

Thank you for purchasing the HONDA GENERATOR E4500/ES4500.

Wir danken Ihnen dafür, daß Sie sich für den HONDA-GENERATOR E4500/ES4500 entschieden haben.

Merci pour votre choix sur une production HONDA.

Muchísimas gracias por su decisión a adquirir el GENERADOR E4500/ES4500 HONDA.

Before using the generator, read this manual to become familiar with the proper handling and operating procedures.

Correct use and periodic inspection will assure you a trouble free service life for your generator.

If any trouble should arise or if there are any questions concerning this generator, consult your local Honda dealer.

Photos herein are mainly based on ES4500 A type generator.

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

Vor Inbetriebnahme des Generators sollten Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen, damit Sie mit der richtigen Handhabung und Bedienung vertraut werden.

Richtiger Einsatz und regelmäßige Wartung bieten Ihnen die Gewähr dafür, daß der Generator in bestem Betriebszustand ist und störungsfrei arbeitet.

Falls Betriebsstörungen auftreten sollten, oder falls Sie hinsichtlich dieses Generators irgendwelche Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den Fachhändler, von dem Sie ihn kauften. Er ist gerne bereit, Sie in jeder Hinsicht zu unterstützen.

Die in diesem Handbuch gezeigten Fotos beziehen sich meistens auf das Generator-Modell ES4500 A.

ALLE ANGABEN, ABBILDUNGEN, ANLEITUNGEN UND TECHNISCHE DATEN IN DIESER DRUCKSCHRIFT GRÜNDEN SICH AUF DER NEUESTEN PRODUKT-INFORMATION, DIE ZUR ZEIT DER DRUCKGENEHMIGUNG ERHÄLTICH WAR. FIRMA HONDA MOTOR CO., LTD. BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, JEDERZEIT OHNE VORANKÜNDIGUNG ÄNDERUNGEN VORZUNEHMEN, OHNE DABEI IRGENDWELCHE VERPFLICHTUNGEN EINZUGEHEN. KEIN TEIL DIESER DRUCKSCHRIFT DARF OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG ABGEDRUCKT WERDEN.

Ce manuel contient les informations nécessaires à la bonne compréhension et au bon usage de votre ES3500.

Son usage correct et un bon entretien assureront à votre groupe un long fonctionnement et les satisfactions que vous en attendez.

Si une panne survient, n'hésitez pas à consulter votre concessionnaire qui assurera un dépannage rapide et compétent.

Les photos métrées dans ce manuel sont principalement celles-ci du générateur modèle ES1500 A.

TOUS LES RENSEIGNEMENTS, ILLUSTRATIONS, INSTRUCTIONS ET SPECIFICATIONS QUE PRESENTENT CETTE PUBLICATION SONT ELABORES A PARTIR DES RENSEIGNEMENTS DES MODELES LES PLUS RECENTS DISPONIBLES AU MOMENT DE L'APPROBATION D'IMPRESSON. HONDA MOTOR CO. LTD. SE RESERVE LE DROIT D'APPORTER DES MODIFICATIONS A TOUT MOMENT SANS PREAVIS ET SANS ENGAGEMENT PARTICULIER DE SA PART.

AUCUN PASSAGE DE CETTE PUBLICATION NE PEUT ETRE REPRODUIT SANS L'ASSENTIMENT FOURNI PAR ECRIT.

Antes de comenzar todas las utilizaciones del generador, se recomienda que lea este manual para que esté versado en el manejo correcto y en los procedimientos de operación.

El uso correcto y cuidado oportuno del generador asegurarán la óptima condición de funcionamiento y el servicio libre de fallas del mismo durante un largo espacio de tiempo.

Cuando se presente alguna dificultad o cuando tenga alguna pregunta sobre el estado de funcionamiento del generador, consulte con el distribuidor autorizado de HONDA que se lo ha proporcionado tendrá el sumo gusto de prestarle un pronto y satisfactorio servicio.

Las fotos indicadas en este manual se basan principalmente del Generador de Modelo ES1500 A.

TODAS LAS INFORMACIONES, ILLUSTRACIONES, DIRECCIONES, Y ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN ESTA PUBLICACION SE BASAN EN LAS ULTIMAS INFORMACIONES DE LOS PRODUCTOS DE HONDA DISPONIBLES EN EL MOMENTO DE APROBACION DE PUBLICACION. LA HONDA MOTOR CO., LTDA. SE RESERVA EL DERECHO DE CAMBIAR EN CUALQUIER MOMENTO SIN NOTICIAS PREVIAS Y SIN INCURRIR NINGUNA OBLIGACION A NUESTRA PARTE.

NINGUNA PARTE DE ESTA PUBLICACION NO PODRA REPRODUCIRSE SIN AUTORIZACION ESCRITA.

■ CONTENTS

1. SAFETY OPERATION	6
2. CONTROL LOCATIONS	18
3. PREPARATION FOR STARTING	22
4. STARTING THE ENGINE	34
5. STOPPING THE ENGINE	42
6. CONTROL BOX	44
7. CONNECTING ELECTRICAL APPLIANCES	54
8. REMOTE CONTROL KIT (OPTIONAL)	60
9. MAINTENANCE	66
10. EXTENDED STORAGE	82
11. SPECIFICATIONS	86
12. WIRING DIAGRAM	90

■ INHALT

1. SICHERER BETRIEB	6
2. ANORDNUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE	19
3. VORBEREITUNG FÜR INBETRIEBNAHME	22
4. ANLASSEN DES MOTORS	34
5. ABSTELLEN DES MOTORS	42
6. SCHALTKASTEN	44
7. ANSCHLUSS ELEKTRISCHER GERÄTE	54
8. FERNBEDIENUNGSSATZ (SONDERZUBEHÖRE)	60
9. WARTUNG	67
10. LÄNGERE LAGERUNG	82
11. TECHNISCHE DATEN	87
12. SCHALTPLAN	90

■ TABLE DES MATIERES

1.	CONSIGNE DE SECURITE	7
2.	LOCALISATION DES COMMANDES	19
3.	PRECAUTIONS AVANT LA MISE EN MARCHÉ	23
4.	DEMARRAGE DU MOTEUR	35
5.	ARRET DU MOTEUR	43
6.	BOITIER DE COMMANDE	44
7.	CONNEXION DES COMPOSANTS ELECTRIQUES	55
8.	JEU DE DISPOSITIFS DE COMMANDE A DISTANCE (ARTICLE DE COMMANDE SEPARÉE)	61
9.	ENTRETIEN	68
10.	STOCKAGE	83
11.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	88
12.	SCHEMA DE CABLAGE	90

■ INDICE

1.	SEGURIDAD DE OPERACION	7
2.	IDENTIFICACION DE LOS MANDOS	19
3.	ANTES DEL ARRANQUE	23
4.	ARRANQUE DEL MOTOR	35
5.	PARADA DEL MOTOR	43
6.	CAJA DE MANDO	44
7.	CONEXION DE LOS APARATOS ELECTRICOS	55
8.	JUEGO DE DISPOSITIVOS DE CONTROL REMOTO (OPCIONAL)	61
9.	MANTENIMIENTO	69
10.	ALMACENAJE PROLONGADO	83
11.	ESPECIFICACIONES	89
12.	DIAGRAMA DE ALAMBRADO	90

1. SAFETY OPERATION

To Avoid Fires

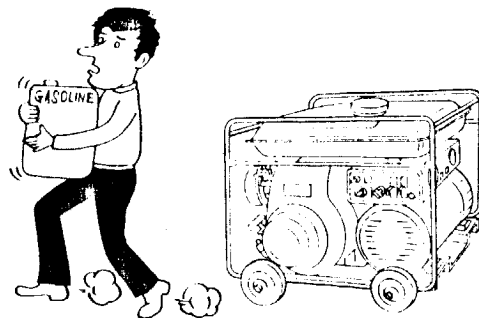
- Do not place combustible materials near the generator (straw, trash, scraps of wood, etc.).
- Do not place dangerous materials such as lubricants, celluloid, explosives etc. nearby.
- Operate the generator on a level surface.

If the generator is tilted or moved during use, there is a danger of fuel spillage and a chance the generator may tip over.

1. SICHERER BETRIEB

Feuerverhütung

- Legen Sie keine brennbaren Materialien (Stroh, Altpapier, Holzabfälle usw.) in die Nähe des Generators.
- Lagern Sie keine gefährlichen Materialien, wie z.B. Schmiermittel, Zelluloid, Sprengstoffe usw. in unmittelbarer Nähe.
- Betreiben Sie den Generator möglichst in waagerechter Stellung, da sonst die Gefahr besteht, daß der Generator umkippt oder daß Kraftstoff ausläuft.



1. CONSIGNE DE SECURITE

Eviter du feu

- *Ne pas placer des matières inflammables près du groupe électrogène (paille, papier, copeaux, etc...).*
- *Egalement ne pas placer des matières dangereuses, (tels que lubrifiants, celluloides, explosifs, etc...).*
- *Faire fonctionner le générateur sur une surface horizontale.*

Si le générateur est incliné pendant son fonctionnement il y a danger de fuite d'essence pouvant entraîner la mise en feu du générateur.

1. SEGURIDAD DE OPERACION

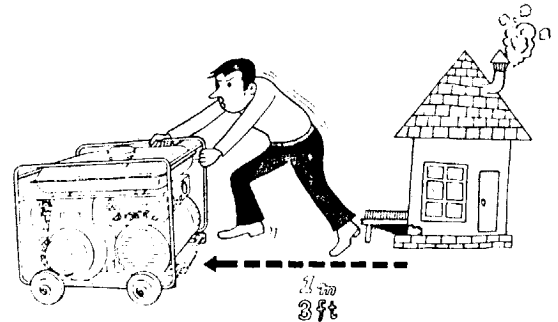
Para evitar incendios

- No ponga ninguna materia inflamable cerca del generador (por ej.: pajas, papeles desechos, desechos de madera, etc.)
- No ponga ninguna materia peligrosa tales como el lubricante, explosivos, etc. cerca del generador.
- Haga funcionar el generador en una superficie plana.

Si se incline o se mueva el generador durante su uso, habrá peligro de la fuga de combustible y tambien el generador podrá revolcarse.

- During use, move the generator at least 1 m (3 ft) from building or other equipment.
When a generator is located close to a building or nearby equipment, heat and exhaust from the engine will cause the surrounding temperature to rise. This will lessen the engine's cooling effect and may cause overheating.
- Avoid placing anything around the generator or covering it with a box.
Because a forced cooling system is built-in, the generator may overheat if covered with a box.

- Wenn der Generator in Betrieb ist, sollte er mindestens 1m von Gebäuden und anderen Geräten entfernt sein. Wenn sich ein Generator zu nahe an einem Gebäude oder anderen Geräten befindet, verursachen Wärme und Auspuffgase vom Motor eine Erhöhung der Umgebungstemperatur. Dadurch wird der Motor nicht mehr einwandfrei gekühlt, was ein Überhitzen zur Folge haben kann.
- Stellen Sie nichts um den Generator und decken Sie ihn nicht mit einer Kiste ab.
Wenn der Generator mit einer Kiste abgedeckt wird, kann ein Überhitzen und dadurch eine zusätzliche Gefahrenquelle verursacht werden, weil eine Gebläsekühlung eingebaut ist.



- *En fonctionnement, placer le générateur au moins à un mètre d'un mur ou de tout autre obstacle. Si le générateur se trouve trop près d'un mur ou d'un obstacle, la chaleur engendrée par l'échappement du moteur fera monter la température ambiante et entraînera un mauvais rendement du moteur et même une surchauffe, pouvant détériorer ce dernier.*
- *Éviter de poser tout objet sur le générateur.*

- Ponga el generador al menos de 1 metro de un edificio o de otro equipo durante su operación. Cuando el generador esté colocado muy cerca de un edificio o de un equipo adyacente, el calor y el humo que salen del motor harán subir la temperatura ambiente, lo cual reducirá el rendimiento del sistema de enfriamiento del motor y, por fin, ocasionará un sobrecalentamiento.
- No ponga ninguna materia cerca del generador ni lo cubra con una caja. Porque, como el sistema de refrigeración forzada es de tipo incorporado, cuando esté cubierto por una caja, el generador podrá sobrecalentarse y, de esta forma, añadirá un peligro de más.

- Always stop the engine when refueling.
There is a danger of fuel vapor or spilt fuel being ignited.
- Be careful not to spill fuel when refueling. If spilt, wipe up and let dry before starting the engine.
- Do not fill the fuel tank above the designated level.
- When refueling, be careful of lighted cigarettes and open fires.

- Stellen Sie den Motor immer ab, wenn Sie Kraftstoff nachfüllen.
Es besteht die Gefahr einer Entzündung von Benzindämpfen oder verschüttetem Kraftstoff.
- Achten Sie darauf, beim Auftanken keinen Kraftstoff zu verschütten. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff ganz auf und warten Sie, bis die Stelle trocken ist, bevor Sie den Motor anlassen.
- Füllen Sie in den Kraftstofftank nicht mehr als die vorgeschriebene Menge ein.
- Achten Sie beim Auftanken besonders darauf, daß keine brennenden Zigaretten oder offene Feuer in der Nähe sind.



- *Prendre la précaution de toujours "stopper" le moteur lorsque l'on fait le plein d'essence.*
- *Prendre soin de ne pas renverser d'essence à côté. Essuyez l'essence qui aurait débordé, avant la mise en marche du moteur.*
- *Ne pas remplir le réservoir au-delà du niveau maximum.*
- *Ne jamais faire le plein près d'un feu vif (cigarettes, feux nus, etc...)*

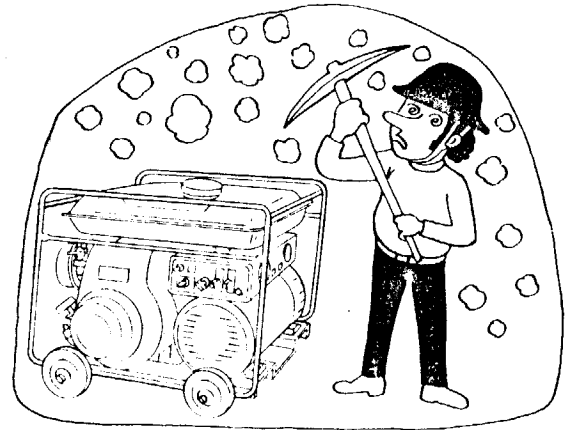
- Siempre pare el motor cuando se rellene el depósito de combustible.
Habrá un peligro de vapor del combustible, o del encendido del combustible derramado.
- Tenga cuidado de no derramar el combustible cuando se rellene el depósito. Si derramado, limpie completamente y séquelo bien antes de poner el motor en marcha.
- No rellene el depósito de combustible excesivamente.
- Cuando se rellene el depósito de combustible, tenga cuidado especial de los cigarrillos encendidos y fuegos desnudos.

Exhaust Fumes

- Do not operate the generator in locations with bad ventilation such as home interiors, warehouses, tunnels, wells, ship holds, tanks, etc.
In poorly ventilated areas, harmful CO gas may build up creating a danger of carbon monoxide poisoning. When you must use the generator inside, pay attention to the fire laws, building codes and labor safety regulations.
- Do not use the generator in buildings or areas with poor ventilation, or in places where exhaust fumes may build up.
Operate only after carefully inspecting the surroundings.

Auspuffgase

- Stellen Sie den Generator nicht an Plätzen mit schlechter Entlüftung, wie z.B. in Häusern, Lagerhäusern, Tunnels, Brunnen, Schiffsräumen, Tanks usw., in Betrieb. In schlecht entlüfteten Räumen kann sich schädliches CO-Gas ansammeln und die Gefahr einer Kohlenmonoxid-Vergiftung besteht.
Falls Sie den Generator unbedingt in einem geschlossenen Raum einsetzen müssen, sollten Sie Feuer- verhütungsvorschriften, Gebäudeordnungen und Betriebs-sicherheitsvorschriften strengstens befolgen.
- Benutzen Sie den Generator nicht in Gebäuden oder an Plätzen mit schlechter Entlüftung, außerdem nicht an Stellen, an denen sich Auspuffgase stark ansammeln können.
Setzen Sie ihn erst nach sorgfältiger Überprüfung der Umgebung in Betrieb.



Fumée d'échappement

- *Ne pas faire fonctionner le groupe électrogène dans un local mal ventilé tel qu'intérieurs de maison, entrepôts, tunnels, puits, cales de navires, réservoirs etc.*
Dans des endroits mal ventilés, une accumulation de gaz CO peut se former, engendrant un risque d'empoisonement au monoxyde de carbone. Lorsque le groupe électrogène doit être utilisé en intérieur, respecter les lois relatives aux risques d'incendie, les règlements d'immeubles et la législation de sécurité du travail.
- *Ne pas utiliser le groupe électrogène dans des immeubles ou autres endroits mal ventilés ou dans des endroits dans lesquels une accumulation de fumée d'échappement risque de se former.*
Ne mettre en marche qu'après avoir précautionneusement insecté aux alentours.

Humo de escape

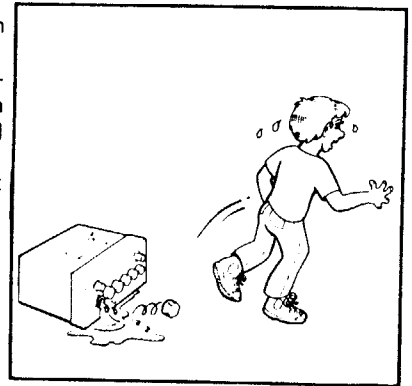
- No haga funcionar el generador en los lugares mal ventilados tales como lo interior de un edificio, en un túnel, en un pozo, en un barco, en un tanque, etc.
En los lugares mal ventilados, se puede llenar del gas CO nocivo, engendrando un peligro de envenenamiento por monóxido carbónico.
Cuando uno está obligado a utilizar el generador en lo interior, tenga un cuidado especial de los regulamentos de prevención de incendios, los códigos de edificios, y los regulamentos de seguridad de trabajos.
- No utilice el generador en el interior de edificios o en un lugar mal ventilado, o en los lugares en que se puede llenar de humo de escape.
Haga funcionar el generador sólo después de verificar las condiciones de ambiente cuidadosamente.

Battery

- The battery contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing.
Antidote: EXTERNAL – Flush with water. INTERNAL – Drink large quantities of water or milk.
Follow with milk of magnesia, beaten egg or vegetable oil. Call physician immediately.
Eyes: Flush with water and get prompt medical attention.
- Batteries produce explosive gases. Keep sparks, flame, cigarettes away. Ventilate when charging or using in enclosed space. Always shield eyes when working near batteries.
- KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

Batterie

- Die Batterie enthält Schwefelsäure. Diese darf nicht auf die Haut, in die Augen oder auf die Bekleidung kommen.
Gegenmittel: AUSSERLICH – Mit Wasser abspülen. INNERLICH – Eine große Menge Wasser oder Milch trinken. Danach Magnesiummilch, ein geschlagenes Ei oder Pflanzenöl einnehmen. Sofort einen Arzt rufen.
Augen: Mit Wasser ausspülen und sich sofort von einem Arzt behandeln lassen.
- Batterien erzeugen leicht explodierende Gase. Funken, Flammen und Zigaretten dürfen sich nicht in der Nähe befinden. Sorgen Sie beim Aufladen oder bei Verwendung in geschlossenen Räumen für eine ausreichende Entlüftung. Immer die Augen schützen, wenn Sie in der Nähe von Batterien arbeiten.
- DARF FÜR KINDER NICHT ERREICHBAR SEIN.



