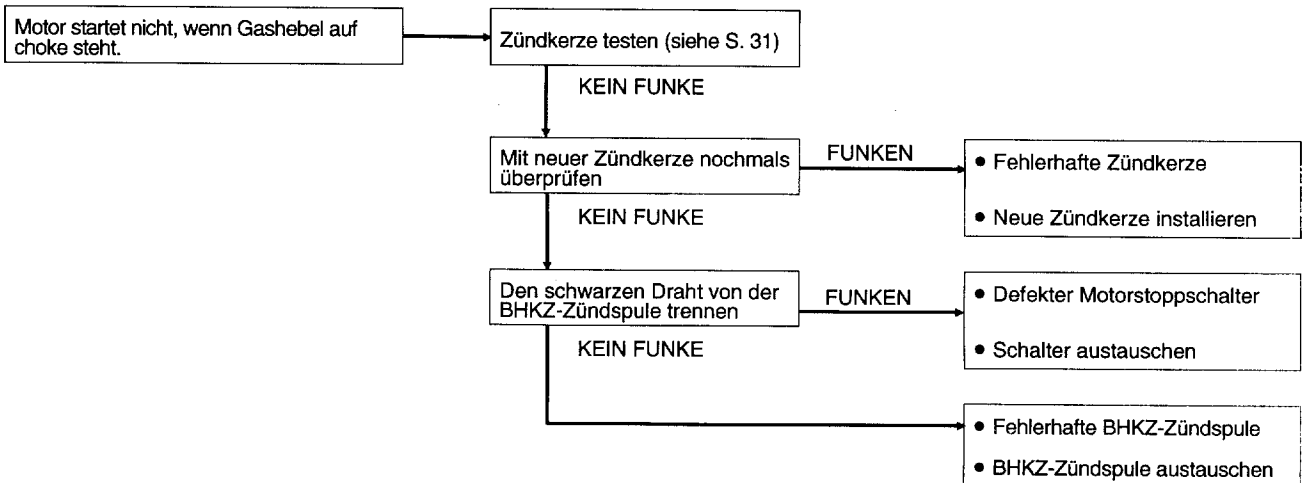
Allgemeine Symptome und mögliche Ursachen



Schwer zu starten



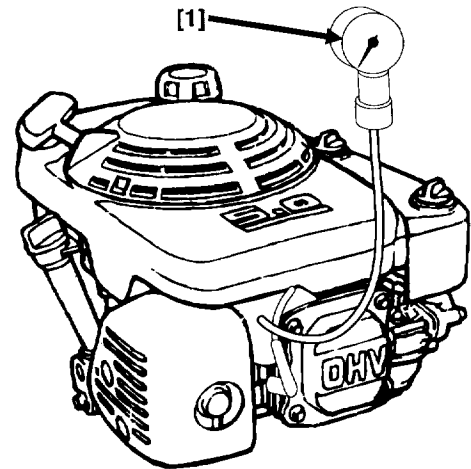
Zündsystem-Störungsbeseitigung



Kompressionsdruckmessung

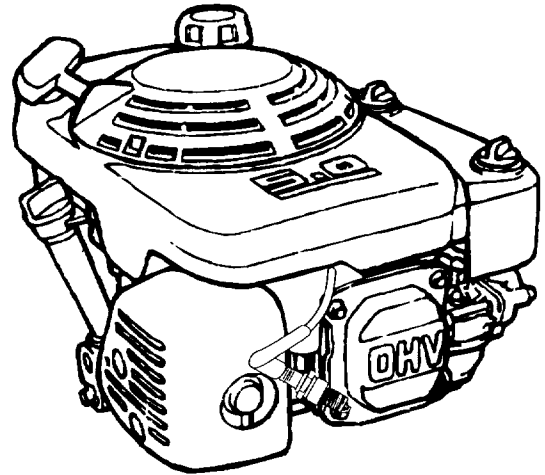
1. Die Zündkerze entfernen und ein (im Handel erhältliches) Kompressionsdruck-Meßinstrument [1] in der Zündkerzenöffnung installieren.
2. Den Motor mit dem Handstarter mehrmals ankurbeln, und den Kompressionsdruck messen.

Kompressionsdruck	6 - 8,5 kg/cm ² (589 - 834 kPa) bei 600 min ⁻¹ (U/min)
-------------------	--



Funkenprobe

1. Die Zündkerze entfernen, an der Kerzenkappe befestigen, und die Seitenelektrode am Zylinderkopfdeckel erden.
2. Den Gashebel in die Position SCHNELL (HOCH) bringen.
3. Bei Modellen mit Schwungradbremsen die Motorschwungradbremse durch den Schwungradbremsteuerehebel (am Gerät) auf aus stellen.
4. Den Handstarter ziehen und prüfen, ob ein starker Funke über die Elektroden springt.



⚠ WARNUNG

Benzin ist äußerst feuergefährlich und explosiv.

Falls es sich entzündet, kann dies schwere Verbrennungen zur Folge haben.

Vor Durchführen der Funkenprobe:

- Darauf achten, daß kein verschütteter Kraftstoff in Motornähe ist.
- Die Zündkerze nicht in der Nähe der Zündkerzenöffnung aufbewahren.

Wartungsnormen


Maßenheit: mm

Teil	Gegenstand	Norm	Wartungsgrenze	
Motor	Maximale Nullastdrehzahl	3100 ± 100 U/min	-	
	Leerlaufdrehzahl	2100 ± 150 U/min	-	
	Zylinderverdichtung	6.0 - 8.5 kg/cm ² bei 600 U/min	-	
Zylinderkopf	Verzug	-	0.10	
Zylinder	ID der Laufbüchse	64.000	64.165	
Kolben	Schaft AD	63.985	63.815	
	Kolben/Zylinderspiel	0.015 - 0.050	0.12	
	Bolzenbohrung ID	13.002 - 13.008	13.098	
	Bolzen AD	12.999 - 13.000	12.954	
	Kolben/Bolzenspiel	0.002 - 0.014	0.06	
Kolbenring	Längsspiel oberster/zweiter	0.015 - 0.045	0.15	
	Stoß oberster/zweiter	0.2 - 0.4	1.0	
	Breite oberster/zweiter	1.5	1.37	
Anschlußstange	Dünnes Ende ID	13.02	13.07	
	Dickes Ende ID	26.02 - 26.03	26.07	
	Ölseitiges Spiel	0.040 - 0.063	0.12	
	Längsseitiges Spiel	0.10 - 0.70	1.10	
Kurbelwelle	Kurbelzapfen AD	25.97 - 25.98	25.92	
Ventil	Spiel (kalt)	EIN	0.13 - 0.17	-
		AUS	0.18 - 0.22	-
	Schaft AD	EIN	5.480	5.318
		AUS	5.440	5.275
	Führung ID	EIN/AUS	5.500	5.572
	Schaft/Führungsspiel	EIN	0.010 - 0.034	0.10
		AUS	0.050 - 0.070	0.12
	Sitzbreite		0.8	2.0
freie Länge der Feder		30.5	29.0	
Nockenwelle	Höhe des Nockenwellenzapfens	EIN	27.70	27.45
		AUS	27.75	27.504
	Achszapfen AD		13.984	13.916
Kurbelgehäuse	Nockenwellenhalter ID	14.00	14.048	
Vergaser	Haupteinspritzung	Nr. 60	-	
	Schwimmer-Höhe	12.2 - 15.2	-	
	Öffnung der Führungszapfenschraube	1/2 Drehung	-	
Zündkerze	Funkenstrecke	0.7 - 0.8	-	
Zündspule	Primärer Spulenwiderstand	224 - 313 Ω	-	
	Sekundärer Spulenwiderstand	5.01 - 8.45 kΩ	-	
	Luftschlitz (am Schwungrad)	0.2 - 0.5	-	

Información referente a la seguridad

Mensajes de seguridad

Su propia seguridad y la de otros es de suma importancia. En este manual proporcionamos mensajes de seguridad importantes. Por favor léalos cuidadosamente.

Un mensaje de seguridad le advierte de peligros potenciales que podrían ocasionar lesiones tanto a Ud. como a otras personas. Cada mensaje de seguridad está precedido de un símbolo de alerta de seguridad  y una de las siguientes tres palabras: PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCION.

Estas significan:

 **PELIGRO :** SUFRIRA LESIONES MORTALES o GRAVES si no sigue las instrucciones.

 **ADVERTENCIA :** PODRIA SUFRIR LESIONES MORTALES o GRAVES si no sigue las instrucciones.

 **PRECAUCION :** PODRIA SUFRIR LESIONES si no sigue las instrucciones.

Cada mensaje le indica la naturaleza del peligro, qué podría suceder y qué puede hacer Ud. para evitar o reducir las lesiones.

Mensajes de prevención contra daños

También verá otros mensajes importantes precedidos por la palabra AVISO.

Esta palabra significa:

AVISO

Se podrían ocasionar daños a su motor u otros daños materiales si no sigue las instrucciones.

El objeto de estos mensajes es ayudar a evitar que se dañe su motor, otros bienes materiales o el medio ambiente.

La importancia de un servicio técnico correcto

Un servicio correcto es fundamental para la seguridad del conductor y la fiabilidad de la máquina. Es muy probable que un error u omisión cometidos por el técnico mientras efectúa el servicio produzcan un funcionamiento defectuoso, una máquina dañada o lesiones en el conductor.

ADVERTENCIA

Un servicio incorrecto puede ocasionar condiciones riesgosas que podrían resultar en lesiones graves o mortales.

Cumpla escrupulosamente con los procedimientos y las precauciones indicados en este manual de taller.

A continuación aparecen algunas de las precauciones de seguridad más importantes. Sin embargo, no podemos advertirle de absolutamente todos los peligros posibles que podrían presentarse mientras se efectúan trabajos de mantenimiento o reparación. Queda a su discreción si un trabajo debería llevarse a cabo o no.

ADVERTENCIA

Si no cumple con las instrucciones y precauciones de mantenimiento podría sufrir lesiones graves o mortales.

Cumpla escrupulosamente con los procedimientos y las precauciones indicados en este manual de taller.

Precauciones de seguridad importantes

Debe estar seguro que entiende claramente todas las prácticas de seguridad básicas del taller y que está usando la ropa y el equipo de seguridad apropiados. Cuando esté efectuando trabajos de mantenimiento o reparación, tenga cuidado particularmente de lo siguiente:

- Lea las instrucciones antes de empezar y verifique que tenga todas las herramientas y conocimientos necesarios para efectuar los trabajos sin riesgo alguno.

Cerciórese de que el motor esté apagado antes de empezar un trabajo de mantenimiento o reparación. Esto reducirá la probabilidad de que ocurran varios peligros:

- **Envenenamiento con monóxido de carbono proveniente del escape del motor.** Asegure que haya una ventilación adecuada cada vez que ponga en marcha el motor.
- **Quemaduras de las piezas calientes.** Deje que el motor y el sistema de escape se enfríen antes de tocarlos.
- **Lesiones ocasionadas por piezas en movimiento.** No ponga en marcha el motor a menos que las instrucciones indiquen que lo haga. Aun entonces, mantenga las manos, los dedos y la ropa alejados de dichas piezas.

Para reducir la posibilidad de incendio o explosión, tenga cuidado al trabajar con gasolina. Sólo use un disolvente no inflamable, no gasolina, para limpiar las piezas. Mantenga los cigarrillos, las chispas y las llamas alejados de todas las piezas asociadas al sistema de combustible.

Prácticas generales

Use repuestos y lubricantes HONDA genuinos o recomendados por HONDA o sus equivalentes. Las piezas que no cumplan con las especificaciones de diseño de HONDA podrían dañar el motor.

Use las herramientas especiales diseñadas para el producto.

Cuando esté efectuando el montaje, instale nuevas empaquetaduras, juntas tóricas (sellos anulares), etc.

Cuando esté ajustando una serie de pernos o tuercas, empiece por los pernos de mayor diámetro o los interiores y apriételos a la torsión especificada en un patrón diagonal, a menos que se indique específicamente otro patrón.

Limpie las piezas en disolvente de limpieza después de desarmarlas. Lubrique las superficies deslizantes antes de volver a armar la máquina.

Después del trabajo de servicio o reparación, revise que todos los componentes estén instalados y funcionando debidamente.

Este motor usa sujetadores en tamaños métricos. Los pernos, las tuercas y los tornillos métricos no son intercambiables con los sujetadores no métricos. El uso de herramientas y sujetadores incorrectos podría ocasionar daños en el motor.

Cuando aparecen, siga las instrucciones correspondientes a estos símbolos:



Aplique aceite



Engrase



Use herramienta especial

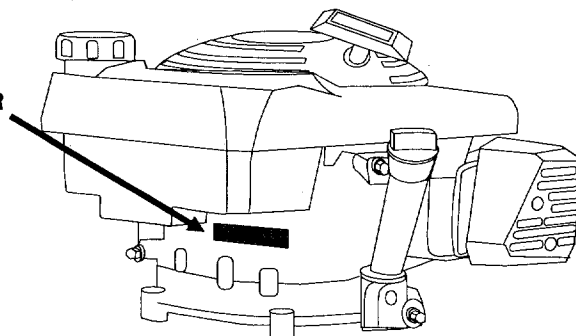
Ubicación del número de serie

El número de serie del motor está estampado en la parte trasera del cárter debajo del tanque de combustible. El número de serie de 7 cifras aparece después del código de identificación del producto compuesto por 4 caracteres:

Por ejemplo: GC01 - 6000001

Encima del número de serie aparece el tipo de motor. Esto identifica el tipo de motor GXV140. Siempre use estos números cuando haga consultas respecto al motor o cuando haga pedidos de repuestos.

NUMERO DE SERIE DEL MOTOR



Valores de torsión

Valores de torsión especificados

Pieza	Diámetro del filete x longitud x paso (mm)	Par	
		N•m	kg-m
Perno de tapa de válvula	6 x 14 x 1.0	8.5	0.85
Perno de culata del cilindro (aceite)	8 x 50 x 1.25	24	2.4
Tuerca de ajuste del pivote	6 x 0.5 (especial)	10	1.0
Perno de pivote del brazo pivote	8 x 1.25 (especial)	24	2.4
Perno del colector de aceite	6 x 28 x 1.25	12	1.2
Perno de biela	7 x 1.0 (especial)	12	1.2
Perno del codo del filtro de aire	6 x 100 x 1.0	8.5	0.85
Perno de montaje del silenciador	6 x 85 x 1.00	10	1.0
Tuerca del mecanismo de rebobinado (tapa del ventilador)	6 x 1.25	8.5	0.85
Tuerca del volante	14 x 1.5 (especial)	52	5.2
Tuerca de compresión de la varilla del regulador	6 x 1.0	10	1.0
Perno del drenaje de aceite	10 x 1.25	18	1.8

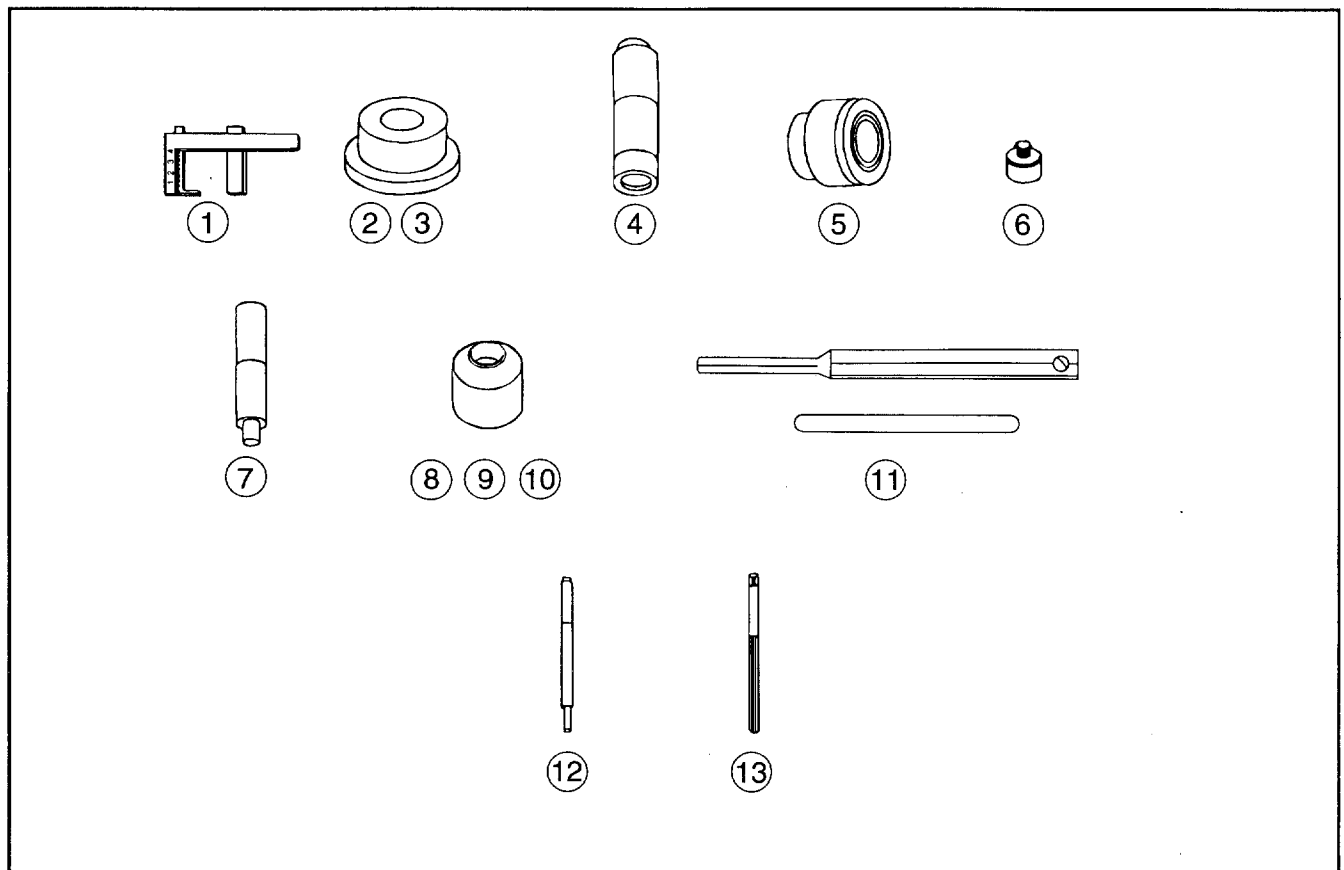
Valores de torsión estándar

Pieza	Diámetro del filete (mm)	Par	
		N•m	kg-m
Pernos y tuercas	5	5	0.5
	6	10	1.0
	8	21	2.1
	10	35	3.6
	12	60	6.1
Pernos y tuercas de reborde	6	11	1.1
	8	22	2.2
	10	40	4.1
	12	60	6.0

Herramientas especiales

Motor

Nombre de la herramienta		Número de la herramienta	Aplicación
1.	Medidor del nivel del flotador	07401 - 0010000	Inspección del nivel del flotador del carburador
2.	Acoplamiento, 37 x 40 mm	07746 - 0010200	Instalación de sellos de aceite del cigüeñal
3.	Acoplamiento, 52 x 55 mm	07746 - 0010400	Instalación del cojinete del cigüeñal
4.	Montador, 40 mm de DI	07746 - 0030100	Montador para la herramienta 5
5.	Acoplamiento, 30 mm de DI	07746 - 0030300	Instalación del engranaje de distribución del cigüeñal
6.	Guía, 22 mm	07746 - 0041000	Instalación del cojinete del cigüeñal
7.	Montador	07749 - 0010000	Mango de montador para herramientas 2, 3 y 6
8.	Cortador de asiento de válvula N° 133 60°	07780 - 0014300	Reacondicionamiento del asiento de válvula
9.	Cortador de asiento de válvula N° 131 45°	07780 - 0011000	
10.	Cortador de asiento de válvula N° 132 32°	07780 - 0012800	
11.	Porta fresa	07781 - 0010100	
12.	Montador de guía de válvula, 5.5 mm	07942 - 8920000	Extracción e instalación de las guías de válvula
13.	Escariador de guía de válvula, 5.5 mm	07984 - 200000C o 07984 - 200000D	Escariado del diámetro interior de guías de válvula

