

**PREFACE**

This manual covers the construction, function and servicing procedures of the Honda F720 tiller.

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

Illustrations in this manual are based primarily on the F720 GE type.

Pay attention to these symbols and their meaning:

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

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

All information, illustrations, directions and specifications included in this publication are based on the latest product information available at the time of approval for printing. Honda Motor Co., Ltd. reserves the right to make changes without incurring any obligation whatever. Not part of this publication may be reproduced without written permission.

Honda Motor Co., Ltd.  
Service Publications Office

**CONTENTS**

<b>SPECIFICATIONS</b>	<b>1</b>
<b>SERVICE INFORMATION</b>	<b>2</b>
<b>MAINTENANCE</b>	<b>3</b>
<b>V-BELT/PULLEY/TENSIONER ARM</b>	<b>4</b>
<b>MUFFLER</b>	<b>5</b>
<b>FUEL SYSTEM</b>	<b>6</b>
<b>FAN COVER/RECOIL STARTER</b>	<b>7</b>
<b>FLYWHEEL/IGNITION COIL/STARTER MOTOR</b>	<b>8</b>
<b>ENGINE REMOVAL/INSTALLATION</b>	<b>9</b>
<b>CYLINDER HEAD/VALVES</b>	<b>10</b>
<b>CRANKCASE COVER/CRANKSHAFT/PISTON/CAMSHAFT/GOVERNOR</b>	<b>11</b>
<b>HANDLEBAR/CHANGE LEVER/HANDLE COLUMN/CONTROL PANEL</b>	<b>12</b>
<b>DRAG BAR/FENDER/ENGINE BED</b>	<b>13</b>
<b>WHEEL</b>	<b>14</b>
<b>ENGINE HOOD/HEADLIGHT</b>	<b>15</b>
<b>TRANSMISSION</b>	<b>16</b>

<b>1. SPECIFICATIONS</b> .....	<b>1-1</b>	<b>10. CYLINDER HEAD/VALVES</b> .....	<b>10-1</b>
1. SPECIFICATIONS .....	1-1	1. CYLINDER HEAD .....	10-1
2. POWER TRAIN .....	1-3	2. VALVES .....	10-2
3. DIMENSIONAL DRAWINGS.....	1-4	3. INSPECTION.....	10-3
4. WIRING DIAGRAM .....	1-5	4. VALVE GUIDE REPLACEMENT .....	10-5
<b>2. SERVICE INFORMATION</b> .....	<b>2-1</b>	5. VALVE SEAT RECONDITIONING .....	10-6
1. THE IMPORTANCE OF PROPER SERVICING .....	2-1	<b>11. CRANKCASE COVER/CRANKSHAFT/ PISTON/CAMSHAFT/GOVERNOR</b> .....	<b>11-1</b>
2. IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS .....	2-1	1. CRANKCASE COVER.....	11-1
3. SERVICE RULES .....	2-2	2. CRANKSHAFT/PISTON/CAMSHAFT .....	11-2
4. SERIAL NUMBER LOCATION .....	2-2	3. INSPECTION.....	11-5
5. MAINTENANCE STANDARDS .....	2-3	4. GOVERNOR.....	11-10
6. TORQUE VALUES.....	2-4	<b>12. HANDLEBAR/CHANGE LEVER/ HANDLE COLUMN/CONTROL PANEL</b> .....	<b>12-1</b>
7. SPECIAL TOOLS .....	2-5	1. HANDLEBAR .....	12-1
8. TROUBLESHOOTING .....	2-6	2. THROTTLE LEVER .....	12-3
9. CABLE AND HARNESS ROUTING .....	2-11	3. CHANGE LEVER.....	12-4
<b>3. MAINTENANCE</b> .....	<b>3-1</b>	4. HANDLE COLUMN .....	12-5
1. MAINTENANCE SCHEDULE .....	3-1	5. BATTERY (Equipped type only) .....	12-8
2. ENGINE OIL.....	3-2	6. CONTROL PANEL (Equipped type only).....	12-11
3. TRANSMISSION OIL .....	3-3	<b>13. DRAG BAR/FENDER/ENGINE BED</b> .....	<b>13-1</b>
4. AIR CLEANER.....	3-4	1. DRAG BAR .....	13-1
5. SPARK PLUG.....	3-5	2. FENDER .....	13-2
6. VALVE CLEARANCE.....	3-5	3. ENGINE BED .....	13-3
7. CARBURETOR.....	3-6	4. WEIGHT (Optional).....	13-4
8. GOVERNOR.....	3-7	<b>14. WHEEL</b> .....	<b>14-1</b>
9. FUEL TANK AND FUEL FILTER.....	3-7	1. WHEEL (Equipped type only) .....	14-1
10. SEDIMENT CUP.....	3-8	<b>15. ENGINE HOOD/HEADLIGHT</b> .....	<b>15-1</b>
11. CLUTCH CABLE.....	3-8	1. ENGINE HOOD.....	15-1
12. THROTTLE CABLE.....	3-9	2. HEADLIGHT (Equipped type only) .....	15-2
13. BELT TENSION .....	3-10	<b>16. TRANSMISSION</b> .....	<b>16-1</b>
14. TIRE PRESSURE(Equipped type only).....	3-11	1. TRANSMISSION .....	16-1
<b>4. V-BELT/PULLEY/TENSIONER ARM</b> .....	<b>4-1</b>	2. TRANSMISSION CASE DISASSEMBLY .....	16-2
1. V-BELT/PULLEY .....	4-1	3. TRANSMISSION DISASSEMBLY.....	16-3
2. TENSIONER ARM .....	4-2	4. TRANSMISSION CASE AND OIL SEAL .....	16-10
<b>5. MUFFLER</b> .....	<b>5-1</b>	5. TRANSMISSION GEARS.....	16-11
1. MUFFLER .....	5-1	6. TRANSMISSION REASSEMBLY .....	16-14
<b>6. FUEL SYSTEM</b> .....	<b>6-1</b>		
1. AIR CLEANER.....	6-1		
2. CARBURETOR.....	6-2		
3. FUEL TANK .....	6-5		
4. CONTROL BASE/GOVERNOR ARM .....	6-6		
<b>7. FAN COVER/RECOIL STARTER</b> .....	<b>7-1</b>		
1. FAN COVER.....	7-1		
2. RECOIL STARTER .....	7-2		
<b>8. FLYWHEEL/IGNITION COIL/STARTER MOTOR</b> ....	<b>8-1</b>		
1. FLYWHEEL/IGNITION COIL/STARTER MOTOR ...	8-1		
<b>9. ENGINE REMOVAL/INSTALLATION</b> .....	<b>9-1</b>		
1. ENGINE REMOVAL.....	9-1		
2. INSTALLATION .....	9-2		

**AVANT-PROPOS**

Ce manuel couvre les procédures de construction, de fonction et d'entretien du motoculteur F720 de Honda.

L'observation attentive de ces instructions se traduira par un meilleur service d'utilisation avec une sécurité accrue.

Les illustrations figurant dans ce manuel sont basées principalement sur le type F720 GE.

Bien porter attention aux symboles suivants et à leur signification:

**ATTENTION** Indique un grand risque de blessure sérieuse ou de conséquence fatale si l'on n'observe pas ces instructions.

**PRECAUTION:** Indique un risque de blessure ou de dommages à l'équipement si l'on n'observe pas ces instructions.

Tous les renseignements et toutes les spécifications, instructions et illustrations fournis dans ce manuel sont établis en fonction des dernières informations disponibles au moment du bon à tirer. Honda Motor Co., Ltd. se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment, sans préavis et sans aucun engagement de sa part. Aucun passage de cette publication ne peut être reproduit sans autorisation écrite.

Honda Motor Co., Ltd.  
Service des publications d'entretien

**TABLE DES MATIERES**

<b>SPECIFICATIONS</b>	<b>1</b>
<b>INFORMATIONS D'ENTRETIEN</b>	<b>2</b>
<b>ENTRETIEN</b>	<b>3</b>
<b>COURROIE TRAPEZOIDALE/POULIE/ BRAS DE TENDEUR</b>	<b>4</b>
<b>SILENCIEUX</b>	<b>5</b>
<b>SYSTEME D'ALIMENTATION</b>	<b>6</b>
<b>CACHE DE VENTILATEUR/ LANCEUR A REENROULEMENT</b>	<b>7</b>
<b>VOLANT MOTEUR/ BOBINE D'ALLUMAGE/ DEMARREUR ELECTRIQUE</b>	<b>8</b>
<b>DEPOSE DU MOTEUR/REPOSE DU MOTEUR</b>	<b>9</b>
<b>CULASSE/SOUPAPES</b>	<b>10</b>
<b>COUVERCLE DE CARTER MOTEUR/ REGULATEUR/VILEBREQUIN/PISTON</b>	<b>11</b>
<b>MANCHERON/LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE/PANNEAU DE COMMANDE</b>	<b>12</b>
<b>BARRE D'ATTELAGE/AILE/LIT DE MOTEUR</b>	<b>13</b>
<b>ROUE</b>	<b>14</b>
<b>CAPOT MOTEUR/PHARE</b>	<b>15</b>
<b>BOITE DE VITESSES</b>	<b>16</b>

## INDEX

<b>1. SPECIFICATIONS.....</b>	<b>1-1</b>	<b>9. DEPOSE DU MOTEUR/REPOSE DU MOTEUR.....</b>	<b>9-1</b>
1. SPECIFICATIONS .....	1-1	1. DEPOSE DU MOTEUR.....	9-1
2. GROUPE MOTOPROPULSEUR.....	1-3	2. REPOSE DU MOTEUR.....	9-2
3. SCHEMAS DE DIMENSIONS.....	1-4		
4. SCHEMAS DE CABLAGE .....	1-5	<b>10. CULASSE/SOUPAPES .....</b>	<b>10-1</b>
<b>2. INFORMATIONS D'ENTRETIEN.....</b>	<b>2-1</b>	1. CULASSE.....	10-1
1. IMPORTANCE D'UN BON ENTRETIEN .....	2-1	2. SOUPAPES.....	10-2
2. IMPORTANTES PRECAUTIONS DE SECURITE.....	2-1	3. CONTROLE .....	10-3
3. REGLES D'ENTRETIEN .....	2-2	4. REMPLACEMENT DU GUIDE DE SOUPAPE.....	10-5
4. EMBLACEMENT DES NUMEROS DE SERIE.....	2-2	5. REMISE EN ETAT DU GUIDE DE SOUPAPE.....	10-6
5. NORMES D'ENTRETIEN.....	2-3		
6. VALEURS DES COUPLES DE SERRAGE.....	2-4	<b>11. COUVERCLE DE CARTER MOTEUR/ REGULATEUR/VILEBREQUIN/PISTON.....</b>	<b>11-1</b>
7. OUTILS SPECIAUX.....	2-5	1. COUVERCLE DE CARTER MOTEUR.....	11-1
8. DEPISTAGE DES PANNES .....	2-6	2. VILEBREQUIN/PISTON/ARBRE A CAMES.....	11-2
9. ACHEMINEMENT DES CABLES/FAISCEAUX .....	2-11	3. CONTROLE .....	11-5
		4. REGULATEUR .....	11-10
<b>3. ENTRETIEN.....</b>	<b>3-1</b>	<b>12. MANCHERON/LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE/PANNEAU DE COMMANDE.....</b>	<b>12-1</b>
1. PROGRAMME D'ENTRETIEN.....	3-1	1. MANCHERON .....	12-1
2. HUILE MOTEUR.....	3-2	2. LEVIER DE COMMANDE DES GAZ.....	12-3
3. HUILE POUR BOITE DE VITESSES .....	3-3	3. LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE.....	12-4
4. FILTRE A AIR.....	3-4	4. COLONNE DE MANCHERON .....	12-5
5. BOUGIE D'ALLUMAGE.....	3-5	5. BATTERIE [Uniquement type équipé].....	12-8
6. JEU AUX SOUPAPES.....	3-5	6. PANNEAU DE COMMANDE [Uniquement type équipé] .....	12-11
7. CARBURATEUR .....	3-6		
8. REGULATEUR .....	3-7	<b>13. BARRE D'ATTELAGE/AILE/LIT DE MOTEUR .....</b>	<b>13-1</b>
9. RESERVOIR D'ESSENCE ET FILTRE A ESSENCE .....	3-7	1. BARRE D'ATTELAGE .....	13-1
10. COUPELLE A SEDIMENTS.....	3-8	2. AILE.....	13-2
11. CABLE D'EMBRAYAGE.....	3-8	3. LIT DE MOTEUR .....	13-3
12. CABLE DE COMMANDE DES GAZ .....	3-9	4. MASSELOTTE (En option) .....	13-4
13. TENSION DE COURROIE.....	3-10		
14. PRESSION DES PNEUS (Uniquement type équipé).....	3-11	<b>14. ROUE.....</b>	<b>14-1</b>
		1. ROUE (Uniquement type équipé).....	14-1
<b>4. COURROIE TRAPEZOIDALE/POULIE/ BRAS DE TENDEUR .....</b>	<b>4-1</b>	<b>15. CAPOT MOTEUR/PHARE .....</b>	<b>15-1</b>
1. COURROIE TRAPEZOIDALE/POULIE .....	4-1	1. CAPOT MOTEUR.....	15-1
2. BRAS DE TENDEUR .....	4-2	2. PHARE (Uniquement type équipé) .....	15-2
<b>5. SILENCIEUX .....</b>	<b>5-1</b>		
1. SILENCIEUX.....	5-1	<b>16. BOITE DE VITESSES .....</b>	<b>16-1</b>
<b>6. SYSTEME D'ALIMENTATION .....</b>	<b>6-1</b>	1. BOITE DE VITESSES .....	16-1
1. FILTRE A AIR.....	6-1	2. DEMONTAGE DU CARTER DE BOITE DE VITESSES .....	16-2
2. CARBURATEUR .....	6-2	3. DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES .....	16-3
3. RESERVOIR D'ESSENCE .....	6-5	4. CARTER DE BOITE DE VITESSES ET BAGUES D'ETANCHEITE .....	16-10
4. BASE DE COMMANDE/BIELLETTTE DE REGULATEUR .....	6-6	5. PIGNONS DE BOITE DE VITESSES .....	16-11
		6. REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES.....	16-14
<b>7. CACHE DE VENTILATEUR/ LANCEUR A REENROULEMENT .....</b>	<b>7-1</b>		
1. CACHE DE VENTILATEUR.....	7-1		
2. LANCEUR A REENROULEMENT .....	7-2		
<b>8. VOLANT MOTEUR/ BOBINE D'ALLUMAGE/ DEMARREUR ELECTRIQUE .....</b>	<b>8-1</b>		
1. VOLANT MOTEUR/ BOBINE D'ALLUMAGE/ DEMARREUR ELECTRIQUE.....	8-1		

**VORWORT**

Diese Anleitung beinhaltet den Aufbau, die Funktion und das Wartungsverfahren für die Honda Ackerfräse F720.

Sorgfältiges Lesen dieser Anleitung führt zu besserer und sicherer Wartung.