Batterie

- *La batterie contient de l'acide sulfurique.
Eviter contact direct par la peau, des yeux, ou vêtements.
Antidote: Pour le contact externe -- Laver à grande eau.
Pour le contact interne -- Prendre les eaux ou du lait en grande quantité, suivi du lait de magnésie, des œufs battus ou de l'huile végétale. Consulter un médecin immédiatement.*
Yeux: Laver à grande eau et consulter un médecin immédiatement.
- *Les batteries produisent des gaz explosifs. Prendre garde de les éloigner des étincelles, des flammes, et des cigarettes. Aérer bien le local lorsqu'il est obligé de la faire fonctionner ou la recharger dans un local enfermé. Protéger toujours les yeux, lorsqu'il faut travailler près des batteries.*
- **LES MAINTENIR ELOIGNEES DE LA PORTEE DES ENFANTS.**

Batería

- La batería contiene ácido sulfúrico. Evite el contacto directo por la piel, ojos o trajes.
Antídoto: PARA CONTACTOS EXTERNOS: Pase muchas aguas.
PARA CONTACTOS INTERNOS: Tome mucha cantidad de agua o leche. Luego, la leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Llame al médico inmediatamente.
OJOS: Lávelos con mucha agua y consulte con el médico inmediatamente.
- Las baterías producen gases explosivos. Manténgalas alejadas de las chispas, llamas, o cigarrillos encendidos. Ventile bien el lugar cuando se debe utilizarlas o cargarlas en un lugar confinado. Siempre proteja los ojos cuando trabaja en la cercanía de las baterías.
- **NO DEJELAS AL FACIL ALCANCE DE LOS NINOS.**

Other Precautions

- Do not operate with wet hands.
Severe electrical shock may occur. Exercise care when operating in rain or snow.
- Do not get the generator wet.
If the generator becomes wet, it may generate poorly: Wet spark plugs may prevent starting.
- Do not connect generator to household wiring.

Honda generators are suitable for use as a standby source of electrical supply in the event of a power failure. However, the following precautions must be taken to avoid the risk of a fatal electrical shock to the user, other consumers and employees of electricity supply undertakings:

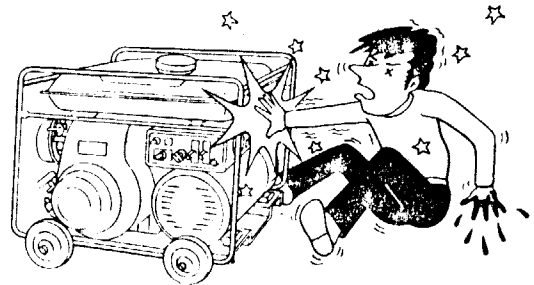
consult with local electricity supplier before connecting a generator to a consumer's circuit

connection to a consumer's circuit **MUST** be made through a 'changeover' switch installed by a competent electrician

NEVER CONNECT A GENERATOR TO A SOCKET OUTLET – the user may be legally liable for any accident caused by doing this.

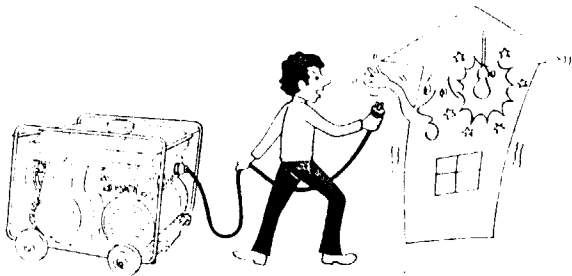
Weitere Vorsichtsmaßnahmen

- Bedienen Sie ihn nicht mit nassen Händen.
Es könnte vorkommen, daß Sie ähnlich wie bei Haushaltsgeräten einen starken elektrischen Schlag bekommen. Sind Sie besonders vorsichtig, wenn Sie den Generator bei Regen oder Schnee betreiben.
- Achten Sie darauf, daß der Generator nicht naß wird. Wenn der Generator naß wird, kann die Stromerzeugung beeinträchtigt werden; nasse Zündkerze kann zur Folge haben, daß der Motor nicht anspringt.
- Schließen Sie den Generator nicht an Hausleitungen an.



Autre précaution

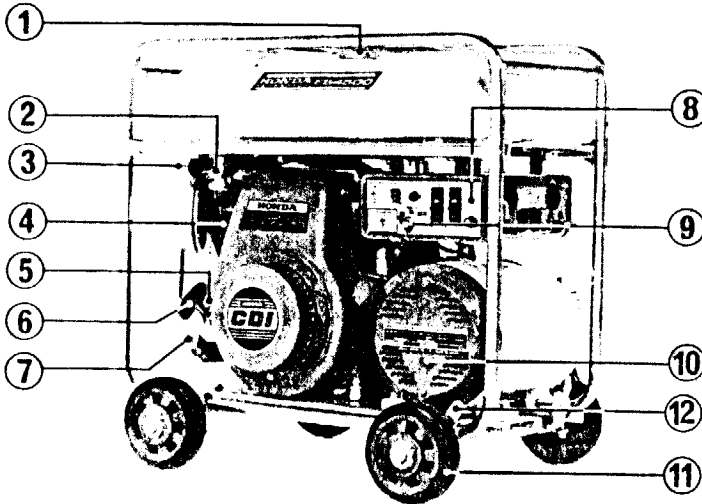
- *Ne pas manoeuvrer le générateur avec les mains mouillées.
Vous pourriez être électrocuté si vous avez les mains ou les pieds mouillés.
Prendre un soin particulier si le groupe est manié sous la pluie ou la neige.*
- *Eviter de laisser le générateur sous la pluie.*
- *Ne jamais brancher le générateur sur le secteur.*



Otras precauciones

- No maneje el generador con las manos mojadas. Manejando el generador con las manos mojadas, se puede sufrir choques eléctricos muy severos, como el caso con los aparatos eléctricos de uso doméstico. Tenga suficiente cuidado cuando se lo utilice en la lluvia o en la nieve.
- No salpique el agua al generador. Si el generador está mojado, su rendimiento de generación podrá reducirse; las bujías mojadas podrán impedir el arranque del motor.
- No conecte el generador a tomas de corriente domésticas.

2. CONTROL LOCATIONS



- (1) Fuel filler cap
- (2) Fuel valve
- (3) Choke rod
- (4) Carburetor
- (5) Throttle knob
- (6) Manual starter
- (7) Oil filler cap
- (8) Control box (See page 44.)
- (9) Engine switch
- (10) Generator
- (11) Wheels (Optional)
- (12) Wheel lock

2. ANORDNUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE

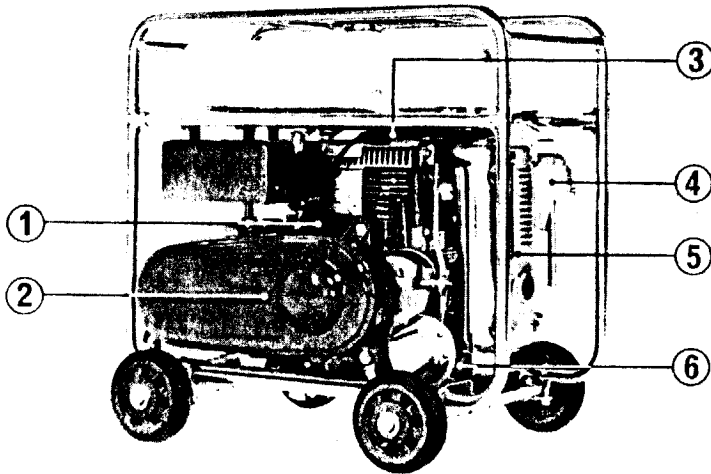
- (1) Kraftstoff-Einfüllverschluß
- (2) Kraftstoffhahn
- (3) Starterklappenstange
- (4) Vergaser
- (5) Drehzahlreglers
- (6) Rücklaufanlasser
- (7) Öleinfüllverschluß
- (8) Schaltkasten (Siehe Seite 44.)
- (9) Zündungsschalter
- (10) Generator
- (11) Räder (Sonderzubehöre)
- (12) Radschließe

2. LOCALISATION DES COMMANDES

- (1) *Bouchon d'essence*
- (2) *Robinet d'essence*
- (3) *Tige de starter*
- (4) *Carburateur*
- (5) *Bouton des gaz*
- (6) *Lanceur manuel*
- (7) *Bouchon d'huile*
- (8) *Boîtier de commande*
(Voir page 44.)
- (9) *Bouton de contact*
- (10) *Génératrice*
- (11) *Roues (Article de commande séparée)*
- (12) *Blocage de roue*

2. IDENTIFICACION DE LOS MANDOS

- (1) Tapa de la boca de llenado de gasolina
- (2) Grito de combustible
- (3) Varilla de estrangulador
- (4) Carburador
- (5) Botón de estrangulación
- (6) Arrancador manual
- (7) Tapa de la boca de llenado de aceite
- (8) Caja de mando
(Véase la página 44.)
- (9) Botón de contacto
- (10) Generador
- (11) Ruedas (Opcional)
- (12) Bloqueador de rueda



- (1) Self-starting motor
- (2) Belt cover
- (3) Spark plug cap
- (4) Air cleaner
- (5) Muffler
- (6) Oil drain plug

- (1) Anlassermotor
- (2) Riemenabdeckung
- (3) Zündkerzenaufsatz
- (4) Handbedienter Starterklappen-
hebel
- (5) Auspufftopf
- (6) Ablasschraube

- (1) Moteur à auto-lancement*
- (2) Couvercle de la courroie*
- (3) Bouchon de la bougie*
- (4) Levier du starter manuel*
- (5) Pot d'échappement*
- (6) Bouchon de vidange*

- (1) Motor de auto-arranque
- (2) Cubierta de la correa
- (3) Tapón de la bujía
- (4) Palanca del estrangulador
manual
- (5) Silenciador
- (6) Tapón de drenaje

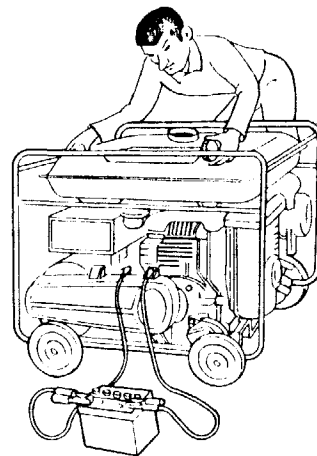
3. PREPARATION FOR STARTING

Before starting the engine, check these items:

- (1) Fuel level
- (2) Engine oil level
- (3) Battery connections and battery electrolyte level (ES4500)

<WARNING>

- Keep away from open flames.
- Place the generator in a horizontal position.



3. VORBEREITUNG FÜR INBETRIEBNAHME

Bevor Sie den Generator anlassen, beachten Sie die folgenden Punkte:

- (1) Ist genügend Kraftstoff vorhanden, um die erforderliche Arbeit auszuführen?
- (2) Ist der Motorölstand richtig?
- (3) Ist die Batterie richtig mit dem Anlassermotor verbunden, und reicht die Batteriefüllsäure bis zum vorgeschriebenen Pegel? (ES4500)

<ACHTUNG>

- Betreiben Sie den Generator niemals in der Nähe von offenem Feuer.
- Stellen Sie den Generator für den Betrieb grundsätzlich waagrecht auf.

3. PRECONISATIONS AVANT LA MISE EN MARCHIE

Avant de démarrer le moteur vérifier les points suivants:

- (1) niveau d'essence.*
- (2) niveau d'huile.*
- (3) Est-ce que la batterie est correctement branchée sur le moteur d'auto-démarrage, et est-ce que le niveau du liquide de la batterie correct? (ES4500)*

- <ATTENTION>**
- *Veiller à ce qu'il n'y ait pas de feu vif près du générateur et que celui-ci soit en position horizontale.*
 - *Disposer le générateur en position horizontale.*

3. PREPARACION ANTES DEL ARRANQUE

Antes de arrancar el motor, revise los siguientes ítemes.

- (1) Tiene suficiente combustible para efectuar las operaciones requeridas?
- (2) Es correcto el nivel de aceite para motor?
- (3) Está correctamente conectada la batería al motor de auto-arranque, y es correcto el nivel del electrolito de la batería? (ES4500)

- <ATENCION>**
- Tenga cuidado con llamas.
 - Coloque el generador en una superficie horizontal.

1. Fuel

Remove the fuel filler cap, and check the fuel level. If the fuel level is low, refill with regular gasoline.

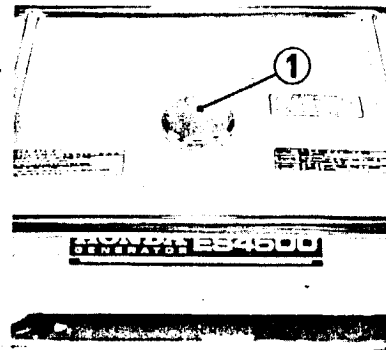
Fuel tank capacity; 17.5 l (4.6 US gal/3.9 Imp gal)

Use fresh, clean automotive gasoline.

FOR NEW SOUTH WALES ONLY:

Use unleaded fuel only.

- (1) Fuel filler cap
- (2) Fuel filler hole



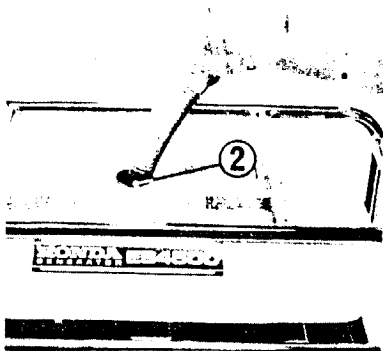
1. Kraftstoff

Entfernen Sie den Einfüllverschluß und prüfen Sie nach, ob der Kraftstoff bis zur Pegelmarkierung reicht. Falls sich zuwenig Kraftstoff im Kraftstoffbehälter befindet, füllen Sie Normalbenzin bis zur Pegelmarkierung nach.

Fassungsvermögen des Kraftstoffbehälters: 17,5 l

Frisches, reines Automobil-Benzin verwenden.

- (1) Einfüllverschluß
- (2) Einfüllstutzen



1. Essence

Dévisser le bouchon d'essence et vérifier le niveau.

Si le niveau d'essence est trop bas compléter jusqu'au repère supérieur.

Capacité du réservoir: 17,5 l.

Utiliser de l'essence automobile neuve et propre.

(1) Bouchon d'essence

(2) Tron de remplissage d'essence

1. Combustible

Quite la tapa de la boca de llenado de combustible, y verifique si el combustible está llenado hasta la línea del nivel.

Si el nivel de combustible está bajo, rellene el depósito con la gasolina regular hasta la línea del nivel.

Capacidad del depósito: 17,5 l.

Utilizar gasolina de automóvil limpia y nueva.

(1) Tapa de la boca de llenado

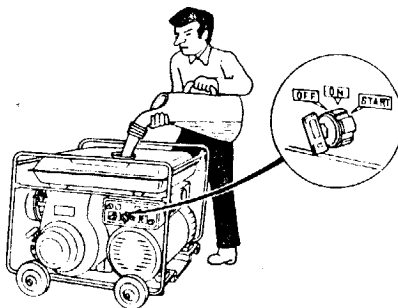
(2) Boca de llenado del combustible

<CAUTION>

- Do not use dirty or contaminated gasoline, or a gasoline-oil mixture.
- When refilling, use a clean container and exercise care so that dirt, dust or water does not enter the fuel.

<WARNING>

- Stop the engine and make sure that there are no open flames when refilling.
- Be careful not to spill fuel. If spilt, wipe off and dry before starting the engine.



<ACHTUNG>

- Verwenden Sie kein verschmutztes Benzin oder Benzin-Öl-Gemisch.
- Benutzen Sie beim Auftanken einen sauberen Behälter und achten Sie darauf, daß der Kraftstoff nicht mit Schmutzteilchen, Staub oder Wasser vermischt wird.

<WARNUNG>

- Stellen Sie beim Auftanken den Motor ab und achten Sie darauf, daß sich keine offenes Feuer in der Nähe befindet.
- Achten Sie darauf daß Sie keinen Kraftstoff verschütten. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff ganz auf und warten Sie, bis die Stelle trocken ist, bevor Sie den Motor anlassen.

<PRECAUTION>

- *Eviter d'utiliser de l'essence trop longtemps stockée et surtout ne jamais mettre du mélange 2 temps.*
- *Lors du remplissage veiller à ne pas entraîner avec l'essence des poussières ou autres corps étrangers.*

<ATTENTION>

- *Stopper le moteur et vérifier qu'il n'y ait pas de feu vif lorsque vous faites le plein.*
- *Prendre soin de ne pas répandre d'essence, mais si cela se produit essuyer complètement avant de remettre le moteur en marche.*

<PRECAUCION>

- No utilice la gasolina sucia o contaminada, ni la mezcla de gasolina y de aceite.
- Cuando se rellene el depósito, utilice un bidón limpio y tenga cuidado de no introducir el polvo, lodo, o agua en el combustible.

<ATENCION>

- Pare el motor y asegúrese de que no esté ningún fuego desnudo en la cercanía cuando se rellene el depósito.
- Tenga cuidado de no derramar el combustible. Si derramado, limpie completamente y séquelo antes de arrancar el motor.

2. Engine oil

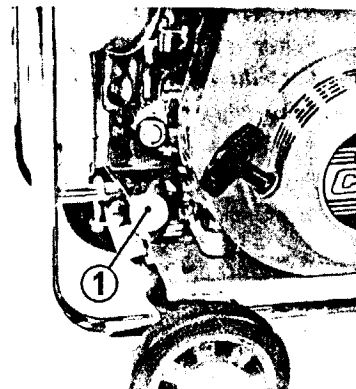
Unscrew the oil filler cap and check the engine oil level. If the level is below the lower limit, add oil to bring the oil level up to the upper limit.

<CAUTION>

- Always check the oil with the engine in a level position.

Oil capacity: 1.2 l (2.54 US pt/2.11 Imp pt)

- (1) Oil filler cap
- (2) Upper limit
- (3) Lower limit



2. Motoröl

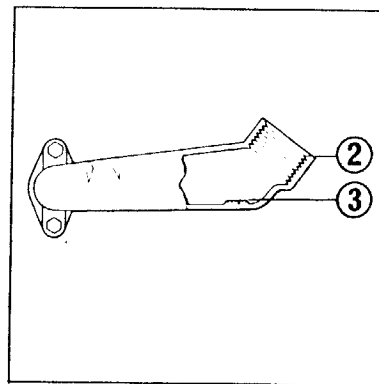
Öltankdeckel abschrauben und Ölstand überprüfen. Wenn der Ölstand unter der unteren Ölstandsmarkierung steht, Öl bis zur oberen Ölstandsmarkierung nachfüllen.

<ACHTUNG>

- Beim Prüfen des Ölstands muss der Motor unbedingt waagrecht stehen.

Ölfassungsvermögen: 1,2 l

- (1) Öleinfüllverschluß
- (2) Obere Grenze
- (3) Untere Grenze



2. Huile moteur

Dévisser le bouchon de remplissage d'huile et vérifier le niveau de l'huile. Si le niveau se trouve en dessous de la limite inférieure, ajouter de l'huile afin d'amener le niveau jusqu'à la limite supérieure.

<PRECAUTION>

- Vérifier toujours le niveau d'huile au moyen de jauge.

Capacité d'huile: 1.2 l

(1) Bouchon du trou de remplissage

(2) Limite supérieure

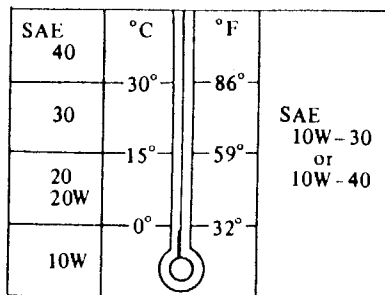
(3) Limite inférieure

Recommended oil viscosity

Empfohlene Ölviskosität

Viscosité de l'huile recommandée

Viscosidad del aceite recomendada



2. Aceite de motor

Desenrosque la tapa de la boca de carga del aceite y verifique el nivel del mismo. Si el nivel del aceite estuviese por debajo del límite inferior, añada aceite hasta que el nivel esté en el límite superior.

<PRECAUCION>

- Tenga el motor en posición horizontal cuando examine el nivel del aceite.