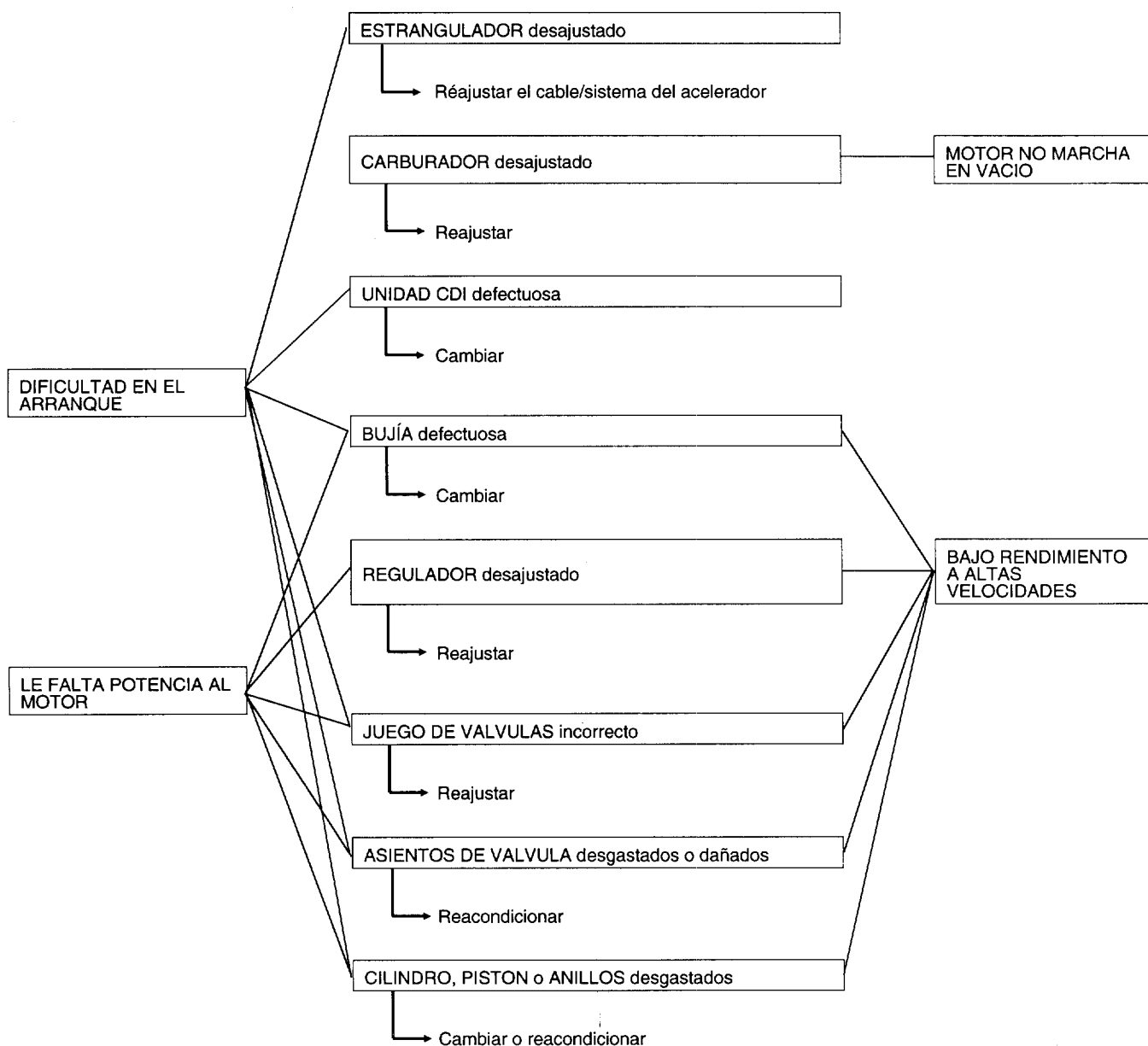


Guía para localización y corrección de fallas

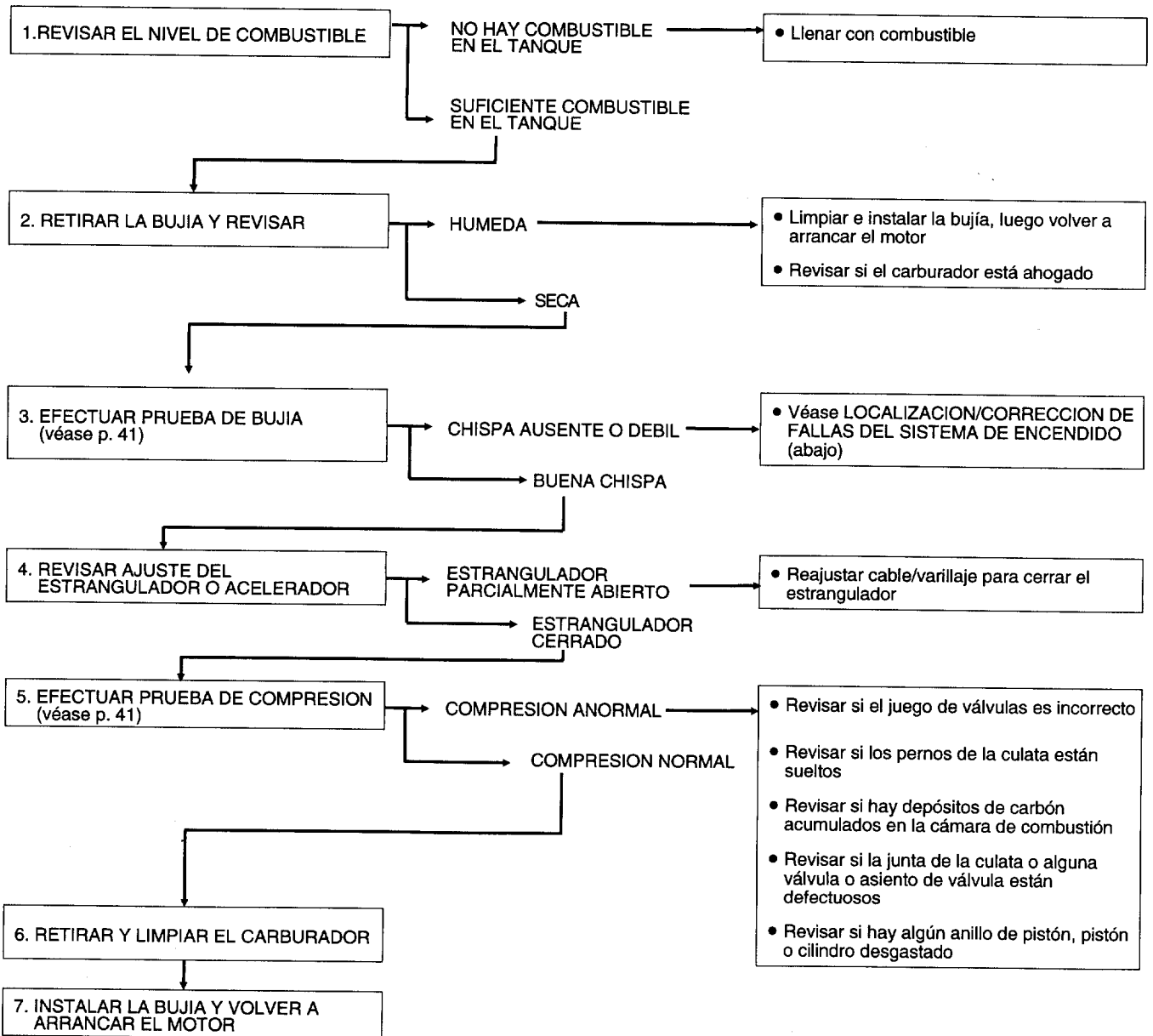
Cómo usar esta guía

En esta guía para localización y corrección de fallas se asume que usted, siendo un técnico capacitado, ya revisó los problemas obvios, tales como que esté llegando combustible limpio al carburador, que la válvula de combustible esté activada y que el interruptor de encendido esté encendido.

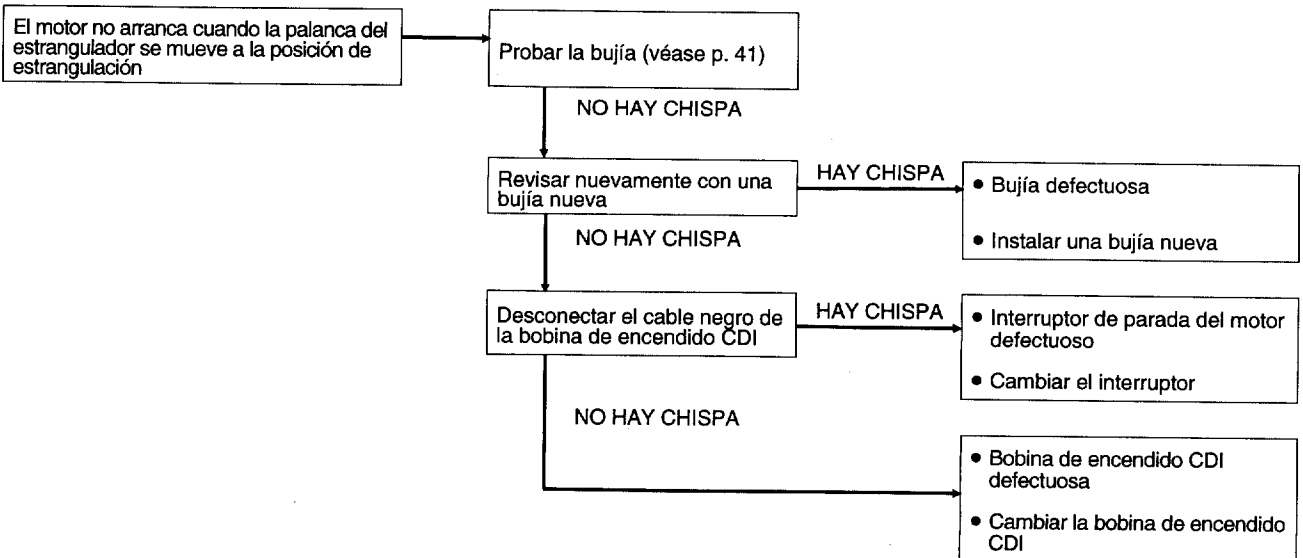
Síntomas generales y causas posibles



Dificultad en el arranque



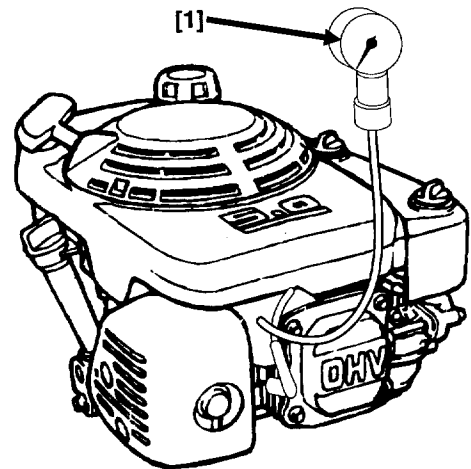
Localización y corrección de fallas del sistema de encendido



Ensayo de compresión

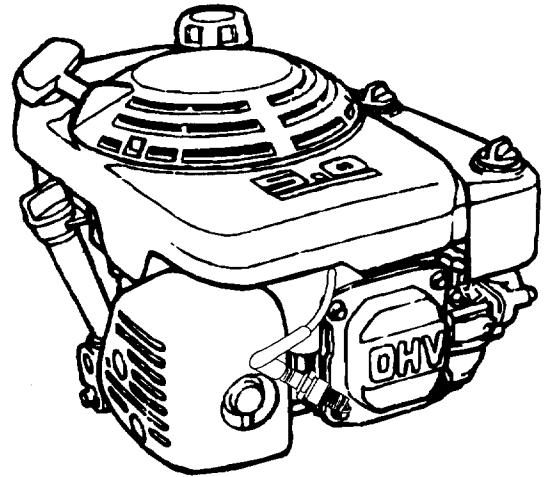
1. Retire la bujía e instale un manómetro de compresión [1] (se puede comprar en establecimientos comerciales) en el orificio de la bujía.
2. Eche andar el motor varias veces con el arrancador de rebobinado y mida la compresión.

Compresión	6 - 8,5 kg/cm ² (589 - 834 kPa) a 600 min ⁻¹ (rpm)
------------	---



Prueba de chispa

1. Retire la bujía, conéctela a la tapa de bujía, y haga una conexión a tierra del electrodo lateral contra la tapa de la culata del cilindro.
2. Mueva el control del acelerador (en el equipo) a la posición rápida.
3. En los modelos con freno del volante, mueva la palanca de control del freno (en el equipo) de manera que el freno del volante del motor quede en la posición desenganchada (inoperante).
4. Tire de la cuerda del arranque de rebobinado y constate si una chispa fuerte salta entre los electrodos.



⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva.

Si la gasolina se enciende, puede ocasionar quemaduras graves.

Antes de efectuar la prueba de chispa:

- Asegúrese de que no haya combustible derramado cerca del motor.
- Deje la bujía en un lugar alejado del orificio de la bujía.

Ajustes estándares de mantenimiento

Unidad : mm

Pieza	Ajuste	Estándar	Límite de servicio	
Motor	Rpm máximas sin carga	3100 ± 100 rpm	-	
	Rpm en marcha en vacío	2100 ± 150 rpm	-	
	Compresión del cilindro	6.0 - 8.5 kg/cm ² @ 600 rpm	-	
Culata	Alabeo	-	0.10	
Cilindro	Diámetro interior de manguito	64.000	64.165	
Pistón	Diámetro exterior de la falda	63.985	63.815	
	Despeje entre pistón y cilindro	0.015 - 0.050	0.12	
	Diámetro interior de pasador de biela	13.002 - 13.008	13.098	
	Diámetro exterior de pasador de biela	12.999 - 13.000	12.954	
	Despeje entre pistón y pasador	0.002 - 0.014	0.06	
Anillo de pistón	Despeje lateral superior/segundo	0.015 - 0.045	0.15	
	Espacio en extremo superior/segundo	0.2 - 0.4	1.0	
	Anchura superior/segundo	1.5	1.37	
Biela	Diámetro interior extremo pequeño	13.02	13.07	
	Diámetro interior extremo grande	26.02 - 26.03	26.07	
	Espacio libre para aceite en el extremo grande	0.040 - 0.063	0.12	
	Despeje lateral del extremo grande	0.10 - 0.70	1.10	
Cigüeñal	Diámetro exterior del muñón del cigüeñal	25.97 - 25.98	25.92	
Válvulas	Juego (frío)	ENT	0.13 - 0.17	-
		SAL	0.18 - 0.22	-
	Diámetro exterior de vástago	ENT	5.480	5.318
		SAL	5.440	5.275
	Diámetro interior de guía	ENT/SAL	5.500	5.572
	Juego entre guía y vástago	ENT	0.010 - 0.034	0.10
		SAL	0.050 - 0.070	0.12
	Anchura de asiento		0.8	2.0
Longitud libre de resorte		30.5	29.0	
Árbol de levas	Altura de lóbulo de leva	ENT	27.70	27.45
		SAL	27.75	27.504
	Diámetro exterior muñón		13.984	13.916
Cárter	Diámetro interior portador de árbol de levas	14.00	14.048	
Carburador	Surtidor principal	# 60	-	
	Altura de flotación	12.2 - 15.2	-	
	Abertura para tornillo de guía	1/2 vuelta	-	
Bujía	Distancia	0.7 - 0.8	-	
Bobina del encendido	Resistencia de la bobina primaria	224 - 313 Ω	-	
	Resistencia de la bobina secundaria	5.01 - 8.45 kΩ	-	
	Espacio de aire (en el volante)	0.2 - 0.5	-	

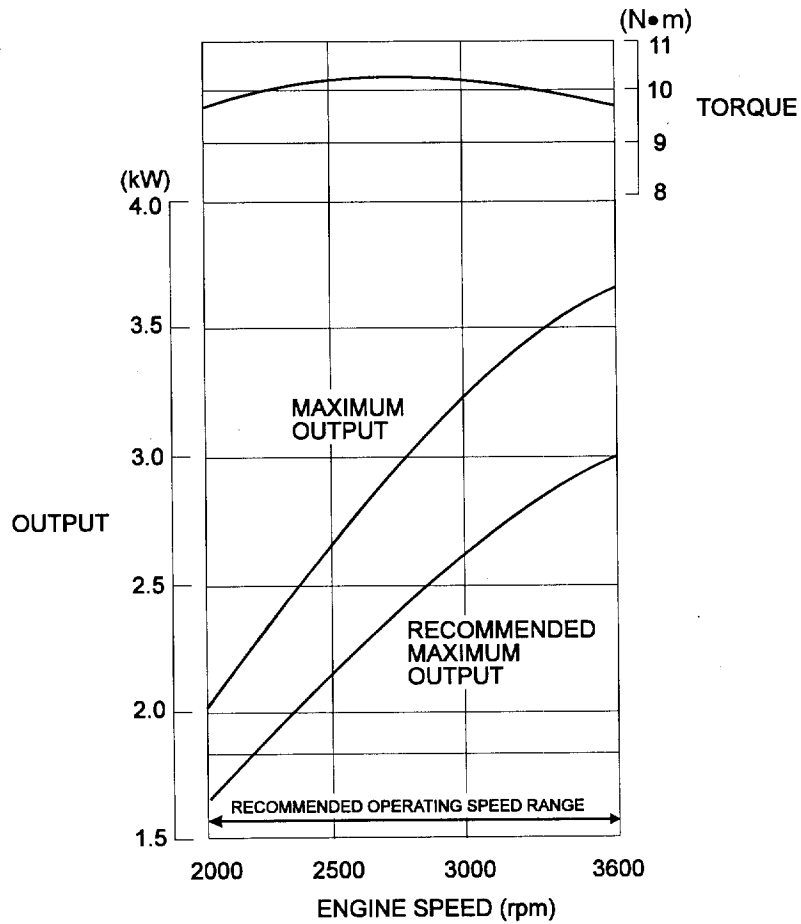
SPECIFICATIONS

Dimensions and weights					
Type		N1	N2	A1	A2
Length	(mm)	395			
Width	(mm)	335			
Height	(mm)	340	325	340	325
Weight	(kg)	11.5		11.3	
Engine					
Model		GXV 140			
Engine configuration		Single cylinder, vertical shaft, OHV			
Displacement	(cc)	135.1			
Bore x Stroke	(mm)	64 x 42			
Rated output	hp @ 3600 rpm	5.0			
Max. torque	N•m @ 2500 rpm	10.3			
Compression ratio		8.0 : 1			
Cooling system		Forced air			
Starter		Recoil			
Ignition system		CDI			
Ignition timing		25° BTDC (fixed)			
Stopping system		Primary circuit ground			
Spark plug		NGK : BPR5ES - NIPPONDENSO Co., Ltd. : W16EPR-U			
Governor		Centrifugal mechanical			
Maximum governed speed		3100 ± 150 rpm			
Air cleaner		2-Stage			
Lubrication		Forced splash			
Oil capacity	(ℓ)	0.60			
Fuel		Use unleaded gasoline with a pump octane of 86 or higher			
Fuel tank capacity	(ℓ)	1.0			
Fuel consumption	(g/kWh)	310			
Noise level	(dB(A) - 1m)	85			

Specifications are subject to change without notice

PERFORMANCE CURVES

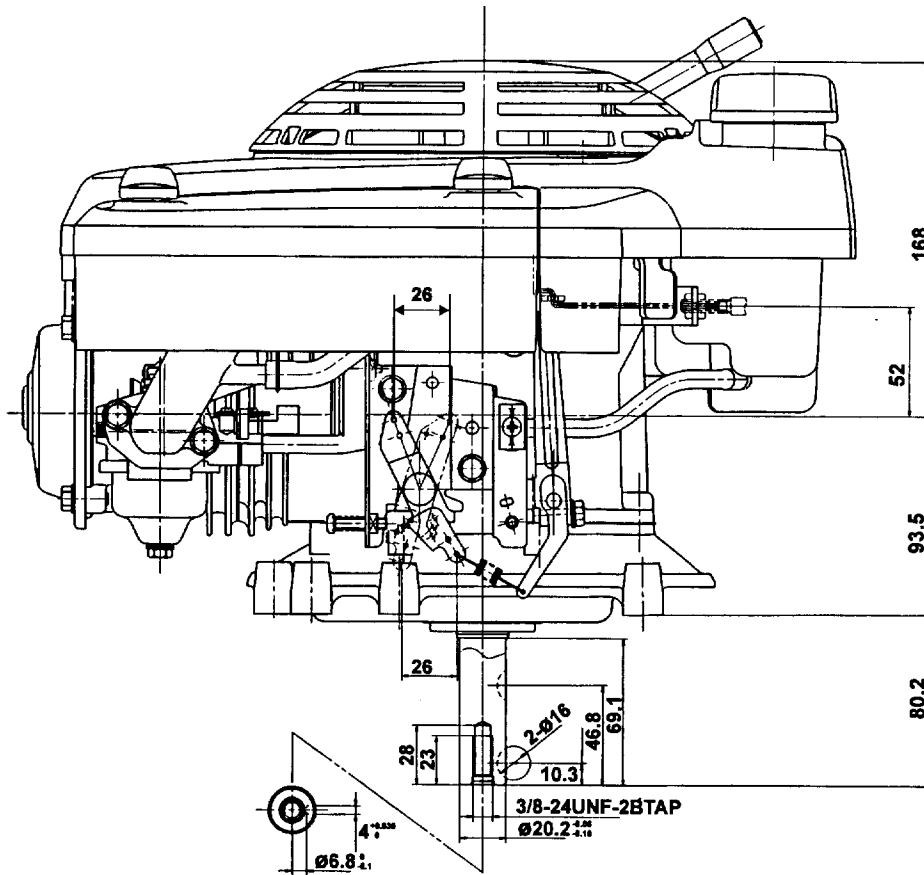
Performance curves are according to SAE standard No. J-1995. For practical operations, the bhp load and engine speed should not exceed the limit defined by the "Recommended Maximum Operating bhp" curve. Continuous operation should not exceed 80% of the "Maximum bhp".