Die in dieser Anleitung befindlichen Abbildungen, basieren hauptsächlich auf dem Typ F720 GE.

Beachten Sie insbesondere diese Symbole und ihre Bedeutungen:

**WARNUNG** Zeigt eine hohe Möglichkeit schwerer Verletzungen mit eventueller Todesfolge an, wenn die Richtlinien nicht befolgt werden.

**VORSICHT:** Zeigt die Möglichkeit von Verletzungen oder Beschädigung des Geräts an, wenn die Richtlinien nicht befolgt werden.

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen, Abbildung, Richtlinien und technischen Daten beruhen auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuellen Produktinformationen. Honda Motor Co., Ltd. behält sich das Recht vor, Änderungen jederzeit ohne Vorankündigungen vorzunehmen, ohne daß dadurch irgendwelche Verpflichtungen entstehen. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung reproduziert werden.

Honda Motor Co., Ltd.  
Büro für Wartungsschriften

**INHALT**

TECHNISCHE DATEN	<b>1</b>
WARTUNGSINFORMATIONEN	<b>2</b>
WARTUNG	<b>3</b>
KEILRIEMEN/RIEMENSCHÉIBE/RIEMENSPANNERARM	<b>4</b>
SCHALLDÄMPFER	<b>5</b>
KRAFTSTOFFSYSTEM	<b>6</b>
VENTILATORABDECKUNG/RÜCKLAUFANLASSER	<b>7</b>
SCHWUNGSCHÉIBE/ZÜNDSPULE/ANLASSER	<b>8</b>
AUSBAU DES MOTORS/EINBAU DES MOTORS	<b>9</b>
ZYLINDERKOPT/VENTILE	<b>10</b>
KURBELGEHÄUSEDECKEL/DREHZAHLREGLER/ KURBELWELLE/KOLBEN	<b>11</b>
LENKER/UMSCHALTHE-BEL/ LENKERSÄULE/ BEDIENTAFEL	<b>12</b>
FÜHRUNGSSTANGE/KOTFLÜGEL/MOTORAUFLAGE	<b>13</b>
RAD	<b>14</b>
MOTORHAUBE/SCHÉINWERFER	<b>15</b>
GETRIEBE	<b>16</b>

## INHALTSVERZEICHNIS

1. TECHNISCHE DATEN.....	1-1	10. ZYLINDERKOPT/VENTILE.....	10-1
1. TECHNISCHE DATEN.....	1-1	1. ZYLINDERKOPF.....	10-1
2. MASSZEICHNUNGEN.....	1-3	2. VENTILE.....	10-2
3. SCHALTPLAN.....	1-4	3. ÜBERPRÜFUNG.....	10-3
4. STROMLAUFPLAN.....	1-5	4. ERSETZEN DER VENTILFÜHRUNGEN.....	10-5
2. WARTUNGSMITTEL.....	2-1	5. NACHSCHLEIFEN DER VENTILSITZE.....	10-6
1. BEDEUTUNG DER WARTUNGSARBEITEN.....	2-1	11. KURBELGEHÄUSEDECKEL/DREHZAHLEGLER/ KURBELWELLE/KOLBEN.....	11-1
2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE.....	2-1	1. KURBELGEHÄUSEDECKEL.....	11-1
3. WARTUNGSANWEISUNGEN.....	2-2	2. KURBELWELLE/KOLBEN/NOCKENWELLE.....	11-2
4. LAGE DER SERIENNUMMERN.....	2-2	3. ÜBERPRÜFUNG.....	11-5
5. WARTUNGSSPEZIFIKATIONEN.....	2-3	4. DREHZAHLEGLER.....	11-10
6. ANZUGSDREHMOMENTWERTE.....	2-4	12. LENKER/UMSCHALTHEBEL/LENKERSÄULE/ BEDIENTAFEL.....	12-1
7. SPEZIALWERKZEUGE.....	2-5	1. LENKER.....	12-1
8. STÖRUNGSBESEITIGUNG.....	2-6	2. GASHEBEL.....	12-3
9. VERLEGUNG DER SEILZÜGE UND KABEL.....	2-11	3. UMSCHALTHEBEL.....	12-4
3. WARTUNG.....	3-1	4. LENKSÄULE.....	12-5
1. WARTUNGSPLAN.....	3-1	5. BATTERIE (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen).....	12-8
2. MOTORÖL.....	3-2	6. BEDIENTAFEL (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen).....	12-11
3. GETRIEBEÖL.....	3-3	13. FÜHRUNGSSTANGE/KOTFLÜGEL/ MOTORAUFLAGE.....	13-1
4. LUFTFILTER.....	3-4	1. FÜHRUNGSSTANGE.....	13-1
5. ZÜNDKERZE.....	3-5	2. KOTFLÜGEL.....	13-2
6. VENTILSPIEL.....	3-5	3. MOTORAUFLAGE.....	13-3
7. VERGASER.....	3-6	4. GEWICHT (wahlweise).....	13-4
8. DREHZAHLEGLER.....	3-7	14. RAD.....	14-1
9. KRAFTSTOFFTANK UND KRAFTSTOFFFILTER.....	3-7	1. RAD (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen).....	14-1
10. SCHMUTZABSCHIEDER.....	3-8	15. MOTORHAUBE/SCHEINWERFER.....	15-1
11. KUPPLUNGSZUG.....	3-8	1. MOTORHAUBE.....	15-1
12. GASZUG.....	3-9	2. SCHEINWERFER (Nur bei ausgestatteten Modellen).....	15-2
13. RIEMENSPEANUNG.....	3-10	16. GETRIEBE.....	16-1
14. REIFENDRUCK (Nur bei ausgestatteten Modellen).....	3-11	1. GETRIEBE.....	16-1
4. KEILRIEMEN/RIEMENSCHLEIBE/ RIEMENSPEANNERARM.....	4-1	2. ZERLEGUNG DES GETRIEBEGEHÄUSES.....	16-2
1. KEILRIEMEN/RIEMENSCHLEIBE.....	4-1	3. ZERLEGUNG DES GETRIEBES.....	16-3
2. RIEMENSPEANNERARM.....	4-2	4. GETRIEBEGEHÄUSE UND ÖLDICHTUNGEN.....	16-10
5. SCHALLDÄMPFER.....	5-1	5. GETRIEBERÄDER.....	16-11
1. SCHALLDÄMPFER.....	5-1	6. ZUSAMMENBAU DES GETRIEBES.....	16-14
6. KRAFTSTOFFSYSTEM.....	6-1		
1. LUFTFILTER.....	6-1		
2. VERGASER.....	6-2		
3. KRAFTSTOFFTANK.....	6-5		
4. STEUERMECHANISMUS/ DREHZAHLEGLERARM.....	6-6		
7. VENTILATORABDECKUNG/RÜCKLAUFANLASSER.....	7-1		
1. VENTILATORABDECKUNG.....	7-1		
2. RÜCKLAUFANLASSER.....	7-2		
8. SCHWUNGSCHLEIBE/ZÜNDSPULE/ANLASSER.....	8-1		
1. SCHWUNGSCHLEIBE/ZÜNDSPULE/ANLASSER.....	8-1		
9. AUSBAU DES MOTORS/EINBAU DES MOTORS.....	9-1		
1. AUSBAU DES MOTORS.....	9-1		
2. EINBAU DES MOTORS.....	9-2		

**PREFACIO**

Este manual abarca la construcción, el funcionamiento y los procedimientos de servicio de la segadora F720 Honda.

Siga con cuidado estas instrucciones para poder realizar un trabajo de servicio mejor y más seguro.

Las ilustraciones de este manual se basan principalmente en el modelo F720 del tipo GE.

Preste atención a estos símbolos y a sus significados:

**ADVERTENCIA** Indica una gran posibilidad de heridas personales graves o peligro de muerte si no se siguen las instrucciones.

**PRECAUCIÓN:** Indica una posibilidad de heridas personales o de daños en el equipo si no se siguen las instrucciones.

Toda la información, ilustraciones, directrices y especificaciones incluidas en esta publicación se basan en la última información del producto disponible en el momento de la aprobación de la impresión. Honda Motor Co., Ltd. se reserva el derecho a efectuar cambios sin incurrir por ello en ninguna obligación. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse sin permiso por escrito.

Honda Motor, Co., Ltd.  
Oficina de Publicaciones de Servicio

**TABLA DE MATERIAS**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>1</b>
<b>INFORMACIÓN DE SERVICIO</b>	<b>2</b>
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>3</b>
<b>CORREA TRAPEZOIDAL/POLEA/BRAZO TENSOR</b>	<b>4</b>
<b>SILENCIADOR</b>	<b>5</b>
<b>SISTEMA DE COMBUSTIBLE</b>	<b>6</b>
<b>CUBIERTA DEL VENTILADOR/ ARRANCADOR DE RETROCESO</b>	<b>7</b>
<b>VOLANTE DEL MOTOR/BOBINA DE ENCENDIDO/ MOTOR DE ARRANQUE</b>	<b>8</b>
<b>EXTRACCIÓN DEL MOTOR/INSTALACIÓN DEL MOTOR</b>	<b>9</b>
<b>CULATA DE CILINDROS/VÁLVULAS</b>	<b>10</b>
<b>CUBIERTA DEL CÁRTER/REGULADOR/ CIGÜEÑAL/ PISTÓN</b>	<b>11</b>
<b>MANILLAR/PALANCA DE CONTROL/COLUMNA DEL MANILLAR/PANEL DE CONTROL</b>	<b>12</b>
<b>BARRA DE TRACCIÓN/ GUARDABARROS/ BASE DEL MOTOR</b>	<b>13</b>
<b>RUEDAS</b>	<b>14</b>
<b>CAPÓ DEL MOTOR/FARO</b>	<b>15</b>
<b>TRANSMISIÓN</b>	<b>16</b>

## ÍNDICE

<b>1. ESPECIFICACIONES</b> .....	<b>1-1</b>
1. ESPECIFICACIONES .....	1-1
2. TREN DE TRANSMISIÓN.....	1-3
3. PLANOS DE DIMENSIONES .....	1-4
4. DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS.....	1-5
<b>2. INFORMACIÓN DE SERVICIO</b> .....	<b>2-1</b>
1. IMPORTANCIA DEL SERVICIO ADECUADO .....	2-1
2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES .....	2-1
3. REGLAS DEL SERVICIO .....	2-2
4. SITUACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE.....	2-2
5. NORMAS DE MANTENIMIENTO .....	2-3
6. VALORES DE TORSIÓN .....	2-4
7. HERRAMIENTAS ESPECIALES .....	2-5
8. LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS.....	2-6
9. ENRUTAMIENTO DE CABLES Y MAZOS DE CABLES.....	2-11
<b>3. MANTENIMIENTO</b> .....	<b>3-1</b>
1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO .....	3-1
2. ACEITE DE MOTOR.....	3-2
3. ACEITE DE LA TRANSMISIÓN.....	3-3
4. FILTRO DE AIRE .....	3-4
5. BUJÍA .....	3-5
6. HOLGURA DE VÁLVULAS .....	3-5
7. CARBURADOR .....	3-6
8. REGULADOR .....	3-7
9. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y FILTRO DE COMBUSTIBLE.....	3-7
10. TAZA DE SEDIMENTOS .....	3-8
11. CABLE DEL EMBRAGUE.....	3-8
12. CABLE DEL ACELERADOR .....	3-9
13. TENSIÓN DE LA CORREA.....	3-10
14. PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS (Sólo en el tipo equipado) .....	3-11
<b>4. CORREA TRAPEZOIDAL/POLEA/BRAZO TENSOR</b> .....	<b>4-1</b>
1. CORREA TRAPEZOIDAL/POLEA.....	4-1
2. BRAZO TENSOR .....	4-2
<b>5. SILENCIADOR</b> .....	<b>5-1</b>
1. SILENCIADOR.....	5-1
<b>6. SISTEMA DE COMBUSTIBLE</b> .....	<b>6-1</b>
1. FILTRO DE AIRE .....	6-1
2. CARBURADOR .....	6-2
3. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.....	6-5
4. BASE DE CONTROL/BRAZO DEL REGULADOR.....	6-6
<b>7. CUBIERTA DEL VENTILADOR/   ARRANCADOR DE RETROCESO</b> .....	<b>7-1</b>
1. CUBIERTA DEL VENTILADOR.....	7-1
2. ARRANCADOR DE RETROCESO .....	7-2
<b>8. VOLANTE DEL MOTOR/BOBINA DE ENCENDIDO/   MOTOR DE ARRANQUE</b> .....	<b>8-1</b>
1. VOLANTE DEL MOTOR/BOBINA DE ENCENDIDO/ MOTOR DE ARRANQUE .....	8-1
<b>9. EXTRACCIÓN DEL MOTOR/   INSTALACIÓN DEL MOTOR</b> .....	<b>9-1</b>
1. EXTRACCIÓN DEL MOTOR .....	9-1
2. INSTALACIÓN DEL MOTOR .....	9-2
<b>10. CULATA DE CILINDROS/VÁLVULAS</b> .....	<b>10-1</b>
1. CULATA DE DILINDROS.....	10-1
2. VÁLVULAS .....	10-2
3. INSPECCIÓN .....	10-3
4. REEMPLAZO DE LAS GUÍAS DE VÁLVULA.....	10-5
5. REACONDICIONAMIENTO DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA .....	10-6
<b>11. CUBIERTA DEL CÁRTER/REGULADOR/   CIGÜEÑAL/PISTÓN</b> .....	<b>11-1</b>
1. CUBIERTA DEL CÁRTER.....	11-1
2. CIGÜEÑAL/PISTÓN/ÁRBOL DE LEVAS .....	11-2
3. INSPECCIÓN .....	11-5
4. REGULADOR .....	11-10
<b>12. MANILLAR/PALANCA DE CONTROL/COLUMNA DEL   MANILLAR/PANEL DE CONTROL</b> .....	<b>12-1</b>
1. MANILLAR .....	12-1
2. PALANCA DEL ACELERADOR .....	12-3
3. PALANCA DE CAMBIOS .....	12-4
4. COLUMNA DEL MANILLAR .....	12-5
5. BATERÍA (Sólo en el tipo equipado).....	12-8
6. PANEL DE CONTROL (Sólo en el tipo equipado)....	12-11
<b>13. BARRA DE TRACCIÓN/ GUARDABARROS/   BASE DEL MOTOR</b> .....	<b>13-1</b>
1. BARRA DE TRACCIÓN .....	13-1
2. GUARDABARROS .....	13-2
3. BASE DEL MOTOR .....	13-3
4. CONTRAPESO (Opcional).....	13-4
<b>14. RUEDAS</b> .....	<b>14-1</b>
1. RUEDAS (Sólo en el tipo equipado).....	14-1
<b>15. CAPÓ DEL MOTOR/FARO</b> .....	<b>15-1</b>
1. CAPÓ DEL MOTOR.....	15-1
2. FARO (Sólo en el tipo equipado) .....	15-2
<b>16. TRANSMISIÓN</b> .....	<b>16-1</b>
1. TRANSMISIÓN .....	16-1
2. DESMONTAJE DE LA CAJA DE LA TRANSMISIÓN...	16-2
3. DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN.....	16-3
4. CAJA DE LA TRANSMISIÓN Y SELLOS DE ACEITE.....	16-10
5. ENGRANAJES DE LA TRANSMISIÓN .....	16-11
6. MONTAJE DE LA TRANSMISIÓN .....	16-14



1. SPECIFICATIONS	3. DIMENSIONAL DRAWINGS
2. POWER TRAIN	4. WIRING DIAGRAM

## 1. SPECIFICATIONS

### • DIMENSIONS AND WEIGHTS

Model	F720				
Type	FE	TE	EE	DE	GE
Description code	FAEJ				
Overall length	1,630 mm (64.2 in)			1,655 mm (65.2 in)	
Overall width	655 mm (25.8 in)				
Overall height (*1)	1,040 mm (40.9 in)				
Minimum ground clearance (*1)	115 mm (4.5 in)				
Handlebar height (*1)	880 mm (34.6 in)				
Handlebar swing angle	Left: 35°, Right: 35°				
Tire size	———			4.00-8	
Tire pressure	———			118 kPa (1.2 kgf/cm <sup>2</sup> , 17 psi)	
Dry weight	73 kg (161 lbs)		77 kg (170 lbs)	87 kg (192 lbs)	121 kg (267 lbs)
Curb weight	79 kg (174 lbs)		83 kg (183 lbs)	93 kg (205 lbs)	127 kg (280 lbs)

\*1: When 4.00-8 (Ø 440 mm/17.3 in) tires are attached.