Capacidad de aceite: 1.2 l

(1) Tapa de la boca de llenado

(2) Limite superior

(3) Limite inferior

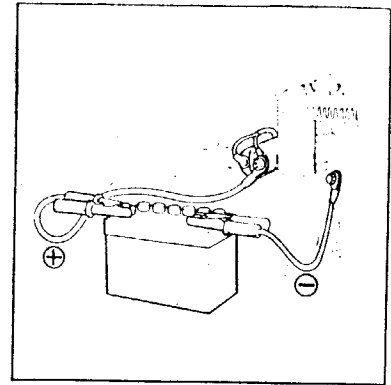
3. Battery (ES4500)

a. Installation

Using battery cable, connect the battery positive (+) terminal to the right non-capped terminal of self-starting motor with a 8 mm nut, and connect the battery negative (-) terminal to the cylinder block with a 8 mm bolt.

<CAUTION>

- Use a battery with more than a 12 V 26 Ah rating.
- Do not reverse battery polarity.
- Apply a coat of grease to battery terminal.



3. Batterie (ES4500)

a. Einbau

Verbinden Sie die positive (+) Klemme der Batterie mit Hilfe des Batteriekabels mit der rechten, nicht mit einer Kappe versehenen Klemme des Anlassermotors und befestigen Sie das Kabel mit einer 8 mm-Mutter; verbinden Sie dann die negative (-) Klemme mit Hilfe einer 8 mm-Schraube mit dem Zylinderblock.

<ACHTUNG>

- Verwenden Sie eine Batterie mit mehr als 12 V 26 Ah.
- Verwechseln Sie nicht die Batteriepolartität.
- Tragen Sie auf die Batterieklemmen Polfett auf.

3. Batterie (ES4500)

a. Montage

Connecter la borne positive (+) de la batterie à la borne sans bouchon se trouvant à la droite du moteur à auto-lancement à l'aide du câble de batterie avec l'écrou de 8 mm, et connecter la borne négative (-) de la batterie au bloc moteur avec le boulon de 8 mm.

<PRECAUTION>

- *Utiliser la batterie ayant le régime de 12 V et 26 Ah ou supérieur.*
- *Ne jamais inverser la polarité de la batterie.*
- *Appliquer une couche fine de graisse à la borne de batterie.*

3. Batería (ES4500)

a. Montaje

Utilizando el cable de batería, conecte el terminal positivo (+) de la batería al terminal sin tapa del motor de auto-arranque del lado derecho, mediante la tuerca de 8 mm, y conecte el terminal negativo (-) de la batería al bloque de cilindro con el tornillo de 8 mm.

<PRECAUCION>

- *Utilice la batería teniendo el régimen de 12 V y 26 Ah o superior.*
- *No invierta nunca la polaridad de la batería.*
- *Aplique una fina capa de grasa al terminal de la batería.*

b. Checking the electrolyte level

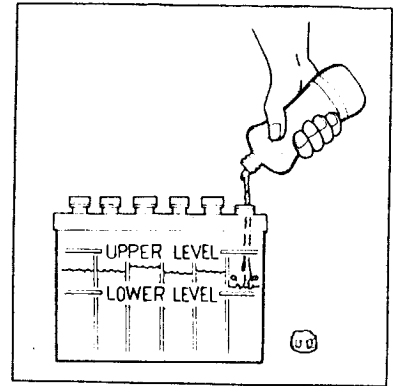
Check to make sure that the electrolyte level is between the upper and lower levels marked on the case.

If the electrolyte has dropped below the lower level, add distilled water to the battery to bring the level up to the upper level.

If there are differences in the electrolyte level of the cells, add distilled water to bring all the cells up to the same level.

<NOTE>

- When the speed of the cranking motor drops, the battery is probably in a discharged condition, therefore, the battery should be recharged.



b. Überprüfen der Batteriesäure

Vergewissern Sie sich, daß sich der Säurepegel zwischen der oberen und unteren Pegelmarkierung am Gehäuse befindet. Falls die Säure nicht mehr bis zum unteren Pegel reicht, füllen Sie destilliertes Wasser in die Batterie ein, bis der Säurestand den oberen Pegel erreicht. Bei unterschiedlichem Säurestand in den Zellen füllen Sie destilliertes Wasser ein, bis alle Zellen denselben Pegel Stand haben.

<ZUR BEACHTUNG>

- Wenn die Drehzahl des Anlassermotors abnimmt, ist wahrscheinlich die Batterie in entlademem Zustand, die Batterie sollte dann aufgeladen werden.

b. Vérification de l'électrolyte de batterie

S'assurer que le niveau de l'électrolyte de batterie se trouve entre le repère haut et celui-ci bas du niveau tracés sur la boîte. Si le niveau du liquide est plus bas que celui-ci préconisé, ajouter de l'eau distillée à la batterie pour remonter le niveau jusqu'au repère haut.

S'il y a dénivèlement du liquide dans les éléments, ajouter de l'eau distillée à l'élément pour niveller le niveau du liquide.

<NOTE>

- *Lorsqu'on note une chute de vitesse du moteur de démarrage, ceci peut être attribué à la décharge de la batterie. Dans tel cas, il faut recharger la batterie.*

b. Revisión del nivel de electrólito de batería

Asegúrese de que el nivel de electrólito de la batería se encuentre entre la marca del nivel superior y la del inferior puestas en la caja. Si el nivel está más bajo que el especificado, agregue el agua destilada a la batería para hacer subir el nivel hasta la marca superior.

Si se nota algún desnivel en el nivel de líquido en cada elemento de la batería, agregue el agua destilada para igualar el nivel.

<NOTA>

- *Cuando se nota la caída de velocidad del motor de arranque, la causa de tal caída puede atribuirse al estado de descarga de la batería. En tal caso, recargue la batería.*

4. STARTING THE ENGINE

Before starting, turn off the circuit breakers, or disconnect the charging cord from the DC terminals. The generator may be hard to start if a load is connected.

Make sure the idle control switch is "OFF" when the engine is cold.

[Starting the motor] (ES4500)

1. Set the fuel valve to the "ON" position.
2. Turn the oil alert switch to the "ON" position. (AK and EK types)

- | | |
|-------------------------|--|
| (1) Circuit breaker | (4) "ON" position |
| (2) Idle control switch | (5) Oil alert switch (AK and EK types) |
| (3) Fuel valve | |

4. ANLASSEN DES MOTORS

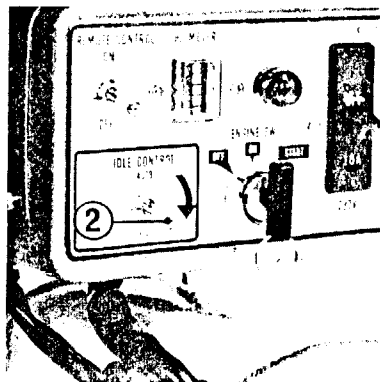
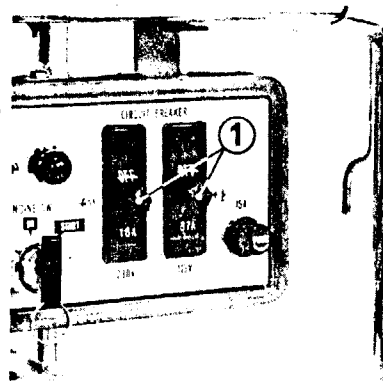
Vor dem Anlassen sollten Sie die Leistungsschalter ausschalten, oder das Ladekabel von den Gleichstromklemmen trennen. Unter Umständen haben Sie Startschwierigkeiten, falls sofort volle Leistung vom Generator verlangt wird.

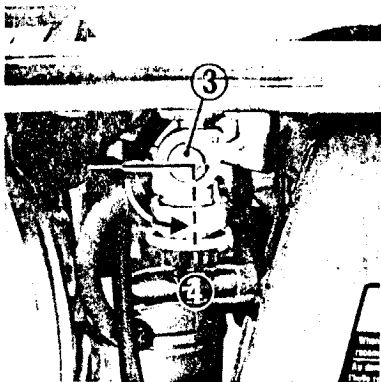
Bei kaltem Motor ist darauf zu achten, daß sich der Last-Automat auf OFF (Aus) befindet.

[Anlassermotor] (ES4500)

1. Stellen Sie den Treibstoffhahn in die ON-Position.
2. Schalten Sie den OI-Warnschalter auf "Ein". (AK und EK typen)

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| (1) Leistungsschalter | (4) ON-Position |
| (2) Last-Automat | (5) OI-Warnschalter |
| (3) Treibstoffhahn | (AK und EK typen) |





4. DEMARRAGE DU MOTEUR

Avant de mise en marche, couper le disjoncteur ou débrancher le cordon de charge des prises de courant continu du générateur. Le générateur sera difficile à démarrer si ce dernier est en charge.

S'assurer que le bouton de commande du faible régime est mis sur la position "OFF" lorsque le moteur est froid.

[Moteur à auto-lancement] (ES4500)

1. Placer le robinet d'essence sur la position "ON".
2. Mettre le commutateur alarme d'huile sur la position "ON". (Types AK et EK)

- | | |
|---|---|
| (1) Disjoncteur | (4) Position "ON" |
| (2) Bouton de commande du faible régime | (5) Commutateur alarme d'huile (Types AK et EK) |
| (3) Robinet d'essence | |

4. ARRANQUE DEL MOTOR

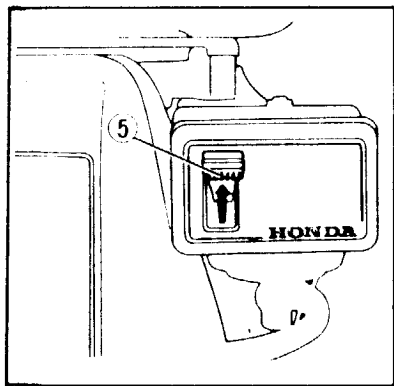
Antes de la puesta en marcha, corte el disyuntor o desconecte el cordon de carga desde los terminales de toma corriente c.c. del generador. El generador podrá tener dificultades de arrancarse si está conectado a una carga.

Asegúrese de que el botón de mando de marcha en vacío esté colocado en la posición "OFF" cuando el motor está frío.

[Motor de auto-arranque] (ES4500)

1. Coloque el grifo de combustible en la posición "ON".
2. Coloque el mando de aviso del aceite en la posición "ON". (Tipos AK y EK)

- | | |
|---------------------------------------|---|
| (1) Disyuntor | (4) Posición "ON" |
| (2) Botón de mando de marcha en vacío | (5) Mando de aviso del aceite (Tipos AK y EK) |
| (3) Grifo de combustible | |

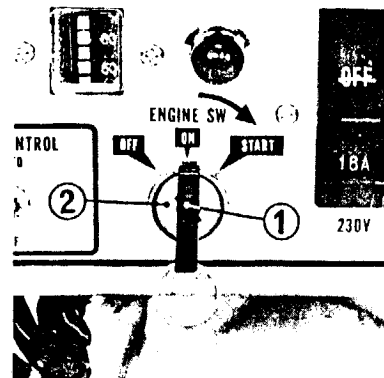


3. Insert the ignition key in the engine switch and turn it to the "START" position. Keep the key in this position until the engine starts.
4. After the engine starts, turn the ignition key to the "ON" position.

<NOTE>

- Since the ES4500 is equipped with an automatic choke valve, the choke lever does not require to be operated when using the self-starting motor and the battery.
5. Turn the idle control switch to "AUTO" position after warming up.

- (1) Ignition key
- (2) Engine switch

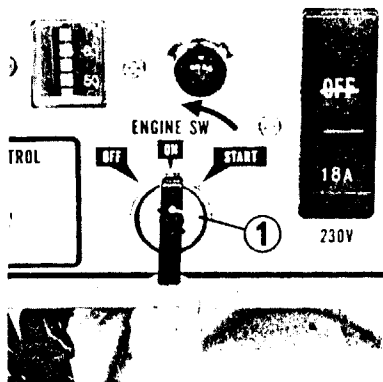


3. Stecken Sie den Zündschlüssel in den Motorschalter und drehen Sie ihn auf die Stellung "START". Halten Sie den Schalter mit Ihrer Hand in dieser Stellung, bis der Motor anspringt.
4. Drehen Sie den Zündschlüssel nach Anlassen des Motors wieder auf die Stellung "ON" zurück.

<ZUR BEACHTUNG>

- Da der ES4500 mit einem automatischen Starterklappenventil ausgerüstet ist, braucht der Starterklappenhebel bei Verwendung des Anlassermotors und der Batterie nicht bedient zu werden.
5. Den Last-Automat auf die Stellung "AUTO" stellen, nachdem der Motor warmgelaufen ist.

- (1) Zündschlüssel
- (2) Motorschalter



3. Introduire la clé de contact dans l'interrupteur du moteur et la tourner sur la position "START" (DEMARRAGE). Maintenir la clé sur cette position jusqu'à ce que le moteur démarre en la tenant par la main.

4. Après que le moteur ait démarré, retourner la clé de contact sur la position "ON" (MARCHÉ).

<NOTE>

- Puisque le modèle ES4500 est muni d'une soupape du starter automatique, il n'est pas nécessaire de manipuler sur le levier du starter lorsqu'on se sert du moteur à auto-lancement et de la batterie.

5. Mettre le bouton de commande du faible régime sur la position "AUTO" lorsque le moteur est chauffé.

(1) Clé de contact

(2) Interrupteur du moteur

3. Ponga la llave de contacto en el interruptor de motor y gírela a la posición "START" (ARRANQUE). Deje la llave en esta posición manteniéndola con la mano hasta que arranca el motor.

4. Después de haber arrancado el motor, vuelva la llave de contacto a la posición "ON" (MARCHA).

<NOTA>

- Puesto que el modelo ES 4500 está dotado de una válvula de estrangulador automático, no es necesario manipular la palanca del estrangulador cuando se sirve del motor de auto arranque y la batería.

5. Ponga el botón de mando de marcha en vacío en la posición "AUTO" cuando el motor está calentado.

(1) Llave de contacto

(2) Interruptor de motor

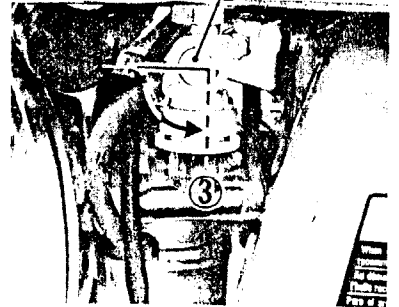
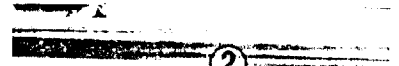
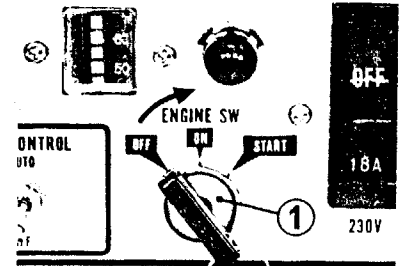
[Manual Starting]

1. Turn the engine switch to the "ON" position.
2. Turn the oil alert switch to the "ON" position. (AK and EK types)
3. Set the fuel valve to the "ON" position.
4. Move the choke rod to the "CLOSE" position.

<CAUTION>

- Do not use the choke when the engine is warm or the outside temperature is high.

- | | |
|-------------------|--|
| (1) Engine switch | (4) Choke rod |
| (2) Fuel valve | (5) "CLOSE" position |
| (3) "ON" position | (6) Oil alert switch (AK and EK types) |



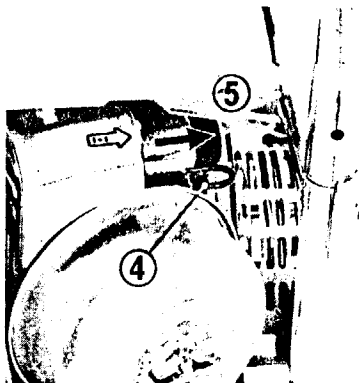
[Manuelles Anlassen]

1. Schalten Sie den Motorschalter auf "Ein".
2. Schalten Sie den Öl-Warnschalter auf "Ein". (AK und EK typen)
3. Stellen Sie den Treibstoffhahn in die ON-Position.
4. Stellen Sie die Starterklappe auf geschlossen.

<ACHTUNG>

- Benutzen Sie den Choke nicht, wenn die Maschine warm ist, oder wenn die Außentemperatur sommerlich warm ist.

- | | |
|--------------------|--|
| (1) Motorschalter | (4) Starterklappenstange |
| (2) Treibstoffhahn | (5) Position geschlossen |
| (3) ON-Position | (6) Öl-Warnschalter
(AK und EK typen) |



[Demarrage Manuel]

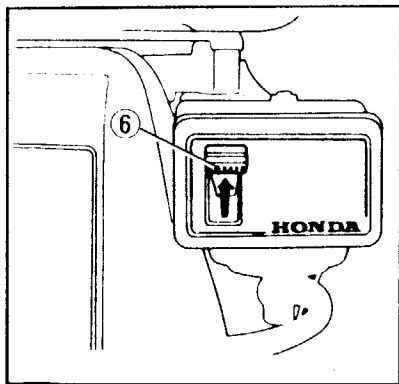
1. Mettre le contact sur la position "ON".
2. Mettre le commutateur alarme d'huile sur la position "ON". (Types AK et EK)
3. Placer le robinet d'essence sur la position "ON"
4. Mettre le tige de starter à la position "CLOSE" (FERME).

<PRECAUTION>

- Ne pas utiliser le starter lorsque la température à 20° ou que le moteur est chaud.

- (1) Contact
- (2) Robinet d'essence
- (3) Position "ON"

- (4) Tige de starter
- (5) Position "CLOSE" (FERME)
- (6) Commutateur alarme d'huile
(Types AK et EK)



[Anlassen Manual]

1. Coloque el botón de contacto en la posición "ON".
2. Coloque el mando de aviso del aceite en la posición "ON". (Tipos AK y EK)
3. Coloque el grifo de combustible en la posición "ON".
4. Pase la varilla de estrangulador a la posición "CLOSE".

<PRECAUTION>

- No utilice el estrangulador cuando el motor esté caliente, o cuando la temperatura ambiente esté alta.

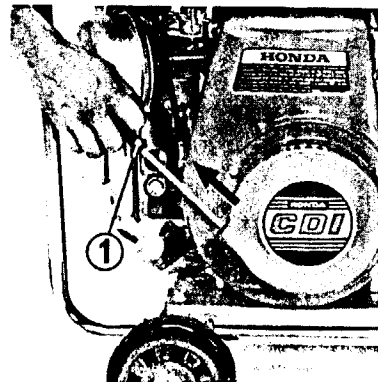
- (1) Botón de contacto
- (2) Grifo de combustible
- (3) Posición "ON"

- (4) Varilla estrangulador
- (5) Posición "CLOSE"
- (6) Mando de aviso del aceite
(Tipos AK y EK)

5. Pull out the starter.

<CAUTION>

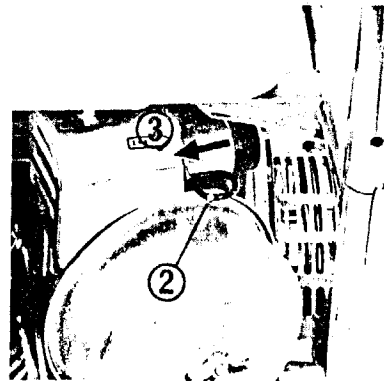
- After the engine starts, return the starter to the original position slowly.
6. When the engine speed has stabilized, return the choke rod to the "OPEN" position gradually. Warm up the engine for 2 to 3 minutes.
7. Turn the idle control switch to "AUTO" position after warming up.
- (1) Starter
 - (2) Choke rod
 - (3) "OPEN" position
 - (4) Idle control switch

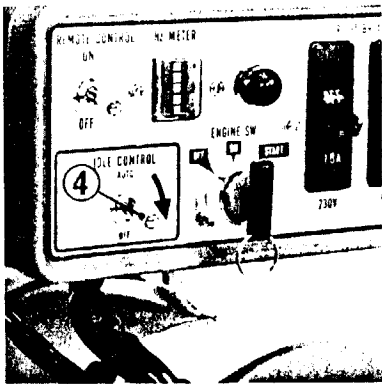


5. Ziehen Sie den Reversierstarter kräftig durch.

<ACHTUNG>

- Nach Anspringen des Motors lassen Sie das Starterseil von Hand langsam wieder zurückgleiten.
6. Nachdem die Maschine angesprungen ist, Starterklappenstange langsam auf Position OFFEN zurückstellen, wobei Sie auf konstante Motordrehzahl achten müssen.
Lassen Sie die Maschine 2–3 Minuten warm laufen.
7. Den Last-Automat auf die Stellung "AUTO" stellen, nachdem der Motor warmgelaufen ist.
- (1) Reversierstarter
 - (2) Starterklappenstange
 - (3) Position offen
 - (4) Last-Automat





5. Tier le lanceur énergiquement, afin de démarrer le moteur.

<PRECAUTION>

- Lorsque le moteur est parti, relâcher le lanceur doucement jusqu'à sa position première.