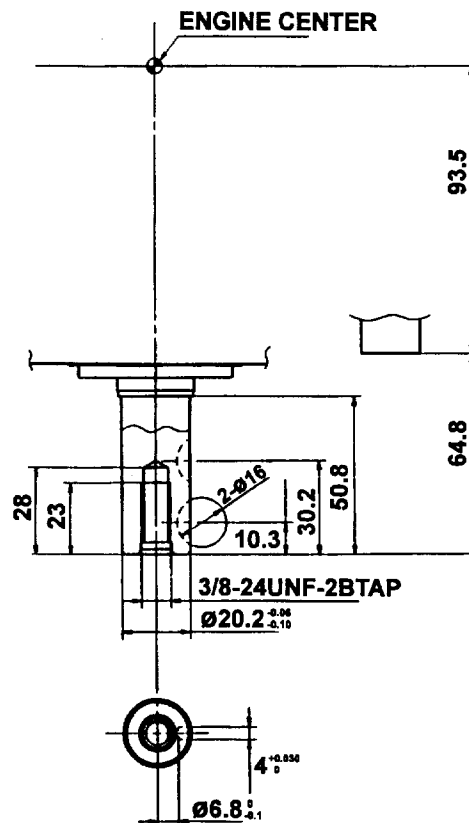
DIMENSIONAL DRAWINGS

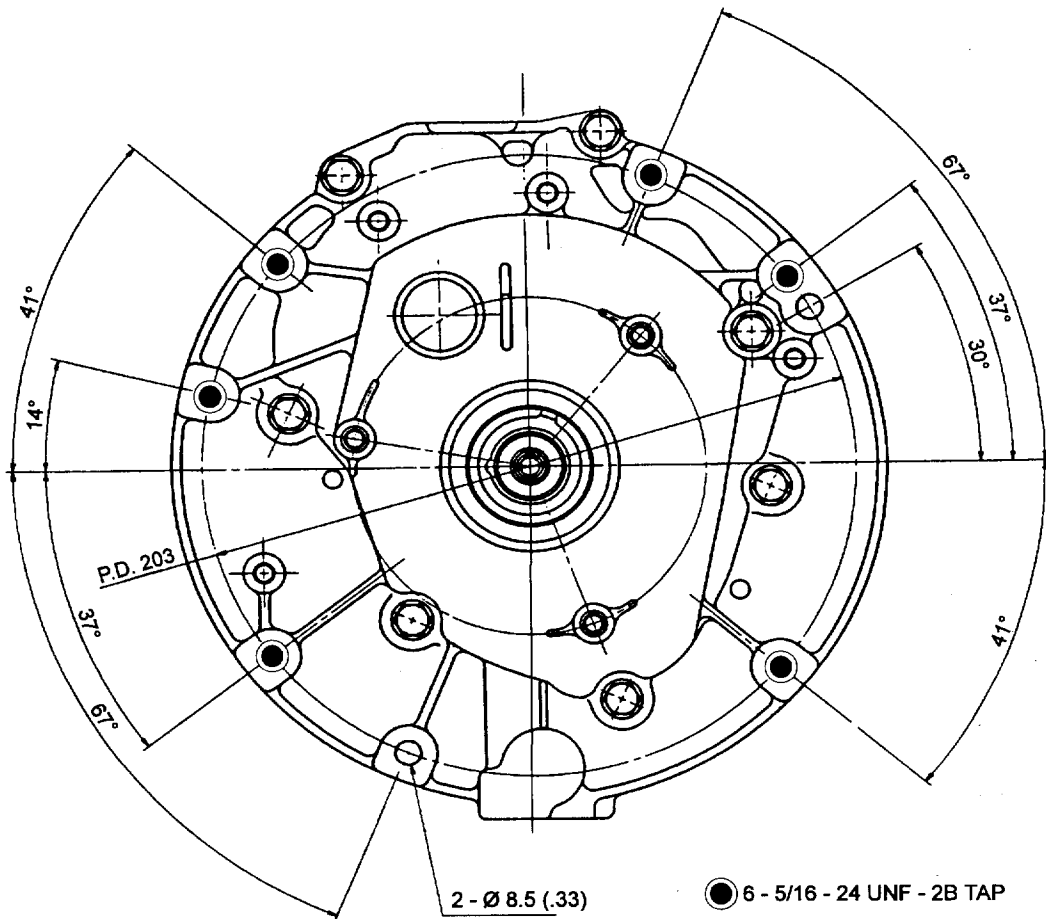
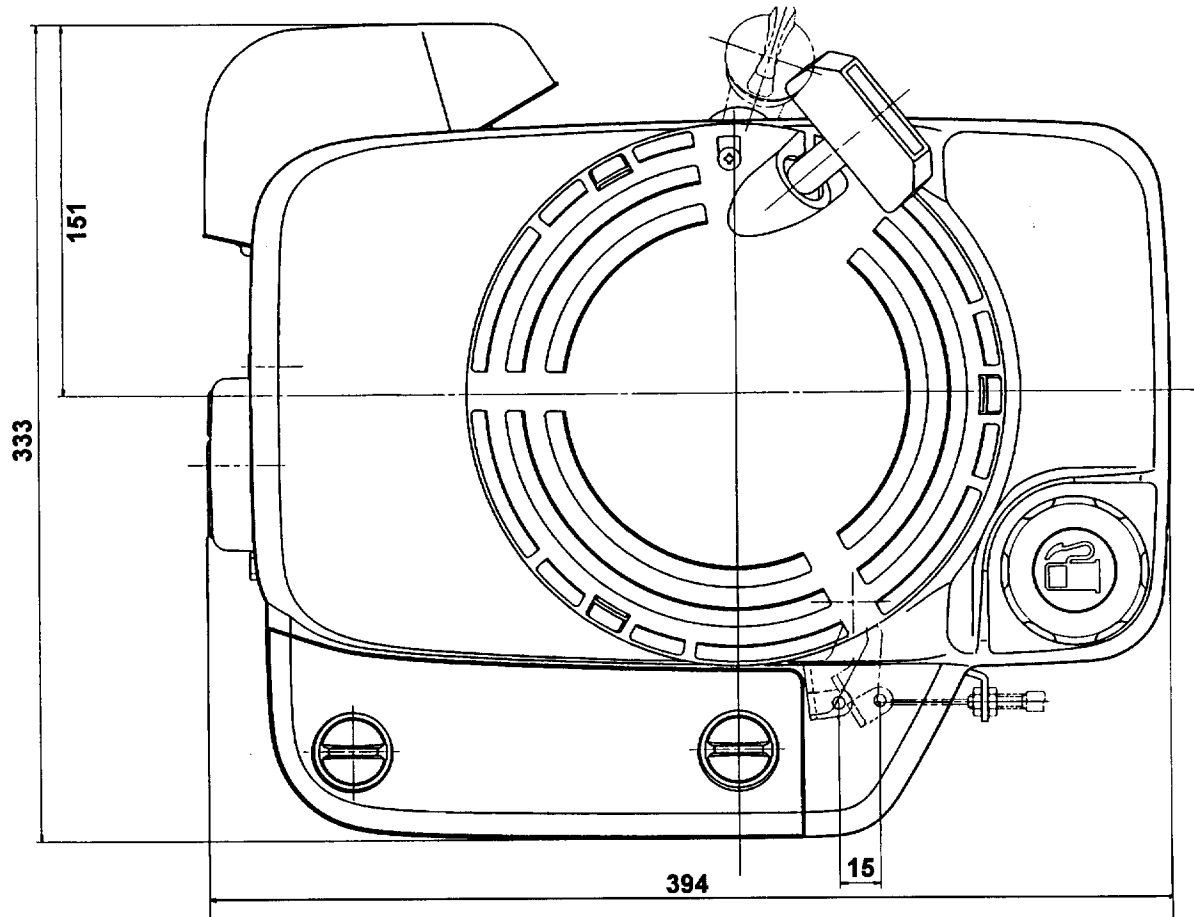
A1 Type

Units : mm



A2 Type





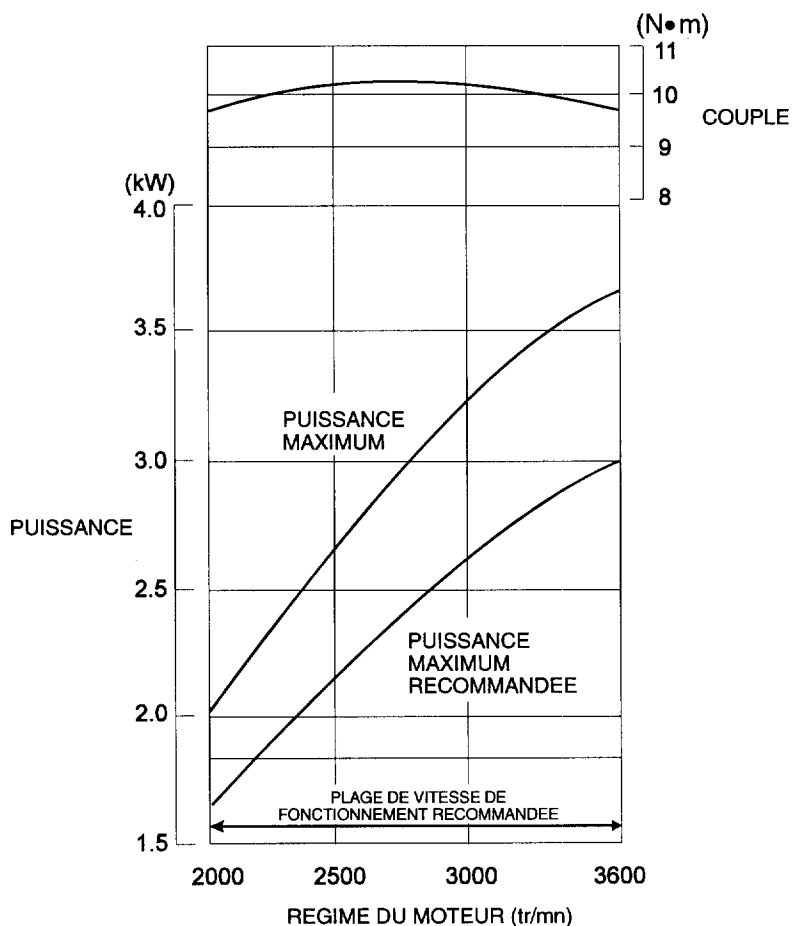
CARACTERISTIQUES

Dimensions et poids					
Type		N1	N2	A1	A2
Longueur	(mm)	395			
Largeur	(mm)	335			
Hauteur	(mm)	340	325	340	325
Poids	(kg)	11.5		11.3	
Moteur					
Modèle		GXV 140			
Configuration du moteur		Un cylindre, arbre vertical, OHV			
Cylindrée	(cc)	135,1			
Alésage x Course	(mm)	64 x 42			
Débit nominal	hp @ 3600 tr/mn	5,0			
Couple max.	N•m @ 2500 tr/mn	10,3			
Taux de compression		8,0 : 1			
Système de refroidissement		Air forcé			
Démarrreur		Enrouleur			
Système d'allumage		CDI			
Réglage de l'allumage		25° avant PMH (fixe)			
Système d'arrêt		Mise à la terre du circuit primaire			
Bougie		NGK : BPR5ES - NIPPONDENSO Co., Ltd. : W16EPR-U			
Régulateur		Mécanique centrifuge			
Vitesse régulée maximum		3100 ± 150 tr/mn			
Filtre à air		2 étages			
Lubrification		Projection forcée			
Volume d'huile	(l)	0,60			
Carburant		Utiliser de l'essence sans plomb à indice d'octane de 86 ou supérieur			
Capacité du réservoir de carburant	(l)	1,0			
Consommation de carburant	(g/kWh)	310			
Niveau de bruit	(dB(A) à 1m)	85			

Les caractéristiques sont sujettes à modifications sans préavis

COURBES DE PERFORMANCE

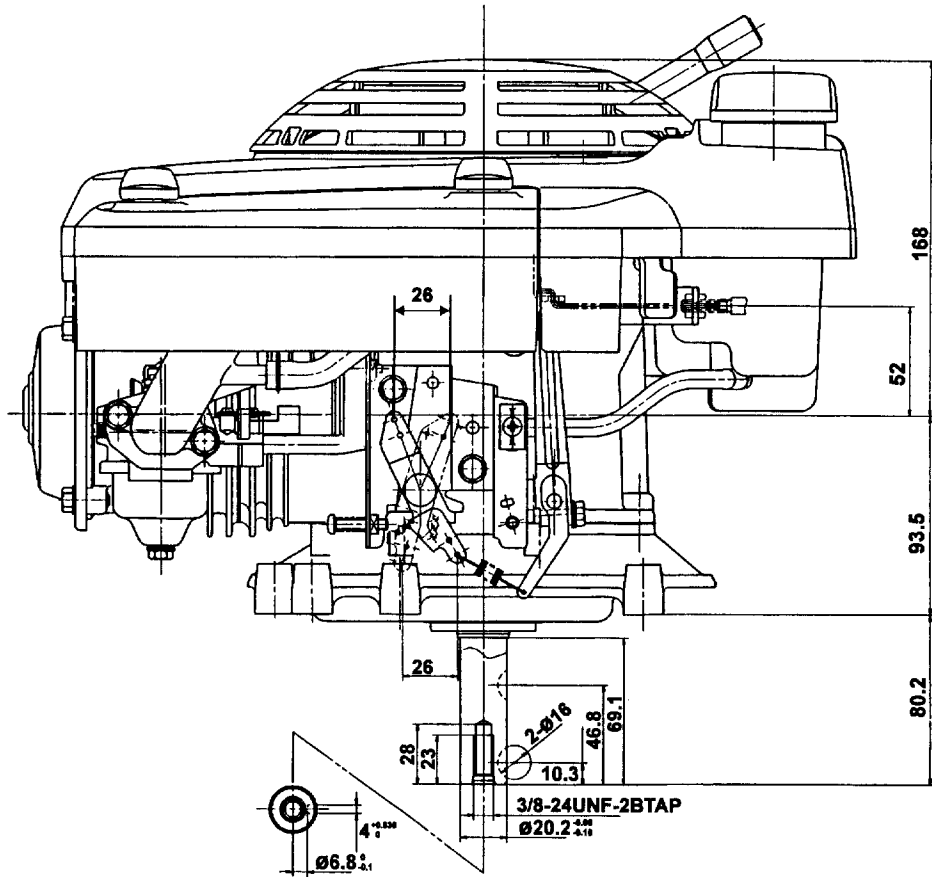
Les courbes de performance sont conformes à la norme SAE N° J-1995. Pour des raisons pratiques de fonctionnement, la charge de puissance au frein et la vitesse du moteur ne doivent pas excéder la limite établie par la courbe de "puissance au frein maximum recommandée" pour le fonctionnement. Le fonctionnement continu ne doit pas excéder 80% de la "puissance au frein maximum".