---

**• ENGINE**

Model	GX200
Engine code	GCAE
Type	4-stroke, overhead valve, single cylinder inclined by 25°
Displacement	196 cm <sup>3</sup> (12.0 cu in)
Bore x stroke	68 x 54 mm (2.7 x 2.1 in)
Maximum horsepower	4.8 kW (6.5 PS) at 4,000 rpm
Maximum torque	13.2 N·m (1.35 kgf·m, 9.8 lbf·ft) at 2,500 rpm
Compression ratio	8.5 : 1
Fuel consumption	313 g/kWh (230 g/PSH, 0.51 lb/hph)
Cooling system	Forced-air
Ignition system	Transistorized magneto ignition
Ignition timing	20° BTDC (Fixed)
Spark plug	BPR5ES (NGK), W16EPR-U (DENSO)
Carburetor	Horizontal type, butterfly valve
Air cleaner	Dual-element type
Governor	Centrifugal mechanical governor
Lubrication system	Splash
Oil capacity	0.6 l (0.6 US qt, 0.5 Imp qt)
Starting system	Recoil starter [Except EE type] Recoil starter and starter motor [EE type only]
Stopping system	Ignition primary circuit ground
Fuel used	Unleaded gasoline with a pump octane number 86 or higher
Fuel tank capacity	3.0 l (0.79 US gal, 0.66 Imp gal)
PTO shaft rotation	Counterclockwise (from PTO shaft side)

# F720

## 1. SPECIFICATIONS

1. SPECIFICATIONS	3. SCHEMAS DE DIMENSIONS
2. GROUPE MOTOPROPULSEUR	4. SCHEMAS DE CABLAGE

### 1. SPECIFICATIONS

#### DIMENSIONS ET POIDS

Modèle	F720				
	FE	TE	EE	DE	GE
Type	FAEJ				
Code descriptif	FAEJ				
Longueur hors-tout	1630 mm			1655 mm	
Largeur hors-tout	655 mm				
Hauteur hors-tout (*1)	1040 mm				
Garde au sol minimum (*1)	115 mm				
Hauteur du guidon (*1)	880 mm				
Angle de pivotement du guidon	Gauche: 35°, Droit: 35°				
Taille de pneu	———			4,00-8	
Pression de gonflage des pneus	———			118 kPa (1,2 kgf/cm <sup>2</sup> )	
Poids à sec	73 kg		77 kg	87 kg	121 kg
Poids de service	79 kg		83 kg	93 kg	127 kg

\*1: Lorsque des pneus 4,00-8 (φ 440 mm) sont fixés.

## MOTEUR

Modèle	GX200
Code de moteur	GCAE
Type	4 temps, soupape en tête, cylindre unique incliné de 25°
Cylindrée	196 cm <sup>3</sup>
Alésage x Course	68 x 54 mm
Puissance maximum	4,8 kW à 4.000 tr/mn
Couple maximum	13,2 N-m (1,35 kgf-m) à 2.500 tr/mn
Taux de compression	8,5 : 1
Consommation d'essence	313 g/kWh
Système de refroidissement	Refroidissement par air forcé
Système d'allumage	Allumage par magnéto transistorisée
Calage à l'allumage	20° Av. P.M.H. (fixe)
Bougie d'allumage	BPR5ES (NGK), W16EPR-U (DENSO)
Carburateur	Soupape horizontale à papillon
Filtre à air	Type élément double
Régulateur	Régulateur mécanique centrifuge
Système de graissage	Barbotage
Contenance en huile	0,6 litre
Système de démarrage	Lanceur à réenroulement [Sauf type EE] Lanceur à réenroulement et démarreur électrique [Uniquement type EE]
Système d'arrêt	Mise à la masse du circuit primaire d'allumage
Carburant utilisé	Essence sans plomb avec un indice d'octane à la pompe supérieur ou égal à 86
Contenance du réservoir de carburant	3,0 litres
Rotation de l'arbre de prise de force	Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (du côté arbre de prise de force)

# F720

## 1. TECHNISCHE DATEN

1. TECHNISCHE DATEN 2. MASSZEICHNUNGEN	3. SCHALTPLAN 4. STROMLAUFPLAN
---	-----------------------------------

### 1. TECHNISCHE DATEN

#### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Modell	F720				
Typ	FE	TE	EE	DE	GE
Beschreibungscode	FAEJ				
Gesamtlänge	1630 mm		1655 mm		
Gesamtbreite	655 mm				
Gesamthöhe (*1)	1040 mm				
Min. Bodenabstand (*1)	115 mm				
Lenkerhöhe (*1)	880 mm				
Lenkerschwenkwinkel	Links: 35°, Rechts: 35°				
Reifengröße	——			4,00-8	
Reifendruck	——			118 kPa (1,2 kg/cm <sup>2</sup> )	
Trockengewicht	73 kg		77 kg	87 kg	121 kg
Betriebsgewicht	79 kg		83 kg	93 kg	127 kg

\*1: Wenn 4.00-8 (ø 440 mm) Reifen montiert sind.

## MOTOR

Modell	GX200
Motor-Code	GCAE
Typ	Obengesteuerter Viertakt-Einzylindermotor, um 25° geneigt
Hubraum	196 cm <sup>3</sup>
Bohrung und Hub	68 x 54 mm
Max. Leistung	4,8 kW (6,5 PS) bei 4000 U/min
Max. Drehmoment	13,2 Nm (1,35 kgm) bei 2500 U/min
Verdichtungsverhältnis	8,5 : 1
Kraftstoffverbrauch	313 g/kWh (230 g/PS <sub>h</sub> )
Kühlsystem	Zwangsbeflüftung
Zündsystem	Transistorisierte Magnetzündung
Zündzeitpunkt	20° vor OT (fest)
Zündkerze	BPR5ES (NGK), W16EPR-U (DENSO)
Vergaser	Flachstromvergaser, Drosselklappenventil
Luftfilter	Ausführung mit Doppel-Element
Drehzahlregler	Mechanischer Zentrifugal-Drehzahlregler
Schmiersystem	Spritzschmierung
Öleinfüllmenge	0,6 l
Anlaßsystem	Rücklaufanlasser (Außer Typ EE) Rücklaufanlasser und Startermotor (Nur Typ EE)
Abschaltsystem	Erdung des Primärzündkreises
Verwendeter Kraftstoff	Bleifreies Benzin mit einer Pumpen-Oktanzahl von 86 oder höher
Kapazität des Kraftstofftanks	3,0 l
Zapfwellendrehung	Gegen den Uhrzeigersinn (von der Zapfwellenseite gesehen)

# F720

## 1. ESPECIFICACIONES

1. ESPECIFICACIONES	3. PLANOS DE DIMENSIONES
2. TREN DE TRANSMISIÓN	4. DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

### 1. ESPECIFICACIONES

#### DIMENSIONES Y PESOS

Modelo	F720				
Tipo	FE	TE	EE	DE	GE
Código de descripción	FAEJ				
Longitud total	1.630 mm		1.655 mm		
Anchura total	655 mm				
Altura total (*1)	1.040 mm				
Distancia mínima al suelo (*1)	115 mm				
Altura del manillar (*1)	880 mm				
Ángulo de giro del manillar	Izquierda: 35°, Derecha 35°				
Tamaño de los neumáticos	———			4,00-8	
Presión de los neumáticos	———			118 kPa (1,2 kgf/cm <sup>2</sup> )	
Peso en seco	73 kg		77 kg	87 kg	121 kg
Peso en orden de marcha	79 kg		83 kg	93 kg	127 kg

\*1: Cuando se han instalado los neumáticos de 4.00-8 (φ 440 mmø).

## MOTOR

Modelo	GX200
Código de motor	GCAE
Tipo	4 tiempos, válvulas en cabeza, monocilíndrico inclinado en 25°
Cilindrada	196 cm <sup>3</sup>
Calibre x carrera	68 x 54 mm
Potencia máxima	4,8 kW (6,5 CV) a 4.000 rpm
Par máximo	13,2 N·m (1,35 kgf·m) a 2.500 rpm
Relación de compresión	8,5 : 1
Consumo de combustible	313 g/kWh (230 g/CVh)
Sistema de enfriamiento	Aire forzado
Sistema de encendido	Encendido por magneto transistorizado
Distribución del encendido	20° APMS (fija)
Bujía	BPR5ES (NGK), W16EPR-U (DENSO)
Carburador	Tipo horizontal, válvula de mariposa
Filtro de aire	Tipo elemento doble
Regulador	Regulador centrífugo mecánico
Sistema de lubricación	Salpicadura
Capacidad de aceite	0,6 litros
Sistema de arranque	Arrancador de retroceso (excepto el tipo EE) Arrancador de retroceso y motor de arranque (sólo el tipo EE)
Sistema de parada	Masa del circuito primario de encendido
Combustible utilizado	Gasolina sin plomo con número de octanos de bomba de 86 o más alto
Capacidad del depósito de combustible	3,0 litros
Rotación del eje de la toma de fuerza	Hacia la izquierda (desde el lado del eje de la toma de fuerza)



## 2. POWER TRAIN

### • TRANSMISSION

Model		F720				
Type		FE	TE	EE	DE	GE
Engine-to-transmission mechanism		V-belt				
Main clutch	Type	Belt tension clutch				
	Operation	Manual lever (Deadman clutch lever)				
Side clutch	Type	Dog type				
	Operation	Manual lever				
Main transmission	Type	Selective sliding type				
	Operation	Change lever				
	Number of speed	3 forward and 1 reverse				
Auxiliary transmission	Type	Dog type				
	Operation	Sub change lever				
	Number of speed	Low/High				
Transmission lubrication system		Splash type				
Transmission oil capacity		3.5 ℓ (3.67 US qt, 3.08 Imp qt)				
Drive pulley dia.		78 mm (3.1 in)				
Driven pulley dia.		179 mm (7.0 in)				

### • WHEEL REVOLUTION AND TILLER SPEED

Auxiliary transmission	Main transmission	Reduction ratio	Axle revolution min <sup>-1</sup> /rpm	Tiller speed	
				m/sec. (ft/sec)	km/h (mph)
Low	1	128.4	11.4	0.26 (0.85)	0.93 (0.57)
	2	44.5	32.8	0.76 (2.49)	2.73 (1.69)
	3	20.5	71.3	1.64 (5.37)	5.90 (3.65)
	R	101.7	14.4	0.33 (1.08)	1.18 (0.73)
	P.T.O.	1.63	896	—	—
High	1	78.8	18.5	0.43 (1.41)	1.54 (0.95)
	2	27.3	53.5	1.23 (4.03)	4.42 (2.74)
	3	12.6	116.0	2.67 (8.75)	9.61 (5.95)
	R	62.4	23.4	0.54 (1.77)	1.94 (1.20)
P.T.O.	—	1.0	1,461	—	—
Tire	—	—	—	4.00-8	

NOTE: At engine speed of 3,600 min<sup>-1</sup> (rpm).

2. GROUPE MOTOPROPULSEUR

• BOITE DE VITESSES

Modèle		F720				
Type		FE	TE	EE	DE	GE
Mécanisme moteur à boîte de vitesses		Courroie trapézoïdale				
Embrayage principal	Type	Embrayage avec tension de courroie				
	Opération	Lever manuel (levier d'embrayage à dispositif de sûreté)				
Embrayage latéral	Type	Crabot				
	Opération	Lever manuel				
Boîte de vitesses principale	Type	Type coulissant sélectif				
	Opération	Lever de changement de vitesse				
	Nombre de vitesses	3 marche avant et 1 marche arrière				
Boîte de vitesses auxiliaire	Type	Crabot				
	Opération	Lever de changement de vitesse secondaire				
	Nombre de vitesses	Haute/basse				
Système de graissage de boîte de vitesses		Barbotage				
Contenance en huile pour boîte de vitesses		3,5 litres				
Dia. de poulie d'entraînement		78 mm				
Dia. de poulie menée		179 mm				

• ROTATION DE ROUE ET VITESSE DE MOTOCULTEUR

Boîte de vitesses auxiliaire	Boîte de vitesses principale	Taux de réduction	Rotation d'essieu (tr/mn)	Vitesse de motoculteur	
				m/scc.	km/h
Basse	1	128,4	11,4	0,26	0,93
	2	44,5	32,8	0,76	2,73
	3	20,5	71,3	1,64	5,90
	Arr.	101,7	14,4	0,33 )	1,18
	Prise de force	1,63	896	—	—
Haute	1	78,8	18,5	0,43	1,54
	2	27,3	53,5	1,23	4,42
	3	12,6	116,0	2,67	9,61
	Arr.	62,4	23,4	0,54	1,94
Prise de force	—	1,0	1.461	—	—
Pneu	—	—	—	4,00-8	

NOTE: A régime moteur de 3.600 tr/mn.