6. Lorsque le régime du moteur est régulier, remettre le tige de starter à la position "OPEN" (OUVERT) graduellement. Laisser chauffer le moteur en le laissant tourner à vide pendant 2 ou 3 minutes.

7. Mettre le bouton de commande du faible régime sur la position "AUTO" lorsque le moteur est chauffé.

- (1) Lanceur
- (2) Tige de starter
- (3) Position "OPEN" (OUVERT)
- (4) Bouton de commande du faible régime.

5. Tire el arrancador enérgicamente de un golpe.

<PRECAUCION>

- Después de haber arrancado el motor, devuelva el cordón de arrancador a la posición original gradualmente.

6. Cuando se estabiliza la velocidad del motor, devuelva la varilla de estrangulador a la posición "OPEN" gradualmente. Luego, deje marchar el motor durante 2 o 3 minutos para calentarse.

7. Ponga el botón de mando de marcha en vacío en la posición "AUTO" cuando el motor está calentada.

- (1) Arrancador
- (2) Varilla de estrangulador
- (3) Posición "OPEN"
- (4) Botón de mando de marcha en vacío

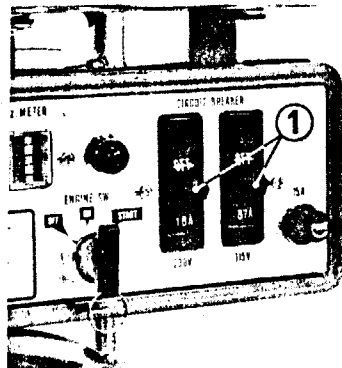
5. STOPPING THE ENGINE

1. Turn the circuit breakers off or disconnect the charging cord.
2. Turn the engine switch to the "OFF" position.
3. Turn the oil alert switch to the "OFF" position. (AK and EK types)
4. Set the fuel valve to the "OFF" position.

<CAUTION>

- When the engine is not running, make sure that the engine switch is turned off, since the automatic choke solenoid operates with the engine switch or the battery will discharge.

- | | |
|----------------------|--|
| (1) Circuit breakers | (3) Fuel valve |
| (2) Engine switch | (4) Oil alert switch (AK and EK types) |



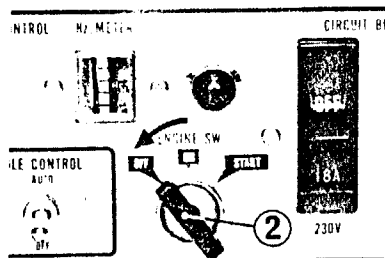
5. ABSTELLEN DES MOTORS

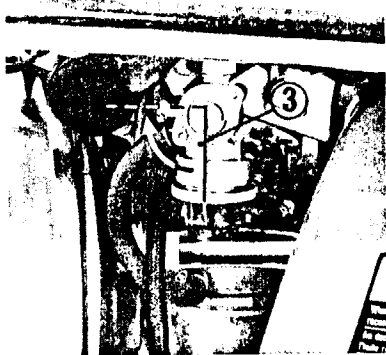
1. Schalten Sie die Leistungsschalter aus, oder trennen Sie das Ladekabel.
2. Stellen Sie den Motorschalter auf die Stellung "AUS".
3. Stellen Sie den Öl-warnschalter auf die Stellung "OFF" (AUS). (AK und EK typen)
4. Stellen Sie den Benzin-Absperrhahn auf die Stellung "OFF"

<ACHTUNG>

- Achten Sie darauf, den Motorschalter bei abgestelltem Motor auszuschalten, weil das automatische Kraftstoff-Magnetventil durch den Motorschalter betätigt und dadurch Batteriestrom verbraucht wird.

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| (1) Leistungsschalter | (3) Absperrhahn |
| (2) Motorschalter | (4) Öl-Warnschalter (AK und EK typen) |





5. ARRET DU MOTEUR

1. Couper le disjoncteur ou débrancher le cordon de charge.
2. Placer le contact sur la position "OFF" (ARRET).
3. Mettre le commutateur alarme d'huile sur la position "OFF". (Types AK et EK)
4. Placer le robinet d'essence sur la position "OFF".

<PRECAUTION>

- Ne pas manquer de déconnecter l'interrupteur du moteur pendant l'immobilisation du moteur, car le solénoïde du starter automatique fonctionne en enclenchement avec l'interrupteur du moteur et si l'on laisse connecté toujours, l'énergie électrique de la batterie sera tout consommée.

- (1) Disjoncteur
(2) Contact

- (3) Robinet d'essence
(4) Commutateur alarme d'huile (Types AK et EK)

5. PARADA DEL MOTOR

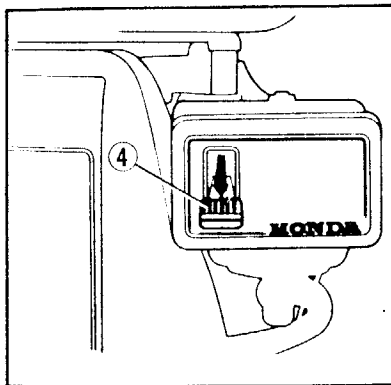
1. Corte el disyuntor o desconecte el cordón de carga.
2. Coloque el botón de contacto en la posición "OFF".
3. Coloque el mando de aviso del aceite en la posición "OFF". (Tipos AK y EK)
4. Coloque el grifo de combustible en la posición "OFF".

<PRECAUCION>

- Sin falta desconecte el interruptor del motor durante la parada del motor, porque el solenoide del estrangulador automático funciona enclavado con el interruptor de motor y, si se deja siempre conectado el interruptor, la energía de la batería estará completamente gastada.

- (1) Disyuntor
(2) Botón de contacto

- (3) Grifo de combustible
(4) Mando de aviso del aceite (Tipos AK y EK)



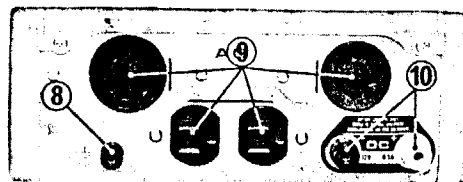
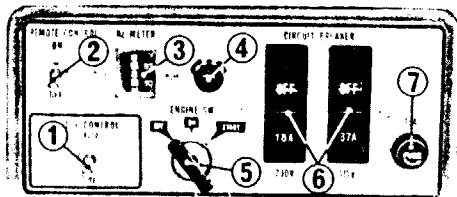
6. CONTROL BOX

6. BOITIER DE COMMANDE

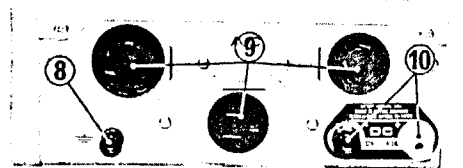
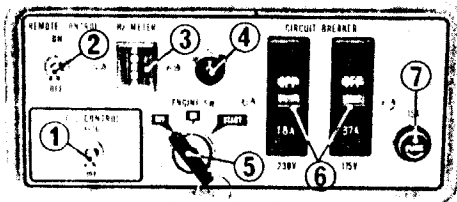
6. SCHALKASTEN

6. CAJA DE MANDO

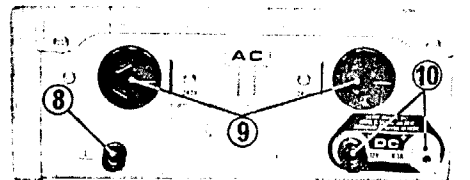
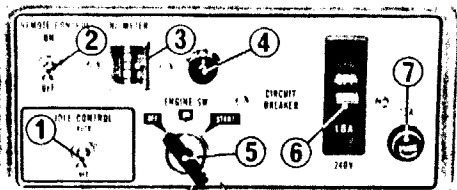
ES4500 T-A



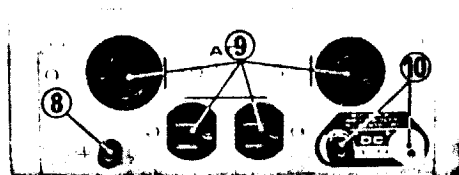
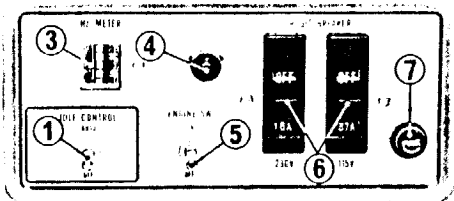
ES4500 E-S- G



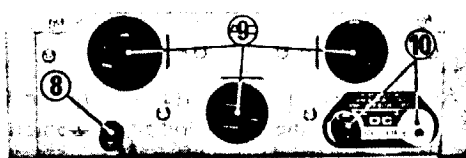
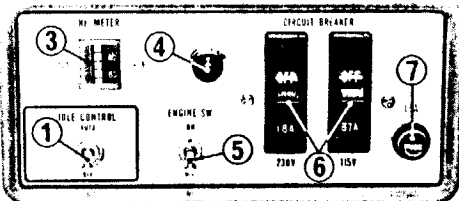
ES4500 U



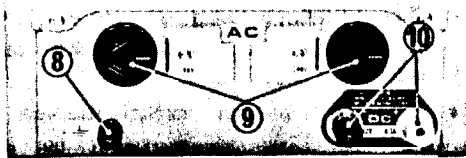
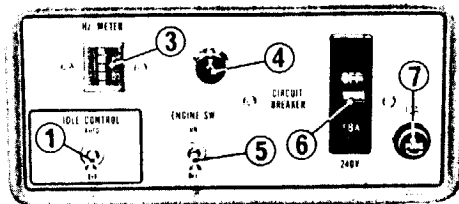
E4500 T.A



E4500E.S.G



E4500 U



(1) Idle Control Switch

AUTO: Engine speed is kept at idle automatically when the electrical appliance is disconnected and it returns to the rated speed when electrical appliance is connected.

<NOTE>

- This position is recommended to minimize the fuel consumption while in operation.
- Idle control system does not work when the electrical load is less than 1 A.

- Idle control system does not operate sufficiently if the electrical appliance requires the momentary electric power.
- Warning up the engine with this system on may require longer period than usual.

OFF: Idle control system does not operate.

(1) Last-Automat

AUTO: Beim Trennen des elektrischen Gerätes wird die Motordrehzahl automatisch auf Leerlaufdrehzahl gehalten; beim Anschließen des elektrischen Gerätes kehrt sie wieder auf Nenndrehzahl zurück.

<ZUR BEACHTUNG>

- Diese Stellung wird empfohlen, um den Kraftstoffverbrauch bei Betrieb auf ein Minimum zu verringern.
- Der Last-Automat funktioniert nicht, wenn die Strombelastung weniger als 1 A beträgt.

- Der Last-Automat funktioniert nicht einwandfrei, wenn für das elektrische Gerät Augenblicksstrom erforderlich ist.
- Bei eingeschalteter Steuerung kann es länger als gewöhnlich dauern, bis der Motor warmgelaufen ist.

OFF: Der Last-Automat funktioniert nicht.

(1) *Bouton de commande du faible régime*

AUTO: Le régime moteur est maintenu au ralenti automatiquement lorsque les dispositifs électriques sont débranchés. Le régime reprendra la valeur nominale lorsque les dispositifs électriques seront branchés.

<NOTE>

- *Cette position est recommandée afin d'obtenir une économie au maximum de consommation d'essence lors de conduite.*
- *Le système de commande du faible régime ne fonctionne pas lorsque le courant électrique*

(1) *Botón de mando de marcha en vacío*

AUTO: Se mantiene la velocidad de giro del motor automáticamente cuando los dispositivos eléctricos están desconectados, y la velocidad se repone a la nominal al conectar los dispositivos eléctricos.

<NOTA>

- *Se recomienda usar esta posición para obtener la máxima economía en consumo de combustible durante la marcha de la moto.*
- *El sistema de mando de marcha en vacío no*

est moins de 1 A.

- *Le système de commande du faible régime ne fonctionne pas en forme suffisante si un dispositif demande une force électrique momentanée.*
 - *La chauffage du moteur en laissant ce système actif demandera plus de temps que le cas ordinaire. Mettre le bouton sur la position "OFF" jusqu'à ce que le moteur est chauffé.*
- OFF: Le système de commande du faible régime ne fonctionne pas.*

funciona cuando la corriente eléctrica es menos de 1 A.

- *El sistema de mando de marcha en vacío no funciona suficientemente si un dispositivo eléctrico requiere la fuerza eléctrica momentánea.*
- *El calentamiento del motor, si se deja conectado este sistema podrá necesitar más tiempo que el caso normal. Ponga el botón en la posición "OFF" hasta que se caliente el motor.*

OFF: El sistema de mando de marcha en vacío no funcionará.

(2) Frequency Meter

The frequency meter indicates the proper frequency by oscillation.

T.E.G.U. 50 Hz

A.S. 60 Hz

(3) Remote Control Switch (ES4500)

When using the remote control kit (Optional parts), set the remote control switch to the "ON" position.

<NOTE>

- Be sure to set this switch to the "OFF" position when the remote control kit is not used.

(4) Pilot Lamp

(2) Frequenzmesser

Der Frequenzmesser zeigt die eingestellte Frequenz an.

T.E.G.U. 60 Hz

A.S. 50 Hz

(3) Fernbedienungsschalter (ES4500)

Bei Verwendung des Fernbedienungssatzes (Sonderzubehör) stellen Sie diesen Schalter auf die Stellung "ON" (Ein).

<ZUR BEACHTUNG> ● Achten Sie darauf, diesen Schalter auf die Stellung "OFF" zu stellen, wenn Sie den Fernbedienungssatz nicht verwenden.

Pilot lamp lights when the engine starts running.

(5) Engine Switch and Ignition Key

OFF: Turn the key to this position to stop the engine.

ON: Set the key in this position when the engine is running.

START: In this position, the self-starting motor rotates to start the engine.

<WARNING>

- Make sure that the ignition key is removed when the generator is not in use.

(4) Kontrollampe

Die Kontrollampe leuchtet auf, wenn der Motor zu laufen beginnt.

(5) Motorschalter und Zündschlüssel

OFF: Drehen Sie den Schlüssel auf diese Stellung, um den Motor abzustellen.

ON: Stellen Sie den Schlüssel auf diese Stellung während der Motor läuft.

START: In dieser Stellung dreht sich der Anlassermotor, um den Motor anzulassen.

<WARNUNG> ● Achten Sie darauf, den Zündschlüssel herauszuziehen, wenn Sie sich vom Generator wegbewegen oder wenn Sie den Generator einlagern.

(2) *Fréquence*mètre

Le *fréquence*mètre montre la *fréquence* propre du *générateur* par oscillation.

Types T.E.G.U. 50 Hz

Types A.S. 60 Hz

(3) *Interrupteur* de *commande* à *distance* (ES4500)

Lorsqu'on se sert du jeu de dispositifs de *commande* à *distance* (article de *commande* *expresse*), mettre cet *interrupteur* sur la position "ON".

<NOTE> • Ne pas manquer de mettre cet *interrupteur* sur la position "OFF" lorsqu'on ne se sert pas du système de *commande* à *distance*.

(4) *Lampe*-témoin

(2) *Frecuenci*metro

El *frecuenci*metro indica la *frecuencia* correcta mediante la *oscilación*.

T.E.G.U. 50 Hz

A.S. 60 Hz

(3) *Interruptor* de *control* remoto (ES4500)

Cuando se utiliza el juego de dispositivos de *control* remoto (piezas opcionales), coloque este *interruptor* en la posición "ON".

<NOTA> • Sin falta coloque este *interruptor* en la posición "OFF" cuando no se utiliza el sistema de *control* remoto.

(4) *Lámpara* piloto

La *lampe*-témoin est allumée lorsque le *moteur* est en *fonctionnement*.

(5) *Interrupteur* et *clé* de *contact*

OFF: Tourner la *clé* sur cette position, et le *moteur* sera arrêté.

ON: Mettre la *clé* sur cette position lorsqu'on laisse le *moteur* *fonctionnant*.

START: En plaçant la *clé* sur cette position, le *moteur* à *auto-lancement* tournera pour *démarrer* le *moteur* *principal*.

<ATTENTION> • S'assurer que la *clé* de *contact* est retirée de l'*interrupteur* avant de quitter le *groupe* *électrogène* ou lorsqu'il faut *stocker* ce *dernier*.

La *lámpara* *piloto* estará encendida cuando el *motor* empieza a ponerse *funcinamiento*.

(5) *Interruptor* de *contacto* y *llave* de *encendido*

OFF: Coloque la *llave* en esta posición para *parar* la *operación* del *motor*.

ON: Coloque la *llave* en esta posición cuando se deja *marchar* el *motor*.

START: En esta posición, girará el *motor* de *auto-arranque* para *arrancar* el *motor* *principal*.

<ATENCIÓN> • Asegúrese de que la *llave* de *encendido* está retirada al *quitar* el *generador* o cuando se *almacena* éste.

(6) Circuit Breaker

AC power can be obtained by setting the circuit breaker to the "ON" position. The AC power circuit is opened when the breaker is set to the "OFF" position.

A safety device is provided so that if the AC outlet is overloaded, the circuit breaker automatically snaps "OFF" to shut off the flow of the current. This protects the generator and the electrical appliances or equipment being used.

(6) Leistungsschalter

Durch Einstellen des Leistungsschalters auf die Stellung ON (Ein) kann Wechselstrom abgenommen werden. Bei Einstellung des Leistungsschalters auf die Stellung "OFF" (Aus) wird der Wechselstromkreis geöffnet.

Eine Sicherheitsvorrichtung sorgt dafür, daß bei einer Überlastung des Wechselstrom-Kreises der Leistungsschalter automatisch auf "OFF" umgeschaltet wird, um den Stromkreis zu unterbrechen. Dadurch werden Generator und betriebene elektrische Geräte oder Anlagen geschützt.

For the two circuit breaker equipped type, the breakers are connected to the same-voltage receptacles.

(7) Fuse Holder (For DC output)

Specified fuse: 15 A.

(8) Ground Terminal

Be sure to ground the generator if the connected electrical appliance is grounded.

Beim Typ mit zwei Leistungsschaltern sind diese jeweils mit den Steckdosen der jeweiligen Spannung verbunden.

(7) Sicherungsschalter

Dient zur Aufnahme der Sicherung im Gleichstromkreis.

Vorgeschriebene Sicherung: 15 A.

(8) Erdklemme

Achten Sie darauf, den Generator zu erden, wenn der angeschlossene einen Schutzleiter hat. Verbraucher.

(6) *Disjoncteur*

L'énergie en courant alternatif est obtenue en mettant le disjoncteur sur la position "ON". Le circuit de courant alternatif est ouvert lorsque le disjoncteur est mis sur la position "OFF". Un dispositif de sécurité est monté de sorte que, si la sortie de c.a. est surchargée, le disjoncteur sera déclenché automatiquement pour couper la circulation du courant. Ceci protège le générateur et l'appareil ou équipement électrique branché sur le générateur.

(6) *Disyuntor*

Se obtiene la potencia de c.a. colocando el disyuntor en la posición "ON". Se abre el circuito de potencia de c.a. cuando el disyuntor está colocado en la posición "OFF".

Se monta un dispositivo de seguridad de modo que, si la salida de c.a. está sobrecargada, se ponga el disyuntor automáticamente en la posición "OFF" para cortar la circulación de la corriente. Esto protege el generador así como los aparatos o equipos eléctricos que se conectan al generador.

Pour les modèles sur lesquels deux disjoncteurs sont montés, les disjoncteurs sont branchés à la prise de courant de même tension.