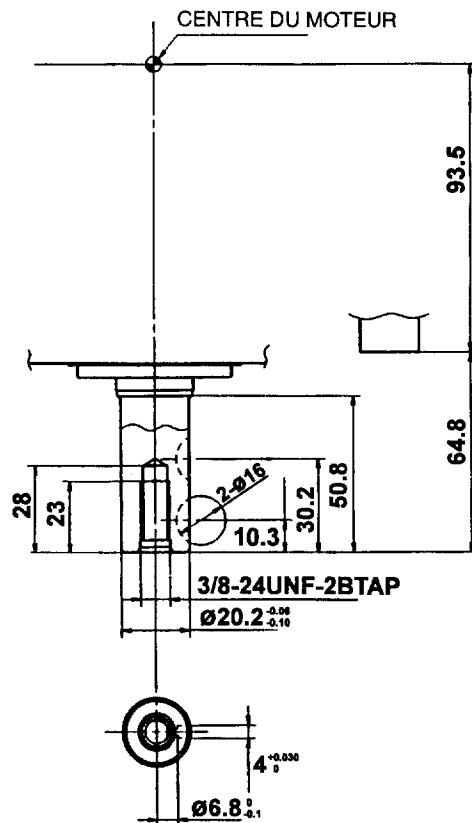
SCHEMAS DIMENSIONNELS

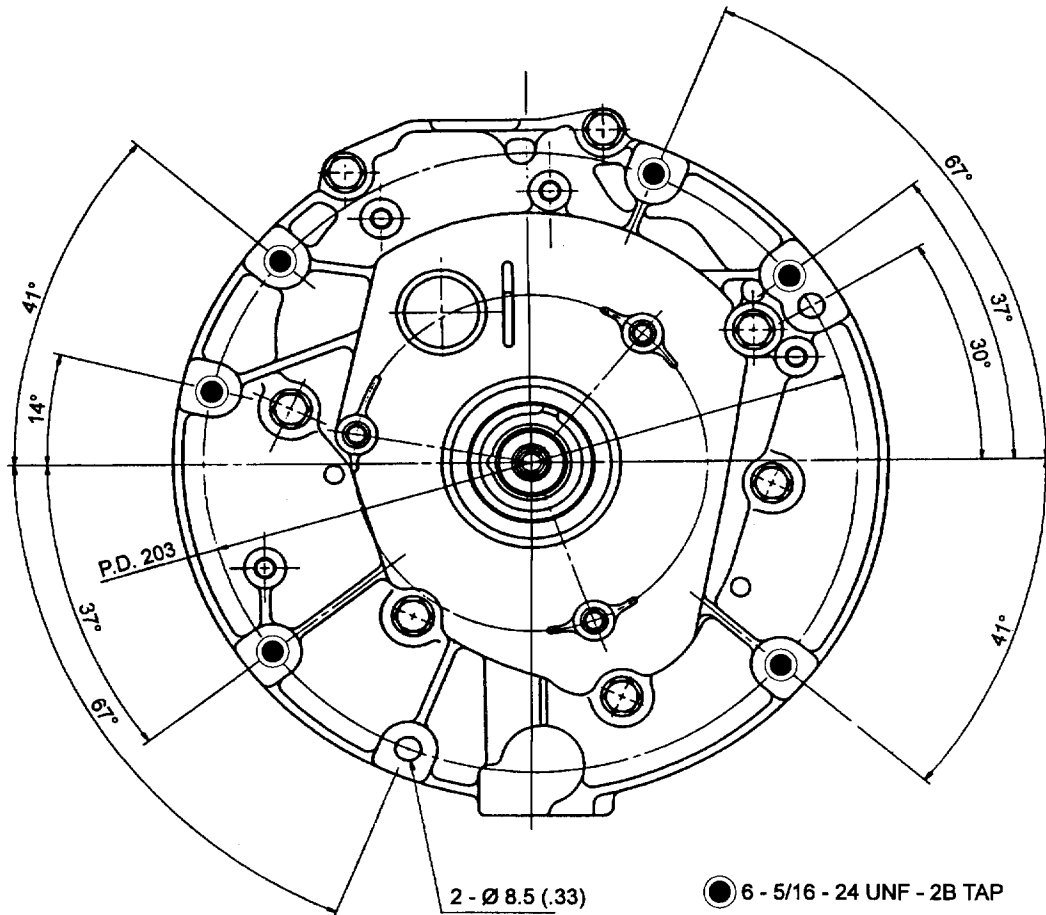
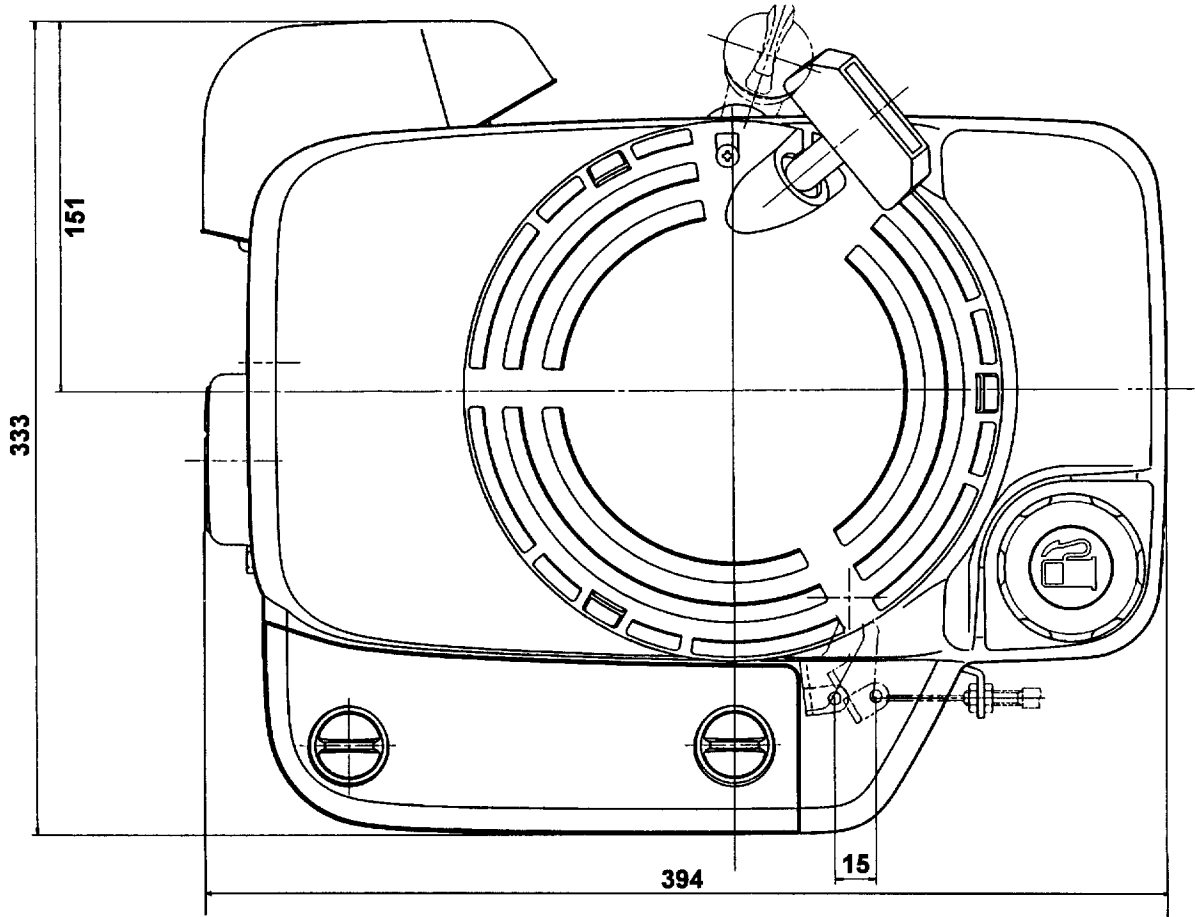
Type A1

Unités : mm



Type A2





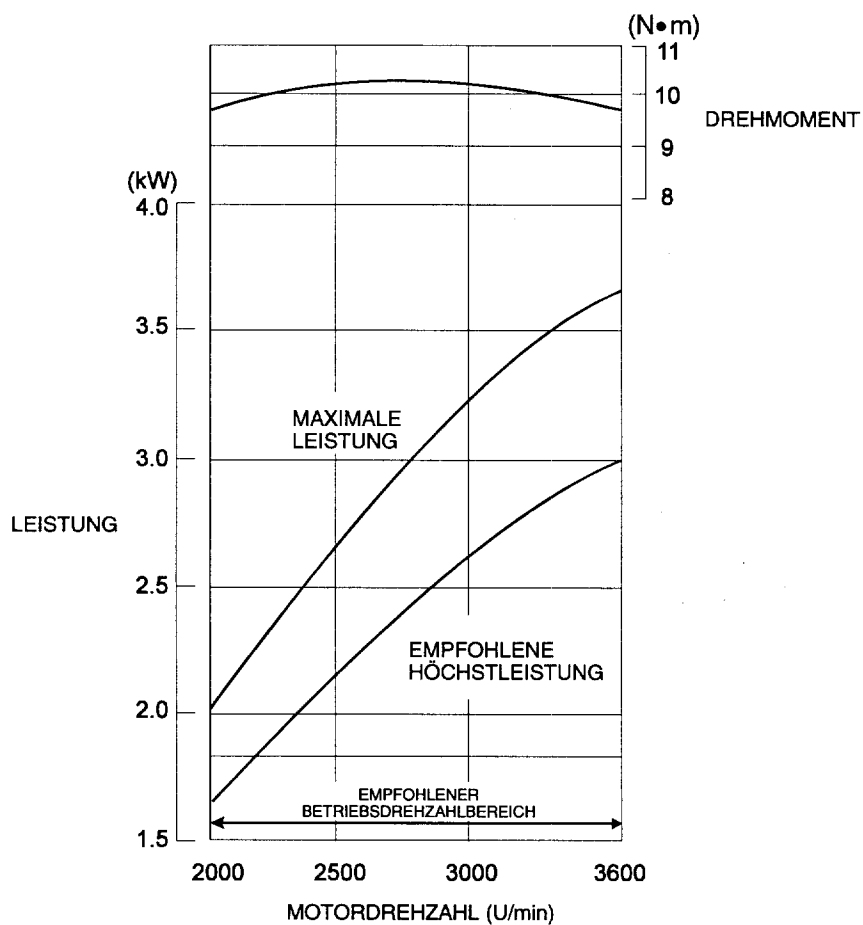
TECHNISCHE DATEN

Abmessungen und Gewichte					
Typ		N1	N2	A1	A2
Länge	(mm)	395			
Breite	(mm)	335			
Höhe	(mm)	340	325	340	325
Gewicht	(kg)	11.5		11.3	
Motor					
Modell		GXV 140			
Motorkonfiguration		Einzelzylinder, Königswelle, Hängeventil			
Hubraum	(cc)	135.1			
Bohrung x Hub	(mm)	64 x 42			
Nennleistung	PS bei 3600 U/min	5.0			
Max. Drehmoment	N•m bei 2500 U/min	10.3			
Verdichtungsverhältnis		8.0 : 1			
Kühlsystem		Gebläsekühlung			
Starter		Handstarter			
Zündsystem		BHKZ			
Zündpunkteinstellung		25° V.O.T. (fest eingestellt)			
Stoppsystem		Erdung des Primärstromkreises			
Zündkerze		NGK : BPR5ES - NIPPONDENSO Co., Ltd. : W16EPR-U			
Regler		Fliehkraftverstellung			
Maximale Abregeldrehzahl		3100 ± 150 U/min			
Luftfilter		2-stufig			
Schmierung		Druckölschmierung			
Ölkapazität	(l)	0.60			
Kraftstoff		Bleifries Benzin mit einer Oktanzahl von mindestens 86 verwenden			
Kraftstofftank-Kapazität	(l)	1.0			
Kraftstoffverbrauch	(g/kWh)	310			
Geräuschpegel	(dB(A) bei 1m)	85			

Die technischen Daten können ohne Bekanntmachung abgeändert werden

Leistungskurven

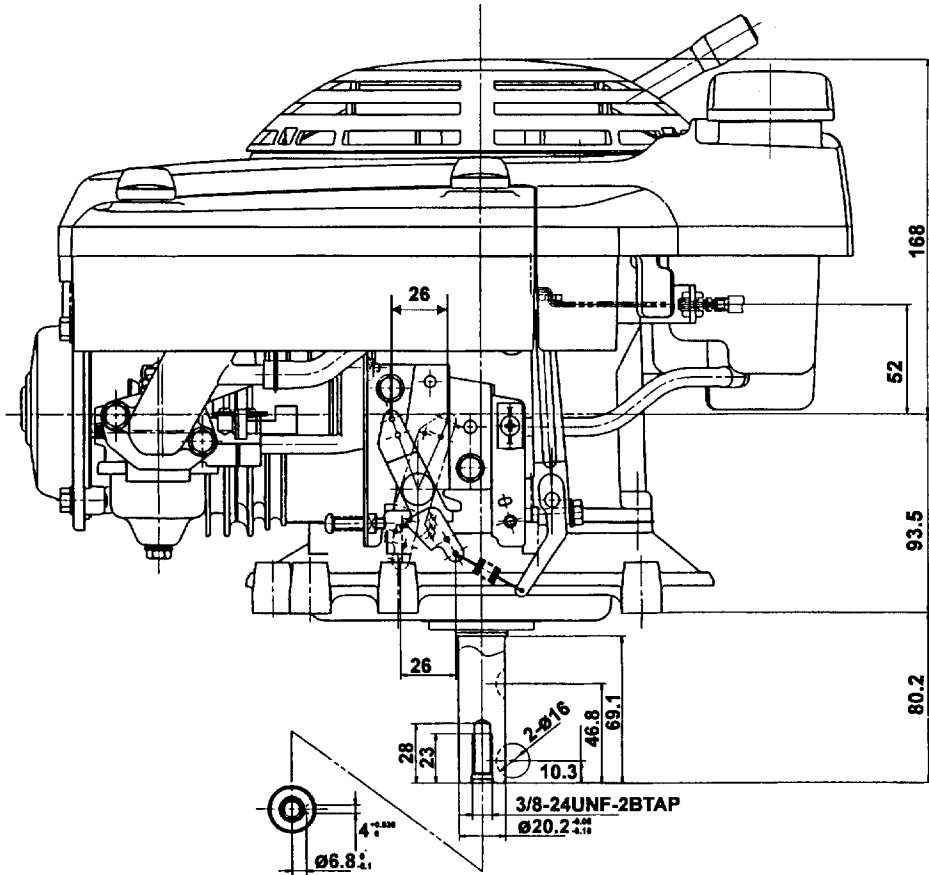
Die Leistungskurven entsprechen der SAE-Norm Nr. J-1995. Im praktischen Betrieb dürfen Nutzleistung und Motordrehzahl die empfohlenen Nutzleistungsgrenzen nicht überschreiten. Der Dauerbetrieb sollte 80 % der zulässigen Nutzleistung nicht überschreiten werden.



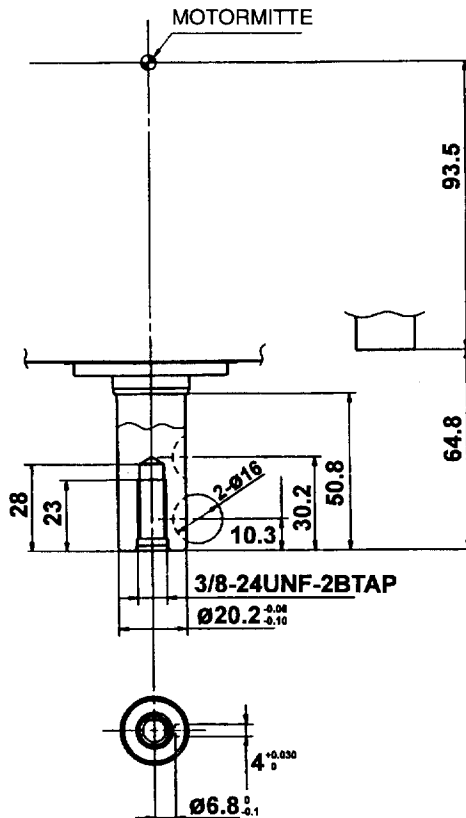
DIMENSIONSGERECHTE ZEICHNUNGEN

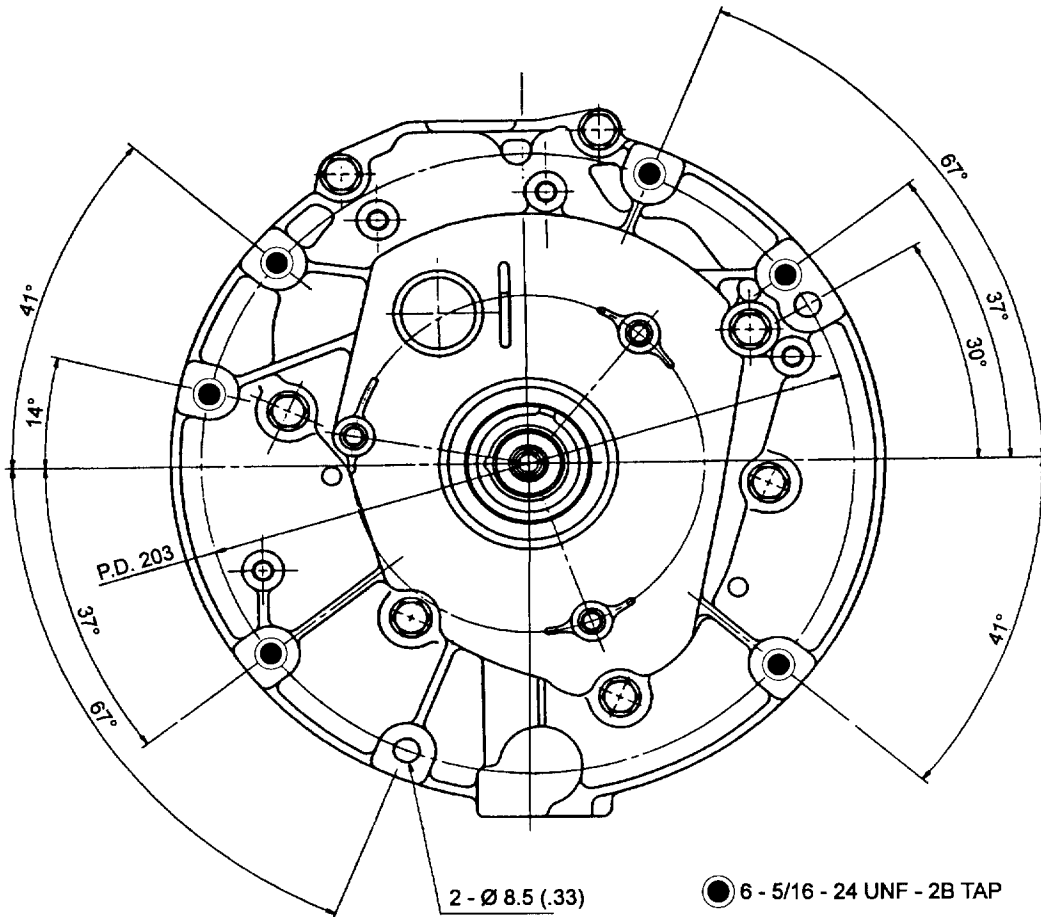
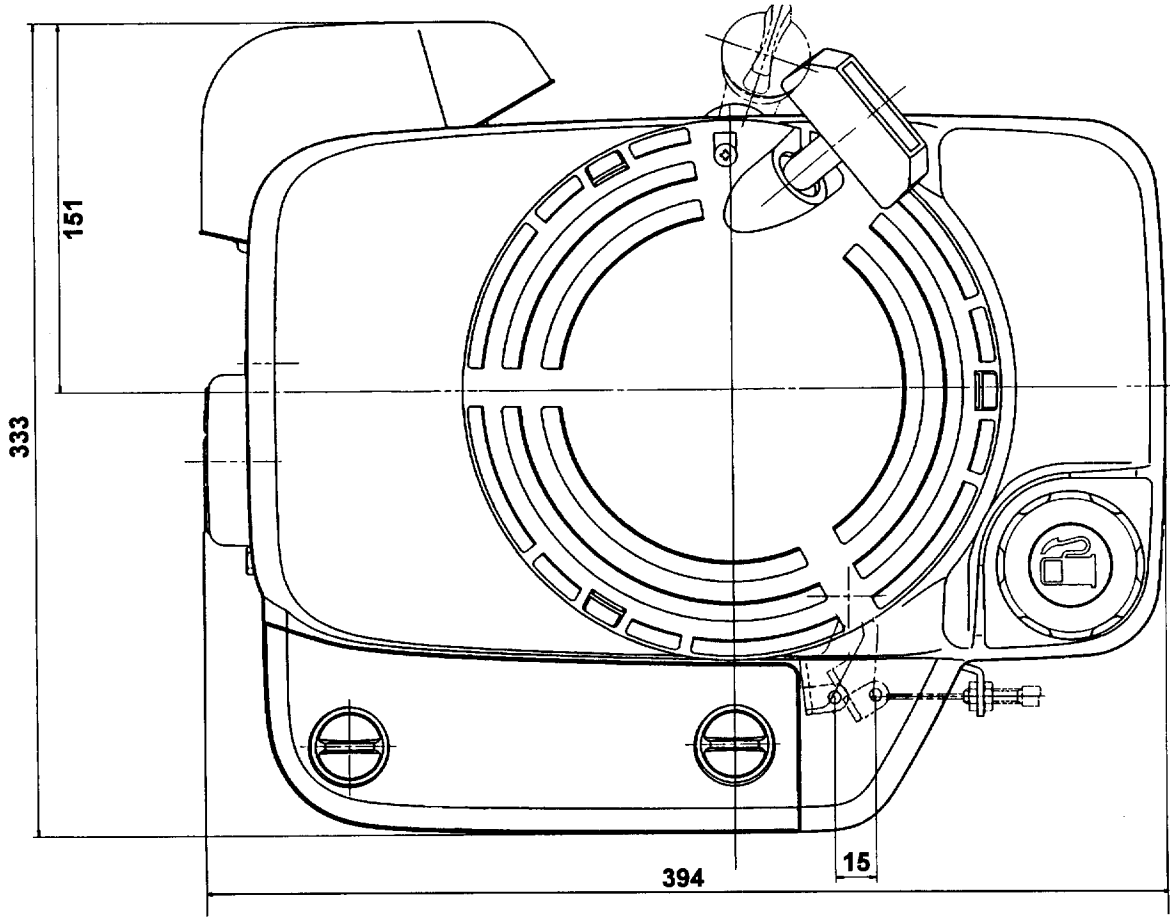
Typ A1

Maßeinheit : mm



Typ A2





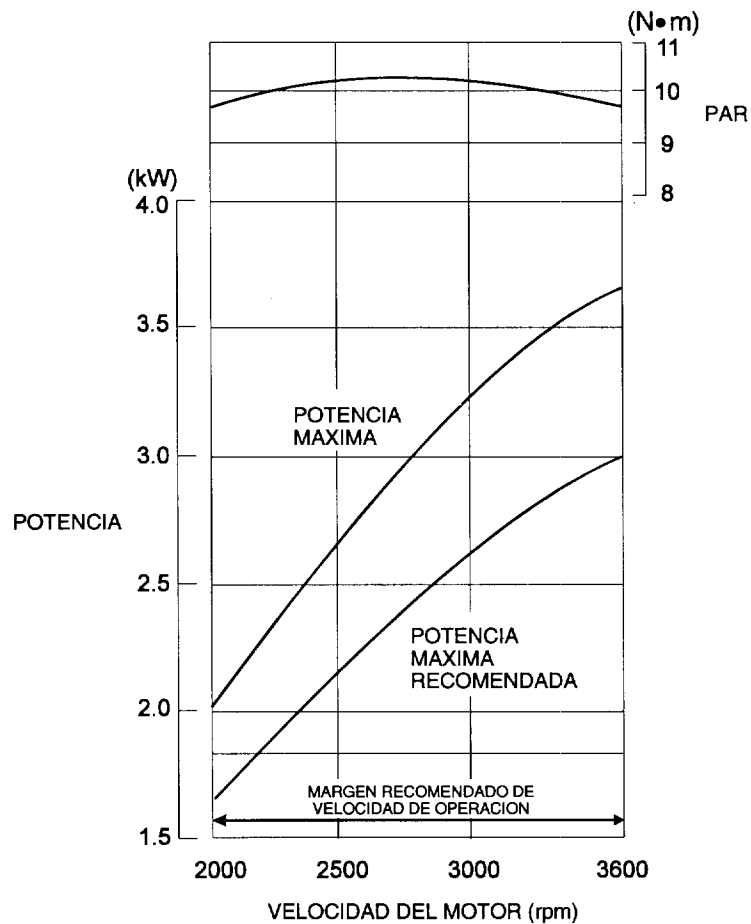
ESPECIFICACIONES

Dimensiones y pesos					
Tipo		N1	N2	A1	A2
Longitud	(mm)	395			
Anchura	(mm)	335			
Altura	(mm)	340	325	340	325
Peso	(kg)	11.5		11.3	
Motor					
Modelo		GXV 140			
Configuración del motor		Un solo cilindro, eje vertical, OHV			
Cilindrada	(cc)	135.1			
Diámetro interno x Carrera	(mm)	64 x 42			
Potencia nominal	hp @ 3600 rpm	5.0			
Par máximo	N•m @ 2500 rpm	10.3			
Relación de compresión		8.0 : 1			
Sistema de enfriamiento		Aire forzado			
Arrancador		Rebobinado			
Sistema de encendido		CDI (encendido por descarga del capacitor)			
Sincronización del encendido		25° BTDC (fijo)			
Sistema de parada		Tierra de circuito primario			
Bujía		NGK : BPR5ES - NIPPONDENSO Co., Ltd. : W16EPR-U			
Regulador		Centrífugo mecánico			
Velocidad regulada máxima		3100 ± 150 rpm			
Filtro de aire		Doble elemento			
Lubricación		A salpique forzada			
Capacidad de aceite	(l)	0.60			
Combustible		Usar gasolina sin plomo de 86 octanos o más			
Capacidad del tanque de combustible	(l)	1.0			
Consumo de combustible	(g/kWh)	310			
Nivel de ruido	(dB(A) - 1m)	85			