# F720

## 2. ANTRIEBSSTRANG

### • GETRIEBE

Modell		F720				
Typ		FE	TE	EE	DE	GE
Kraftübertragung von Motor zu Getriebe		Keilriemen				
Hauptkupplung	Typ	Riemenspannungskupplung				
	Betätigung	Handbetätigungshebel (Sicherheitskupplungshebel)				
Seitenkupplung	Typ	Klauen-Ausführung				
	Betätigung	Handbetätigungshebel				
Hauptgetriebe	Typ	Wahlgleittyp				
	Betätigung	Umschalthebel				
	Anzahl der Gänge	3 Vorwärtsgänge, 1 Rückwärtsgang				
Hilfsgetriebe	Typ	Klauen-Ausführung				
	Betätigung	Zusatz-Umschalthebel				
	Anzahl der Gänge	Langsam/Schnell				
Getriebe-Schmiersystem		Tauchschmierung				
Ölefüllmenge des Getriebes		3,5 Liter				
Durchmesser der Antriebsriemenscheibe		78 mm				
Durchmesser der Abtriebsriemenscheibe		179 mm				

### • RADUMDREHUNGEN UND ACKERFRÄSEN-GESCHWINDIGKEIT

Hilfsgetriebe	Hauptgetriebe	Untersetungsverhältnis	Achsumdrehungen U/min	Ackerfräsen-Geschwindigkeit	
				m/sec.	km/h
Langsam-Stufe	1	128,4	11,4	0,26	0,93
	2	44,5	32,8	0,76	2,73
	3	20,5	71,3	1,64	5,90
	R	101,7	14,4	0,33	1,18
	Zapfwellenantrieb	1,63	896	—	—
Schnell-Stufe	1	78,8	18,5	0,43	1,54
	2	27,3	53,5	1,23	4,42
	3	12,6	116,0	2,67	9,61
	R	62,4	23,4	0,54	1,94
Zapfwellenantrieb	—	1,0	1.461	—	—
Reifen	—	—	—	4,00-8	

ZUR BEACHTUNG: Bei einer Motordrehzahl von 3 600 U/min

## 2. TREN DE TRANSMISIÓN

## • TRANSMISIÓN

Modelo	F720				
Tipo	FE	TE	EE	DE	GE
Mecanismo del motor a la transmisión	Correa trapezoidal				
Embrague principal	Tipo	Embrague de tensión de correa			
	Operación	Palanca manual (palanca de embrague de hombre muerto)			
Embrague lateral	Tipo	Tipo de retén			
	Operación	Palanca manual			
Transmisión principal	Tipo	Tipo deslizamiento selectivo			
	Operación	Palanca de cambios			
	Number of speed	3 de avance/1 marcha atrás			
Transmisión auxiliar	Tipo	Tipo de retén			
	Operación	Palanca de cambios secundaria			
	Number of speed	Baja/Alta			
Sistema de lubricación de la transmisión	Tipo salpicadura				
Capacidad de aceite de la transmisión	3,5 litros				
Diámetro de la polea de impulsión	78 mm				
Diámetro de la polea impulsada	179 mm				

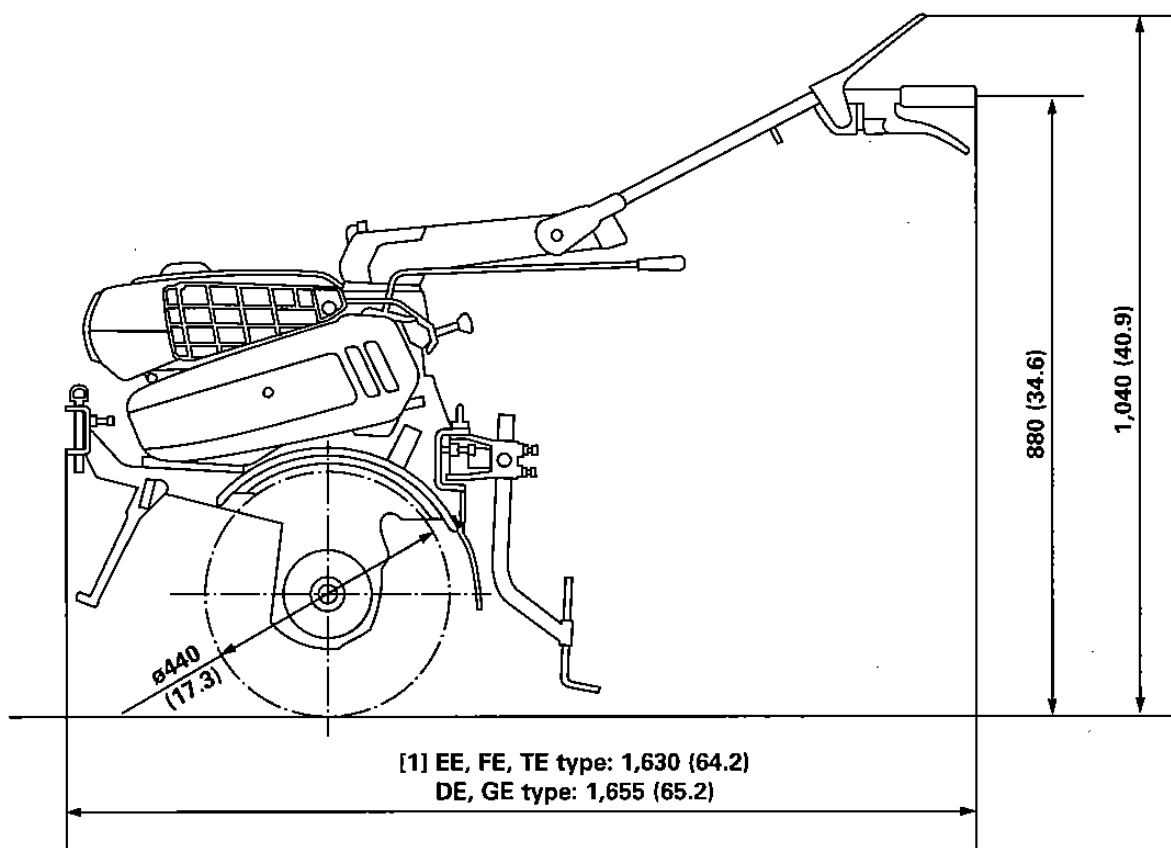
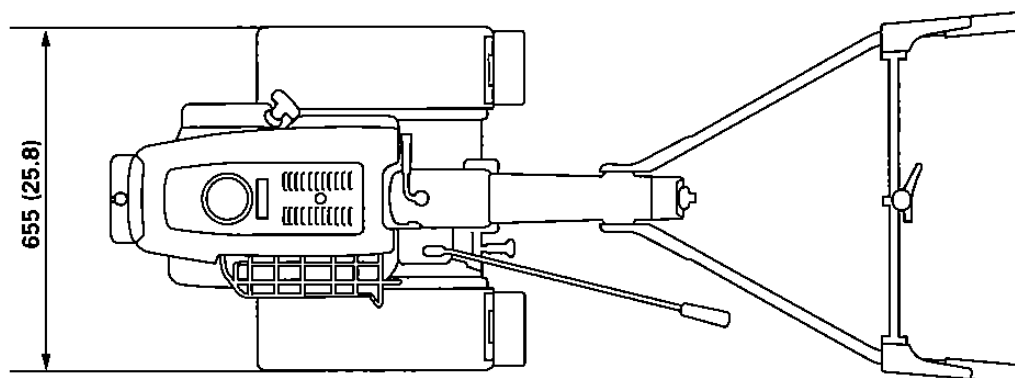
## • ROTACIÓN DE LA RUEDA Y VELOCIDAD DE LA SEGADORA

Transmisión auxiliar	Transmisión principal	Relación de reducción	Revoluciones del eje/rpm	Velocidad de la segadora	
				m/seg.	km/h
Baja	1	128.4	11.4	0.26 (0.85)	0.93 (0.57)
	2	44.5	32.8	0.76 (2.49)	2.73 (1.69)
	3	20.5	71.3	1.64 (5.37)	5.90 (3.65)
	Marcha atrás	101.7	14.4	0.33 (1.08)	1.18 (0.73)
	Toma de fuerza	1.63	896	—	—
Alta	1	78.8	18.5	0.43 (1.41)	1.54 (0.95)
	2	27.3	53.5	1.23 (4.03)	4.42 (2.74)
	3	12.6	116.0	2.67 (8.75)	9.61 (5.95)
	Marcha atrás	62.4	23.4	0.54 (1.77)	1.94 (1.20)
Toma de fuerza	—	1.0	1,461	—	—
Neumático	—	—	—	—	4.00-8

NOTA: A la velocidad del motor de 3.600 rpm.

### 3. DIMENSIONAL DRAWING

Unit: mm (in)



#### 3. SCHEMAS DE DIMENSIONS

Unité: mm

[1] Type EE, FE, TE: 1.630  
Type DE, GE: 1.655

#### 3. MASSZEICHNUNGEN

Einheit: mm

[1] Typ EE, FE, TE: 1630  
Typ DE, GE: 1655

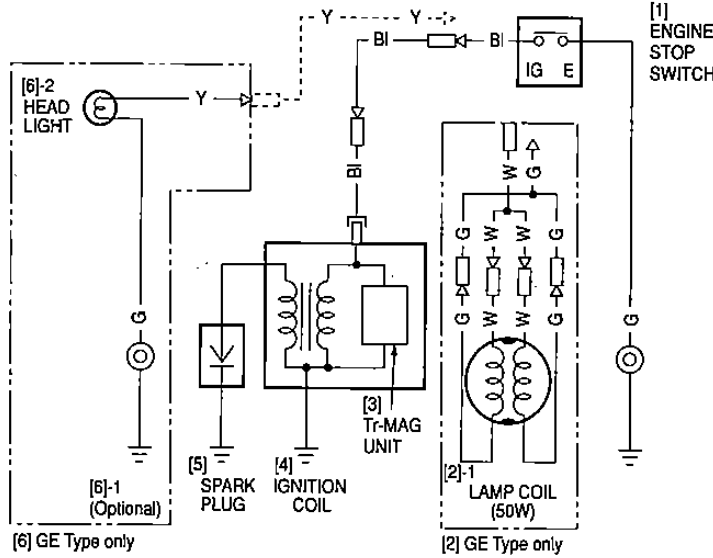
#### 3 PLANOS DE DIMENSIONES

Unidad: mm

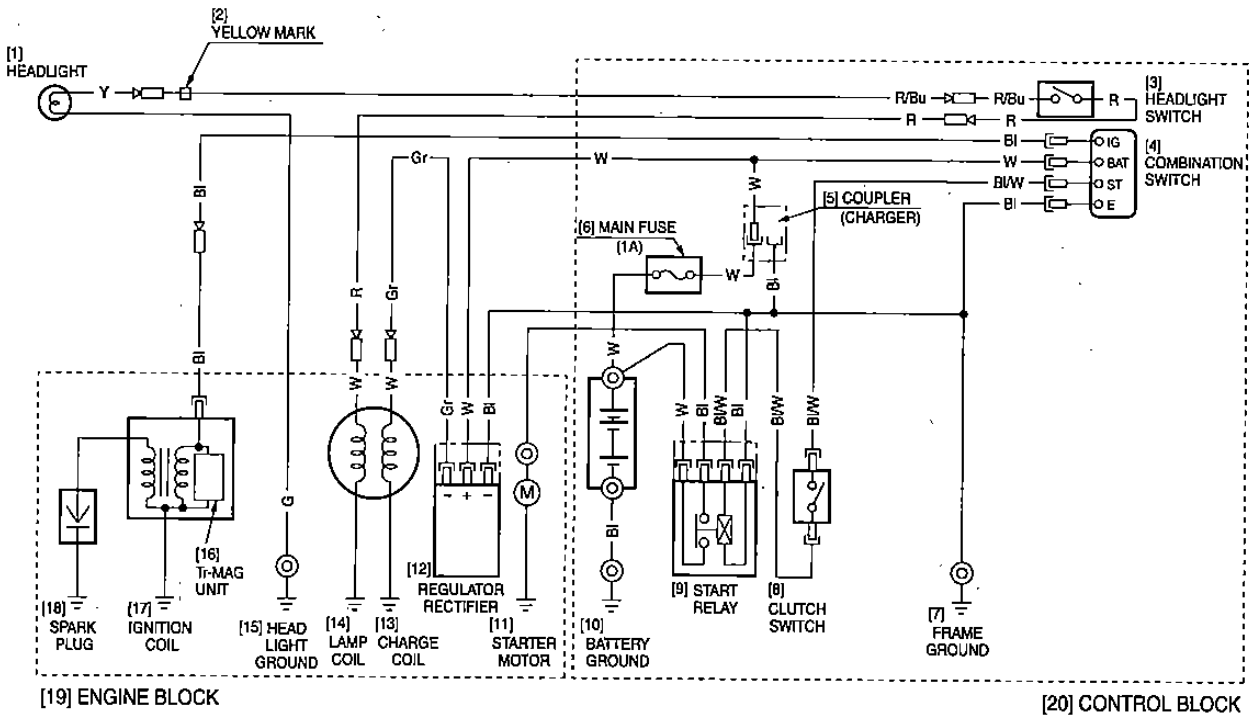
[1] Tipos EE, FE, TE: 1.630  
Tipos DE, GE: 1.655

# 4. WIRING DIAGRAM

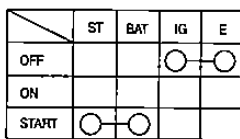
Except EE type:



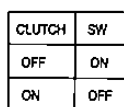
EE type only:



[4] COMBINATION SWITCH



[8] CLUTCH SWITCH



BI	BLACK	Br	BROWN
Y	YELLOW	O	ORANGE
Bu	BLUE	Lb	LIGHT BLUE
G	GREEN	Lg	LIGHT GREEN
R	RED	P	PINK
W	WHITE	Gr	GRAY

**4. SCHEMAS DE CABLAGE**

Sauf type EE:

- [1] COMMUTATEUR D'ARRET DE MOTEUR
- [2] Uniquement TYPE GE
- [2]-1 BOBINE DE TEMOIN (50 W)
- [3] Tr = UNITE MAGNETIQUE
- [4] BOBINE D'ALLUMAGE
- [5] BOUGIE D'ALLUMAGE
- [6] Uniquement TYPE GE
- [6]-1 (En option)
- [6]-2 PHARE

Uniquement type EE:

- [1] PHARE
- [2] MARQUE JAUNE
- [3] COMMUTATEUR DE PHARE
- [4] COMMUTATEUR COMBINE
- [5] COUPLEUR (CHARGEUR)
- [6] FUSIBLE PRINCIPAL (1 A)
- [7] TERRE DE CHASSIS
- [8] CONTACTEUR D'EMBRAYAGE
- [9] RELAIS DE DEMARRAGE
- [10] TERRE DE BATTERIE
- [11] DEMARREUR ELECTRIQUE
- [12] REGULATEUR/REDRESSEUR
- [13] BOBINE DE CHARGE
- [14] BOBINE DE TEMOIN
- [15] TERRE DE PHARE
- [16] Tr = UNITE MAGNETIQUE
- [17] BOBINE D'ALLUMAGE
- [18] BOUGIE D'ALLUMAGE
- [19] BLOC-MOTEUR
- [20] BLOC DE COMMANDE

Bl	NOIR	Hr	MARRON
Y	JAUNE	O	ORANGE
Bu	BLEU	Lb	BLEU CLAIR
G	VERT	Lg	VERT CLAIR
R	ROUGE	P	ROSE
W	BLANC	Gr	GRIS

**4. STROMLAUFPLAN**

Außer Typ EE:

- [1] MOTORSTOPPSCHALTER
- [2] Nur Typ GE
- [2]-1 LAMPENSPULE (50 W)
- [3] TR-MAG-ZÜNDEINHEIT
- [4] ZÜNDSPULE
- [5] ZÜNDKERZE
- [6] Nur Typ GE
- [6]-1 (WAHLWEISE)
- [6]-2 SCHEINWERFER

Nur Typ EE:

- [1] SCHEINWERFER
- [2] GELBE MARKIERUNG
- [3] SCHEINWERFERSCHALTER
- [4] KOMBISCHALTER
- [5] KOPPLER (LADEGERÄT)
- [6] HAUPTSICHERUNG (1 A)
- [7] RAHMEN-MASSE
- [8] KUPPLUNGSSCHALTER
- [9] ANLASSERRELAIS
- [10] BATTERIE-MASSE
- [11] ANLASSERMOTOR
- [12] REGLER/GLEICHRICHTER
- [13] LADESPULE
- [14] LAMPENSPULE
- [15] SCHEINWERFER-MASSE
- [16] TR-MAG-ZÜNDEINHEIT
- [17] ZÜNDSPULE
- [18] ZÜNDKERZE
- [19] MOTORBLOCK
- [20] BEDIENBEREICH

Bl	SCHWARZ	Br	BRAUN
Y	GELB	O	ORANGEFARBEN
Bu	BLAU	Lb	HELLBLAU
G	GRÜN	Lg	HELLGRÜN
R	ROT	P	ROSA
W	WEISS	Gr	GRAU

**4. DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS**

Excepto el tipo EE:

- [1] INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR
- [2] Sólo el tipo GE
- [2]-1 BOBINA DE LA LÁMPARA (50 W)
- [3] UNIDAD DE MAGNETO TRANSISTORIZADA
- [4] BOBINA DE ENCENDIDO
- [5] BUJÍA
- [6] Sólo el tipo GE
- [6]-1 (Opcional)
- [6]-2 FARO

Sólo el tipo EE:

- [1] FARO
- [2] MARCA AMARILLA
- [3] INTERRUPTOR DEL FARO
- [4] INTERRUPTOR COMBINADO
- [5] ACOPLADOR (CARGADOR)
- [6] FUSIBLE PRINCIPAL (1 A)
- [7] TIERRA DEL BASTIDOR
- [8] INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE
- [9] RELÉ DE ARRANQUE
- [10] TIERRA DE LA BATERÍA
- [11] MOTOR DE ARRANQUE
- [12] RECTIFICADOR DEL REGULADOR
- [13] BOBINA DE CARGA
- [14] BOBINA DE LA LÁMPARA
- [15] TIERRA DEL FARO
- [16] UNIDAD DE MAGNETO TRANSISTORIZADA
- [17] BOBINA DE ENCENDIDO
- [18] BUJÍA
- [19] BLOQUE DEL MOTOR
- [20] BLOQUE DE CONTROL

Bl	NEGRO	Br	MARRÓN
Y	AMARILLO	O	NARANJA
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	ROJO	P	ROSA
W	BLANCO	Gr	GRIS

## 2. SERVICE INFORMATION

F720

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

### 1. THE IMPORTANCE OF PROPER SERVICING

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

#### **⚠ WARNING**

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

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

#### **⚠ WARNING**

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

### 2. IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS

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


- **Read the instructions before you begin, and be sure you have the tools and skills required to perform the tasks safely.**  
Be sure the engine is off before you begin any maintenance or repairs. This will reduce the possibility of several hazards:
- **Carbon monoxide poisoning from engine exhaust.**  
Be sure there is adequate ventilation whenever you run the engine.
- **Burns from hot parts.**  
Let the engine cool before you touch it.
- **Injury from moving parts.**  
Do not run the engine unless the instruction tells you to do so. Even then keep your hands, fingers, and clothing away.

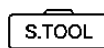
To reduce the possibility of a fire or explosion, be careful when working around gasoline. Use only a nonflammable solvent, not gasoline, to clean parts. Keep all cigarettes, sparks, and flames away from all fuel-related parts.



### 3. SERVICE RULES

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

 GREASE : Apply recommended grease.

 S.TOOL : Use special tool.

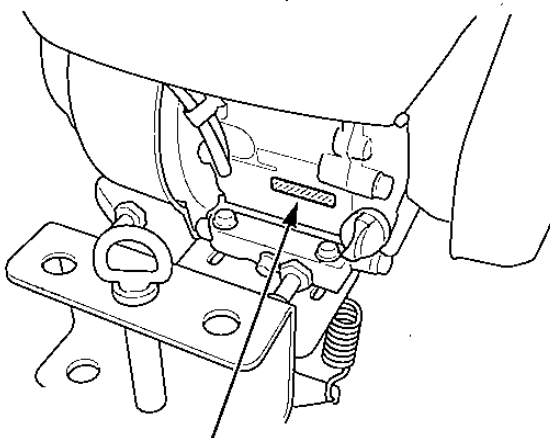
 OIL : Apply oil

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

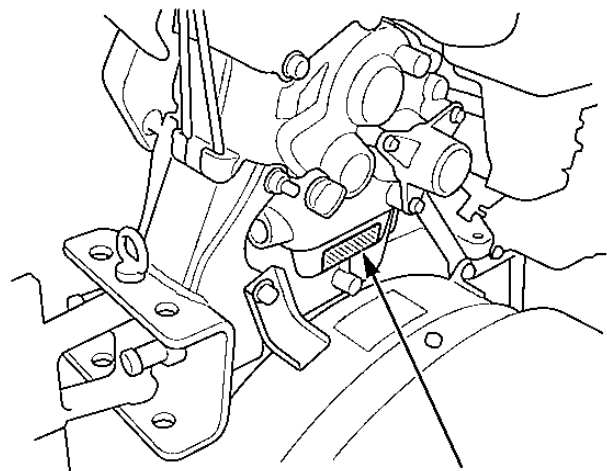
P.○ -○ : Indicates the reference page.

### 4. SERIAL NUMBER LOCATION

The engine serial number is stamped on the crankcase and the frame serial number is stamped on the handle column. Always refer to these numbers when making technical inquiries or when ordering parts in order to obtain the correct parts for the tiller being serviced.



ENGINE SERIAL NUMBER



FRAME SERIAL NUMBER

## 2. INFORMATIONS D'ENTRETIEN

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

### 1. IMPORTANCE D'UN BON ENTRETIEN

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

#### ⚠ ATTENTION

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

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

#### ⚠ ATTENTION

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

### 2. IMPORTANTES PRECAUTIONS DE SECURITE

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

- Lire les instructions avant de commencer, et avoir toujours les outils et techniques nécessaires pour effectuer en toute sécurité les tâches. Vérifier que le moteur est coupé avant de commencer un entretien ou des réparations. Cela réduira les risques de plusieurs dangers:
- **Empoisonnement au monoxyde de carbone par l'échappement du moteur.**  
Vérifier qu'il y a une ventilation adéquate chaque fois que le moteur tourne.
- **Brûlures par des pièces chaudes.**  
Laisser refroidir le moteur avant de le toucher.
- **Blessures par des pièces mobiles.**  
Ne pas faire tourner le moteur à moins d'en être instruit. Même dans ce cas, garder mains, doigts et vêtements à distance.

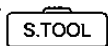
Pour réduire les risques d'incendie ou d'explosion, faire attention en cas de travail autour de l'essence. N'utiliser qu'un solvant non inflammable, pas de l'essence, pour nettoyer les pièces. Garder toutes les cigarettes, étincelles et flammes à distance de toutes les pièces liées à l'essence.

## 3. REGLES D'ENTRETIEN

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



: Appliquer de la graisse recommandée.



: Utiliser un outil spécial

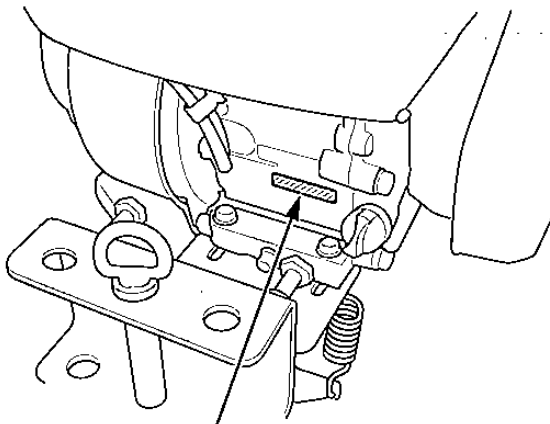


: Appliquer de l'huile

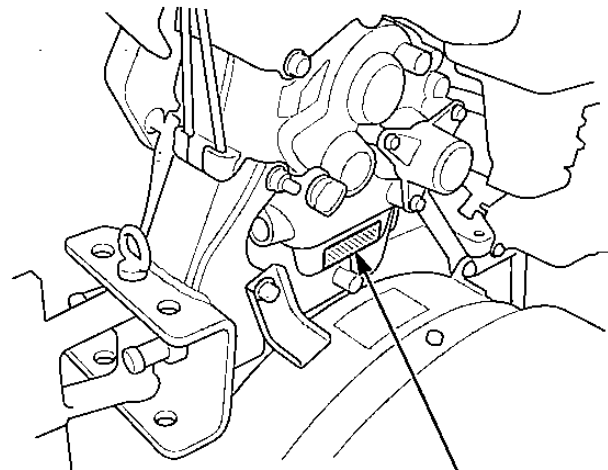
○ x ○ (○) : Indique le diamètre, la longueur et la quantité de boulons à collerette métriques utilisés.  
P. ○-○ : Indique la page de référence.

## 4. EMBLACEMENT DES NUMEROS DE SERIE

Le numéro de série du moteur est gravé sur le carter moteur, et le numéro de série du châssis est gravé sur le carter D. de boîte de vitesses. Toujours se reporter à ces numéros en cas d'enquête technique ou de commande de pièces afin d'obtenir les bonnes pièces pour le motoculteur entretenu.



NUMERO DE SERIE DE MOTEUR



NUMERO DE SERIE DE CHASSIS

## 2. WARTUNGSINFORMATIONEN

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. BEDEUTUNG DER WARTUNGSARBEITEN | 6. ANZUGSDREHMOMENTWERTE            |
| 2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE   | 7. SPEZIALWERKZEUGE                 |
| 3. WARTUNGSANWEISUNGEN            | 8. STÖRUNGSBESEITIGUNG              |
| 4. LAGE DER SERIENNUMMERN         | 9. VERLEGUNG DER SEILZÜGE UND KABEL |
| 5. WARTUNGSSPEZIFIKATIONEN        |                                     |

### 1. BEDEUTUNG DER WARTUNGSARBEITEN

Um die Sicherheit des Bedieners sowie die Zuverlässigkeit der Ackerfräse zu gewährleisten, ist eine ordnungsgemäße Wartung erforderlich. Ein durch den Mechaniker begangener Fehler bzw. ein Übersehen kann eine Störung auslösen, zu einer Beschädigung der Ackerfräse führen, oder Verletzungen des Bedieners verursachen.

#### **⚠ WARNUNG**

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

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

#### **⚠ WARNUNG**

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

### 2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

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

- Lesen Sie die Anweisungen vor Arbeitsbeginn durch; vergewissern Sie sich, daß Sie die erforderlichen Werkzeuge besitzen und in der Lage sind, die vorgesehenen Arbeiten gefahrlos ausführen zu können.  
Vergewissern Sie sich, daß der Motor abgestellt ist, bevor mit den Wartungsarbeiten oder Reparaturen begonnen wird. Dies reduziert die Verletzungen von mehreren Gefahrenquellen:
- Kohlendioxid-Vergiftung durch Auspuffgase.  
Wenn der Motor laufengelassen werden muß, unbedingt auf ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs achten.
- Verbrennungen durch heiße Teile.  
Warten Sie, bis sich der Motor abgekühlt hat.
- Verletzungen durch sich bewegende Teile.  
Den Motor nicht laufenlassen, wenn dies nicht ausdrücklich in den Anweisungen erwähnt ist. In jedem Fall die Hände, Finger und Kleidungsstücke von sich bewegenden Teilen entfernt halten.

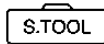
Um die Gefahr eines Feuers oder einer Explosion zu reduzieren, ist bei allen Arbeiten mit Kraftstoff besonders sorgfältig vorzugehen. Nur nichtbrennbares Lösungsmittel — niemals Benzin - zum Reinigen von Teilen verwenden. Zigaretten und offene Flammen sind von allen Komponenten des Antriebsquellen-Kraftstoffsystems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

## 3. WARTUNGSANWEISUNGEN

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



: Das empfohlene Fett benutzen.



: Spezialwerkzeug

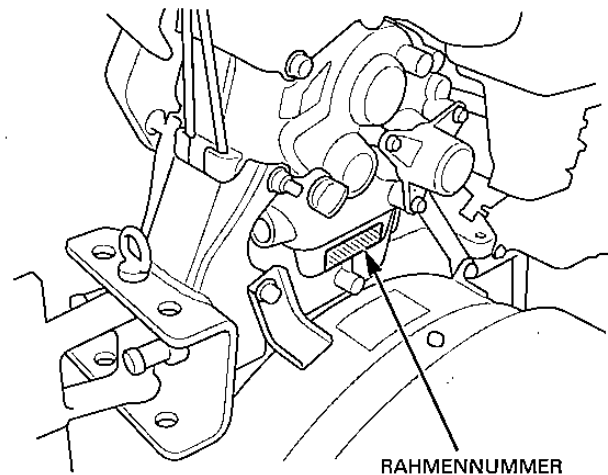
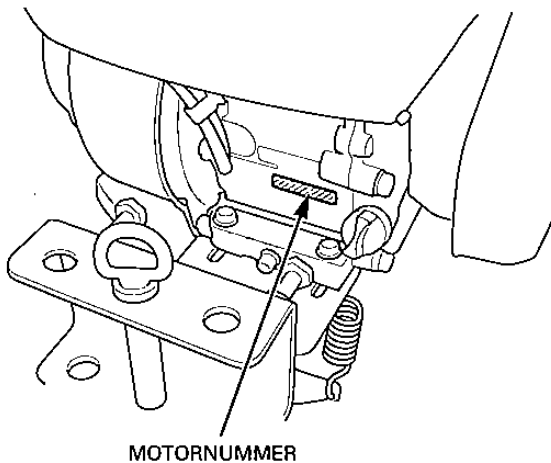


: Einölen

- x ○ (○) : Zeigt die Art, Länge und Anzahl der verwendeten Bundschrauben an.  
S. ○-○ : Weist auf die entsprechende Bezugsseite hin.

## 4. LAGE DER SERIENNUMMERN

Die Motornummer ist am Kurbelgehäuse eingestanzt, während die Chassisnummer auf der rechten Getriebeseite vermerkt ist. Bei technischen Nachfragen oder Teilebestellungen sind diese Nummern stets anzugeben, um sicherzustellen, daß die korrekten Teile für die zu wartende Ackerfräse erhalten werden.