(7) *Porte-fusibles*

C.C. (courant continu)

Fusible spécifié: 15 A.

(8) *Borne de prise de terre*

Pour votre sécurité n'hésitez pas à relier le générateur à la terre ou à la masse lorsque vos appareils en sont équipés.

Para los modelos en que se montan dos disyuntores, los disyuntores están conectados al tomacorriente correspondiente de misma tensión.

(7) *Porta-fusibles*

El fusible del circuito de C.C. está montado en este órgano.

Fusible especificado: 15 A.

(8) *Terminal de tierra*

Sin falta ponga el generador a la tierra también, si el aparato eléctrico que se conecta al mismo esté puesto a la tierra.

(9) AC Output Receptacle

- Rated power: 3.6 kW
- Max. power: 4.5 kW

- Number of receptacles :

Receptacle Type	115 V 31.3 A	230 V 15.7 A	240 V 15 A
T-A	3	1	
E-G-S	2	1	
U			2

(9) Wechselstromausgangs-Steckdose

- Nennleistung: 3,6 kW
- Max. Leistung: 4,5 kW

- Anzahl der Steckdosen :

Steckdose Typ	115 V 31,3 A	230 V 15,7 A	240 V 15 A
T-A	3	1	
E-G-S	2	1	
U			2

<CAUTION>

- Do not attempt to take out a current greater than the specified from the one plug receptacle.
- Be careful that the total wattage of the electrical appliances connected to the generator does not exceed 3.6 kW.

(10) DC Output Terminals

Use for charging batteries only.
Output Power: 100 W (12 V, 8.3 A)

<ACHTUNG>

- Versuchen Sie nicht, von einer Steckdose eine größere Stromstärke als die vorgeschriebene abzuleiten.
- Achten Sie darauf, daß die Gesamtleistungsaufnahme der an den Generator angeschlossenen elektrischen Geräte nicht größer als 3,6 kW ist.

(10) Gleichstromausgangsbuchsen

Verwenden Sie diese ausschließlich zum Aufladen von Batterien.
Ausgangsleistung: 100 W (12 V 8,3 A)

(9) *Prise de courant alternatif*

- *Puissance nominale: 3,6 kW*
- *Puissance maxi: 4,5 kW*

- *Nombre de prises de courant:*

<i>Type</i> \ <i>Prise</i>	<i>115 V</i> <i>31,3 A</i>	<i>230 V</i> <i>15,7 A</i>	<i>240 V</i> <i>15 A</i>
<i>T-A</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	
<i>E-G-S</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	
<i>U</i>			<i>2</i>

(9) *Tomacorriente de salida de c.a.*

- *Potencia nominal: 3,6 kW*
- *Potencia máxima: 4,5 kW*

- *Número de tomacorrientes:*

<i>Tomacorriente</i> \ <i>Tipo</i>	<i>115 V</i> <i>31,3 A</i>	<i>230 V</i> <i>15,7 A</i>	<i>240 V</i> <i>15 A</i>
<i>T-A</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	
<i>E-G-S</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	
<i>U</i>			<i>2</i>

<PRECAUTION>

- *Ne pas essayer de prendre un courant plus grand que celui-ci spécifié depuis une prise de courant seule.*
- *Preste atención para que el vatiaje total de los aparatos eléctricos conectados al generador no excediera 3,6 kW.*

(10) *Bornes de sortie de courant continu*

Utiliser ces bornes pour charger les batteries seulement.

Puissance; 100 W (12 V, 8,3 A)

<PRECAUCION>

- *No intente sacar la corriente más grande que la especificada desde un solo tomacorriente.*
- *Prendre soin de sorte que le wattage total des appareils électriques branchés sur le générateur ne dépasse pas 3,6 kW.*

(10) *Terminales de salida de c.c.*

Utilice estos terminales para cargar las baterías sólo.

Potencia de salida; 100 W (12 V, 8,3 A)

7. CONNECTING ELECTRICAL APPLIANCES

1. After starting the engine make sure that the pilot lamp is on. If the pilot lamp does not come on, the filament of the lamp may be burnt out.
2. Check that the frequency meter indicates the proper frequency (50 Hz on T.E.G.U. type and 60 Hz on A.S. type). If not, turn the throttle knob so that the proper frequency is obtained.

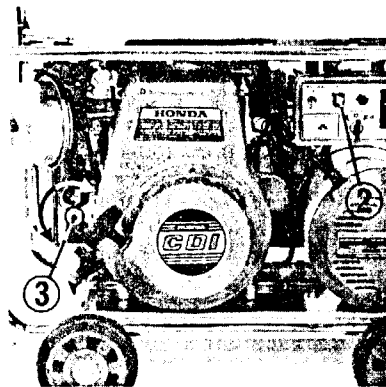
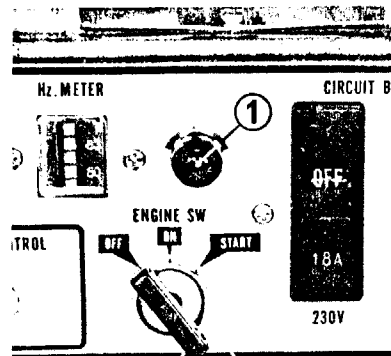
3. Insert the plug of the electrical appliance into the receptacle, or connect the charging cord to the DC terminals.

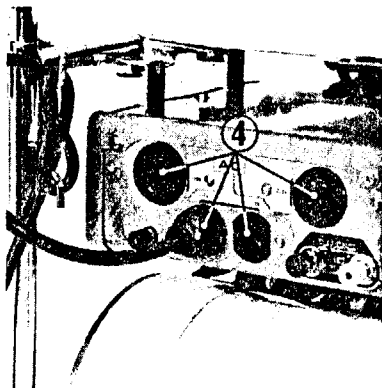
- | | |
|---------------------|-------------------|
| (1) Pilot lamp | (4) AC receptacle |
| (2) Frequency meter | (5) DC terminals |
| (3) Throttle knob | |

7. ANSCHLUSS ELEKTRISCHER GERÄTE

1. Vergewissern Sie sich nach dem Anlassen des Motors, daß die Kontrolllampe aufleuchtet. Falls sie nicht aufleuchtet, liegt eine Betriebsstörung des Generators vor, oder die Kontrolllampe ist defekt.
2. Prüfen Sie nach, ob der Anzeiger des Frequenzmessers in der richtigen Frequenz ausschlägt. (50 Hz bei T.E.G.U.-Ausführung und 60 Hz bei A.S. Ausführung). Ist dies nicht der Fall, drehen Sie den Drehzahlregler so weit, daß die richtige Frequenz angezeigt wird.
3. Stecken Sie den Stecker des elektrischen Gerätes in die Steckdose, oder schließen Sie das Aufladekabel an die Gleichstrombuchsen an.

- | | | |
|--------------------|---------------------|------------------------|
| (1) Kontrolllampe | (3) Drehzahlreglers | (5) Gleichstrombuchsen |
| (2) Frequenzmesser | (4) Steckdose | |

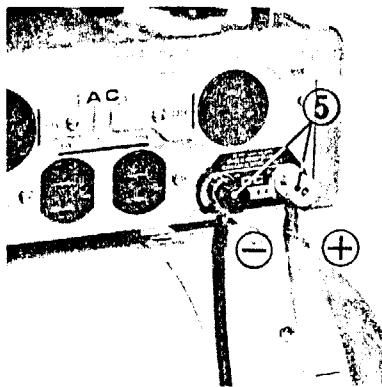




7. CONNEXION DES COMPOSANTS ELECTRIQUES

1. Après le démarrage du moteur, s'assurer que la lampe-témoin est allumée. Si elle est éteinte stopper le groupe, car le générateur ne débite plus, ou la lampe-témoin est grillée.
2. Vérifier si l'aiguille du fréquencemètre oscille dans la zone de fréquence préconisée (50 périodes pour la France). Au cas de négatif, tourner le bouton de commande des gaz afin d'obtenir une fréquence correcte.
3. Brancher la prise de l'accessoire sur le générateur ou le cordon de charge sur les bornes courant continu.

- (1) Lampe-témoin
- (2) Fréquencemètre
- (3) Bouton des gaz
- (4) Prise de courant
- (5) Bornes de courant continu



7. CONEXION DE LOS APARATOS ELECTRICOS

1. Después de arrancar el motor, asegúrese de que la lámpara piloto esté encendida, si no, es una indicación de que exista alguna falla en el generador, o el filamento de la lámpara esté interrumpido.
2. Verifique si el puntero del frecuencímetro oscile en la zona de frecuencias correcta. (50 Hz para el tipo T.E.G.U. y 60 Hz para el tipo A.S.) Si no, gire el botón de mando gases de modo que se obtenga una frecuencia correcta.
3. Inserte la ficha del aparato eléctrico en el tomacorriente, o conecte el cordón de cargamiento a los terminales de c.c.

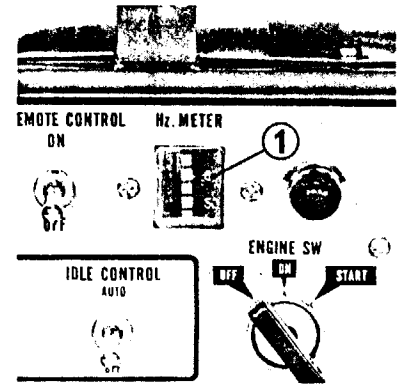
- (1) Lámpara piloto
- (2) Frecuencímetro
- (3) Botón de mando de gases
- (4) Tomacorriente
- (5) Terminales de c.c.

Using AC Receptacle

<Caution>

- Check the frequency carefully if a tape recorder, radio, etc. is connected to the generator.
- If the frequency drops after the electrical appliance is connected, adjust to the proper frequency with the throttle knob.
- Since this generator is equipped with an AVR (Automatic Voltage Regulator) system, the voltage does not need to be adjusted if the frequency is properly adjusted.
- The generator is thoroughly adjusted and tested before it leaves the factory. If the output frequency has to be changed, or the generator does not produce the specified voltage, consult your authorized Honda dealer.

(1) Frequency meter



Zur besonderen Beachtung bei Verwendung der Wechselstrom-Steckdose.

- Achten Sie besonders auf die Frequenz, wenn ein Tonbandgerät, Radio usw. an den Generator angeschlossen wird.
- Der Generator wurde vor Verlassen der Fabrik sorgfältig justiert und getestet. Falls die Ausgangsfrequenz geändert werden muß, oder der Generator nicht die vorgeschriebene Spannung erzeugt, sollten Sie sich mit einem Honda-Vertragshändler in Verbindung setzen.
- Da dieser Generator mit einer automatischen Spannungsregelung (AVR) ausgestattet ist, erübrigt sich ein Einstellen der Spannung, wenn die Frequenz richtig gewählt worden ist.
- Falls die Frequenz nach Anschluß eines elektrischen Gerätes abfällt, kann die richtige Frequenz durch Verstellen des Drehzahlreglers eingestellt werden.

(1) Frequenzmesser

Précautions à prendre pour l'utilisation d'une prise de courant alternatif.

- *Lorsqu'on relie le générateur à un magnétophone, radio, etc..., prendre soin de vérifier la fréquence.*
- *Quoique la génératrice soit minutieusement réglée et essayée, avant son départ d'usine, il est parfois possible que le courant de sortie ne soit pas en corrélation avec la fréquence, dans ce cas, consulter votre concessionnaire HONDA.*
- *Le générateur est doté d'un système AVR (réglage automatique de tension), Ce système prévoit une tension réglée correctement en fonction de la fréquence.*
- *Si vous observez une chute de fréquence, après avoir relié votre appareil électrique sur le générateur, accélérer le moteur afin d'obtenir 50 périodes en se serrant du bouton des gaz.*

(1) Fréquencemètre

Precauciones para uso del tomacorriente de c.a.

- Tome buena nota de la frecuencia cuando se conecta un magnetófono, o radio etc. al generador.
- El generador se ha ajustado y ensayado completamente antes de despacharse de la fábrica. Si se cambia la frecuencia de salida, o no produce el generador la tensión especificada, consulte con el distribuidor autorizado de HONDA.
- Puesto que este generador está equipado de un sistema AVR (regulador automático de tensión), la tensión no requiere ningún ajuste posterior, si la frecuencia esté ajustada correctamente.
- Si caiga la frecuencia al conectar el aparato eléctrico al generador, ajuste la frecuencia al valor correcto mediante el botón de mando de gases.

(1) Frecuenímetro

Using DC Terminals

<Caution>

- Be sure to connect the positive terminal of the battery to the red (positive) terminal of the generator control box, and the negative terminal to the black (negative) terminal with charging cords.

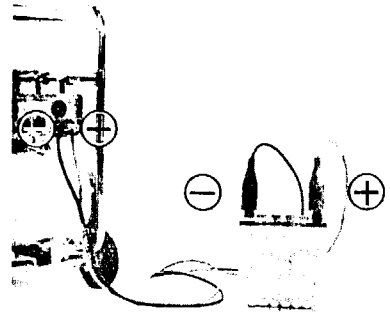
Fuse replacement

The fuse is removed by turning the fuse holder counterclockwise.

Specified fuse: 15 A

<CAUTION>

- When a fuse is blown, find the cause of the trouble and make any necessary repairs before installing the new fuse.
- (1) Fuse holder (2) Fuse



Zur besonderen Beachtung bei Verwendung der Gleichstrombuchsen.

- Achten Sie darauf, daß Sie die positive Klemme der Batterie mit der roten (positiven) Buchse des Generator-Schaltkastens und die negative Klemme mit der schwarzen (negativen) Buchse mit Hilfe der Aufladekabel verbinden.

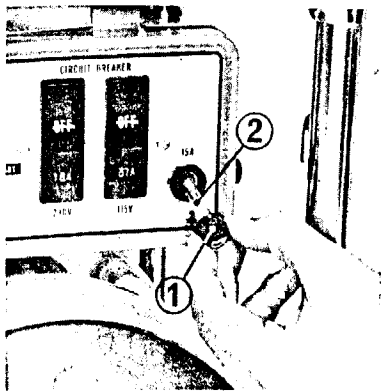
Auswechseln der Sicherung

Die Sicherung kann entfernt werden, indem Sie den Sicherungshalter entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
Uhrzeigersinn drehen.

Vorgeschriebene Sicherung: 15 A

<ACHTUNG>

- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist sollten Sie die Ursache der Störung ausfindig machen und eventuell erforderliche Reparaturarbeiten ausführen, bevor Sie eine neue Sicherung einsetzen.
- (1) Sicherungshalter (2) Sicherung



Précautions à prendre pour l'utilisation du courant continue.

- *Prendre soin de bien-relier la borne positive de la batterie à la borne rouge du boîtier de commande et la borne négative à la borne noire, à l'aide du cordon de charge.*

Remplacement des fusibles

Le fusible est démontable en tournant dans le sens inverse du mouvement des aiguilles d'une montre.

Fusible spécifié: 15 A

<PRECAUTION>

- *Lorsque le fusible est fondu, chercher la cause de cette panne et effectuer les opérations nécessaires pour réparer la panne avant de mettre un nouveau fusible.*

(1) Porte-fusibles

(2) Fusible

Precauciones para uso de los terminales de c.c.

- Sin falta conecte el terminal positivo de la batería al terminal rojo (positivo) de la caja de mando del generador, y el terminal negativo al terminal negro (negativo) con cordones de cargamiento.

Reemplazo de fusibles

Se quita el fusible dándole vueltas en dirección inversa del movimiento de las manecillas del reloj.

Fusible especificado: 15 A

<PRECAUCION>

- Cuando quema el fusible, localice la causa de esta falla y efectúe las reparaciones necesarias antes de reponer un nuevo fusible.

(1) Porta-fusibles

(2) Fusible

8. REMOTE CONTROL KIT (OPTIONAL PARTS) ES4500

a. Installation

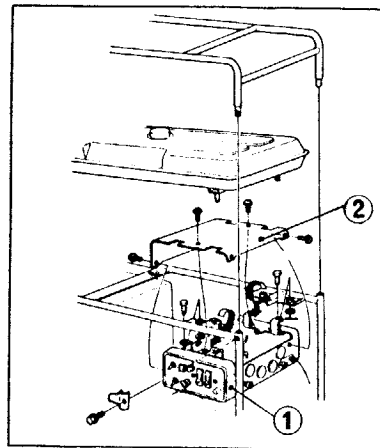
1. Remove the two snap pins to remove the control box from the pipe frame.

Remove the control box cover by loosening the six 5 mm retaining screws.

2. Install the relay box to the control box with the two 5 mm screws.
3. Take off the auxiliary 9-pole coupler (male) from the trunk line in the control box. Insert the 9-pole coupler of the relay box into the coupler of the trunk line.

4. Remove the grommet and fix the 5-pole coupler (female) of the relay box in the bottom of the control box by the set plate and

(1) Control box (2) Box cover (3) Relay box (4) 5 mm screws

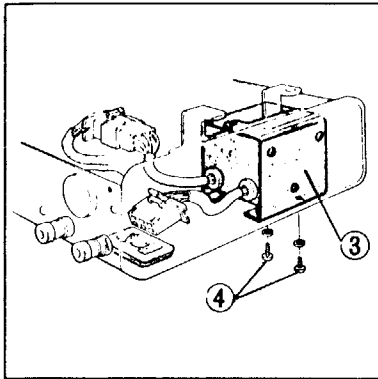


8. FERNBEDIENUNGSSATZ (SONDERZUBEHÖR) ES4500

a. Einbau

1. Entfernen Sie die beiden Schnappstifte, um den Schaltkasten vom Rohrrahmen abzunehmen. Entfernen Sie dann den Schaltkastendeckel, indem Sie die sechs 5mm-Halteschrauben herauschrauben.
2. Befestigen Sie den Relaiskasten mit Hilfe von zwei 5mm-Schrauben am Schaltkasten.
3. Entfernen Sie den 9-poligen Hilfsstecker von der Stammlleitung im Schaltkasten. Stecken Sie die 9-polige Steckvorrichtung des Relaiskastens in den Stecker der Stammlleitung.
4. Die Gummütülle entfernen und die 5-polige Steckdose des Relaiskastens im Unterteil des Schaltkastens

(1) Schaltkasten (3) Relaiskasten
(2) Schaltkastendeckel (4) 5mm-Schrauben



8. JEU DE DISPOSITIFS DE COMMANDE A DISTANCE (ARTICLE DE COMMANDE SEPARÉE) ES4500

a. Montage

1. Enlever les deux goupilles pour démonter la boîte de commande du cadre en tubes.

Ensuite, démonter le couvercle de la boîte de commande en dévissant les six vis de fixation de 5 mm.

2. Monter la boîte à relais sur la boîte de commande et la fixer à cette dernière au moyen des deux vis de 5 mm.

3. Détacher l'accoupleur à 9 pôles auxiliaire (mâle) de la ligne principale de la boîte de commande. L'insérer l'accoupleur à 9 pôles de la boîte à relais à l'accoupleur de la ligne principale.

4. Enlever la rondelle en caoutchouc trouvant et fixer l'accoupleur à 5 bornes (femelle) de la boîte à relais se trouvant au fond de la boîte de commande au moyen de la plaque de pression et du porte-

(1) Boîte de commande (2) Couvercle de la boîte (3) Boîte à relais (4) Vis de 5 mm

8. JUEGO DE DISPOSITIVOS DE CONTROL REMOTO (OPCIONAL) ES4500

a. Montaje

1. Quite los dos pasadores de resorte para desmontar la caja de control desde el armazón de tubos.

Luego, desmonte la cubierta de la caja de control destornillando los 6 tornillos de fijación de 5 mm.

2. Monte la caja de relés en la caja de control mediante los dos tornillos de 5 mm.

3. Desmonte el acoplador (macho) de 9 polos auxiliar desde la línea principal de la caja de control. Insértelo el acoplador de 9 polos de la caja de relés en el acoplador de la línea principal.

4. Quite la arandela de caucho y fije el acoplador de 5 polos (hembra) de la caja de relés situada al fondo

(1) Caja de control

(3) Caja de relés

(2) Cubierta de la caja

(4) Tornillos de 5 mm

coupler holder as shown.