Las especificaciones podrán ser cambiadas sin previo aviso

Curvas de rendimiento

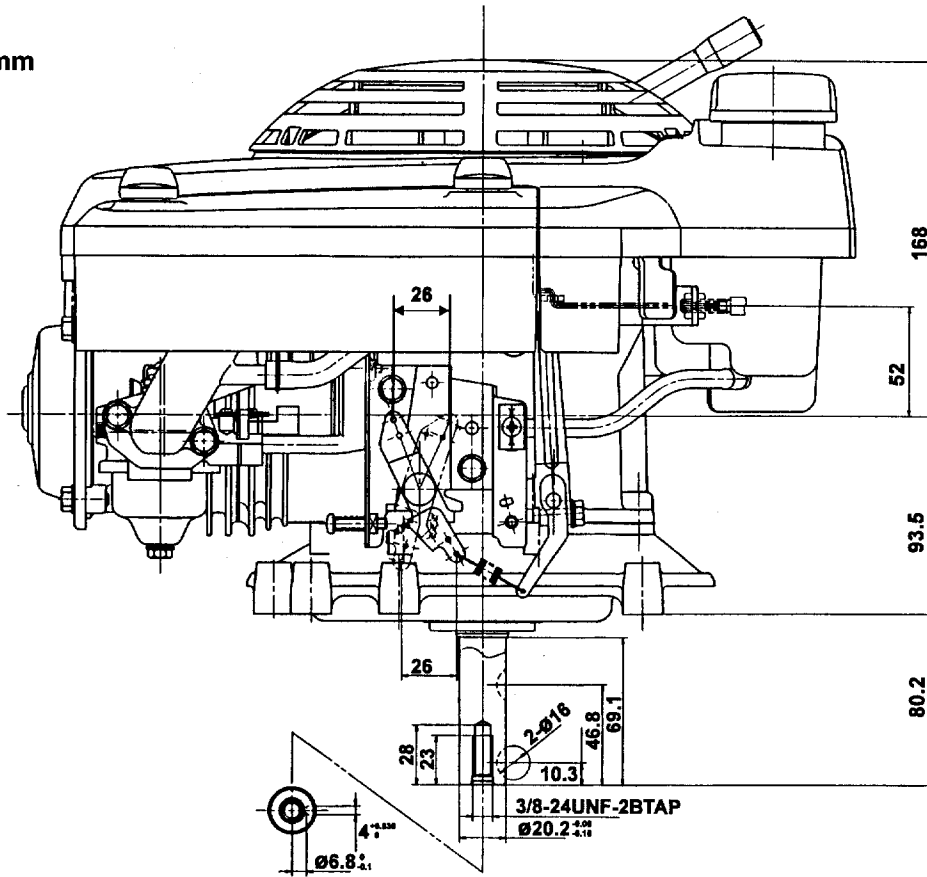
Las curvas de rendimiento se encuentran conformes con la norma No. J-1995 de SAE. Para operaciones prácticas, la carga de potencia al freno (bhp) y la velocidad del motor no deben exceder el límite definido por la curva de "Potencia al freno operativa máxima recomendada". Durante un funcionamiento continuo, no se debe sobrepasar 80% de la "potencia al freno máxima".



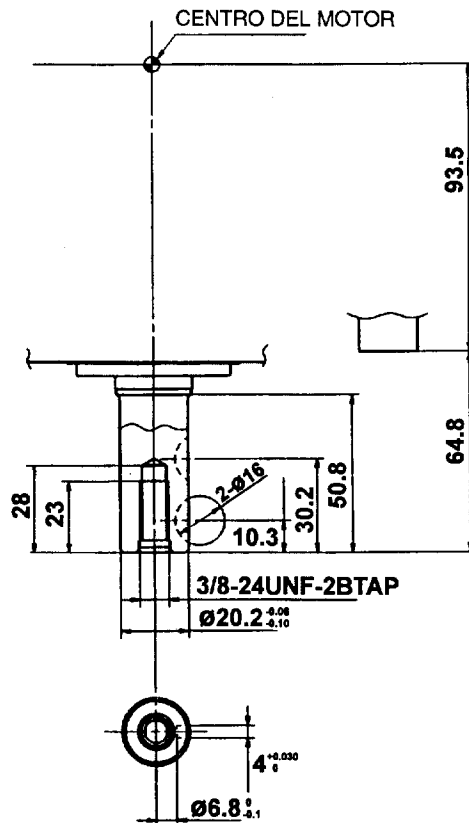
PLANOS ACOTADOS

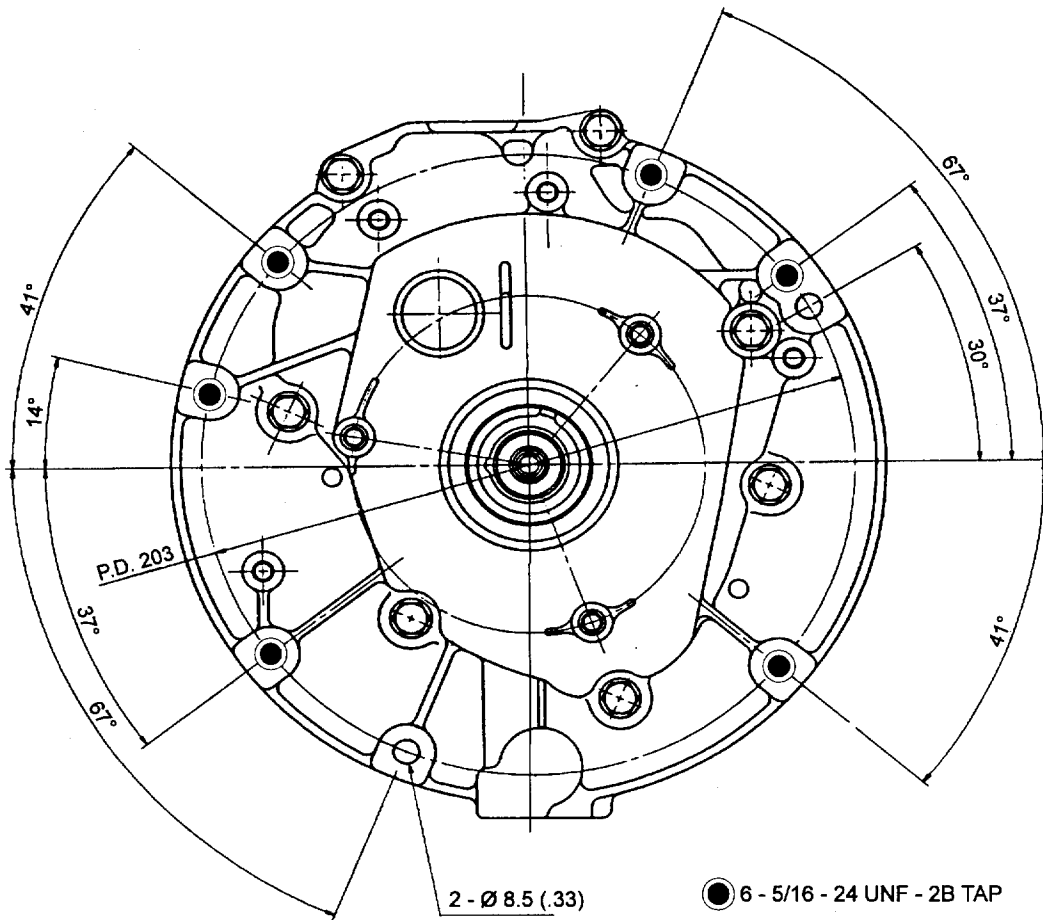
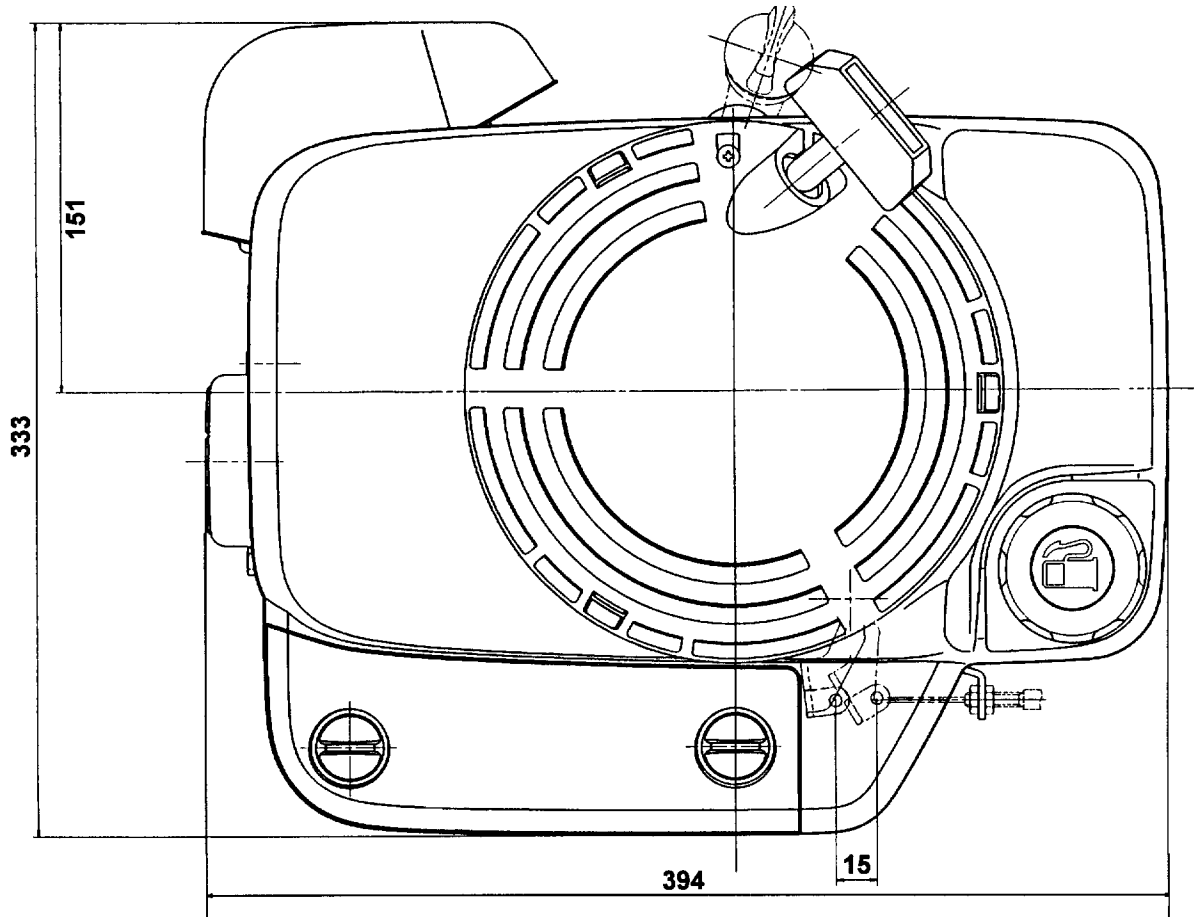
Tipo A1

Unidades : mm



Tipo A2





Maintenance Schedule

ITEM	ACTION	INTERVAL				
		Each use	1 st month or 20 hours	Every 3 months or 50 hours	Every 6 months or 100 hours	Every year or 300 hours
Engine oil	Check level					
	Change					
Air cleaner	Check					
	Clean/Replace *			(1)		
Flywheel brake operation	Check					
Flywheel brake pad	Check					
	Adjust					
Spark plug	Clean/Adjust					
	Replace					
Spark arrester (optional part)	Clean					
Idle speed	Check/Adjust					
Valve clearance	Check/Adjust					
Fuel tank and strainer	Clean					
Fuel line	Check (replace if necessary)	Every 2 years				

* Replace paper element only

(1) Service more frequently when used in dusty areas

Calendrier d'entretien

ÉLÉMENT	INTERVENTION	INTERVALLE				
		Chaque utilisation	1 ^{er} mois ou 20 heures	Tous les 3 mois ou 50 heures	Tous les 6 mois ou 100 heures	Tous les ans ou 300 heures
Huile moteur	Vérifier le niveau					
	Vidanger					
Filtre à air	Vérifier					
	Nettoyer/Remplacer *			(1)		
Fonctionnement du frein de volant	Vérifier					
Plaquette de frein de volant	Vérifier					
	Régler					
Bougie	Nettoyer/Régler					
	Remplacer					
Pare-étincelles (pièce en option)	Nettoyer					
Vitesse de ralenti	Vérifier/Régler					
Jeu de soupapes	Vérifier/Régler					
Réservoir de carburant et filtre à carburant	Nettoyer					
Durite de carburant	Vérifier (remplacer si nécessaire)	Tous les 2 ans				

* Ne remplacer que l'élément papier

(1) Réviser plus souvent lors de l'emploi dans des endroits poussiéreux

Wartungsplan

GEGENSTAND	DURCHZUFÜHRENDE ARBEIT	INTERVALL				
		Bei jedem Gebrauch	Nach 1 monat oder 20 Betriebsstd.	Alle 3 Monate oder 50 Betriebsstd.	Alle 6 Monate oder 100 Betriebsstd.	Jedes Jahr oder alle 300 Betriebsstd.
Motoröl	Ölstand überprüfen					
	Auswechseln					
Luftfilter	Überprüfen					
	Reinigen/Austauschen *			(1)		
Schwungradbremse	Überprüfen					
Schwungradbremsklotz	Überprüfen					
	Einstellen					
Zündkerze	Reinigen/Einstellen					
	Austauschen					
Flammsieb (Sonderzubehör)	Reinigen					
Leerlaufdrehzahl	Überprüfen/Einstellen					
Ventilabstand	Überprüfen/Einstellen					
Kraftstofftank und -sieb	Reinigen					
Kraftstoffleitung	Überprüfen (Ggf. austauschen)	Alle 2 Jahre				

* Nur Papierelement austauschen

(1) Bei Einsatz in staubhaltiger Umgebung häufiger warten

Programa de mantenimiento

COMPONENTE	MEDIDA	INTERVALO				
		Cada uso	1 ^{er} mes o 20 horas	Cada 3 meses o 50 horas	Cada 6 meses o 100 horas	Cada año o 300 horas
Aceite de motor	Revisar el nivel					
	Cambiar					
Filtro de aire	Revisar					
	Limpiar/Cambiar *			(1)		
Funcionamiento del freno del volante	Revisar					
Pastilla del freno del volante	Revisar					
	Regular					
Bujía	Limpiar/Regular					
	Cambiar					
Apagachispas (pieza opcional)	Limpiar					
Marcha en vacío	Revisar/Regular					
Juego de válvulas	Revisar/Regular					
Tanque y filtro del combustible	Limpiar					
Tubería de combustible	Revisar (cambiar si necesario)	Cada 2 años				

* Sólo cambiar el elemento de papel

(1) Debe recibir servicio con mayor frecuencia si se usa en zonas polvorientas

Engine Oil

Drain the oil while the engine is warm to assure rapid and complete draining.

1. Clean the area around the oil filler cap/dipstick [1] and oil drain bolt [2]. Remove the oil filler cap/dipstick [1].
2. Drain the engine oil into a suitable container using one of the following methods.

Oil Drain Bolt Method:

- a. Remove the oil drain bolt [2] and sealing washer [3] and allow the oil to drain into a suitable container.
- b. After draining, install the drain bolt [2] with the sealing washer and [3] tighten it securely.

Oil Filler Tube Method:

In certain applications, it may be possible drain the engine oil from the oil filler tube [4].

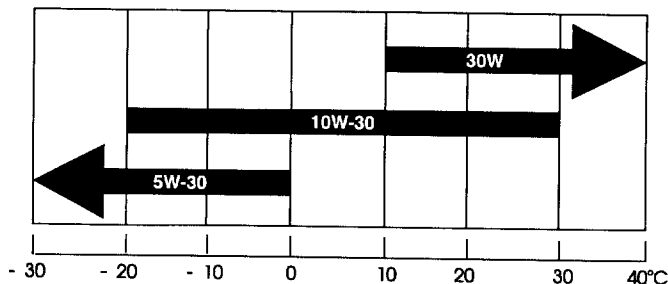
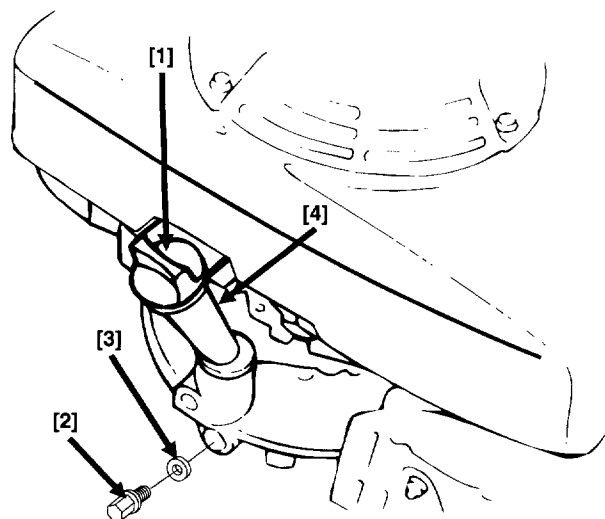
- a. Turn the fuel valve to the off position.
- b. Remove the oil filler cap/dipstick [1].
- c. Tip the engine (air cleaner side up) and allow the oil to drain into a suitable container.

3. Refill the engine with the correct amount of the recommended oil.

Engine Oil Capacity: 0.6 l

Use a high-detergent, premium quality 4-stroke engine oil.

SAE 10W-30 is recommended for general, all-temperature use. Other viscosities shown in the chart may be used when the average temperature in your area is within the indicated range.

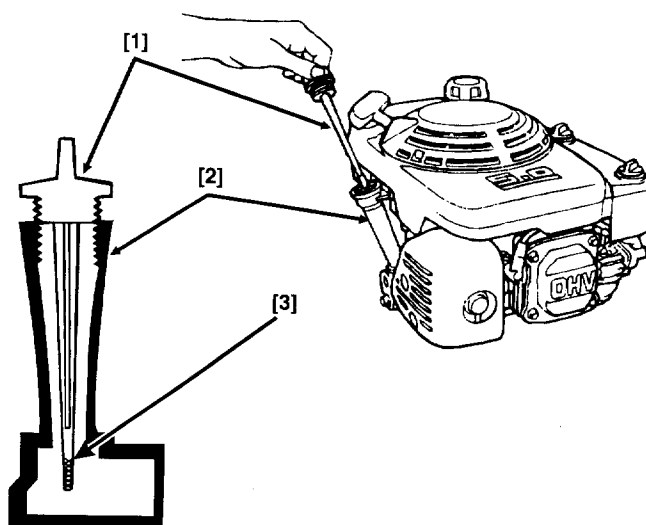


4. Insert the oil filler cap/dipstick [1] without screwing it into the filler neck [2]. Remove the oil filler cap/dipstick [1] and check the oil level on it. Bring the level to the upper mark [3] on the oil filler cap/dipstick [1].

5. After running the engine, recheck the oil level and adjust if necessary.

Wash your hands thoroughly with soap and water as soon as possible after contact with used oil which contains carcinogenic substances.