## 2. INFORMACIÓN DE SERVICIO

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

### 1. IMPORTANCIA DEL SERVICIO ADECUADO

El servicio adecuado es esencial para la seguridad del operador y la fiabilidad de la segadora rotativa. Cualquier error o aspecto que se pase por alto el mecánico durante el servicio, puede ocasionar una operación inadecuada, daños en la segadora rotativa, o heridas al operador.

#### ⚠ ADVERTENCIA

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

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

#### ⚠ ADVERTENCIA

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

### 2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

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

- **Lea las instrucciones antes de empezar, y asegúrese de disponer de las herramientas y conocimientos necesarios para efectuar los trabajos con seguridad.**  
Asegúrese de que el motor esté desconectado antes de empezar cualquier trabajo de mantenimiento o de reparación. De este modo reducirá la posibilidad de muchos peligros:
- **Envenenamiento por el monóxido de carbono de los gases de escape del motor.**  
Asegúrese de que haya ventilación adecuada siempre que tenga en marcha el motor.
- **Quemaduras de partes calientes.**  
Deje que se enfríe el motor antes de tocarlo.
- **Daños de partes en movimiento.**  
No ponga en marcha el motor a menos que las instrucciones le indiquen que así lo haga. Incluso entonces, mantenga las manos, dedos, y ropas apartados.

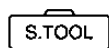
Para reducir la posibilidad de incendios o explosiones, tenga cuidado cuando trabaje cerca de gasolina. Emplee sólo solvente ininflamable, y no gasolina, para limpiar las partes. Mantenga los cigarrillos y llamas apartados de las partes relacionadas con el combustible.

## 3. REGLAS DEL SERVICIO

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



: Aplique grasa de la recomendada



: Emplear herramientas especiales

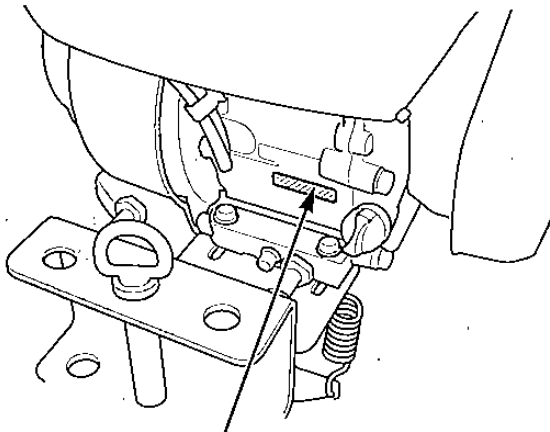


: Aplicar aceite

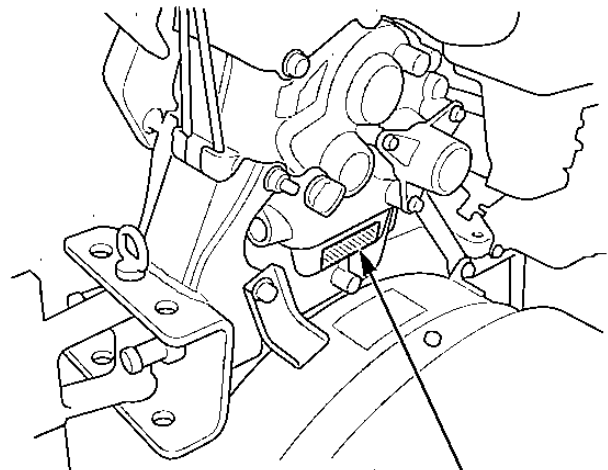
○ x ○ (○) : Indica el diámetro, longitud, y cantidad de los pernos de brida métricos utilizados.  
P. ○-○ : Indica la página de referencia.

## 4. SITUACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE

El número de serie del motor está estampado en el cárter y el número de serie del bastidor está estampado en la caja derecha de la transmisión. Refiérase siempre a estos números cuando realice preguntas técnicas o cuando realice pedidos para poder conseguir las partes correctas para la segadora en la que está realizando el servicio.



NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR



NÚMERO DE SERIE DEL BASTIDOR

## 5. MAINTENANCE STANDARDS

### • ENGINE

Part	Item	Standard	Service limit	
Engine	Maximum speed	3,900 $\frac{0}{-200}$ min <sup>-1</sup> (rpm)	————	
	Idle speed	1,400 $\frac{+200}{0}$ min <sup>-1</sup> (rpm)	————	
	Cylinder compression	353 kPa (3.6 kgf/cm <sup>2</sup> , 51 psi) at 600 min <sup>-1</sup> (rpm)	————	
Cylinder	Sleeve I.D.	68.0 mm (2.68 in)	68.165 mm (2.6837 in)	
Cylinder head	Warpage	————	0.10 mm (0.004 in)	
Piston	Skirt O.D.	67.985 mm (2.6766 in)	67.845 mm (2.6711 in)	
	Piston-to-cylinder clearance	0.015 - 0.050 mm (0.0006 - 0.0020 in)	0.12 mm (0.005 in)	
	Piston pin bore I.D.	18.002 mm (0.7087 in)	18.048 mm (0.7105 in)	
	Piston pin O.D.	18.0 mm (0.71 in)	17.954 mm (0.7068 in)	
	Piston-to-piston pin clearance	0.002 - 0.014 mm (0.0001 - 0.0006 in)	0.06 mm (0.002 in)	
Piston ring	Ring side clearance	Top/second	0.015 - 0.045 mm (0.0006 - 0.0018 in)	0.15 mm (0.006 in)
	Ring end gap	Top/second	0.25 - 0.4 mm (0.010 - 0.016 in)	1.0 mm (0.04 in)
	Ring width	Top/second	1.5 mm (0.06 in)	1.37 mm (0.054 in)
Connecting rod	Small end I.D.	18.002 mm (0.7087 in)	18.07 mm (0.711 in)	
	Big end I.D.	30.02 mm (1.182 in)	30.066 mm (1.1837 in)	
	Big end oil clearance	0.040 - 0.063 mm (0.0016 - 0.0025 in)	0.12 mm (0.005 in)	
	Big end side clearance	0.1 - 0.7 mm (0.004 - 0.028 in)	1.1 mm (0.043 in)	
Crankshaft	Crank pin O.D.	29.98 mm (1.180 in)	29.92 mm (1.178 in)	
Valve	Valve clearance	IN	0.15 ± 0.02 mm (0.006 ± 0.001 in)	————
		EX	0.20 ± 0.02 mm (0.008 ± 0.001 in)	————
	Stem O.D.	IN	5.48 mm (0.216 in)	5.318 mm (0.2094 in)
		EX	5.44 mm (0.214 in)	5.275 mm (0.2077 in)
	Guide I.D.	IN/EX	5.50 mm (0.217 in)	5.572 mm (0.2194 in)
	Stem-to-guide clearance	IN	0.02 - 0.044 mm (0.0008 - 0.0017 in)	0.10 mm (0.004 in)
		EX	0.06 - 0.087 mm (0.0024 - 0.0034 in)	0.12 mm (0.005 in)
	Seat width		0.8 mm (0.03 in)	2.0 mm (0.08 in)
Spring free length		30.5 mm (1.20 in)	29.0 mm (1.14 in)	
Camshaft	Cam height	IN	27.7 mm (1.09 in)	27.45 mm (1.081 in)
		EX	27.75 mm (1.093 in)	27.50 mm (1.083 in)
	Camshaft O.D.		13.984 mm (0.5506 in)	13.916 mm (0.5479 in)
Crankcase cover	Camshaft holder I.D.	14.0 mm (0.55 in)	14.084 mm (0.5531 in)	
Carburetor	Main jet	# 80	————	
	Float height	13.7 mm (0.54 in)	————	
	Pilot screw opening	2-1/4 turns out	————	
Spark plug	Gap	0.7 - 0.8 mm (0.028 - 0.031 in)	————	
Spark plug cap	Resistance	7.5 - 12.5 kΩ	————	
Ignition coil	Resistance	Primary coil	0.8 - 1.0 Ω	————
		Secondary coil	5.9 - 7.1 kΩ	————
	Air gap	(at flywheel)	0.4 ± 0.2 mm (0.016 ± 0.008 in)	————
Stator motor [Equipped type only]	Brush length	11.0 mm (0.43 in)	6.0 mm (0.24 in)	
	Mica depth	1.6 mm (0.06 in)	1.1 mm (0.04 in)	
Charge coil [Equipped type only]	Resistance	3.15 - 3.85 Ω	————	
Lamp coil [Equipped type only]	Resistance	0.36 - 0.46 Ω	————	



## F720

### • FRAME

Part	Item	Standard	Service limit
Deadman clutch	Lever free play	5 – 10 mm (0.2 – 0.4 in)	————
Side clutch	Lever free play	7 – 10 mm (0.3 – 0.4 in)	————
Trottle lever	Lever free play	5 – 10 mm (0.2 – 0.4 in)	————
V-belt	Distance between upper and lower belt runs	63 – 69 mm (2.5 – 2.7 in)	————
	Belt stopper clearance	Front lower	4 – 6 mm (0.16 – 0.24 in)
		Front upper	2 – 3 mm (0.08 – 0.12 in)
	Rear	2 – 3 mm (0.08 – 0.12 in)	————

## 6. TORQUE VALUES

Item	Thread dia. x pitch	Tightening torque		
		N·m	kgf·m	lbf·ft
Connecting rod cap bolt	M7 x 1.0	12	1.2	9
Cylinder head bolt	M8 x 1.25	24	2.4	17
Flywheel nut	M14 x 1.5 (special nut)	74	7.5	54
Rocker arm pivot lock nut	M6 x 0.5	10	1.0	7
Rocker arm pivot bolt	M8 x 1.25 (special bolt)	24	2.4	17
Crankcase cover bolt	M8 x 1.25	24	2.4	17
Fuel filter joint nut	M10 x 1.25	2	0.2	1.4
Muffler mounting nut	M8 x 1.25	24	2.4	17
Air cleaner mounting nut	M6 x 1.0	9	0.9	6.5
Oil drain bolt	M10 x 1.25	18	1.8	13
Fuel tank mounting bolt, nut	M6 x 1.0	10	1.0	7
Fuel sediment cup	M24 x 1.0	4	0.4	2.9
Clutch switch screw	M5 x 0.8	3	0.3	2.2
Combination switch lock nut	M18	4	0.4	2.9
Hitch box mounting bolt, nut	M10 x 1.25	34	3.5	25.3

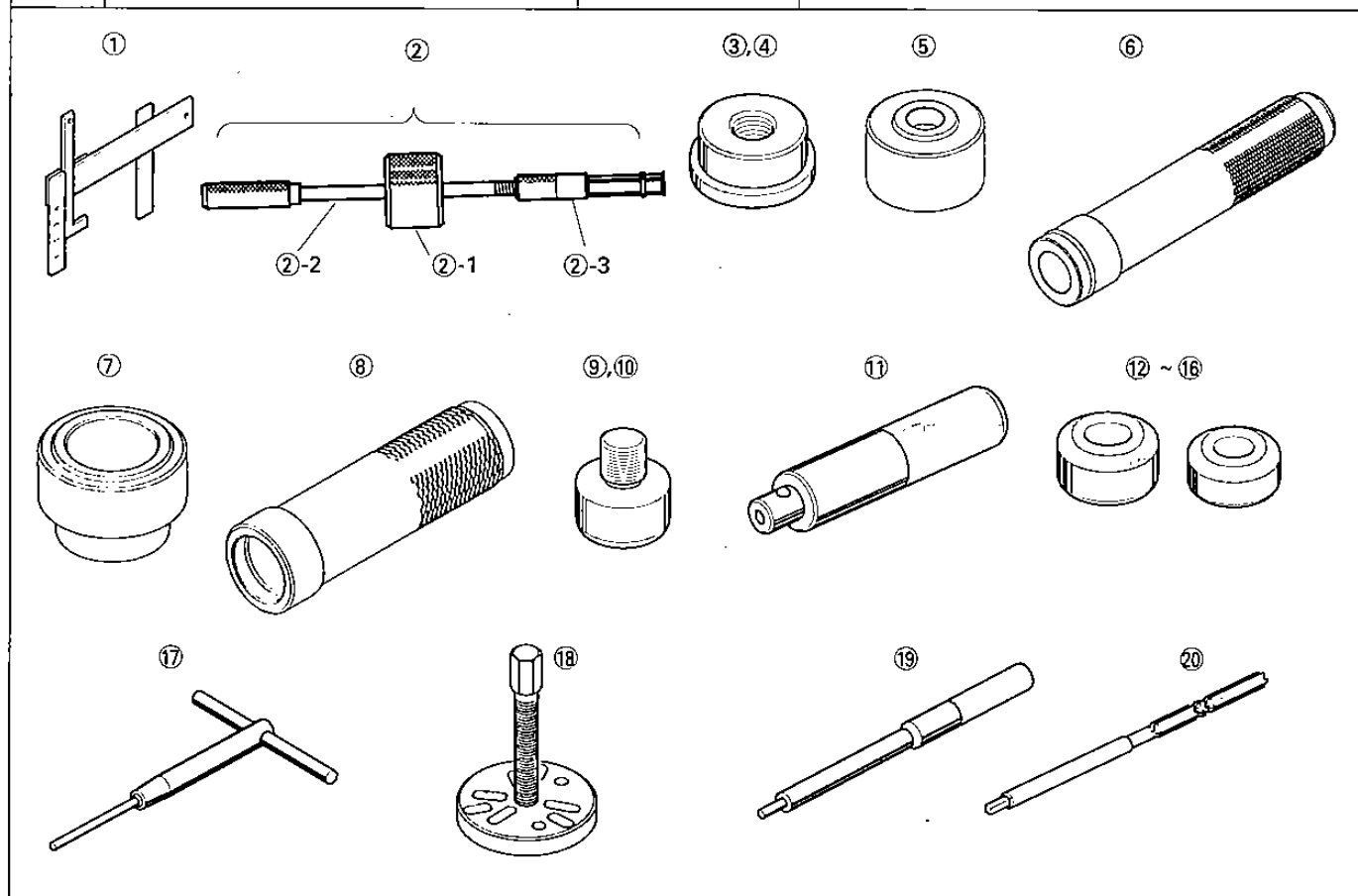
NOTE: Use standard torque values for fasteners that are not listed this table.