Connect the 5-pole coupler to the male coupler of the remote control cable.

Insert the remaining coupler of the cable into the remote control box coupler.

5. After reinstalling the control box cover, replace the control box on the pipe frame by reversing the removal procedure.

b. Operation

(A) Pilot lamp

The pilot lamp will be on when the engine is on.

(B) Remote control engine switch

OFF: When stopping the engine, push the snap switch down to "OFF."

ON: When starting the engine, turn it to the "ON" position.

(1) Remote control cable (2) Remote control box (3) Set plate

mit Hilfe der Einstellplatte und dem Steckdosenhalter gemäß Abbildung befestigen.

Die 5-polige Steckdose mit dem Stecker des Fernbedienungskabels verbinden.

Stecken Sie die restliche Steckvorrichtung des Kabels in die Steckvorrichtung des Fernbedienungskastens.

5. Nach dem Anbringen des Schaltkastendeckels befestigen Sie den Schaltkasten wieder am Rohrrahmen, indem Sie umgekehrt wie beim Entfernen vorgehen.

b. Bedienung

(A) Kontrollampe

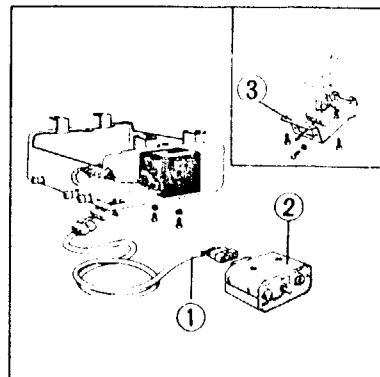
Bei Motorlauf leuchtet die Kontrollampe auf.

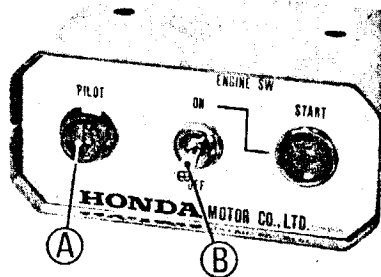
(B) Fernbedienungs-Motorschalter

OFF: Um den Motor abzustellen drücken Sie diesen Schnappschalter in die Stellung "OFF" nieder.

ON: Um den Motor anzulassen, stellen Sie ihn auf die Stellung "ON".

62 (1) Fernbedienungskabel (2) Fernbedienungskasten (3) Einstellplatte





accoupleur comme l'indique la photo.

Brancher l'accoupleur à 5 bornes sur l'accoupleur mâle du câble de commande à distance.

Insérer l'accoupleur restant du câble dans l'accoupleur de la boîte de commande à distance.

5. Après le remontage du couvercle de la boîte de commande, remonte cette dernière sur le cadre en tubes en procédant la procédure de démontage en ordre inverse.

b. Fonctionnement

(A) Lampe témoin

La lampe témoin sera allumée lorsque le moteur est en mouvement.

(B) Interrupteur de contact de commande à distance

OFF: Appuyer sur cet interrupteur à ressort pour arrêter le moteur.

ON: Mettre cet interrupteur sur la position "ON" pour démarrer le moteur.

(1) Câble de commande à distance (2) Boîte de commande à distance

(3) Plaque de pression

de la caja de mando mediante la placa de presión y el porta-acoplador como se muestra en la foto.

Conecte el acoplador de 5 polos al acoplador macho del cable para control remoto.

Introduzca el acoplador restante del cable en el acoplador de la caja de control remoto.

5. Después de remontar la cubierta de la caja de control, remonte la caja de control en el armazón de tubos tomando procedimiento de desmontaje en orden inverso.

b. Operación

(A) Lámpara piloto

La lámpara piloto estará encendida cuando el motor está en movimiento.

(B) Interruptor de contacto de control remoto.

OFF: Oprima este interruptor de resorte hasta la posición "OFF" para parar el motor.

ON: Al arrancar el motor, coloque este interruptor en la posición "ON".

(1) Cable de control remoto (2) Caja de control remoto (3) Placa de presión

Ⓒ Starter button

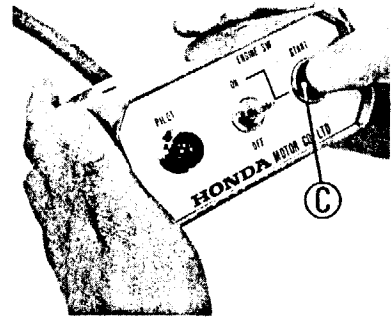
When starting the engine, push the starter button with the remote control engine switch "ON."

To prevent the starter motor from engaging unnecessarily, release the starter button after making sure the pilot lamp is lit.

c. Operating Instructions

- When using the remote control kit, set the remote control switch in the control box to "ON" and the engine switch OFF.
- Since the remote control box is not equipped with a frequency adjusting device, set the frequency properly with the throttle.

(1) Remote control switch



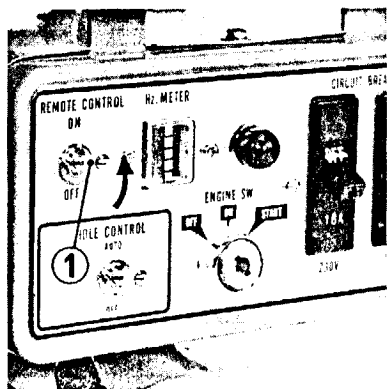
Ⓒ Anlaßknopf

Um den Motor anzulassen, drücken Sie den Start-Knopf bei auf "ON" gestelltem Fernbedienungs-Motor-schalter nieder. Damit der Anlassermotor nicht zu lange läuft, lassen Sie diesen Knopf los, nachdem Sie sich vergewissern haben, daß die Kontrollampe aufleuchtet.

c. Bedienungshinweise

- * Bei Verwendung des Fernbedienungssatzes sollten Sie den Fernbedienungsschalter im Schaltkasten auf "ON" und Sie den Motorshalter auf "OFF" stellen.
- * Da der Fernbedienungskasten nicht mit einer Frequenzregleinrichtung ausgerüstet ist, sollten Sie vor Benutzung des Fernbedienungs die Frequenz mit Hilfe des Drehzahlreglers und Frequenzmessers richtig einstellen.

(1) Fernbedienungsschalter



Ⓒ *Bouton de contact*

Pour lancer le moteur, pousser ce bouton après avoir mis l'interrupteur de contact de commande à distance sur la position "ON". Pour éviter des engagements accidentels du moteur de lancement, le dégager après s'être assuré que la lampe témoin est allumée.

c. *Instructions pour le fonctionnement*

- *Lorsqu'on se sert des dispositifs de commande à distance, mettre l'interrupteur de commande à distance de la boîte de commande sur la position "ON" et placer l'interrupteur du moteur sur la position "OFF".*
- *Puisque la boîte de commande à distance n'est pas munie de dispositif de réglage de fréquences, avant de se servir du système de commande à distance, régler correctement la fréquence à l'aide du levier de commande des gaz et du fréquencemètre au préalable.*

(1) Interrupteur de commande à distance

Ⓒ *Botón de arranque*

Para arrancar el motor, oprima este botón después de colocar el interruptor de contacto de control remoto en posición "ON".

Para evitar engranes accidentales del motor de arranque, suelte este botón después de asegurarse de que la lámpara piloto está encendida.

c. *Instrucciones para operación*

- *Cuando se emplea el sistema de control remoto, coloque el interruptor de control remoto situado en la caja de control en la posición "ON" y coloque el interruptor de motor en la posición "OFF".*
- *Puesto que la caja de control remoto no está equipada de un dispositivo de ajuste de frecuencias, antes de servirse del sistema de control remoto, ajuste correctamente la frecuencia mediante la palanca de mando de gases y el frecuencímetro.*

(1) Interruptor de control remoto

9. MAINTENANCE

Periodic maintenance is an important factor to keep the generator in the best operating condition. Perform the servicing in accordance with the periodic maintenance schedule shown in the chart below.

Regular Service Period Perform at every indicated month or operating hour intervals, whichever comes first.	Item	Daily	First 1 month or 20 Hrs. operating	Every 3 months or 50 Hrs. operating	Every 6 months or 100 Hrs. operating	Every one year or 300 Hrs. operating
	Engine oil Check level	○				
	Engine oil Change		○		○	
	Air cleaner element Check	○				
	Air cleaner element Clean			○(*)		
	Fuel strainer Clean				○	
	Spark plug Clean-Readjust				○	
	Drive belt Adjust				○	
	Valve clearance Check-Readjust					○(**)
	Combustion chamber Clean-Relap valves					○(**)
	Fuel tank Clean					○(**)
	Fuel line Check (Replace, if necessary)					○

(*): When used in dusty areas, service the air cleaner more frequently.

(**): These items should be serviced by an authorized Honda dealer, unless the owner has the proper tools and is mechanically proficient. See the Honda Shop Manual.

9. WARTUNG

Die Wartung des Gerätes ist einer der wichtigsten Faktoren, um Ihren Generator immer im besten Betriebszustand zu halten. Bitte verfahren Sie nach unten stehendem Wartungsplan.

Regelmäßiges Wartungsintervall Die Überprüfung in den in Monaten oder Betriebsstunden angegebenen Wartungsintervallen vornehmen, je nachdem welches zuerst eintrifft.	Täglich	Nach dem ersten Monat oder nach 20 Betriebsstunden	Alle 3 Monate oder nach 50 Betriebsstunden	Alle 6 Monate oder nach 100 Betriebsstunden	Jedes Jahr oder nach 300 Betriebsstunden
Gegenstand					
Motoröl Ölstand prüfen	○				
Motoröl Wechseln		○		○	
Luftfiltereinsatz Prüfen	○				
Luftfiltereinsatz Reinigen			○(*)		
Kraftstoffsieb Reinigen				○	
Zündkerze Reinigen und nachstellen				○	
Antriebsriemen Einstellen				○	
Ventilspiel Prüfen und ggf. korrigieren					○(**)
Verbrennungskammer Reinigen, Ventile nachklappen					○(**)
Kraftstoffbehälter Reinigen					○(**)
Kraftstoffschlauch Prüfen (Auswechseln, falls erforderlich)					○

(*): Bei Fahrten in staubigem Gelände sollte der Luftfilter öfter gereinigt werden.

(**): Diese Teile sollten von einem bevollmächtigten HONDA-Fachhändler gewartet werden, außer wenn der Besitzer über die geeigneten Werkzeuge verfügt und mechanisch qualifiziert ist. Siehe HONDA-Werkstatthandbuch.

9. ENTRETIEN

Un bon entretien est primordial pour la longévité et la bonne marche de votre matériel.

Effectuer les travaux d'entretien périodique suivant le tableau ci-après:

Fréquence d'entretien Effectuer l'entretien après le nombre de mois ou d'heures d'utilisation indiqué, au plus tôt des deux.	Tous les jours	Après le pre- mier mois ou les 20 pre- mieres heures d'utilisation	Tous les 3 mois ou toutes les 50 heures d'utilisation	Tous les 6 mois ou toutes les 100 heures d'utilisation	Tous les ans ou toutes les 300 heures d'utilisation
Points d'entretien					
Huile du moteur Vérifier le niveau	○				
Huile du moteur Renouveler		○		○	
Elément du filtre à air Vérifier	○				
Elément du filtre à air Nettoyer			○(*)		
Filtre à essence Nettoyer				○	
Bougie d'allumage Nettoyer/régler				○	
Courroie de transmission Régler				○	
Jeu aux soupapes Vérifier/régler					○(**)
Chambre de combustion Nettoyer/roder les soupapes					○(**)
Reservoir d'essence Nettoyer					○(**)
Tuyau d'essence Vérifier (Remplacer, si nécessaire)					○

(*): L'utilisation dans un milieu poussiéreux requiert un nettoyage plus fréquent.

(**): L'entretien de ces points doit être confié à un concessionnaire Honda à moins que l'utilisateur ne dispose des outils appropriés et ne soit mécaniquement qualifié. Se reporter au Manuel d'Atelier Honda.

9. MANTENIMIENTO

El cuidado para el mantenimiento periódico del equipo es uno de los factores más importantes para conservar el equipo en el estado óptimo de trabajo.

Efectue las operaciones del mantenimiento en conformidad con el programa de mantenimiento periódico indicado en la tabla dada a continuación.

Periodo regular de servicio Realice en cada mes indicado o intervalos horarios de operación, lo que ocurra en primer lugar.		Diaria- mente	Primer mes o primeras 20 horas de operación	Cada 3 meses o 50 horas de operación	Cada 6 meses o 100 horas de operación	Cada año o 300 horas de operación
Artículo						
Aceite del motor	Verifique el nivel	○				
Aceite del motor	Cambie		○		○	
Elemento limpiador del aire	Verifique	○				
Elemento limpiador del aire	Limpie			○(*)		
Tamiz del combustible	Limpie				○	
Bujía	Limpie-Reajuste				○	
Corria de transmisión	Ajuste				○	
Holgura de la válvula	Verifique-Reajuste					○(**)
Cámara de combustión	Limpie-Solape las válvulas					○(**)
Depósito de combustible	Limpie					○(**)
Tubo del combustible	Verifique (Cámbielo en caso necesario)					○

(*): Cuando se use en áreas polvorientas, dé servicio al limpiador de aire más frecuentemente.

(**): Estos incisos deben de ser atendidos por un concesionario autorizado de Honda, a menos que el propietario posea las herramientas apropiadas y esté versado en mecánica. Consulte el Manual de Taller de Honda.

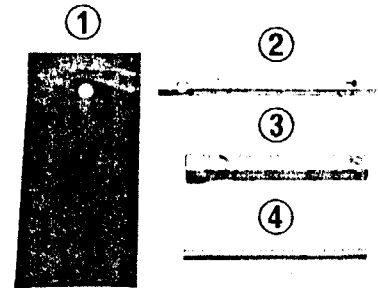
1. Tool Kit

The hand tools are necessary to perform periodic inspection, simple adjustments and repairs.

Always keep the tool kit with the generator so that it will be readily available.

The following items are in the tool kit:

- (1) Tool bag
- (2) 10 x 12 mm box wrench
- (3) Spark plug wrench
- (4) Plug wrench handle



1. Werkzeugsatz

Die oben abgebildeten Werkzeuge werden benötigt, um regelmäßige Wartungsarbeiten, einfache Einstellungen und Reparaturen durchzuführen.

Bewahren Sie die Werkzeugsache immer am Generator auf, damit sie jederzeit griffbereit ist.

- (1) Werkzeugtasche
- (2) 10 x 12 mm Steck-schlüssel
- (3) Zündkerzenschlüssel
- (4) Griff zur Zündkerzenschlüssel

1. Trousse à outils

Les outils désignés ci-dessous sont nécessaires pour effectuer l'inspection périodique des réglages et des réparations simples.

Garder toujours la trousse à outils avec le groupe.

- (1) Trousse à outils*
- (2) Clé de douille 10 x 12 mm*
- (3) Clé à bougie*
- (4) Poignée pour la clé à bougie*

1. Juego de herramientas

Las herramientas de mano indicadas a continuación son las suficientes para efectuar operaciones de mantenimiento periódico así como ajustes y reparaciones simples.

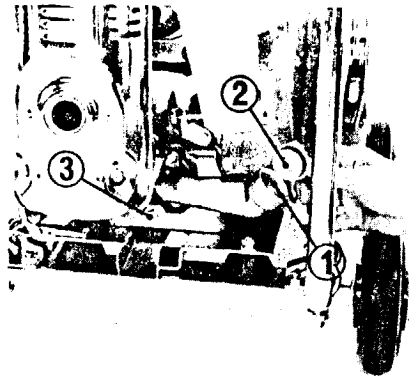
Guarde el juego de herramientas siempre con el generador de modo que esté dispuesto en cualquier momento.

- (1) Bolsa de herramientas
- (2) Llave de tubo 10 x 12 mm
- (3) Llave para bujías
- (4) Puño para la llave de bujías

2. Changing the Engine Oil

The engine oil should be periodically changed according to the maintenance schedule on page 66.

- 1) Remove the drain plug and the oil filler cap to drain.
- 2) After reinstalling the drain plug, fill the crankcase with a high quality motor oil through the oil filler hole.
- 3) Make sure the oil level is at the upper limit. (See page 28.)



<NOTE>

- Draining the oil while the engine is still warm will make draining easier.

(1) Oil filler hole (2) Oil filler cap (3) Drain plug

2. Motorölwechsel

Das Motoröl soll nach vorgeschriebenem Zeitplan gewechselt werden.

- 1) Entfernen Sie den Ablass- u. den Öleinlaß-Stopfen um das Öl abzulassen.
- 2) Nach Hineinschrauben des Ablassstopfens füllen Sie das Kurbelgehäuse mit einem Mehrbeichs-Motorenöl durch den Einfüllstutzen.
- 3) Dafür sorgen, daß der Ölstand an der oberen Grenze steht. (Siehe Seite 28.)

<ZUR BEACHTUNG>

- Das ÖL läßt sich besser ablassen, solange die Maschine noch warm ist.

(1) Öleinfüllstutzen
(2) Öleinfüllschraube
(3) Ablassschraube

2. Vidage de l'huile moteur

L'huile doit être régulièrement changée pour une meilleure longévité du moteur.

- 1) *Enlever le bouchon de vidange et vidanger le carter.*
- 2) *Remplacer et serrer le bouchon de vidange et remplir le carter d'huile dans l'orifice approprié jusqu'au niveau maxi.*
- 3) *Vérifier si le niveau est bien à la limite supérieure. (Voir page 29.)*

<NOTE>

- *La vidange s'effectue plus facilement lorsque le moteur est encore chaud.*

(1) *Trou de remplissage d'huile*

(2) *Bouchon du trou de remplissage*

(3) *Bouchon de vidange*

2. Cambio del aceite de motor

El aceite de motor deberá cambiarse periódicamente para que se pueda utilizar el generador siempre en el óptimo estado de funcionamiento.

- 1) Quite el tapón de drenaje y la tapa de la boca de llenado de aceite para drenar el aceite viejo.
- 2) Después de colocar el tapón de drenaje, rellene el cárter con el aceite de motor de buena calidad a través de la boca de llenado de aceite.
- 3) Verifique que el nivel de aceite esté hasta el límite superior. (Véase la página 29.)

<NOTA>

- El drenaje de aceite se efectúa más fácilmente, si se efectúa cuando el aceite está todavía caliente.

(1) Boca de llenado de aceite

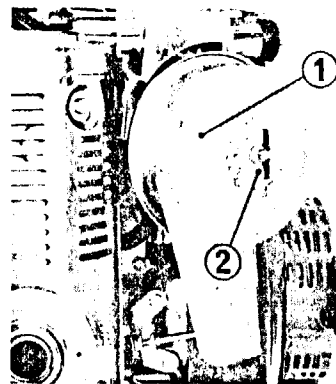
(2) Tapa de la boca de llenado

(3) Tapón de drenaje

3. Servicing the Air Cleaner

- 1) Loosen the wing nut to remove the cover. Remove the cleaner element.
- 2) Wash the foam element in liquid detergent and water and flush until water is clear. After drying, soak in oil and squeeze out the excess.
- 3) Remove dust from paper element by applying compressed air or tapping the case lightly. If the paper element is excessively dirty, replace or wash it in liquid detergent and water and flush until water is clear. Dry it thoroughly by applying compressed air before installing.