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



Huile moteur

Vidanger l'huile lorsque le moteur est chaud, pour en assurer l'écoulement rapide et complet.

1. Nettoyer la surface située autour du bouchon/jauge d'huile [1] et du boulon de vidange [2]. Retirer le bouchon/jauge d'huile [1].

2. Vidanger l'huile dans un récipient approprié, selon l'une des méthodes suivantes :

Vidange :

a. Retirer la vis de vidange [2] ainsi que la rondelle d'étanchéité [3] et faire couler l'huile dans un récipient approprié.

b. Après la vidange, installer la vis de vidange [2] et la rondelle d'étanchéité [3], puis serrer à fond.

Remplissage :

Dans certaines applications, il est possible de vidanger l'huile moteur depuis le tube de remplissage [4].

a. Faire tourner le robinet de carburant sur la position arrêt.

b. Retirer le bouchon/jauge d'huile [1].

c. Incliner le moteur (côté filtre à air face en haut) et faire couler l'huile dans un récipient approprié.

3. Ajouter la quantité correcte d'huile recommandée dans le moteur.

Volume d'huile moteur : 0,6 l

Employer une huile à moteur 4 temps de qualité supérieure, à haut pouvoir détergent.

L'huile SAE 10W30 est recommandée pour l'utilisation générale par toutes températures. Les autres viscosités indiquées au tableau peuvent être utilisées lorsque la température moyenne de la région se situe dans la plage correspondante.

4. Insérer le bouchon/jauge d'huile [1] dans le goulot [2] sans le visser. Retirer le bouchon/jauge d'huile [1] pour vérifier le niveau d'huile. Amener le niveau à la marque supérieure [3] du bouchon/jauge d'huile [1].

5. Après avoir fait fonctionner le moteur, vérifier une nouvelle fois le niveau d'huile, et ajouter de l'huile si nécessaire.

Après tout contact avec de l'huile usée contenant des substances cancérogènes, se laver soigneusement les mains dès que possible à l'eau et au savon.

Jeter l'huile usée et les bidons d'huile de manière à ne pas nuire à l'environnement. Nous suggérons de la mettre dans un récipient fermé et de l'amener au centre de recyclage local ou à une station service pour le recyclage. Ne pas la jeter à la poubelle et ne pas la verser sur le sol.

Motoröl

Das Öl ablassen, solange der Motor warm ist. Dadurch wird ein schnelles und vollständiges Ablaufen sichergestellt.

1. Den Bereich um den Deckel / Meßstab des Öleinfüllstutzens [1] und die Ölablaßschraube [2] reinigen. Den Deckel/Meßstab des Öleinfüllstutzens [1] entfernen.

2. Das Motoröl auf eine der folgenden Methoden in einen geeigneten Behälter ablassen.

Ölablaßung:

a. Die Ölablaßschraube [2] und die Dichtungsscheibe [3] entfernen, und das Öl in einen geeigneten Behälter ablassen.

b. Nach Ablassen des Öls die Ablaßschraube [2] mit der Dichtungsscheibe [3] wieder einsetzen und fest anziehen.

Öleinfüllung:

Bei manchen Modellen ist es möglich, das Motoröl aus dem Öleinfüllstutzen [4] abzulassen.

a. Das Kraftstoffventil in die Position ausdrehen.

b. Den Deckel/Meßstab des Öleinfüllstutzens [1] entfernen.

c. Den Motor kippen (Luftfilterseite nach oben), und das Öl in einen geeigneten Behälter ablassen.

3. Den Motor mit der richtigen Menge eines geeigneten Öls auffüllen.

Motorölkapazität: 0,6 l

Ein hochwertiges, hochreinigendes 4TaktMotoröl verwenden.

Für allgemeinen Gebrauch bei allen Temperaturen empfehlen wir SAE 10W30. Andere auf der Tabelle gezeigte Viskositäten sind dann zu benutzen, wenn die Durchschnittstemperatur in Ihrer Region innerhalb des angegebenen Bereichs liegt.

4. Den Deckel/Meßstab [1] in den Einfüllstutzen [2] stecken, wieder herausziehen und den Ölpegel überprüfen. Der Ölstand muß an der oberen Markierung des Meßstabes [1] liegen, ggf. Öl nachfüllen.

5. Motor laufen lassen. Anschließend den Ölstand erneut überprüfen und, falls erforderlich, entsprechend nachfüllen.

Die Hände so bald wie möglich nach Kontakt mit dem Öl gründlich mit Seife und Wasser waschen, da das Öl krebserregende Substanzen enthält.

Das Altöl und die Ölbehälter auf umweltfreundliche Weise entsorgen. Wir empfehlen, das gebrauchte Motoröl in einem verschlossenen Behälter in ein lokales Recyclingzentrum oder zu einer Tankstelle zu bringen. Bitte nicht in den Abfall geben oder auf den Boden schütten.

Aceite de motor

Drene el aceite mientras el motor esté caliente para asegurar un drenaje más rápido y completo.

1. Limpie el área alrededor de la tapa de llenado/varilla medidora de aceite [1] y el perno de drenaje de aceite [2]. Retire la tapa de llenado/varilla medidora de aceite [1].

2. Vacíe el aceite de motor en un recipiente adecuado usando uno de los métodos siguientes.

Drenaje:

a. Retire el perno de drenaje de aceite [2] y la arandela selladora [3] y deje que el aceite drene hacia un recipiente apropiado.

b. Después del vaciado, instale el perno de drenaje [2] con la arandela selladora [3] y apriételos firmemente.

Llenado:

En algunas aplicaciones, es posible que se pueda vaciar el aceite del motor a través del tubo de llenado de aceite [4].

a. Gire la válvula de combustible a la posición cerrada.

b. Retire la tapa de llenado/varilla medidora de aceite [1].

c. Inclíne el motor (lado del filtro de aire hacia arriba) y deje que el aceite se vacíe en un recipiente apropiado.

3. Vuelva a llenar el motor con la cantidad correcta del aceite recomendado.

Capacidad del aceite de motor: 0,6 l

Use un aceite de calidad superior con alto contenido de detergente para motores de 4 tiempos.

Se recomienda aceite SAE 10W30 para uso general en toda temperatura. Se pueden usar aceites de las viscosidades que se muestran en el cuadro cuando la temperatura media de su zona se halla dentro de los límites indicados.

4. Introduzca la tapa de llenado/varilla medidora de aceite [1] sin atornillarla en el tubo de llenado [2]. Retire la tapa de llenado/varilla medidora de aceite y fíjese en el nivel de aceite que aparece en la varilla. Vierta suficiente para que alcance la marca superior en la tapa de llenado/varilla medidora.

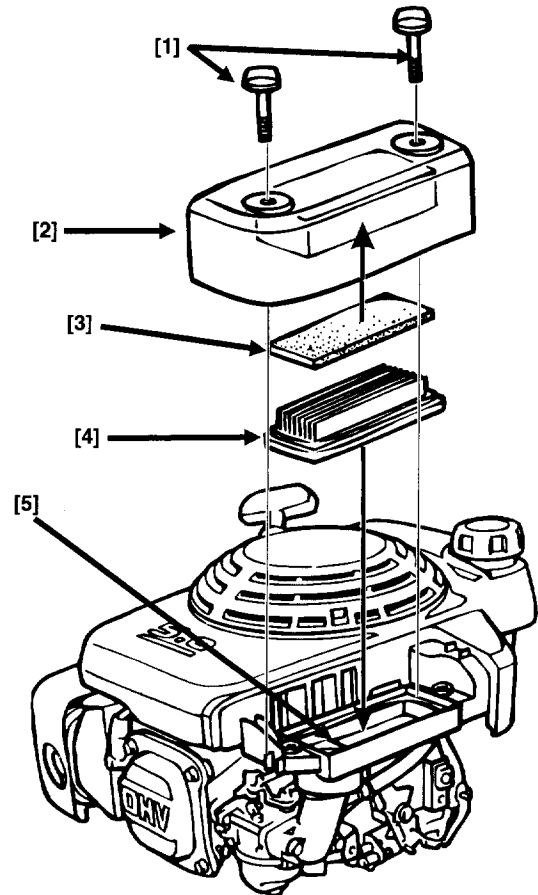
5. Después de que el motor haya estado funcionando, vuelva a revisar el nivel de aceite y reajuste si fuera necesario.

Lávese las manos completamente con agua y jabón lo más pronto posible después de que hayan tenido contacto con aceite usado, ya que éste contiene sustancias cancerígenas.

Por favor deseche el aceite de motor usado y los envases de aceite de manera que no perjudique el medio ambiente. Sugerimos que lleve el aceite usado en un envase cerrado a su centro de reciclaje local o una estación de servicio para que sea recuperado. No lo bote en la basura, ni lo vierta en la tierra.

Air Cleaner

1. Remove the two wing bolts [1] to remove the air cleaner cover [2]. Remove the foam element [3] from the air cleaner cover [2] and the paper element [4] from the air cleaner base [5].
2. Carefully check each element for holes or tears. Replace any damaged element.
3. Clean the foam element by squeezing it in warm soapy water, rinsing it, and allowing it to dry. You may also use a nonflammable solvent and then allow it to dry.
4. Oil the foam element by dipping it in clean engine oil and squeezing out all excess oil.
5. Clean the paper element by tapping it on a hard surface to knock off dirt or by blowing compressed air (at less than 207 kPa) through the filter from the inside. Never try to brush off the dirt. Brushing will force dirt into the filter fibers.
6. Use a damp rag to wipe any dirt from the inside of the air cleaner base [5] and cover [2]. Be careful not to allow dirt into the duct leading to the carburetor.
7. Place the foam element [3] in the air cleaner cover [2]. Set the paper element [4] in the air cleaner base [5] making sure that it is positioned evenly.
8. Install the cover [2] with its wing bolts [1].



Spark Plug

Recommended types:

NGK : BPR5ES

NIPPONDENSO Co., Ltd : W16EPR-U

NOTICE

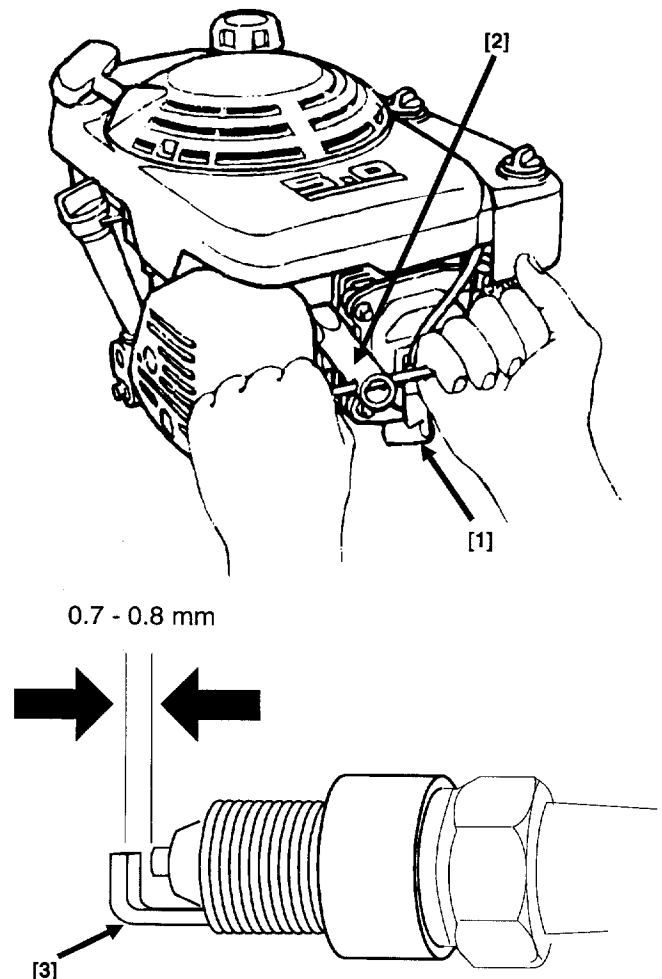
Spark plugs of the wrong size or incorrect heat range can cause engine damage.

1. Disconnect the spark plug cap [1] and remove any dirt from around the spark plug area.
2. Remove the spark plug with a spark plug wrench [2].
3. Inspect the spark plug for excessively worn electrodes, chips or cracks in the insulator, or excessive deposits. Replace the spark plug if you have any doubts about its condition.
4. Measure the electrode gap with a wire gap gauge. Adjust the gap to 0.7-0.8 mm by carefully bending the ground electrode [3].
5. Use a spark plug wrench to tighten the plug enough to compress the washer. For a used plug, tighten 1/8 to 1/4 of a turn after the spark plug seats. For a new plug, tighten 1/2 turn after the spark plug seats.

NOTICE

A loose spark plug can become hot enough to damage the engine. Over tightening a spark plug can damage the threads in the engine.

6. Install the spark plug cap [2] on the spark plug.



Filtre à air

1. Retirer les deux écrous à oreille [1] afin d'enlever le couvercle du filtre à air [2]. Retirer l'élément en mousse [3] du couvercle du filtre à air [2], et l'élément en papier [4] de la base du filtre à air [5].
2. Examiner soigneusement chaque élément pour s'assurer qu'il n'est pas troué ou déchiré. Remplacer tout élément endommagé.
3. Nettoyer l'élément en mousse en le pressant dans de l'eau chaude savonneuse, puis le rincer et le laisser sécher. Il est également possible d'employer un solvant ininflammable, puis de le laisser sécher.
4. Huiler l'élément en mousse en le trempant dans de l'huile moteur propre, puis en l'essorant pour extraire l'excès d'huile.
5. Nettoyer l'élément en papier en le frappant sur une surface dure pour en retirer la saleté ou en faisant souffler de l'air comprimé (ne dépassant pas 207 kPa) depuis l'intérieur du filtre. Ne jamais tenter d'enlever la saleté par brossage, ce qui ferait pénétrer la saleté dans les fibres du filtre.
6. Essuyer la saleté de l'intérieur de la base [5] et du couvercle [2] du filtre à air à l'aide d'un chiffon humide. Veiller à ne pas laisser pénétrer la saleté dans la conduite raccordée au carburateur.
7. Placer l'élément en mousse [3] dans le couvercle du filtre à air [2]. Placer l'élément en papier [4] dans la base du filtre à air [5], en s'assurant de le positionner uniformément.
8. Installer le couvercle [2] avec ses écrous à oreille [1].

Bougie**Types recommandés :**

NGK : BPR5ES

NIPPONDENSO Co., Ltd : W16EPRU

NOTE

Des bougies de taille ou de plage de température incorrectes peuvent endommager le moteur.

1. Débrancher le capuchon de la bougie [1] et enlever toute la saleté située près de la bougie.
2. Retirer la bougie à l'aide d'une clé à bougie [2].
3. Examiner la bougie pour voir si ses électrodes sont excessivement usées, si l'isolant est ébréché ou craquelé, ou s'il y a des dépôts excessifs. La remplacer en cas de doute.
4. Mesurer l'intervalle des électrodes avec un gabarit de fils. Régler l'intervalle sur 0,7-0,8 mm en courbant avec soin l'électrode de terre [3].
5. A l'aide d'une clé à bougie, serrer suffisamment la bougie pour comprimer la rondelle. Si la bougie est usée, serrer de 1/8 à 1/4 tour une fois qu'elle est calée. Si la bougie est neuve, serrer de 1/2 tour une fois qu'elle est calée.

NOTE

Une bougie mal serrée peut devenir très chaude et endommager le moteur. Une bougie trop serrée peut endommager le filetage du moteur.

6. Placer le capuchon de bougie [2] sur la bougie.

Luftfilter

1. Die beiden Flügelschrauben [1] entfernen, und den Luftfilterdeckel [2] abnehmen. Den Schaumstoffeinsatz [3] aus dem Luftfilterdeckel [2] und den Papiereinsatz [4] aus dem Luftfilterboden [5] nehmen.
2. Jedes Element sorgfältig auf Löcher oder Risse überprüfen. Beschädigte Elemente austauschen.
3. Den Schaumstoffeinsatz durch Ausdrücken in warmen Seifenwasser reinigen, nachspülen und trocknen lassen. Es kann auch ein nicht brennbares Lösungsmittel benutzt werden. Anschließend den Schaumstoffeinsatz trocknen lassen.
4. Den Schaumeinsatz zum Ölen in sauberes Motoröl tauchen, und überschüssiges Öl auspressen.
5. Den Papiereinsatz zum Reinigen leicht auf eine harte Fläche aufklopfen, damit der Schmutz abfällt, oder Druckluft mit maximal 207 kPa von innen durch den Filter blasen. Auf keinen Fall den Schmutz abbürsten. Dadurch wird der Schmutz in die Filterfasern gedrückt.
6. Mit einem feuchten Lappen die Innenseite des Luftfilterbodens [5] und deckels [2] abwischen. Darauf achten, daß kein Schmutz in die zum Vergaser führende Leitung gelangt.
7. Den Schaumeinsatz [3] in den Luftfilterdeckel [2] einsetzen. Den Papiereinsatz [4] in den Luftfilterboden [5] einsetzen. Darauf achten, daß er flach aufliegt.
8. Den Deckel [2] mit den Flügelschrauben [1] befestigen.

Zündkerze**Empfohlene Arten:**

NGK : BPR5ES

NIPPONDENSO Co., Ltd : W16EPRU

ZUR BEACHTUNG

Eine falsche Zündkerzengröße oder ein falscher Wärmebereich kann zu Motorschäden führen.

1. Die Zündkappe [1] abziehen, und etwaige Verschmutzungen im Bereich der Zündkerze entfernen.
2. Die Zündkerze mit einem Zündkerzenschlüssel [2] entfernen.
3. Die Zündkerze auf übermäßig abgenutzte Elektroden, Absplittungen oder Risse in der Isolierung oder übermäßige Ablagerungen überprüfen. Falls Zweifel über ihren Zustand bestehen, die Zündkerze auswechseln.
4. Den Elektrodenabstand mit einer Drahtabstandlehre messen. Durch sorgfältiges Biegen der Masse-elektrode [3] den Abstand auf 0,7-0,8 mm einstellen.
5. Mit einem Zündkerzenschlüssel die Zündkerze so weit anziehen, daß die Unterlegscheibe komprimiert wird. Eine gebrauchte Zündkerze nach dem Einsetzen um 1/8 bis 1/4 Drehung anziehen. Eine neue Zündkerze nach dem Einsetzen um 1/2 Drehung anziehen.

ZUR BEACHTUNG

Eine lose Zündkerze kann so heiß werden, daß der Motor beschädigt wird. Wird eine Zündkerze zu stark angezogen, kann das Gewinde im Motor beschädigt werden.

6. Die Zündkerzenkappe [2] auf der Zündkerze anbringen.

Filtro de aire

1. Retire los dos pernos de mariposa [1] para desmontar la tapa del filtro de aire [2]. Retire el elemento de espuma [3] de la tapa del filtro de aire [2] y el elemento de papel [4] de la base del filtro de aire [5].
2. Revise cuidadosamente cada elemento para ver si tienen algún agujero o desgarro. Cambie el elemento que esté dañado.
3. Limpie el elemento de espuma exprimiéndolo en agua jabonosa tibia, luego enjuáguelo y déjelo que seque. También puede usar un disolvente no inflamable y dejarlo que seque.
4. Para impregnar el elemento de espuma con aceite, sumérgalo en aceite de motor limpio y exprima el exceso de aceite.
5. Limpie el elemento de papel golpeándolo suavemente contra una superficie dura para sacudir la suciedad o soplándolo con aire comprimido (a menos de 207 kPa) desde el interior del filtro. Jamás trate de cepillar la suciedad, porque forzaría la suciedad hacia dentro de las fibras del filtro.
6. Use un trapo húmedo para limpiar la suciedad que esté en el interior de la base [5] y la tapa [2] del filtro de aire. Tenga cuidado de que no entre suciedad en el conducto que conduce al carburador.
7. Coloque el elemento de espuma [3] en la tapa [2] del filtro de aire. Coloque el elemento de papel [4] en la base del filtro de aire [5], asegurando que esté instalado en forma pareja.
8. Instale la tapa [2] con sus pernos de mariposa [1].

Bujía**Tipos recomendados:**

NGK : BPR5ES

NIPPONDENSO Co., Ltd : W16EPRU

AVISO

Bujías de tamaño equivocado o con límites de temperatura incorrectos podrían dañar el motor.