### • STANDARD TORQUE VALUES

Item	Thread dia.	Tightening torque		
		N·m	kgf·m	lbf·ft
Screw	3 mm	0.98	0.1	0.7
	4 mm	2.1	0.21	1.5
Flange bolt and nut	4 mm	3.4	0.35	2.5
	5 mm	5.4	0.55	4.0
	6 mm	9.8	1.0	7
	8 mm	22	2.2	16
	10 mm	39	4.0	29
CT flange bolt	5 mm	5.4	0.55	4.0

## 7. SPECIAL TOOLS

No.	Description	Tool number	Application
①	Float level gauge	07401-0010000	Carburetor float level inspection
②	Bearing remover set 12	07936-1660001	Input shaft bearing removal
②-1	Remover weight	07741-0010201	
②-2	Remover shaft	07936-1660120	
②-3	Remover head	07936-1660110	
③	Attachment, 52 x 55 mm	07746-0010400	Crankshaft bearing installation
④	Attachment, 32 x 35 mm	07746-0010100	Input shaft bearing installation
⑤	Attachment, 20 mm	07746-0020400	Input shaft bearing installation
⑥	Inner driver, 22 mm	07746-0020100	Input shaft bearing installation
⑦	Attachment, 35 mm	07746-0030400	Wheel shaft bearing installation
⑧	Inner driver, 40 mm	07746-0030100	Wheel shaft bearing installation
⑨	Pilot, 12 mm	07746-0040200	Input shaft bearing installation
⑩	Pilot, 25 mm	07746-0040600	Crankshaft bearing installation
⑪	Driver	07749-0010000	Crankshaft bearing, Input shaft bearing installation
⑫	Valve seat cutter, 24.5 mm (45° EX)	07780-0010100	Valve seat reconditioning
⑬	Valve seat cutter, 27.5 mm (45° IN)	07780-0010200	Valve seat reconditioning
⑭	Valve seat cutter, 25 mm (32° EX)	07780-0012000	Valve seat reconditioning
⑮	Valve seat cutter, 28 mm (32° IN)	07780-0012100	Valve seat reconditioning
⑯	Valve seat cutter, 30 mm (60° IN/EX)	07780-0014000	Valve seat reconditioning
⑰	Valve seat cutter holder, 5.5 mm	07781-0010101	Valve seat reconditioning
⑱	Flywheel puller	07935-8050004	Flywheel removal / installation (EE type only)
⑲	Valve guide driver, 5.0 mm	07942-8920000	Valve guide removal/installation
⑳	Valve guide reamer, 5.510 mm	07984-2000001	Valve guide I.D. reaming



# F720

## 5. NORMES D'ENTRETIEN

### • MOTEUR

Pièce	Article		Valeur standard	Limite de service
Moteur	Vitesse maximum		3.900 <sup>0</sup> / <sub>200</sub> tr/mn	-----
	Régime de ralenti		1.400 <sup>0</sup> / <sub>300</sub> tr/mn	-----
	Compression de cylindre		353 kPa (3,6 kg/cm <sup>2</sup> ) à 600 tr/mn	-----
Cylindre	D.I. de chemise		68,0 mm	68,165 mm
Culasse	Voilage		-----	0,10 mm
Piston	D.E. de jupe		67,985 mm	67,845 mm
	Jeu du piston dans le cylindre		0,015 - 0,050 mm	0,12 mm
	D.I. d'alésage d'axe de piston		18,002 mm	18,048 mm
	D.E. de piston		18,0 mm	17,954 mm
	Jeu du piston dans alésage d'axe de piston		0,002 - 0,014 mm	0,06 mm
Segment de piston	Jeu latéral:	Feu/Etanchéité	0,015 - 0,045 mm	0,15 mm
	Coupe:	Feu/Etanchéité	0,25 - 0,4 mm	1,0 mm
	Largeur:	Feu/Etanchéité	1,5 mm	1,37 mm
Bielle	D.I. de pied de bielle		18,002 mm	18,07 mm
	D.I. de tête de bielle		30,02 mm	30,066 mm
	Jeu de lubrification de tête de bielle		0,040 - 0,063 mm	0,12 mm
	Jeu latéral de tête de bielle		0,1 - 0,7 mm	1,1 mm
Vilebrequin	Diam. ext. de maneton		29,98 mm	29,92 mm
Soupapes	Jeu aux soupapes	ADM	0,15 ± 0,02 mm	-----
		ECH	0,20 ± 0,02 mm	-----
	D.E. de tige	ADM	5,48 mm	5,318 mm
		ECH	5,44 mm	5,275 mm
	D.E. de guide	ADM/ECH	5,50 mm	5,572 mm
	Jeu de tige	ADM	0,02 - 0,044 mm	0,10 mm
		ECH	0,06 - 0,087 mm	0,12 mm
	Largeur de siège		0,8 mm	2,0 mm
Longueur au repos de ressort		30,5 mm	29,0 mm	
Arbre à cames	Hauteur de came	ADM	27,7 mm	27,45 mm
		ECH	27,75 mm	27,50 mm
	D.E. d'arbre à cames		13,984 mm	13,916 mm
Couvercle de carter moteur	D.I. de support d'arbre à cames		14,0 mm	14,084 mm
Carburateur	Gicleur principal		# 80	-----
	Hauteur de flotteur		13,7 mm	-----
	Ouverture de la vis de richesse		2-1/4 tous dévissés	-----
Bougie d'allumage	Ecartement		0,7 - 0,8 mm	-----
Capuchon de bobine d'allumage	Résistance		7,5 - 12,5 kΩ	-----
Bobine d'allumage	Résistance	Bobine primaire	0,8 - 1,0 Ω	-----
		Bobine secondaire	5,9 - 7,1 kΩ	-----
	Entrefer (au niveau du volant)		0,4 ± 0,2 mm	-----
Démarreur électrique [Uniquement type équipé]	Longueur de balai		11,0 mm	6,0 mm
	Profondeur de mica		1,6 mm	1,1 mm
Bobine de charge [Uniquement type équipé]	Résistance		3,15 - 3,85 Ω	-----
Bobine de témoin [Uniquement type équipé]	Résistance		0,36 - 0,46 Ω	-----

## • PARTIE CHASSIS

Pièce	Article	Valeur standard	Limite de service
Embrayage à dispositif de sûreté	Flottement libre du levier	5 – 10 mm	————
Embrayage latéral	Flottement libre du levier	7 – 10 mm	————
Levier de commande des gaz	Flottement libre du levier	5 – 10 mm	————
Courroie trapézoïdale	Distance entre courses de courroie supérieure et inférieure	63 – 69 mm	————
	Jeu de butée de courroie	Inférieur avant	4 – 6 mm
		Supérieur avant	2 – 3 mm
		Arrière	2 – 3 mm

## 6. VALEURS DES COUPLES DE SERRAGE

Elément	Dia. de filetage x pas	Couple de serrage	
		N-m	kgf-m
Boulon de chapeau de bielle	M7 x 1.0	12	1,2
Boulon de culasse	M8 x 1.25	24	2,4
Ecrou de volant moteur	M14 x 1.5 (écrou spécial)	74	7,5
Contre-écrou de pivot de culbuteur	M6 x 0.5	10	1,0
Boulon de pivot de culbuteur	M8 x 1.25 (boulon spécial)	24	2,4
Boulon de couvercle de carter moteur	M8 x 1.25	24	2,4
Ecrou de raccord de filtre à essence	M10 x 1.25	2	0,2
Ecrou de fixation de silencieux	M8 x 1.25	24	2,4
Ecrou de fixation de filtre à air	M6 x 1.0	9	0,9
Boulon de vidange d'huile	M10 x 1.25	18	1,8
Boulon, écrou de fixation de réservoir d'essence	M6 x 1.0	10	1,0
Coupelle à sédiments d'essence	M24 x 1.0	4	0,4
Vis de contacteur d'embrayage	M5 x 0.8	3	0,3
Contre-écrou de commutateur combiné	M18	4	0,4
Boulon de fixation, écrou de boîtier d'attelage	M10 x 1.25	34	3,5

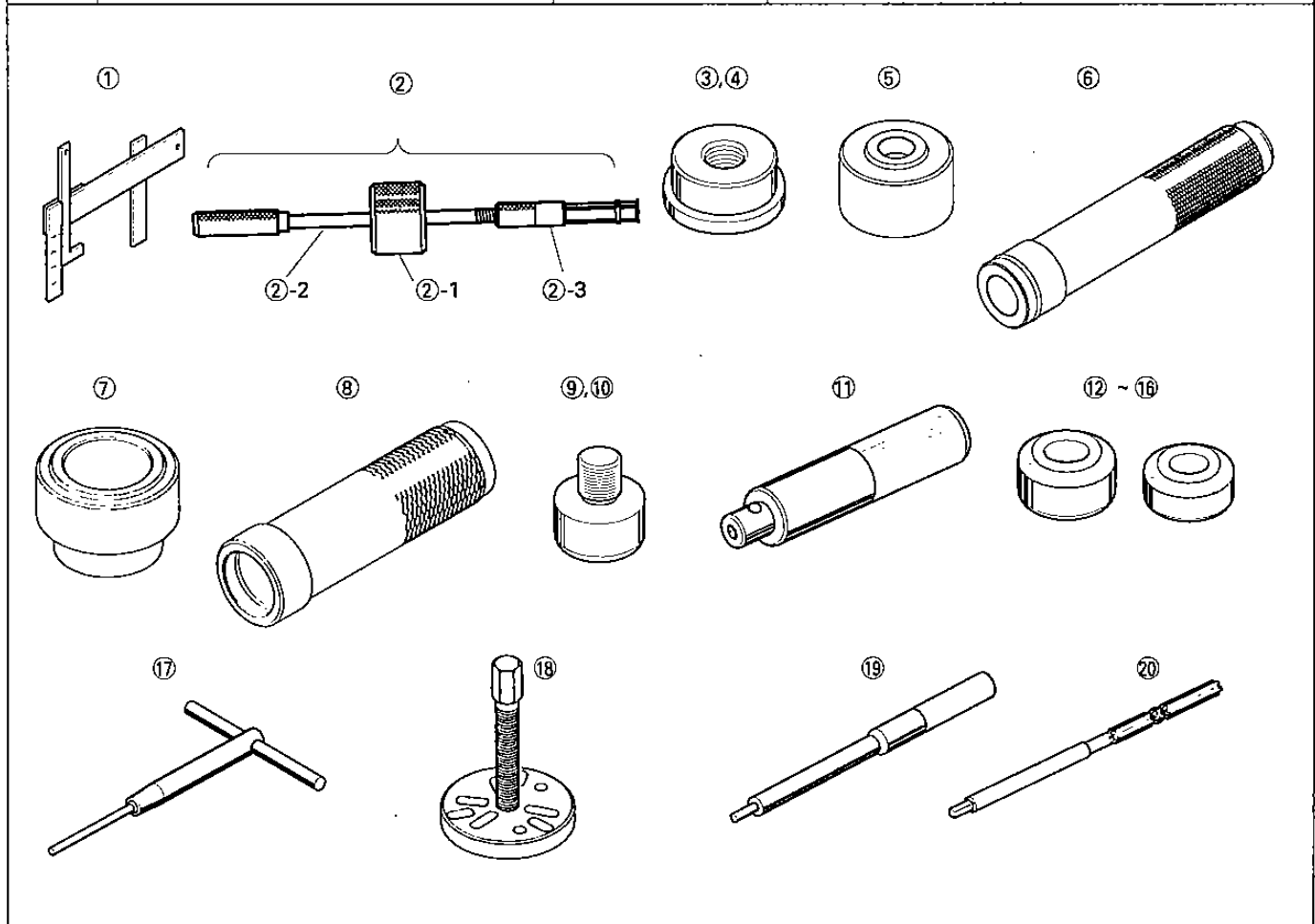
NOTE: Utiliser les valeurs de couple de serrage standard pour les pièces de fixation qui ne sont pas décrites dans ce tableau.

## • VALEURS DES COUPLES DE SERRAGE STANDARD

Elément	Dia. de filetage x pas	Couple de serrage	
		N-m	kgf-m
Vis	3 mm	0,98	0,1
	4 mm	2,1	0,21
Ecrou et boulon à collerette	4 mm	3,4	0,35
	5 mm	5,4	0,55
	6 mm	9,8	1,0
	8 mm	22	2,2
	10 mm	39	4,0
Boulon à collerette CT	5 mm	5,4	0,55

7. OUTILS SPECIAUX

N°	Description	Numéro de l'outil	Application
1	Indicateur de hauteur de flotteur	07401-0010000	Contrôle de la hauteur de flotteur de carburateur
2	Jeu d'extracteur de roulement 12	07936-1660001	Dépose du roulement d'arbre primaire
2-1	Masselotte d'extracteur	07741-0010201	
2-2	Arbre d'extracteur	07936-1660120	
2-3	Tête d'extracteur	07936-1660110	
3	Accessoire, 52 x 55 mm	07746-0010400	Repose du coussinet de vilebrequin
4	Accessoire, 32 x 35 mm	07746-0010100	Repose du roulement d'arbre primaire
5	Accessoire, 20 mm	07746-0020400	Repose du roulement d'arbre primaire
6	Chassoir interne, 22 mm	07746-0020100	Repose du roulement d'arbre de roue
7	Accessoire, 35 mm	07746-0030400	Repose du roulement d'arbre de roue
8	Chassoir interne, 40 mm	07746-0030100	Repose du roulement d'arbre de roue
9	Pilote, 12 mm	07746-0040200	Repose du roulement d'arbre primaire
10	Pilote, 25 mm	07746-0040600	Repose du roulement d'arbre primaire
11	Chassoir	07749-0010000	Repose du coussinet de vilebrequin, du roulement d'arbre primaire
12	Outil de coupe de siège de soupape, 24,5 mm (45° ADM)	07780-0010100	Remise en état du siège de soupape
13	Outil de coupe de siège de soupape, 27,5 mm (45° ADM)	07780-0010200	Remise en état du siège de soupape
14	Outil de coupe de siège de soupape, 25 mm (32° ECH)	07780-0012000	Remise en état du siège de soupape
15	Outil de coupe de siège de soupape, 28 mm (32° ADM)	07780-0012100	Remise en état du siège de soupape
16	Outil de coupe de siège de soupape, 30 mm (60° ADM/ECH)	07780-0014000	Remise en état du siège de soupape
17	Outil de maintien d'outil de coupe, 5,5 mm	07781-0010101	Remise en état du siège de soupape
18	Extracteur de volant moteur	07935-8050004	Dépose/repose du volant moteur (Uniquement type EE)
19	Chassoir de guide de soupape, 5,0 mm	07942-8920000	Dépose/repose du guide de soupape
20	Alésoir de guide de soupape, 5,510 mm	07984-2000001	Alésage du D.I. de guide de soupape