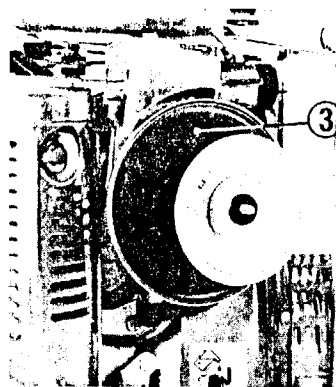
(1) Air cleaner cover (2) Wing nut (3) Foam element (4) Paper element

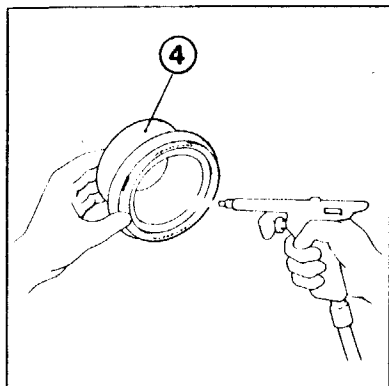


3. Reinigen des Luftfilters

- 1) Flügelmutter lösen und Gehäuse abnehmen. Reinigerelement entfernen.
- 2) Das Foamelement in Wasser mit Reinigungsmittelzusatz Waschen und dann spülen bis das Wasser klar wird. Nach den Abtrocknen in Öl eintauchen und die überschüssige Menge herausdrücken.
- 3) Den Papiereinsatz mittels Druckluft oder leichtem Klopfen von Staub befreien. Wenn der Papiereinsatz stark verschmutzt ist, auswechseln oder waschen in Wasser mit Reinigungsmittelzusatz und dann spülen bis das Wasser klar wird. Vor dem Einsetzen mittels Druckluft gründlich trockenblasen.

(1) Luftfilterdeckel (2) Flügelmutter (3) Foamelement (4) Papierelement





3. Entretien du filtre à air

- 1) Desserrer l'écrou à oreilles afin de retirer le couvercle. Retirer l'élément du filtre à air.
- 2) Laver l'élément en mousse dans de l'eau contenant du détergent puis rincer jusqu'à ce que le détergent ait été éliminée. Après le séchage, tremper dans une bain d'huile et exprimer l'excédent.
- 3) Eliminer la poussière de l'élément en papier, ceci en envoyant un jet d'air comprimé ou un tapotant légèrement le boîtier. Lorsque l'élément en papier est très bouché, le remplacer ou le laver l'élément dans de l'eau contenant du détergent puis rincer jusqu'à ce que le détergent ait été éliminée. Sécher à l'aide d'un jet d'air comprimé avant de mettre en place.

(1) Couvercle du filtre à air
(2) Ecrou à creilles

(3) Element en mousse
(4) Element de papier

3. Mantenimiento del filtro de aire

- 1) Afloje la tuerca de oreja para quitar la cubierta. Quite el elemento del filtro.
- 2) Limpiar el elemento vesicular con agua y detergente y aclarar hasta que el agua sea clara. Después de secarlo impregnarlo de aceite y escurrirlo.
- 3) Sacar is polvo del elemento de papel aplicando aire comprimido o golpeándolo ligeramente. Quando el elemento de papel esté muy obstruido reemplazarlo o lavarlo el elemento con agua y detergente y aclarar hasta que el agua sea clara. Secarlo completamente aplicando aire compremido antes de instalarlo.

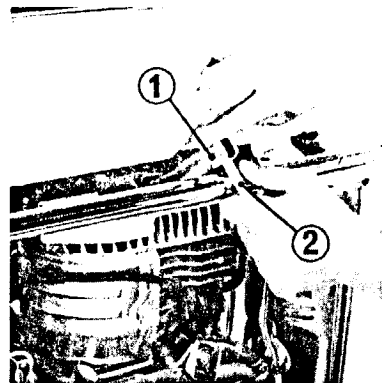
(1) Cubierta del filtro de aire (3) Elemento vesicular
(2) Tuerca de orejes (4) Elemento de papel

4. Cleaning and Adjusting the Spark Plug

In order for the engine to develop full power, the spark plug electrodes must be free from carbon deposits and the plug gap properly set.

- 1) Remove the spark plug with the spark plug wrench.
- 2) Use a wire brush or a wire to remove the carbon deposits from the electrodes. Be careful not to damage the electrodes or to scratch the insulator.
- 3) Adjust the spark plug gap to 0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)
Specified spark plug: BPR4HS-10 (NGK), W14FPR-UL10 (ND).

- (1) Spark plug wrench
- (2) Plug wrench handle

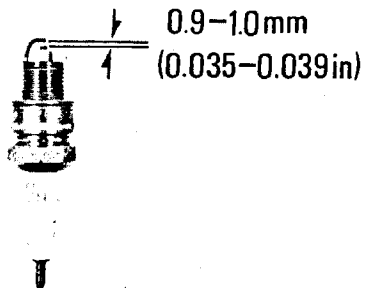


4. Reinigen und Überprüfen der Zündkerze

Damit der Motor seine volle Leistung bringen kann, dürfen die Zündkerzen-Elektroden keine Rußablagerungen aufweisen und der Elektrodenabstand muß richtig eingestellt sein.

- 1) Schrauben Sie die Zündkerze mit dem Zündkerzenschlüssel heraus.
- 2) Reinigen Sie mit einer Drahtbürste die Zündkerzenelektroden. Geben Sie acht, daß Sie die Elektroden bzw. den Isolator nicht beschädigen.
- 3) Messen Sie den Elektrodenabstand (er muß 0,9–1,0 mm betragen). Verwenden Sie nur eine Kerze mit der Bezeichnung BPR4HS-10 (NGK), W14FPR-UL10 (ND).

- (1) Zündkerzenschlüssel
- (2) Zündkerzenschlüssel-Griff



4. Nettoyage et réglage de la bougie

Afin d'obtenir un bon rendement du générateur, les électrodes de la bougie ne doivent pas être encrassées et l'écartement doit être correctement réglé.

- 1) Enlever la bougie à l'aide de la clé contenue dans la trousse à outils.
 - 2) Eliminer la calamine qui a pu se déposer entre les électrodes, à l'aide d'une brosse métallique. Prendre soin de ne pas endommager les électrodes ni rayer l'isolant.
 - 3) Régler l'écartement des électrodes à 0,9-1,0 mm.
- Bougie spécifiée: BPR4HS-10 (NGK)

- (1) Clé à bougie
- (2) Poignée de la clé à bougie

4. Limpieza y ajuste de la bujía

Para que el motor produjera la plena fuerza, los electrodos de la bujía deben ser libres de incrustaciones de carbón y el entrehierro de la bujía, correctamente ajustado.

- 1) Quite la bujía del encendido mediante la llave para bujías.
 - 2) Elimine las incrustaciones de carbón de los electrodos utilizando un cepillo de alambre o un alambre. Tenga mucho cuidado de no dañar los electrodos o arañar el aislador.
 - 3) Ajuste el entrehierro de la bujía a 0,9-1,0 mm.
- Bujía del encendido especificada: BPR4HS-10 (NGK) W14FPR-UL10 (ND)

- (1) Llave para bujía
- (2) Pufflo para la llave de bujía

5. Servicing the Fuel Strainer

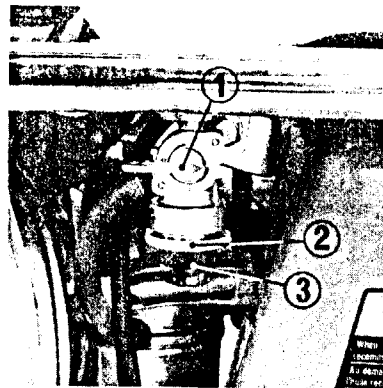
Dirt and water in the fuel is removed and collected in the strainer cup.

- 1) Set the fuel valve to the "OFF" position.
- 2) Loosen the ring nut to remove the strainer cup.
- 3) Wash the cup in cleaning solvent. Water and sediment at the bottom of the cup can be removed by wiping with a rag.

<CAUTION>

- After cleaning the fuel strainer, be sure to tighten the ring nut firmly to prevent gasoline leakage.

- | | |
|----------------|------------------|
| (1) Fuel valve | (3) Strainer cup |
| (2) Ring nut | (4) Gasket |



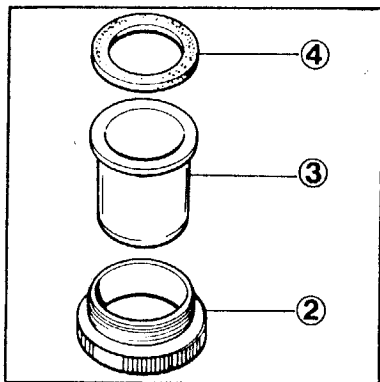
5. Reinigen des Treibstoffschauglases

Wenn der Treibstoff durch den Treibstoffhahn fließt, wird er von einem Filterelement im Hahn gereinigt. Schmutz und Wasser werden zurückgehalten und im Schauglas abgelagert.

- 1) Stellen Sie den Hahn auf die OFF-Position.
- 2) Lösen Sie die Ringmutter um das Schauglas zu entfernen.
- 3) Waschen Sie das Schauglas in einem Reinigungslösungsmittel. Wasser und Ablagerungen auf dem Boden des Schauglases sollten gründlichst heraufgewischt werden.

<ACHTUNG>

- Schrauben Sie die Ringmutter wieder gut fest um Treibstoffüberlaufen zu verhindern.



5. Entretien du filtre à essence

Les impuretés et l'eau restent dans la partie inférieure de la cuvette lorsque l'essence passe dans le robinet.

- 1) Placer le robinet d'essence sur la position "OFF" (FERME).
- 2) Desserrer la bague d'étanchéité pour enlever la cuvette du filtre.
- 3) Rincer la cuvette dans une solution détergente. L'eau et le sédiment accumulé au fond de la cuvette doivent être enlevés en essuyant avec un chiffon.

<PRECAUTION>

- Resserrer fermement la bague moletée pour prévenir les fuites d'essence.

(1) Robinet d'essence
(2) Bague d'étanchéité

(3) Cuvette du filtre
(4) Garniture

5. Mantenimiento del filtro de combustible

El polvo y agua que se encuentran en el combustible están eliminados y juntados en la copa del filtro.

- 1) Coloque el grifo de combustible en la posición "OFF".
- 2) Afloje la tuerca de aro para desmontar la copa del filtro.
- 3) Lave la copa en una solución de detergente. El agua y sedimento acumulado en el fondo de la copa deberán eliminarse completamente limpiándola con un pedazo de paño.

<PRECAUCION>

- Después de la limpieza, sin falta apriete la tuerca de aro firmemente para prevenir la fuga de gasolina.

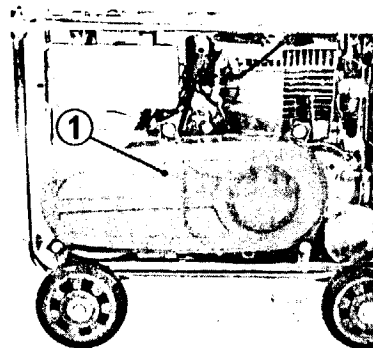
(1) Grifo de combustible (4) Guarnición
(2) Tuerca de aro
(3) Copa del filtro

6. Adjusting the Drive Belt

A loose drive belt will cause slippage, resulting in power loss.

- 1) Remove the belt cover, and check if the belt tension is 3 mm (0.12 in) by pushing the middle portion of the belt.
- 2) If the belt tension is improper, loosen the five generator mounting bolts and the lock nut on the adjusting bolt. Turn the adjusting bolt until the proper belt tension is obtained. After adjusting, be sure to tighten the lock nut and five mounting bolts securely, and reinstall the belt cover.

- (1) Belt cover
- (2) Generator mounting bolts
- (3) Lock nut
- (4) Adjusting bolt

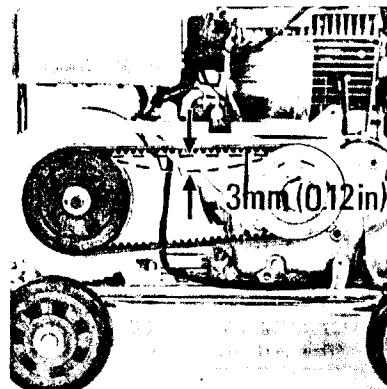


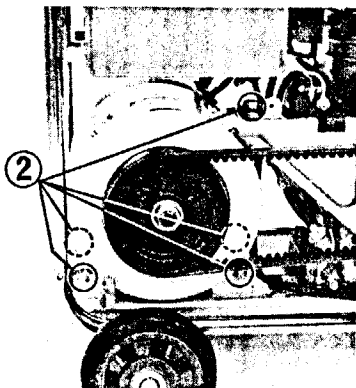
6. Einstellen des Antriebsriemens

Durch einen losen Antriebsriemen wird Schlupf und damit eine Abnahme der Ausgangsleistung verursacht.

- 1) Entfernen Sie die Riemenabdeckung und prüfen Sie nach, ob die Riemenspannung beim Niederdrücken des mittleren Teils des Riemens 3 mm beträgt.
- 2) Bei falscher Riemenspannung lösen Sie die fünf Generator-Befestigungsschrauben und eine Sicherungsmutter. Drehen Sie dann die Einstellschraube, bis die richtige Riemenspannung erreicht ist. Achten Sie nach der Einstellung darauf, die Sicherungsmutter und die fünf Befestigungsschrauben fest anzuziehen und die Riemenabdeckung anzubringen.

- (1) Riemenabdeckung
- (2) Generator-Befestigungsschrauben
- (3) Sicherungsmutter
- (4) Einstellschraube



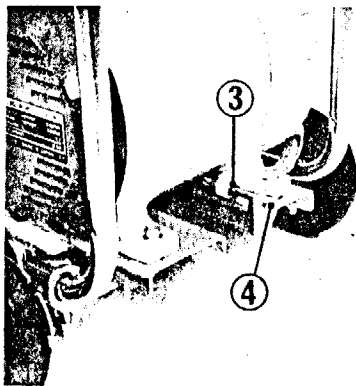


6. Réglage de la courroie de transmission

La courroie de transmission desserrée entraîne des patinages, résultant en perte de la puissance de sortie.

- 1) Démontez le couvercle de la courroie et s'assurez que la tension de la courroie est correcte. En poussant le centre de la courroie, si la flèche est de 3 mm, la tension est correcte.
- 2) Si la tension n'est pas correcte, desserrez les cinq boulons fixant le générateur et un contre-écrou. Ensuite, tournez le boulon de réglage jusqu'à ce que la tension correcte est obtenue. Après le réglage, ne pas manquer de resserrer fermement le contre-écrou et les cinq boulons et remonter le couvercle de la courroie.

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| (1) Couvercle de la courroie | (3) Contre-écrou |
| (2) Boulons fixant le générateur | (4) Boulon de réglage |



6. Ajuste de la correa de transmisión

La correa de transmisión aflojada ocasiona patinaje, resultando en pérdida de potencia de salida.

- 1) Desmonte la cubierta de la correa y asegúrese de que la tensión de la correa esté correcta. Empuje la parte central de la correa y, si la comba es de 3 mm, se considera la tensión correcta.
- 2) Si la tensión no es correcta, afloje los cinco tornillos que fijan el generador y uno de contra-tuerca. Luego, gire el tornillo de ajuste hasta que se obtenga la tensión correcta. Después del ajuste, no olvide de reapretar firmemente la contra-tuerca y los cinco tornillos y remonte la cubierta de la correa.

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| (1) Cubierta de la correa | (3) Contra-tuerca |
| (2) Tornillos que fijan el generador | (4) Tornillo de ajuste |

10. EXTENDED STORAGE

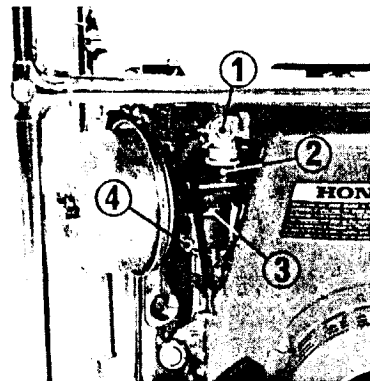
When the generator is not used for a long time, it should be prepared for storage in the following manner:

a. Drain the fuel

Fuel left in the fuel tank and/or carburetor for a long time will produce a chemical reaction and adversely affect the carburetor components.

1. Set the fuel valve in the "OFF" position.
2. Remove the strainer cup.
3. Turn the fuel valve to the "ON" position to drain the gasoline in the fuel tank.
4. By loosening the carburetor drain screw, the gasoline in carburetor can be drained.

(1) Fuel valve (2) Strainer cup (3) Carburetor (4) Drain screw



10. LÄNGERE LAGERUNG

Wird der Generator für längere Zeit nicht benutzt, sollten für die Lagerung folgende Punkte beachtet werden:

a. Treibstoff ablassen

Im Kraftstofftank und/oder Vergaser für längere Zeit verbleibender Kraftstoff verursacht eine chemische Reaktion, welche die Bestandteile des Vergasers beschädigt.

1. Stellen Sie den Kraftstoffhahn auf die Stellung "OFF".
2. Entfernen Sie das Schauglas.
3. Drehen Sie den Kraftstoffhahn auf die Stellung "ON", um das Benzin im Kraftstoffbehälter abzulassen.
4. Durch Lösen der Vergaserablaßschraube kann das Benzin im Vergaser durch das Loch in der Schraube ablaufen.

(1) Kraftstoffhahn (2) Schauglas (3) Vergaser (4) Vergaserablaßschraube

10. STOCKAGE

Lorsque le générateur est stocké, pour une période prolongée, procéder de la façon suivante:

a. Vidanger l'essence

S'il reste du carburant dans le réservoir et/ou le carburateur, ceci pendant un temps assez long, une réaction chimique s'ensuivra et causera des dégâts au niveau des pièces composant le carburateur.

1. Mettre le robinet d'essence sur la position "OFF."

2. Déposer la cuvette du filtre.

3. Passer le robinet d'essence à la position "ON" pour vidanger le réservoir.

4. Dévisser le boulon de fixation du carburateur et l'essence du carburateur sortira de celui-ci à travers le trou de boulon.

(1) Robinet d'essence

(3) Carburateur

(2) Cuvette du filtre

(4) Boulon de fixation

10. ALMACENAJE PROLONGADO

Cuando no se usa el generador durante un período prolongado de tiempo, deberá almacenarse efectuando la operación de preparación como sigue.

a. Drenaje del combustible

La gasolina que se deja en el depósito de combustible durante un largo tiempo producirá una acción química, y podrá afectar desfavorablemente a los componentes del carburador.

1. Coloque el grifo de combustible en la posición "OFF".

2. Desmonte la capa del filtro.

3. Coloque el grifo de combustible en la posición "ON" para drenar la gasolina del tanque de combustible.

4. Aflojando el tornillo de drenaje del carburador, la gasolina que se encuentra en el carburador saldrá de éste a través del agujero de tornillo.

(1) Grifo de combustible

(3) Carburador

(2) Capa del filtro

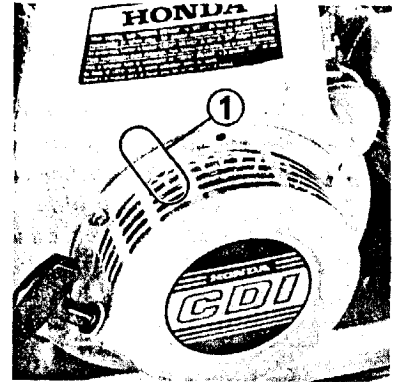
(4) Tornillo de drenaje

b. Set the piston to the compression stroke.

This will protect the valves and the combustion chamber from corroding.

- 1) Rotate the starter pulley until it becomes hard to turn (the piston is coming up on its compression stroke).
- 2) Align the mark on the starter pulley with the index mark on the fan cover. In this position both valves will be closed.

(1) Mark



b. Bringen Sie den Kolben in Kompressionsstellung

Dies verhindert Korrosion an den Ventilen.

- 1) Drehen Sie das Anlasser bis es schwer geht (der Kolben beginnt seinen Kompressionstakt).
- 2) Richten Sie die Markierung auf der Starterscheibe auf die Indexmarkierung auf der Ventilatorabdeckung. In dieser Position sind beide Ventile geschlossen.

(1) Markierung

b. Mettre le piston en fin de compression

Cette opération permet d'éviter la corrosion des soupapes.

1) Tirer la corde du lanceur jusqu'à la résistance maximum.

2) Aligner le repère tracé sur le volant de dématteur avec le repère d'index du couvercle de ventilateur.

Dans cette position, toutes les soupapes seront fermés.

(1) Repère

b. Coloque el pistón en la carrera de compresión

Esta operación evitará la corrosión de las válvulas.

1) Haga girar la polea del arrancador hasta que se haga difícil de girar más (el pistón se pone en su carrera de compresión).