1. Desconecte la tapa [1] de la bujía y retire la suciedad que se encuentre alrededor del área de la bujía.
2. Retire la bujía con una llave para bujías [2].
3. Examinela para ver si los electrodos están demasiado desgastados, si hay mellas o grietas en el aislador, o si hay un exceso de depósitos. Cambie la bujía si tiene alguna duda respecto a su buen estado.
4. Mida la separación entre electrodos con un calibrador de separación de alambres. Doble el electrodo de tierra [3] para reajustar la separación a 0,7-0,8 mm.
5. Use una llave para bujías para ajustar la bujía lo suficiente para comprimir la arandela. En el caso de una bujía usada, apriétela entre 1/8 y 1/4 de vuelta después que la bujía se haya asentado. En el caso de una bujía nueva, apriétela 1/2 vuelta después que se haya asentado.

AVISO

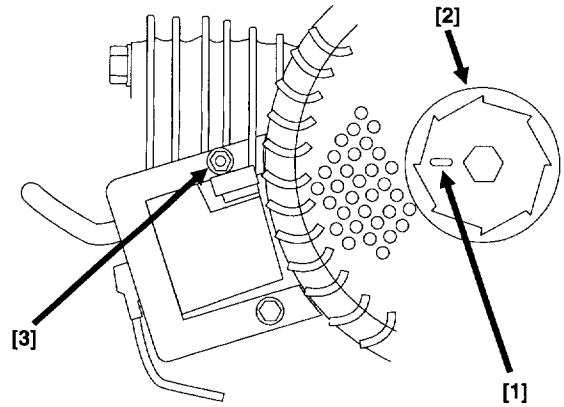
Una bujía suelta puede calentarse lo suficiente como para dañar el motor. Si la bujía se ajusta demasiado pueden dañarse las roscas en el motor.

6. Instale la tapa [2] de la bujía sobre la bujía.

Valve Clearance

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

1. Remove the valve cover (p. 112) and recoil starter (p. 86).
2. Set the piston at top dead center of the compression stroke (both valves will be fully closed). The "TDC" mark [1] in the starter cup [2] will align with the indicated ignition coil stud bolt [3] when the piston is at top dead center of either the compression or exhaust stroke.

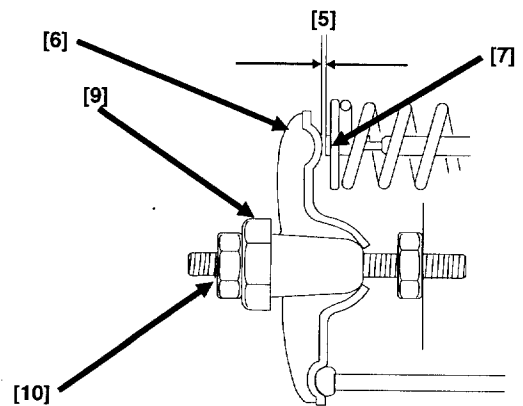
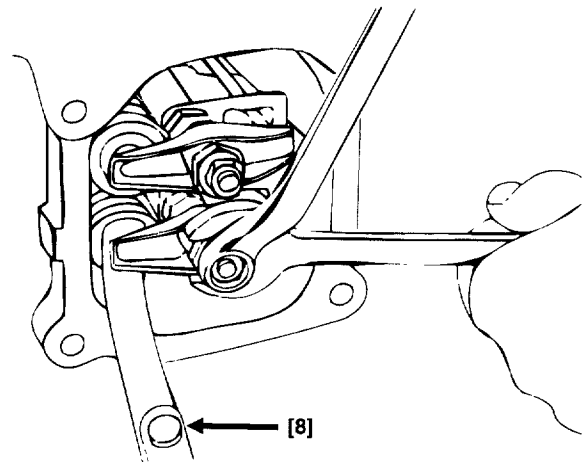


3. Measure the valve clearance [5] between the rocker arm [6] and the valve stem [7] with a feeler gauge [8].

Intake: 0.13 - 0.17 mm

Exhaust: 0.18 - 0.22 mm

4. To adjust valve clearance [5], hold the rocker arm pivot [9] and loosen the pivot lock nut [10].
5. Turn the rocker arm pivot [9] to obtain the specified clearance [5].
6. Hold the rocker arm pivot [9] and tighten the pivot lock nut [10].
7. Recheck the clearance [5] and readjust if necessary.
8. Install the valve cover (p. 112) and the recoil starter (p. 86).



Jeu de soupapes

Procéder à l'examen et au réglage du jeu de soupapes lorsque le moteur est froid.

1. Retirer le couvercle des soupapes (p. 131) et le démarreur à enrouleur (p. 87).
2. Régler le piston au point mort haut de la course de compression (les deux soupapes seront entièrement fermées). La marque "PMH" [1] de la coupelle du démarreur [2] s'alignera sur le boulon d'ancrage de la bobine d'allumage [3] lorsque le piston sera au point mort haut de la course de compression ou de la course d'échappement.

3. A l'aide d'un calibre d'épaisseur [8], mesurer le jeu de soupapes [5] entre le culbuteur [6] et la tige de soupape [7].

Admission : 0,13-0,17 mm

Echappement : 0,18-0,22 mm

4. Pour régler le jeu de soupapes [5], maintenir le pivot du culbuteur [9] et desserrer le contreécrou du pivot [10].
5. Tourner le pivot du culbuteur [9] pour obtenir le jeu spécifique [5].
6. Maintenir le pivot du culbuteur [9] et serrer le contreécrou du pivot [10].
7. Vérifier de nouveau le jeu de soupapes [5] et le régler si nécessaire.
8. Installer le couvercle de soupapes (p. 113) et le démarreur à enrouleur (p. 87).

Ventilspiel

Die Überprüfung und Einstellung des Ventilspiels muß bei abgekühltem Motor vorgenommen werden.

1. Den Ventildeckel (S. 131) und den Handstarter (S. 87) ausbauen.
2. Den Kolben an den oberen Totpunkt des Kompressionshubs bringen (beide Ventile sind geschlossen). Die Markierung "TDC" [1] in der Anlasserschale [2] ist mit dem Zündspulenbolzen [3] gefluchtet, wenn sich der Kolben am oberen Totpunkt des Kompressions oder Auslaßhubs befindet.

3. Mit einer Fühllehre [8] das Ventilspiel [5] zwischen dem Ventilkipphebel [6] und dem Ventilschaft [7] messen.

Einlaßventil: 0.13-0.17 mm

Auslaßventil: 0.18-0.22 mm

4. Zum Einstellen des Ventilspiels [5] den VentilkipphebelDrehzapfen [9] festhalten, und die DrehzapfenSicherungsmutter [10] lösen.
5. Den VentilkipphebelDrehzapfen [9] drehen, bis das vorgeschriebene Spiel [5] eingestellt ist.
6. Den VentilkipphebelDrehzapfen [9] festhalten, und die DrehzapfenSicherungsmutter [10] festziehen.
7. Das Spiel [5] erneut überprüfen und, falls erforderlich, nachstellen.
8. Den Ventildeckel (S. 113) und den Handstarter (S. 87) wieder anbringen.

Juego de válvulas

La inspección y el reajuste del juego de válvulas se tiene que hacer cuando el motor esté frío.

1. Retire la tapa de las válvulas (p. 131) y el arrancador de rebobinado (p. 87).
2. Fije el pistón en el punto muerto superior de la carrera de compresión (las dos válvulas estarán completamente cerradas). La marca "TDC" (punto muerto superior) [1] en la polea arrancadora [2] se alineará con el perno prisionero [3] indicado de la bobina de encendido, cuando el pistón esté en el punto muerto superior de la carrera de compresión o de escape.

3. Mida el juego de válvulas [5] entre el balancín [6] y el vástago de válvula [7] con un calibrador de espesores [8].

Entrada: 0.13-0.17 mm

Salida: 0.18-0.22 mm

4. Para reajustar el juego [5] de las válvulas, sujete el pivote del balancín [9] y afloje la contratuerca del pivote [10].
5. Rote el pivote del balancín [9] hasta obtener el despeje especificado [5].
6. Sujete el pivote del balancín [9] y apriete la contratuerca del pivote [10].
7. Vuelva a revisar el juego [5] y reajústelo si fuera necesario.
8. Instale la tapa de las válvulas (p. 113) y el arrancador de rebobinado (p. 87).

Carburetor

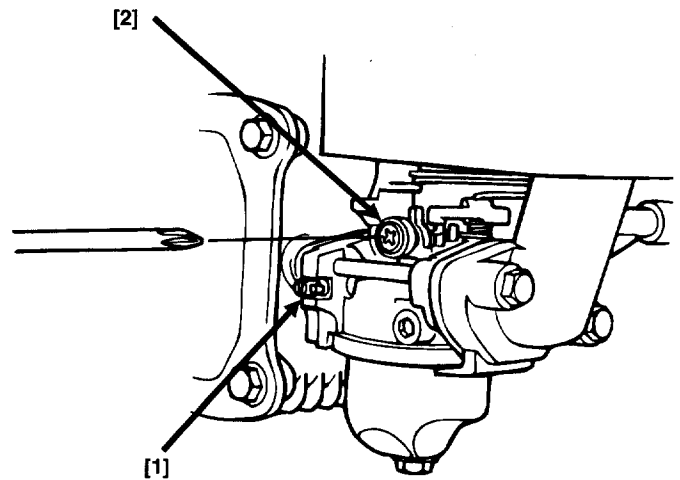
• Pilot Screw

The pilot screw [1] is fitted with a limiter cap that prevents excessive enrichment of the air-fuel mixture in order to comply with emissions regulations. Do not attempt to remove the limiter cap for pilot screw adjustment. The limiter cap cannot be removed without breaking the pilot screw.

• Throttle Stop Screw

1. Start the engine in an area with adequate ventilation to avoid carbon monoxide poisoning. Allow the engine to warm to normal operating temperature.
2. Adjust the throttle stop screw [2] to obtain the recommended engine idle speed.

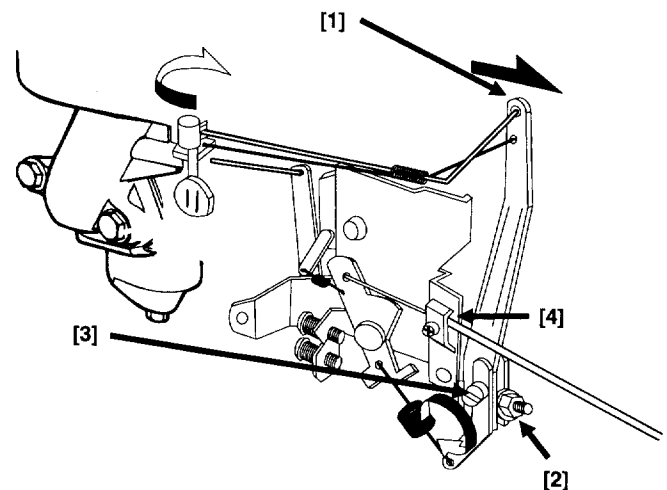
Recommended Idle Speed: 2100 ± 150 rpm



Governor Linkage

1. Loosen, but do not remove, the governor arm [1] pinch bolt nut [2].
2. Move the governor arm [1] rearward to fully open the throttle and hold it in this position.
3. Rotate the governor arm shaft [3] fully clockwise and hold it there with a pair of pliers.
4. Tighten the governor arm pinch bolt nut [2] to 11 N•m to secure the governor arm [1] to the governor arm shaft [3].
5. Start the engine and allow it to warm to normal operating temperature.
6. With the throttle in fast, the engine should be at its maximum governed speed. Adjust the throttle cable [4] to set the speed. Refer to page 78 for throttle cable adjustment.

Maximum No-Load Speed: 3100 ± 100 rpm



Carburateur**• Vis pilote**

La vis pilote [1] est munie d'un bouchon limiteur qui empêche l'enrichissement excessif du mélange carburant/air, afin de satisfaire aux réglementations concernant la pollution.

Ne pas tenter de retirer le bouchon limiteur pour régler la vis pilote. Il ne peut pas être enlevé sans briser la vis pilote.

• Vis d'arrêt de commande des gaz

1. Démarrer le moteur dans un endroit suffisamment aéré afin d'éviter l'empoisonnement par monoxyde de carbone. Laisser le moteur chauffer jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement normale.

2. Régler la vis d'arrêt de commande des gaz [2] pour obtenir la vitesse de ralenti recommandée du moteur.

Vitesse de ralenti recommandée :
2100 ± 150 tr/mn

Biellette du régulateur

1. Desserrer l'écrou du boulon de serrage [2] du bras du régulateur [1], sans l'enlever.

2. Déplacer le bras du régulateur [1] vers l'arrière pour ouvrir entièrement la commande des gaz et le maintenir dans cette position.

3. Faire tourner l'arbre du bras du régulateur [3] d'un tour complet dans le sens des aiguilles d'une montre et le maintenir dans cette position à l'aide d'une pince.

4. Serrer l'écrou du boulon de serrage [2] du bras du régulateur à 11 N•m pour fixer le bras du régulateur [1] à son arbre [3].

5. Démarrer le moteur et le laisser chauffer jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement normale.

6. Lorsque la commande des gaz est en position rapide, le moteur devrait être à son régime régulé maximum. Régler le câble de la commande des gaz [4] pour établir la vitesse. Pour le réglage du câble de la commande des gaz, voir la page 79.

Vitesse à vide maximum :
3100 ± 100 tr/mn

Vergaser**• Leerlaufbegrenzungsschraube**

Die Leerlaufbegrenzungsschraube [1] ist mit einem Begrenzerdeckel versehen, der ein übermäßiges Anreichern der Luftkraftstoffmischung verhindert, damit die Werte im Rahmen der Abgasbestimmungen liegen.

Der Begrenzerdeckel darf nicht entfernt werden. Bei dem Versuch, den Deckel abzunehmen und die Leerlaufbegrenzungsschraube zu verstellen, bricht diese ab.

• Gasanschlagschraube

1. Den Motor in einem ausreichend belüfteten Bereich starten, um eine Kohlenmonoxidvergiftung zu vermeiden. Den Motor bis zur normalen Betriebstemperatur warmlaufen lassen.

2. Die Gasanschlagschraube [2] bis auf die empfohlene Motorleerlaufdrehzahl einstellen.

Empfohlene Motorleerlaufdrehzahl:
2100 ± 150 U/min

Reglergestänge

1. Die Quetschbolzenmutter [2] des Reglerarms [1] lösen, jedoch nicht entfernen.

2. Den Reglerarm [1] auf Vollgasposition nach hinten bewegen, und in dieser Position halten.

3. Den Reglerarmschaft [3] um eine volle Umdrehung im Uhrzeigersinn drehen und in dieser Position mit einer Zange festhalten.

4. Die Quetschbolzenmutter des Reglerarms [2] auf 11 N•m anziehen, um den Reglerarm [1] am Reglerarmschaft [3] zu befestigen.

5. Den Motor starten und bis zur normalen Betriebstemperatur erwärmen lassen.

6. Bei auf schnell gestelltem Gashebel sollte der Motor die maximale Abregeldrehzahl erreichen. Die Drehzahl wird durch den Gaszug [4] eingestellt. Anleitungen zum Einstellen des Gaszuges finden Sie auf Seite 79.

Maximale NullastDrehzahl:
3100 ± 100 U/min

Carburador**• Tornillo piloto**

El tornillo piloto [1] viene con una tapa limitadora que evita un enriquecimiento excesivo de la mezcla de aire y combustible, para cumplir con los reglamentos pertinentes al control de los gases de escape.

No trate de retirar la tapa limitadora para ajustar el tornillo piloto. No se puede retirar la tapa limitadora sin romper el tornillo piloto.

• Tornillo de tope del acelerador

1. Arranque el motor en un área que tenga suficiente ventilación para evitar el envenenamiento con monóxido de carbono. Deje que el motor caliente hasta que alcance la temperatura operativa normal.

2. Ajuste el tornillo de tope del acelerador [2] para obtener la velocidad de marcha en vacío recomendada del motor.

Velocidad de marcha en vacío recomendada:
2100 ± 150 rpm

Varillaje del regulador

1. Afloje la tuerca del perno de compresión [2] de la varilla del regulador [1], pero sin llegar a retirar la tuerca.

2. Mueva la varilla del regulador [1] hacia atrás para abrir completamente el acelerador y sosténgala en esta posición.

3. Gire totalmente el eje [3] de la varilla del regulador en el sentido de las manecillas del reloj y sosténgalo en esa posición con un alicate.

4. Apriete la tuerca [2] del perno de compresión de la varilla del regulador hasta un par de 11 N•m, para que la varilla [1] del regulador quede bien sujeta al eje [3] de la varilla del regulador.

5. Arranque el motor y déjelo calentando hasta que alcance la temperatura normal de operación.

6. Estando el acelerador en aceleración rápida, el motor debe estar a su máxima velocidad regulada. Reajuste el cable [4] del acelerador para fijar la velocidad. En la página 79, aparecen las instrucciones para reajuste del cable del acelerador.

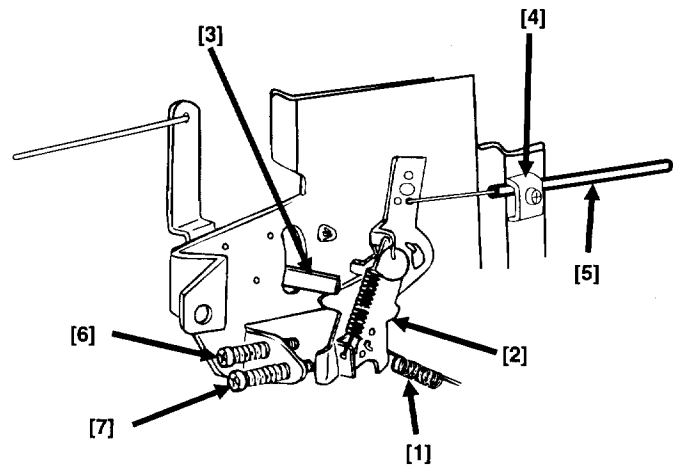
Velocidad máxima sin carga:
3100 ± 100 rpm

Throttle Cable

1. Verify that the governor spring [1] is connected to the center hole on the throttle lever [2]. If necessary, reposition the governor spring [1].
2. Move the throttle lever [2] to the fast position. The throttle lever [2] should just contact the choke arm [3] (0-1 mm clearance) and the choke should be fully open. If adjustment is necessary, loosen the throttle cable holder [4] and adjust the throttle cable [5] as required.
3. Move the throttle lever [2] to the choke position and verify that the choke arm [3] is fully raised (choke fully closed). If necessary, adjust the upper screw [6] so it just contacts the choke arm [3] when the throttle lever [2] is fully raised.
4. Start the engine and move the throttle lever [2] to the fast position. Adjust the lower screw [7] to obtain the specified engine speed.

Maximum no-load engine speed: 3100 ± 100 rpm

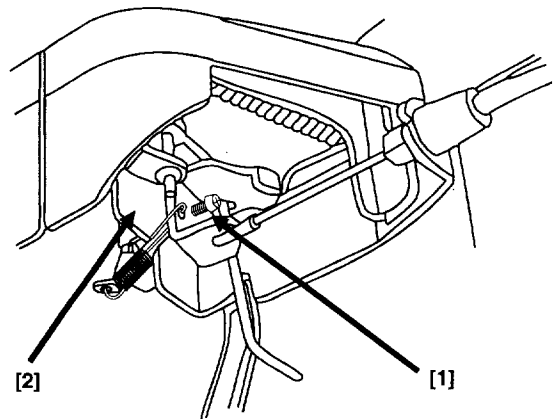
If the engine speed is too slow and cannot be adjusted using the lower screw [7], reposition the governor spring [1] in the lower hole of the throttle lever [2].



Flywheel Brake (A type)

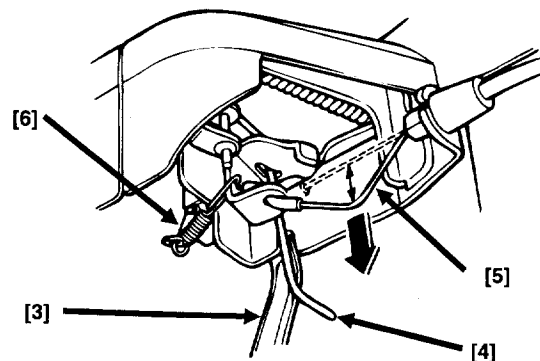
• Inspection (brake on)

1. Check the inspection screw [1] to see if it is contacting the brake bracket [2].
2. If the inspection screw [1] is contacting the brake bracket [2], remove the engine cover (p. 86) and inspect the brake lining thickness (p. 110). Replace if necessary.



3. Also verify:

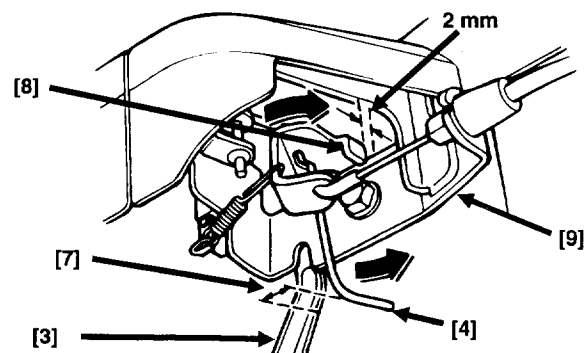
- that there is a strong resistance when pulling on the recoil starter.
- that the governor arm [3] is moved to the idle (slow) position by the governor arm return rod [4]
- that there is freeplay in the cable [5]. The cable should deflect 10-15 mm from center line as shown when the cable is new.
- that the engine switch [6] actuating arm is in the off position.



• Inspection (brake off)

4. Move the flywheel brake lever (on unit) to release the flywheel brake and verify that there is clearance [7] between the governor arm [3] and the governor arm return rod [4] when the throttle is in the fast (or high) position.

Also verify that there is at least 2 mm clearance between the stopper [8] and the brake cable bracket [9].



Câble de la commande des gaz

1. S'assurer que le ressort du régulateur [1] est raccordé au trou central de la manette des gaz [2]. Si nécessaire, le remettre en position correcte [1].
2. Placer la manette des gaz [2] sur la position rapide. Elle doit effleurer le bras du starter [3] (jeu de 0-1 mm) et le starter doit être complètement ouvert. Si un réglage est nécessaire, desserrer le support du câble de la commande des gaz [4] et régler le câble [5] selon les besoins.
3. Placer la manette des gaz [2] sur la position starter et s'assurer que le bras du starter [3] est complètement relevé (starter complètement fermé). Si nécessaire, régler la vis supérieure [6] de façon à ce qu'elle effleure le bras du starter [3] lorsque la manette des gaz [2] est complètement relevée.
4. Démarrer le moteur et placer la manette des gaz [2] sur la position rapide. Régler la vis inférieure [7] pour obtenir la vitesse spécifiée du moteur.

Vitesse à vide maximum du moteur :
3100 ± 100 tr/mn

Si la vitesse du moteur est trop lente, et s'il n'est pas possible de la régler au moyen de la vis inférieure [7], remettre le ressort du régulateur [1] dans l'orifice inférieur de la manette des gaz [2].

Frein de volant (type A)

• Inspection (frein actionné)

1. Vérifier si la vis de contrôle [1] fait contact avec le support du frein [2].
2. Si la vis de contrôle [1] fait contact avec le support du frein [2], retirer le capot du moteur (p. 87) et examiner l'épaisseur de la garniture du frein (p. 107). La remplacer si nécessaire.

3. Vérifier également :

- s'il y a une forte résistance lorsqu'une traction est exercée sur le démarreur à enrouleur.
- si le bras du régulateur [3] est mis en position de ralenti (lente) par la tringle de retour [4] du bras du régulateur.
- s'il y a du jeu dans le câble [5]. Quand le câble est neuf, il doit pouvoir se détendre à une distance de 10-15 mm de la ligne médiane.
- si le bras de l'interrupteur du moteur [6] est en position attêt.

• Inspection (frein non actionné)

4. Déplacer le levier du frein à volant (situé sur l'unité) afin de relâcher le frein à volant et vérifier s'il y a du jeu [7] entre le bras du régulateur [3] et la tringle de retour [4] du bras du régulateur quand la commande des gaz est en position rapide (ou grande vitesse).

Vérifier également si le jeu entre l'obturateur [8] et le support du câble du frein [9] est de 2 mm au moins.

Gaszug

1. Darauf achten, daß die Reglerfeder [1] mit dem Loch in der Mitte des Gashebels [2] verbunden ist. Falls erforderlich, die Reglerfeder [1] neu positionieren.
2. Den Gashebel [2] in die Position schnell bringen. Der Gashebel [2] sollte den ChokeArm [3] leicht berühren (Abstand 0-1 mm), und der Choke sollte in voll geöffneter Position sein. Ist ein Einstellen erforderlich, die Halterung [4] des Gaszuges lösen und den Gaszug [5] entsprechend einstellen.
3. Den Gashebel [2] in die chokePosition bringen und sicherstellen, daß der ChokeArm [3] ganz angehoben ist (Choke ist völlig geschlossen). Falls erforderlich, die obere Schraube [6] so einstellen, daß sie bei voll angehobenem Gashebel [2] den ChokeArm [3] leicht berührt.
4. Den Motor starten, und den Gashebel [2] in die Position schnell bringen. Die untere Schraube [7] einstellen, bis die spezifizierte Motordrehzahl erreicht ist.

Maximale NullastDrehzahl:

3100 ± 100 U/min

Falls die Motordrehzahl zu niedrig ist und mit der unteren Schraube [7] nicht eingestellt werden kann, die Reglerfeder [1] im unteren Loch des Gashebels [2] anbringen.

Schwungradbremse (Typ A)

• Überprüfung (bei eingerückter Bremse)

1. Nachsehen, ob die Prüfschraube [1] die Bremshalterung [2] berührt.
2. Wenn die Prüfschraube [1] die Bremshalterung [2] berührt, die Motorabdeckung (S. 87) abnehmen und die Dicke des Bremsbelages überprüfen (S. 107). Falls erforderlich, neuen Belag einsetzen.

3. Ebenfalls überprüfen:

- daß bei Betätigen des Handstarters ein starker Widerstand zu spüren ist.
- daß der Reglerarm [3] durch die ReglerarmRückzugstange [4] in die LeerlaufPosition gesetzt wird.
- daß Spielraum im Kabel [5] vorhanden ist. Das Kabel sollte, wie bei einem neuen Kabel, in der Mitte 10-15 mm durchhängen.
- daß sich der Auslösearm des Motorschalters [6] in der Position aus befindet.

• Überprüfung (bei ausgerückter Bremse)

4. Zum Ausrücken der Schwungradbremse den SchwungradBremshebel (am Gerät) bewegen und darauf achten, daß zwischen dem Reglerarm [3] und der ReglerarmRückzugstange [4] genügend Abstand [7] vorhanden ist, wenn sich der Gashebel in der angehobenen Position (schnell) befindet.

Weiterhin überprüfen, daß ein Abstand von mindestens 2 mm zwischen dem Anschlag [8] und der Bremskabelhalterung [9] vorhanden ist.

Cable del acelerador

1. Verifique que el resorte del regulador [1] esté conectado al agujero central en la palanca del acelerador [2]. Si fuera necesario, cambie la posición del resorte del regulador [1].
2. Mueva la palanca [2] del acelerador a la posición de aceleración rápida. La palanca [2] del acelerador debe tener un contacto muy ligero con la varilla [3] del estrangulador (distancia de 0-1 mm) y el estrangulador debe estar completamente abierto. Si fuera necesario un reajuste, afloje el portacables [4] del acelerador y ajuste el cable [5] del acelerador.
3. Mueva la palanca [2] del acelerador a la posición de estrangulación y verifique que la varilla [3] del estrangulador esté completamente alzada (estrangulador completamente cerrado). Si fuera necesario, ajuste el tornillo superior [6] hasta que toque ligeramente la varilla [3] del estrangulador cuando la palanca [2] del acelerador esté totalmente levantada.
4. Arranque el motor y mueva la palanca [2] del acelerador a la posición de aceleración rápida. Ajuste el tornillo inferior [7] hasta obtener la velocidad de motor especificada.

Velocidad máxima del motor sin carga:

3.100 ± 100 rpm

Si la velocidad del motor es demasiado baja y no puede reajustarse usando el tornillo inferior [7], cambie la posición del resorte [1] del regulador y colóquelo en el agujero inferior de la palanca [2] del acelerador.

Freno del volante (tipo A)

• Inspección (freno enganchado)

1. Revise el tornillo de inspección [1] para ver si está haciendo contacto con el soporte [2] del freno.
2. Si el tornillo de inspección [1] está haciendo contacto con el soporte [2] del freno, retire la tapa del motor (p. 87) e inspeccione el espesor del forro del freno (p. 107). Cambie si fuera necesario.

3. También verifique:

- que haya una resistencia fuerte cuando se tire del arrancador de rebobinado.
- que el vástago de retroceso [4] de la varilla del regulador mueva la varilla [3] del regulador a la posición de marcha en vacío (lento).
- que haya suficiente movimiento ligero en el cable [5]. Cuando el cable está nuevo, debe poder apartarse de 10 a 15 mm de la línea central, tal como se muestra.
- que la varilla de accionamiento del interruptor [6] del motor esté en la posición de apagado.

• Inspección (freno desenganchado)

4. Mueva la palanca del freno del volante (en la unidad) para desenganchar el freno del volante y verificar que haya un espacio [7] entre la varilla [3] del regulador y el vástago de retroceso [4] de la varilla del regulador cuando el acelerador están en la posición rápida (o alta).

También verifique que haya un mínimo de 2 mm de distancia entre el retén [8] y el soporte [9] del cable del freno.

• **Flywheel Brake Adjustment**

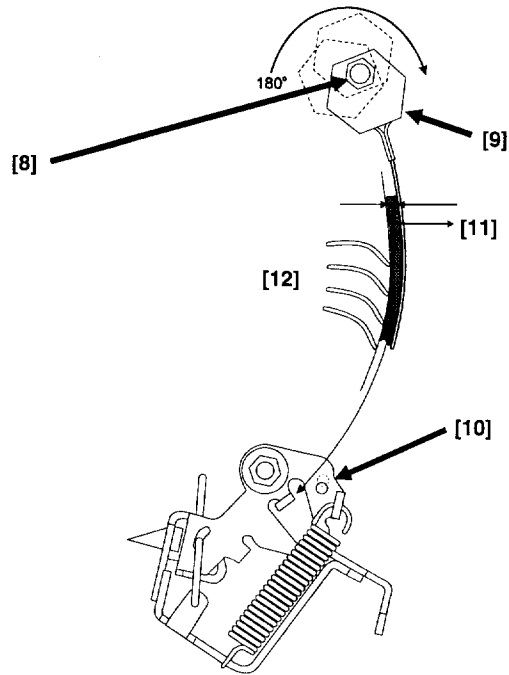
5. Loosen the adjuster bolt [8].
6. Turn the adjuster [9] until the alignment holes [10] are aligned.

Replace the brake if (see p. 106):

- The holes [10] cannot be aligned by turning the adjuster [9].
- The brake pad [11] is worn beyond the service limit.

Brake Pad Thickness	2.5 mm
Service Limit	1.0 mm

7. Tighten the adjuster bolt [8] to 10 N•m
8. Check the following with the flywheel brake on (p. 78):
 - the brake pad [11] is fully engaging the flywheel [12]
 - the inspection screw [1] is not contacting the brake bracket [2].
 - the engine stop switch [6] is completely off.
 - the governor return rod [3] pushes against the governor arm [4] moving the throttle fully to the idle position.



Fuel Strainer

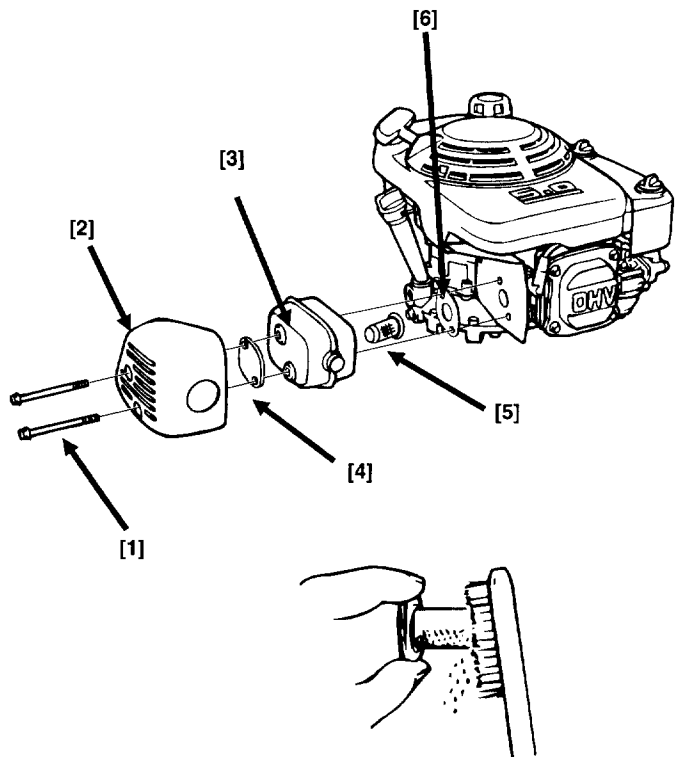
1. Drain the fuel tank into a suitable container.
2. Remove the recoil cover, recoil and engine cover (p.86).
3. Backflush the fuel tank to clear debris from the filter by running solvent through the fuel tank outlet.
4. Reinstall the engine cover, recoil and recoil cover in the reverse order of removal.

Spark Arrester (optional)

NOTICE

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

1. Remove the two bolts [1] from the muffler shield [2] and muffler [3].
2. Remove the muffler shield [2], identification plate [4] and muffler [3].
3. Remove the spark arrester [5] from the muffler [3].
4. Check for carbon deposits on the spark arrester screen and clean if necessary. Be careful to avoid damaging the spark arrester screen. The screen must be free of breaks and holes. Replace it if necessary.
5. Replace the gasket [6] as necessary. Install the spark arrester and muffler in the reverse order of removal.



• **Réglage du frein de volant**

- Desserrer le boulon de réglage [8].
- Tourner le dispositif de réglage [9] jusqu'à ce que les trous d'alignement [10] soient alignés.

Remplacer le frein si (voir page 107) :

- Les trous ne s'alignent pas [10] en tournant le dispositif de réglage [9].
- La plaquette du frein [11] est usée au-delà de la limite de service.

Épaisseur de la plaquette du frein	2,5 mm
Limite de service	1,0 mm

- Serrer le boulon de réglage [8] à 10 N•m
- Vérifier les points suivants avec le frein à volant actionné (p. 79) :
 - La plaquette de frein [11] entièrement en contact avec le frein de volant [12].
 - La vis de contrôle [1] ne fait pas contact avec le support du frein [2].
 - L'interrupteur d'arrêt du moteur [6] est complètement sur arrêt.
 - La tringle de retour du régulateur [3] est poussée contre le bras du régulateur [4], plaçant la commande des gaz entièrement sur la position de ralenti.

Filtre à carburant

- Vidanger le réservoir à carburant dans un récipient approprié.
- Retirer le couvercle de l'enrouleur, l'enrouleur et le capot du moteur (p. 87).
- Rincer le réservoir de carburant en faisant couler du solvant dans son orifice afin d'évacuer les débris du filtre.
- Remettre en place le capot du moteur, l'enrouleur et le couvercle de l'enrouleur dans l'ordre inverse de leur retrait.

Pare-étincelles (en option)

NOTE

Procéder à l'entretien du pare-étincelles toutes les 100 heures pour lui conserver son efficacité de fonctionnement.

- Retirer les deux boulons [1] du garde du pot d'échappement [2] et du pot d'échappement [3].
- Retirer le garde du pot d'échappement [2], la plaque minéralogique [4] et le pot d'échappement [3].
- Retirer le pare-étincelles [5] du pot d'échappement [3].
- Vérifier la présence de dépôts de carbone sur l'écran du pare-étincelles, et le nettoyer si nécessaire. Veiller à éviter d'endommager la grille du pare-étincelles. Il ne doit pas être fendu ou troué. Le remplacer si nécessaire.
- Remplacer le joint [6] si nécessaire. Installer le pare-étincelles et le pot d'échappement dans l'ordre inverse du démontage.

• **Einstellung der Schwungradbremse**

- Die Einstellschraube [8] lösen.
- Die Einstellscheibe [9] drehen, bis die Einstellöffnungen [10] aufeinander ausgerichtet sind.

Die Bremse austauschen (siehe Seite. 107), falls:

- die Öffnungen [10] sich durch Drehen der Einstellscheibe [9] nicht ausrichten lassen.
- der Bremsklotz [11] über die Wartungsgrenze hinaus abgenutzt ist.

Dicke des Bremsklotzes	2.5 mm
Wartungsgrenze	1.0 mm

- Die Einstellschraube [8] auf 10 N•m anziehen.
- Bei eingerückter Schwungradbremse (S. 79) überprüfen:
 - ob der Bremsklotz [11] ganz in das Schwungrad [12] eingreift.
 - daß die Prüfschraube [1] die Bremshalterung [2] nicht berührt.
 - daß der Motorstoppschalter [6] ganz auf aus steht.
 - daß die ReglerRückzugstange [3] gegen den Reglerarm [4] drückt und den Gashebel ganz in die Leerlaufposition bewegt.

Kraftstoffsieb

- Den Inhalt des Kraftstofftanks in einen geeigneten Behälter entleeren.
- Die Abdeckung des Handstarters, den Handstarter und die Motorabdeckung abnehmen (S. 87).
- Den Kraftstofftank mit einem durch den Kraftstofftankauslaß eingeführten Lösungsmittel spülen, um sämtliche Ablagerungen aus dem Filter zu entfernen.
- Die Motorabdeckung, den Handstarter und die Abdeckung des Handstarters in umgekehrter Reihenfolge wieder anbringen.

Flammsieb (Sonderzubehör)

ZUR BEACHTUNG

Das Flammsieb muß nach jeweils 100 Betriebsstunden gewartet werden, um voll leistungsfähig zu bleiben.

- Die beiden Bolzen [1] von der Auspufftopfabdeckung [2] und dem Auspufftopf [3] entfernen.
- Die Auspufftopfabdeckung [2], das Typenschild [4] und den Auspufftopf [3] abnehmen.
- Das Flammsieb [5] vom Auspufftopf [3] entfernen.
- Das Flammsieb auf Kohleablagerungen überprüfen und, falls erforderlich, reinigen. Bei der Reinigung des Flammsiebes Vorsicht anwenden, damit es nicht beschädigt wird. Wenn das Sieb Bruchstellen oder Löcher aufweist, muß es ersetzt werden.
- Eine neue Dichtung [6] einsetzen, falls erforderlich. Das Flammsieb und den Auspuff in umgekehrter Reihenfolge wieder einsetzen.

• **Ajuste del freno del volante**

- Afije el perno ajustador [8].
- Rote el ajustador [9] hasta que los agujeros de alineación [10] estén alineados.

Cambie el freno por uno nuevo si (véase la página 107):

- Los agujeros [10] no pueden alinearse al rotar el ajustador [9].
- La pastilla [11] del freno ha pasado el límite de su vida de servicio.

Espeor de la pastilla del freno	2.5 mm
Límite de servicio	1.0 mm

- Apriete el perno ajustador [8] hasta 10 N•m.
- Con el freno del volante enganchado (p. 79), verifique lo siguiente:
 - La pastilla [11] del freno está enganchando completamente en el volante [12].
 - El tornillo de inspección [1] no está en contacto con el soporte [2] del freno.
 - El interruptor de parada [6] del motor está en la posición de apagado.
 - El vástago [3] de retroceso del regulador empuja contra la varilla [4] del regulador, moviendo completamente el acelerador hacia la posición de marcha en vacío.

Filtro de combustible

- Drene el tanque de combustible hacia un recipiente apropiado.
- Retire la tapa del rebobinado, el rebobinado y la tapa del motor (p. 87).
- Lave por contraflujo los residuos del filtro del tanque de combustible, aplicando disolvente a través de la salida del tanque de combustible.
- Vuelva a instalar la tapa del motor, el rebobinado y la tapa del rebobinado en el orden inverso al seguido cuando se desmontaron.

Apagachispas (opcional)

AVISO

El apagachispas tiene que recibir servicio cada 100 horas para mantener su eficiencia.

- Retire los dos pernos [1] del protector [2] del silenciador y el silenciador [3].
- Retire el protector [2] del silenciador, la placa de identificación [4] y el silenciador [3].
- Retire el apagachispas [5] del silenciador [3].
- Revise la malla del apagachispas para ver si tiene depósitos de carbón y límpiela si fuera necesario. Evite dañar la malla del apagachispas. La malla tiene que estar sin agujeros ni desgarres. Cámbiela si fuera necesario.
- Cambie la junta [6] si fuera necesario. Instale el apagachispas y el silenciador en el orden inverso al seguido cuando se desmontaron.