2) Alinee la marca de la polea del arrancador con la marca de índice de la cubierta del ventilador, en esta posición ambas válvulas estarán cerrados.

(1) Marca

11. SPECIFICATIONS

Dimension and Weight

Length x Width x Height	715 x 504 x 693 mm (28.2 x 19.8 x 27.3 in)
Dry weight (mass)	E4500: 98 kg (216 lb), ES4500 103 kg (227 lb)

Engine

Model	Honda G400 K ₁
Engine Type	4-Stroke, side valve, 1 cylinder
Displacement	406 cm ³ (24.7 cu in)
Bore x Stroke	86 x 70 mm (3.4 x 2.8 in)
Compression ratio	6.5 : 1
Cooling	Forced air cooled
Ignition	C.D.I.
Oil capacity	1.2 l (2.54 US pt, 2.1 Imp pt)
Fuel tank capacity	17.5 l (4.6 US gal, 3.9 Imp gal)
Spark plug	BPR4HS-10 (NGK), W14FPR-UL10 (ND)

Generator

Type		E4500	E4500	E4500	E4500	E4500	E4500
		ES4500	ES4500	ES4500	ES4500	ES4500	ES4500
Item		T	A	E	G	S	U
	AC output	Rated voltage	115 V/230 V	←	←	←	←
Rated output		3.6 kW (31.3 A/15.7 A)	←	←	←	←	3.6 kW (15A)
Max output		4.5 kW	←	←	←	←	←
Cycles		50 Hz	60 Hz	50 Hz	←	60 Hz	50 Hz
DC output		Only for charging automotive battery of 12 V up to 8.3 A.					

11. TECHNISCHE DATEN

Abmessungen und Gewicht

Länge x Breite x Höhe Trockengewicht (betriebsbereit ohne Kraftstoff, Öl, Wasser) (Masse)	715 x 504 x 693 mm E4500: 98 kg/ES4500: 103 kg
---	---

Motor

Modell	Honda G400 K ₁
Motortyp	Viertakt, Seitenventil, 1 Zylinder
Hubraum	406 cm ³
Bohrung x Hub	86 x 70 mm
Verdichtungsverhältnis	6,5 : 1
Kühlsystem	Gebläsekühlung
Zündsystem	C.D.I.
Ölfassungsvermögen	1,2 l
Fassungsvermögen des Kraftstoffbehälters	17,5 l
Zündkerze	BPR4HS-10 (NGK), W14FPR-UL10 (ND)

Generator

Typ		E4500	E4500	E4500	E4500	E4500	E4500
		ES4500 T	ES4500 A	ES4500 E	ES4500 G	ES4500 S	ES4500 U
Wechsel- strom- ausgang	Nennspannung	115 V/230 V	←	←	←	←	240 V
	Nennleistungs- ausgang	3,6 kW (31,3 A/15,7 A)	←	←	←	←	3,6 kW (15 A)
	Max. Leistungs- ausgang	4,5 kW	←	←	←	←	←
Periodendauer Frequ		50 Hz	60 Hz	50 Hz	←	60 Hz	50 Hz
Gleichstromausgang		Nur für Aufladen von 12 V Batterien bis zu 8,3 A.					

11. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions et poids

Longueur x Largeur x Hauteur Poids à vide (masse)	715 x 504 x 693 mm E4500: 98 kg/ES4500: 103 kg
--	---

Moteur

Modèle	Honda G400 K,
Type du moteur	4 temps, soupape latérale, 1 cylindre
Cylindrée	406 cm ³
Alésage x course	86 x 70 mm
Taux de compression	6,5 : 1
Refroidissement	Par air forcé
Allumage	C.D.I.
Capacité d'huile	1,2 l
Capacité du réservoir	17,5 l
Bougie	BPR-4HS-10 (NGK)

Générateur

Type		E4500	E4500	E4500	E4500	E4500	E4500
		ES4500	ES4500	ES4500	ES4500	ES4500	ES4500
Item		T	A	E	G	S	U
Sortie du courant alternatif	Tension nominale	115 V/230 V	←	←	←	←	240V
	Puissance nominale	3,6 kW (31,3 A/15,7 A)	←	←	←	←	3,6 kW (15 A)
	Puissance maxi	4,5 kW	←	←	←	←	←
	Fréquence	50 Hz	60 Hz	50 Hz	←	60 Hz	50 Hz
Sortie du courant continu		Seulement pour charger la batterie d'auto de 12 V jusqu'à 8,3 A.					

11. ESPECIFICACIONES

Dimensiones y Peso

Largo x Ancho x Alto	715 x 504 x 693 mm
Peso en seco (mole)	E4500: 98 kg/ES4500: 103 kg

Motor

Modelo	Honda G400 K ₁
Tipo del motor	4 tiempos, válvula lateral, 1 cilindro
Cilindrada	406 cm ³
Alesaje x Carrera	86 x 70 mm
Relación de compresión	6,5 : 1
Enfriamiento	Por aire, forzado
Encendido	C.D.I.
Capacidad de aceite	1,2 l
Capacidad del depósito	17,5 l
Bujía del encendido	BPR-4HS-10 (NGK), W14FPR-UL10 (ND)

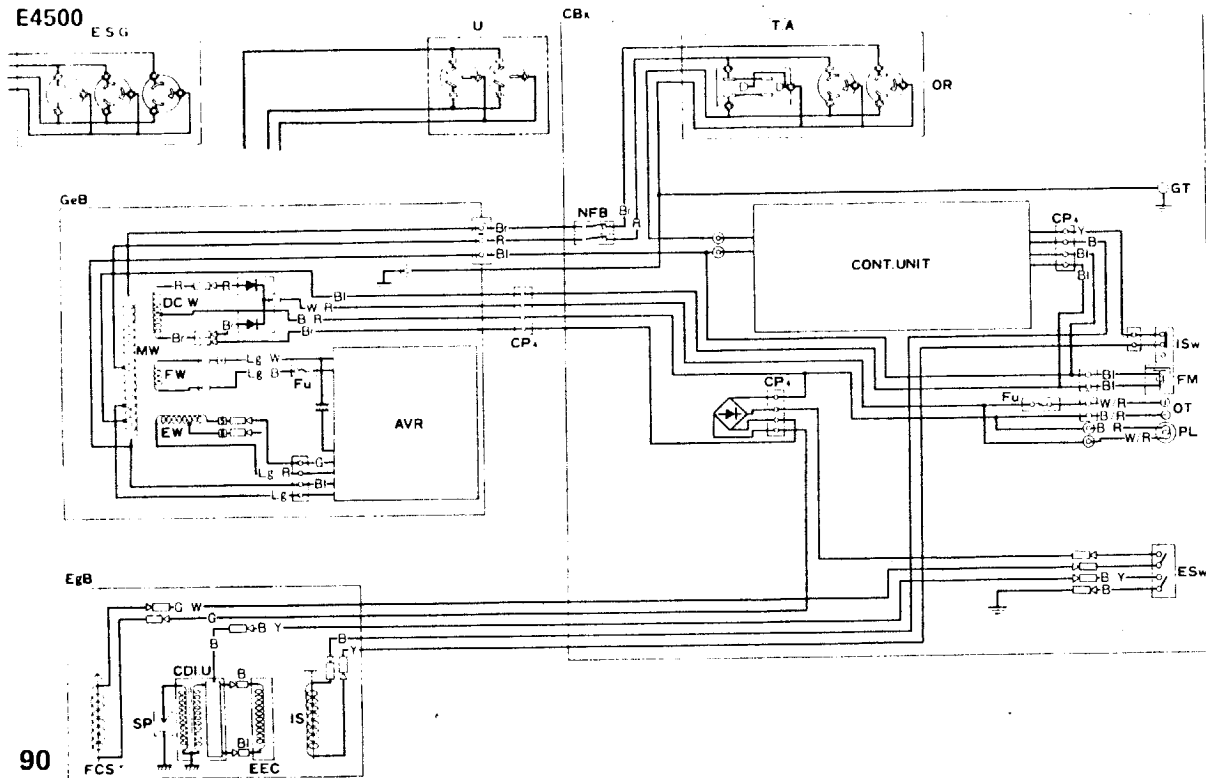
Generador

Tipo		E4500	E4500	E4500	E4500	E4500	E4500
		ES4500 T	ES4500 A	ES4500 E	ES4500 G	ES4500 S	ES4500 U
Salida de c.a.	Tensión nominal	115 V/230 V	←	←	←	←	240V
	Potencia nominal	3,6 kW (31,3 A/15,7 A)	←	←	←	←	3,6 kW (15 A)
	Potencia máxima	4,5 kW	←	←	←	←	←
	Frecuencia	50 Hz	60 Hz	50 Hz	←	60 Hz	50 Hz
Salida de c.c.		Sólo para cargar la batería de coche de 12 V hasta 8,3 A.					

12. WIRING DIAGRAM

12. SCHALTPLAN

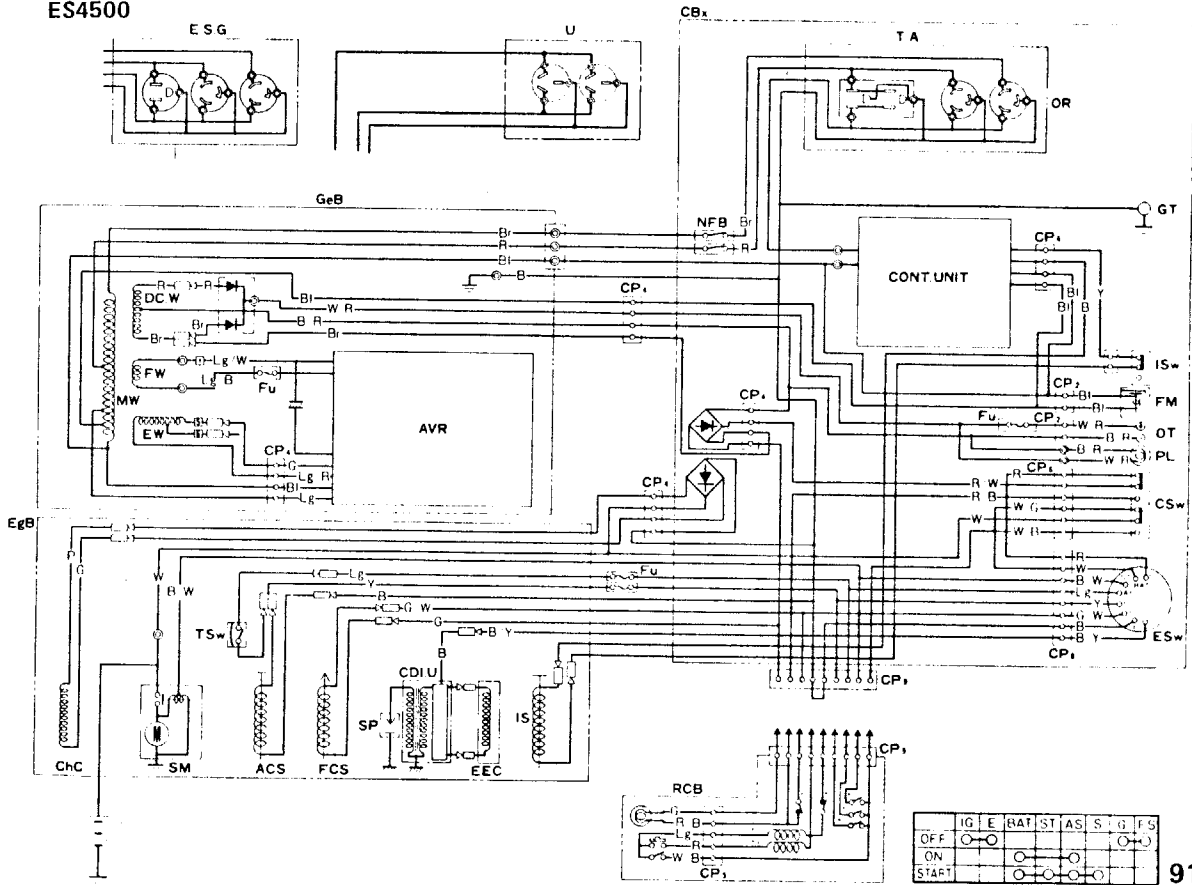
E4500



12. SCHEMA DE CABLAGE

12. DIAGRAMA DE ALAMBRADO

ES4500



	IG	E	BAT	ST	AS	S	G	F	S
OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
START	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Part Name	Bezeichnung der Teile
ACS	Automatic Choke Solenoid	Automatische Drossel
AVR	Automatic Voltage Regulator	Automatischer Spannungsregler
CBx	Control Box	Schaltkasten
CDI U	C.D.I. Unit	C.D.I. – Einheit
ChC	Charging Coil	Ladespule
CONT.UNIT	Idle Control Unit	Leerlaufsteuereinheit
CP~	~P Connector	~Poliger Stecker
CSw	Remote Control Switch	Fernsteuerungsschalter
DCW	DC Winding	Gleichstromwicklung
EEC	Exciter Coil	Erregerspule
EgB	Engine Block	Motorblock
ESw	Engine Switch	Motorschalter
EW	Exciter Winding	Erregerwicklung
FCS	Fuel Cut Solenoid	Kraftstoffmagnetventil
FM	Frequency Meter	Frequenzmesser
Fu	Fuse	Sicherung
FW	Field Winding	Feldwicklung
GeB	Generator Block	Generatorblock
GT	GRound Terminal	Erdklemme
IS	Idle Control Solenoid	Last-Automatsolenoid
ISw	Idle Control Switch	Last-Automat
MW	Main Winding	Hauptwicklung
NFB	Circuit Breaker	Leistungsschalter
OR	Output Receptacle	Ausgangssteckdose
OT	Output Terminal	Ausgangsbuchse

	<i>Dénomination</i>	<i>Denominaciones</i>
<i>ACS</i>	<i>Solénoïde du starter automatique</i>	Solenoides de estrangulador automático
<i>AVR</i>	<i>Régulateur automatique ed tension</i>	Regulador automático de tensión
<i>CBx</i>	<i>Boîte de commande</i>	Caja de mandos
<i>CDI.U</i>	<i>Unité de C.D.I.</i>	Unidad de C.D.I.
<i>ChC</i>	<i>Bobine de charge</i>	Bobina de carga
<i>CONT.UNIT</i>	<i>Unité de commande du faible régime</i>	Unidad de mando de marcha en vacío
<i>CP ~</i>	<i>~ P connecteur</i>	~ P conector
<i>CSw</i>	<i>Interrupteur de commande à distance</i>	Interruptor de control remote
<i>DCW</i>	<i>Enroulement courant continu</i>	Enrollado corriente continua
<i>EFC</i>	<i>Enroulement d'excitation</i>	Enrollado del excitador
<i>EgB</i>	<i>Bloc moteur</i>	Bloque motor
<i>ESw</i>	<i>Contact moteur</i>	Contacto del motor
<i>EW</i>	<i>Enroulement d'excitation</i>	Enrollado del excitador
<i>FCS</i>	<i>Solénoïde de coupe-essence</i>	Solenoides de corte de combustible
<i>FM</i>	<i>Fréquence-mètre</i>	Frecuencímetro
<i>Fu</i>	<i>Fusible</i>	Fusible
<i>FW</i>	<i>Bobine de champ</i>	Enrollado de campo
<i>GeB</i>	<i>Corps du générateur</i>	Bloque de generador
<i>GT</i>	<i>Borne de prise de terre</i>	Terminal de tierra
<i>IS</i>	<i>Solénoïde de commande du faible régime</i>	Solenoides de mando de marcha en vacío
<i>ISw</i>	<i>Bouton de commande du faible régime</i>	Botón de mando de marcha en vacío
<i>MW</i>	<i>Enroulement principal</i>	Enrollado principal
<i>NFB</i>	<i>Disjoncteur</i>	Disyuntor
<i>OR</i>	<i>Prise de courant de sortie</i>	Tomacorriente de salida
<i>OT</i>	<i>Borne de sortie</i>	Terminal de salida

	Part Name	Bezeichnung der Feile
PL	Pilot Lamp	Kontrolllampe
RCB	Remote Control Box	Fernbedienungskasten
SM	Starting Motor	Anlassermotor
SP	Sparking Plug	Zündkerze
TSw	Thermostat Switch	Thermostatschalter
⊕	+ Mark	+ Markierung
	Color	Farbe
B	Black	Schwarz
Bl	Blue	Blau
Br	Brown	Braun
Gr	Green	Grün
Lg	Light Green	Hellgrün
R	Red	Rot
W	White	Weiß
Y	Yellow	Gelb

	<i>Dénomination</i>	Denominaciones
<i>PL</i>	<i>Lampe-témoin</i>	Lámpara piloto
<i>RCB</i>	<i>Boîtier de commande à distance</i>	Caja de control remoto
<i>SM</i>	<i>Moteur démarreur</i>	Motor de arranque
<i>SP</i>	<i>Bougie</i>	Bujía
<i>TSw</i>	<i>Interrupteur du thermostat</i>	Interruptor de termóstato
⊕	<i>Repère de +</i>	Marca de +
	<i>Couleur</i>	Color
<i>B</i>	<i>Noir</i>	Negro
<i>Bl</i>	<i>Bleu</i>	Azul
<i>Br</i>	<i>Brun</i>	Moreno
<i>Gr</i>	<i>Vert</i>	Verde
<i>Lg</i>	<i>Vert clair</i>	Verde claro
<i>R</i>	<i>Rouge</i>	Rojo
<i>W</i>	<i>Blanc</i>	Blanco
<i>Y</i>	<i>Jaune</i>	Amarillo

● **Receptacles**

Photos and illustrations in owner's manual are representative types.
U, EY, B and G types are equipped with the following receptacles, which are conformed to each national standards.
Black marked shows for grounding.

● **Steckdosen**

Photos und Abbildungen in der Betriebsanleitung sind typisch.
Die Typen U, EY, B und G sind mit folgenden Steckdosen gemäß den jeweiligen nationalen Normen ausgerüstet.
Der schwarz markierte Draht ist für Erdung.

● **Prise**

Les photos et les illustrations contenues dans le manuel du propriétaire sont des modèles représentatifs.
Les modèles U, EY, B et G sont dotés des prises ci-après, ceci en conformité avec les différents normes nationales.
Celui de couleur noire indique la masse.

● **Tomacorrientes**

Las fotografías e ilustraciones del manual de instrucciones son tipos representativos.
Los tipos U, EY, B y G están equipados de los siguientes receptáculos que se conforman a normas nacionales individuales.
El de color negro es para toma de tierra.

TYPE TYPE TIPO	MODEL MODELL MODELE	PIN ARRANGEMENT STIFTANORDNUNG DISPOSITION DE LA BROCHE	CAPACITY FASSUNGSVERMÖGEN CAPACITE	STANDARD NORMALE STANDARD	TYPE TYPE TIPO	MODEL MODELL MODELE	PIN ARRANGEMENT STIFTANORDNUNG DISPOSITION DE LA BROCHE	CAPACITY FASSUNGSVERMÖGEN CAPACITE	STANDARD NORMALE STANDARD
TIPO	MODELO	DISPOSICION DE CLAVIJA	CAPACIDAD	NORMAL	TIPO	MODELO	DISPOSICION DE CLAVIJA	CAPACIDAD	NORMAL
G	ALL		250V-16A	DIN	U	EM/EX 500		250V-10A	AS
	ET 4500 (3φ)		415V-16A	CEE 17 (DIN)		EM/EX 500 EG 1000 EC 1500		250V-13A	BS
EY	ALL		250V-16A	NF	B	E 1500/2500 E/ES 3500 E/ES 4500		130V-16A	CEE 17 (BS)
	E/ES 4500		380V-20A	NF		E 1500/2500 E/ES 3500 E/ES 4500 ET 4500 (1φ)		240V-16A	CEE 17 (BS)
	ET 4500 (3φ)		380V-20A	-		ET 4500 (3φ)		415V-16A	CEE 17 (BS)

* INDUSTRIAL TYPE. INDUSTRIETYP. MODELE INDUSTRIEL. TIPO INDUSTRIAL