## 5. WARTUNGSSPEZIFIKATIONEN

## • MOTOR

Teil	Gegenstand		Standardwert	Verschleißgrenze
Motor	Höchstzahl		3.900 $\pm$ 200 U/min	-----
	Leerlaufzahl		1.400 $\pm$ 200 U/min	-----
	Kompressionsdruck		353 kPa (3,6 kg/cm <sup>2</sup> ) bei 600 U/min	-----
Zylinder	Innendurchmesser der Laufbüchse		68,0 mm	68,165 mm
Zylinderkopf	Verzug		-----	0,10 mm
Kolben	Außendurchmesser des Kolbenmantels		67,985 mm	67,845 mm
	Spiel zwischen Kolben und Zylinders		0,015 - 0,050 mm	0,12 mm
	Innendurchmesser der Kolbenbolzenbohrung		18,002 mm	18,048 mm
	Außendurchmesser des Kolbenbolzens		18,0 mm	17,954 mm
	Spiel zwischen Kolben und Kolbenbolzen		0,002 - 0,014 mm	0,06 mm
Kolbenringe	Kolbenring-Seitenspiel:	Oberer/zweiter Ring	0,015 - 0,045 mm	0,15 mm
	Kolbenringstoß:	Oberer/zweiter Ring	0,25 - 0,4 mm	1,0 mm
	Kolbenringbreite:	Oberer/zweiter Ring	1,5 mm	1,37 mm
Pleuelstange	Innendurchmesser des Pleuelauges		18,002 mm	18,07 mm
	Innendurchmesser des Pleuelfußes		30,02 mm	30,066 mm
	Laufspiel des Pleuelfußes		0,040 - 0,063 mm	0,12 mm
	Seitenspiel des Pleuelfußes		0,1 - 0,7 mm	1,1 mm
Kurbelwelle	Kurbelwellenbolzen		29,98 mm	29,92 mm
Ventile	Ventilspiel	EIN	0,15 $\pm$ 0,02 mm	-----
		AUS	0,20 $\pm$ 0,02 mm	-----
	Außendurchmesser des Ventilschafts	EIN	5,48 mm	5,318 mm
		AUS	5,44 mm	5,275 mm
	Innendurchmesser der Ventillührung	EIN/AUS	5,50 mm	5,572 mm
	Spiel des Ventilschafts	EIN	0,02 - 0,044 mm	0,10 mm
		AUS	0,06 - 0,087 mm	0,12 mm
	Ventilsitzbreite		0,8 mm	2,0 mm
Freie Länge der Ventillfeder		30,5 mm	29,0 mm	
Nockenwelle	Nockenhöhe	EIN	27,7 mm	27,45 mm
		AUS	27,75 mm	27,50 mm
	Außendurchmesser der Nockenwelle		13,984 mm	13,916 mm
Kurbelgehäusedeckel	Innendurchmesser des Nockenwellenhalters		14,0 mm	14,084 mm
Vergaser	Hauptdüse		# 80	-----
	Schwimmerhöhe		13,7 mm	-----
	Öffnungsstellung der Leerlaufeinstellschraube		2-1/4 Umdrehungen herausgedreht	-----
Zündkerze	Elektrodenabstand		0,7 - 0,8 mm	-----
Zündkerzenstecker	Widerstand		7,5 - 12,5 k $\Omega$	-----
Zündspule	Widerstand	Primärwicklung	0,8 - 1,0 $\Omega$	-----
		Sekundärwicklung	5,9 - 7,1 k $\Omega$	-----
	Luftspalt	(an der Schwungscheibe)	0,4 $\pm$ 0,2 mm	-----
Anlasser [Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen]	Bürstenlänge		11,0 mm	6,0 mm
	Glimmertiefe		1,6 mm	1,1 mm
Ladespule [Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen]	Widerstand		3,15 - 3,85 $\Omega$	-----
Lampenspule [Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen]	Widerstand		0,36 - 0,46 $\Omega$	-----

## F720

### • CHASSIS

Teil	Gegenstand	Standardwert	Verschleißgrenze	
Sicherheitskupplung	Hebelspiel	5 – 10 mm	_____	
Seitenkupplung	Hebelspiel	7 – 10 mm	_____	
Gashebel	Hebelspiel	5 – 10 mm	_____	
Keilriemen	Abstand zwischen oberem und unterem Keilriemenlauf	63 – 69 mm	_____	
	Spiel des Riemenanschlags	Vorne oben	4 – 6 mm	_____
		Vorne unten	2 – 3 mm	_____
		Hinten	2 – 3 mm	_____

### 6. ANZUGSDREHMOMENTWERTE

Gegenstand	Gewindedurchmesser x Steigung	Anzugsdrehmoment	
		Nm	kgm
Pleuelschraube	M7 x 1.0	12	1,2
Zylinderkopfschraube	M8 x 1.25	24	2,4
Schwungscheibenmutter	M14 x 1.5 (Spezialmutter)	74	7,5
Sicherungsmutter des Kipphebel-Drehzapfens	M6 x 0.5	10	1,0
Schraube des Kipphebel-Drehzapfens	M8 x 1.25 (Spezialschraube)	24	2,4
Schraube des Kurbelgehäusedeckels	M8 x 1.25	24	2,4
Verbindungsmutter des Kraftstofffilters	M10 x 1.25	2	0,2
Befestigungsmutter des Schalldämpfers	M8 x 1.25	24	2,4
Befestigungsmutter des Luftfilters	M6 x 1.0	9	0,9
Ölablaßschraube	M10 x 1.25	18	1,8
Befestigungsschraube und -mutter des Kraftstofftanks	M6 x 1.0	10	1,0
Kraftstoff-Schmutzabscheider	M24 x 1.0	4	0,4
Kupplungsschalter-Schraube	M5 x 0.8	3	0,3
Kombischalter-Gegenmutter	M18	4	0,4
Anhängekupplungsschraube, Mutter	M10 x 1.25	34	3,5

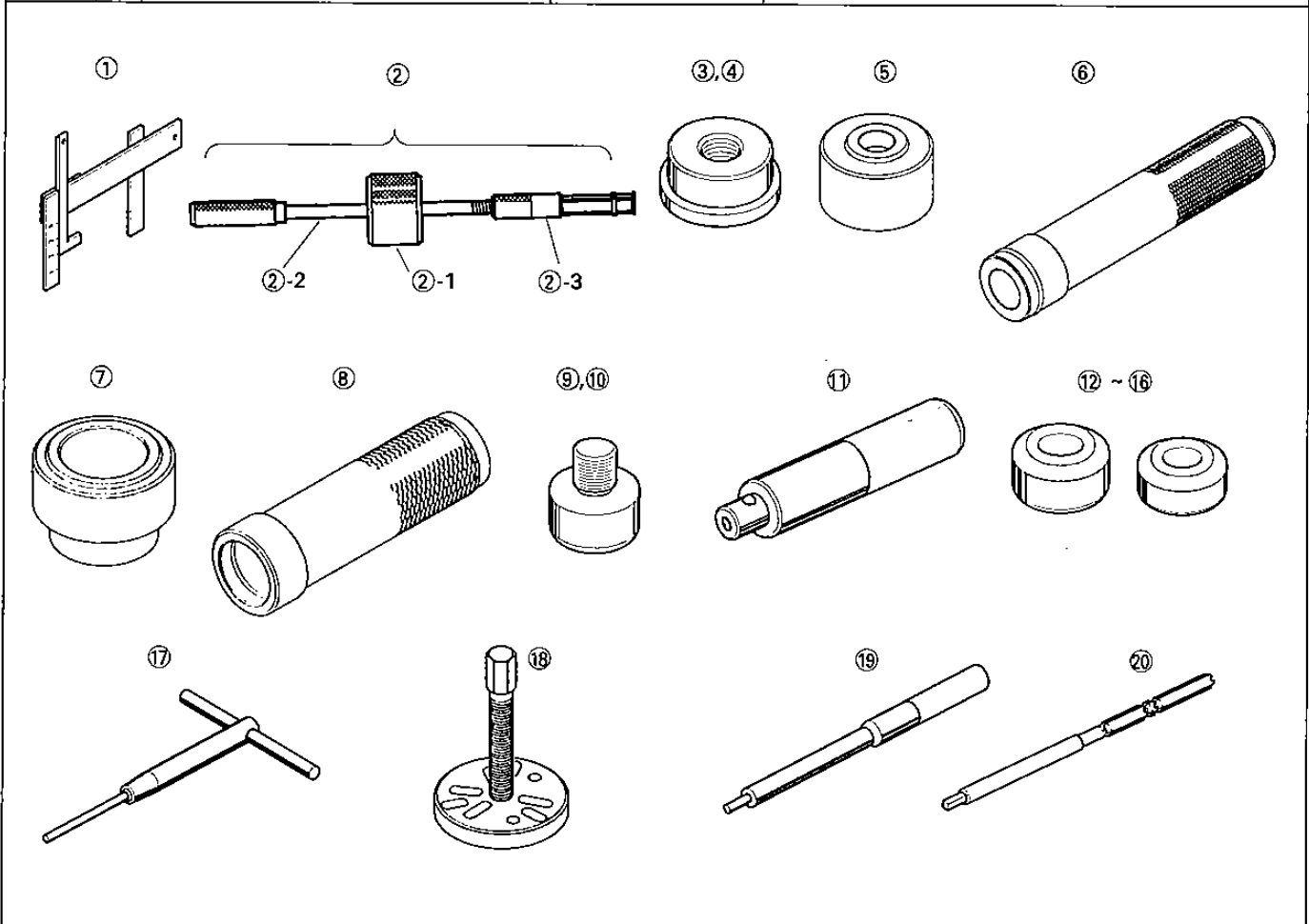
ZUR BEACHTUNG: Für Befestigungsteile, die in der obigen Tabelle nicht aufgeführt sind, sich auf die Liste der Standard-Anzugsdrehmomentwerte beziehen.

### • STANDARD-ANZUGSDREHMOMENTWERTE

Gegenstand	Gewindedurchmesser x Steigung	Anzugsdrehmoment	
		Nm	kgm
Schraube	3 mm	0,98	0,1
	4 mm	2,1	0,21
Bundschraube und Mutter	4 mm	3,4	0,35
	5 mm	5,4	0,55
	6 mm	9,8	1,0
	8 mm	22	2,2
	10 mm	39	4,0
CT-Bundschraube	5 mm	5,4	0,55

7. SPEZIALWERKZEUGE

Nr.	Beschreibung	Werkzeugnummer	Anwendung
1	Schwimmerstandslehre	07401-0010000	Überprüfung des Schwimmerstands
2	Lagerabziehersatz 12	07936-1660001	Antriebswellenlager-Ausbau
2-1	Gleithammer	07741-0010201	
2-2	Ausbauwelle	07936-1660120	
2-3	Ausbaukopf	07936-1660110	
3	Ansatz, 52x55 mm	07746-0010400	Kurbelwellenlager-Einbau
4	Ansatz, 32x35 mm	07746-0010100	Antriebswellenlager-Einbau
5	Ansatz, 20 mm	07746-0020400	Antriebswellenlager-Einbau
6	Innentreibdorn, 22 mm	07746-0020100	Antriebswellenlager-Einbau
7	Ansatz, 35 mm	07746-0030400	Radwellenlager-Einbau
8	Innentreibdorn, 40 mm	07746-0030100	Radwellenlager-Einbau
9	Treibdornspitze, 12 mm	07746-0040200	Antriebswellenlager-Einbau
10	Treibdornspitze, 25 mm	07746-0040600	Kurbelwellenlager-Einbau
11	Treibdorn	07749-0010000	Kurbelwellenlager, Antriebswellenlager-Einbau
12	Ventilsitzfräser, 24,5 mm (45° AUS)	07780-0010100	Nachschleifen der Ventilsitze
13	Ventilsitzfräser, 27,5 mm (45° EIN)	07780-0010200	Nachschleifen der Ventilsitze
14	Ventilsitzfräser, 25 mm (32° AUS)	07780-0012000	Nachschleifen der Ventilsitze
15	Ventilsitzfräser, 28 mm (32° EIN)	07780-0012100	Nachschleifen der Ventilsitze
16	Ventilsitzfräser, 30 mm (60° EIN/AUS)	07780-0014000	Nachschleifen der Ventilsitze
17	Ventilsitzfräser-Halter, 5,5 mm	07781-0010101	Nachschleifen der Ventilsitze
18	Schwungradzieher	07935-8050004	Ausbau/Einbau des Schwungrads (Außer Typ EE)
19	Ventilführungs-Treibdorn, 5,0 mm	07942-8920000	Ausbau/Einbau der Ventilführungen
20	Ventilführungs-Reibahle, 5510 mm	07984-2000001	Ausreiben der Ventilführungen





# F720

## 5. NORMAS DE MANTENIMIENTO

### • MOTOR

Parte	Ítem		Estándar	Límite de servicio
Motor	Velocidad máxima		3.900 $_{-200}^0$ rpm	—
	Ralentí		1.400 $_{0}^{+200}$ rpm	—
	Compresión de cilindro		353 kPa (3,6 kgf/cm <sup>2</sup> ) a 600 rpm	—
Cilindro	Diá. int. del manguito		68,0 mm	68,165 mm
Culata de cilindros	Combadura		—	0,10 mm
Pistón	Diá. ext. de la camisa		67,985 mm	67,845 mm
	Holgura del pistón al cilindro		0,015 - 0,050 mm	0,12 mm
	Diá. int. del calibre del pasador del pistón		18,002 mm	18,048 mm
	Diá. ext. del pasador del pistón		18,0 mm	17,954 mm
	Holgura del pistón al pasador del pistón		0,002 - 0,014 mm	0,06 mm
Anillos del pistón	Holgura lateral:	Superior/segundo	0,015 - 0,045 mm	0,15 mm
	Huelgo del extremo:	Superior/segundo	0,25 - 0,4 mm	1,0 mm
	Anchura:	Superior/segundo	1,5 mm	1,37 mm
Biela	Diá. int. del pie de biela		18,002 mm	18,07 mm
	Diá. int. de la cabeza de biela		30,02 mm	30,066 mm
	Holgura de aceite de la cabeza de biela		0,040 - 0,063 mm	0,12 mm
	Holgura lateral de la cabeza de biela		0,1 - 0,7 mm	1,1 mm
Cigüeñal	Diá. ext. del pasador del cigüeñal		29,98 mm	29,92 mm
Válvulas	Holgura de válvulas	ADM.	0,15 ± 0,02 mm	—
		ESC.	0,20 ± 0,02 mm	—
	Diá. ext. del vástago	ADM.	5,48 mm	5,318 mm
		ESC.	5,44 mm	5,275 mm
	Diá. int. de la guía	ADM/ESC.	5,50 mm	5,572 mm
	Holgura del vástago a la guía	ADM.	0,02 - 0,044 mm	0,10 mm
		ESC.	0,06 - 0,087 mm	0,12 mm
	Anchura del asiento		0,8 mm	2,0 mm
Longitud libre del resorte		30,5 mm	29,0 mm	
Árbol de levas	Altura de levas	ADM.	27,7 mm	27,45 mm
		ESC.	27,75 mm	27,50 mm
	Diá. ext. del muñón		13,984 mm	13,916 mm
Cubierta del cárter	Diá. int. del soporte del árbol de levas		14,0 mm	14,084 mm
Carburador	Surtidor principal		# 80	—
	Altura del flotador		13,7 mm	—
	Abertura del tornillo piloto		2-1/4 vueltas hacia afuera	—
Bujía	Huelgo		0,7 - 0,8 mm	—
Tapa de bujía	Resistencia		7,5 - 12,5 kΩ	—
Bobina de encendido	Resistencia	Bobina primaria	0,8 - 1,0 Ω	—
		Bobina secundaria	5,9 - 7,1 kΩ	—
	Huelgo de aire (en el volante de motor)		0,4 ± 0,2 mm	—
Motor de arranque (sólo en el tipo equipado)	Longitud de escobilla		11,0 mm	6,0 mm
	Profundidad de la mica		1,6 mm	1,1 mm
Charge coil (sólo en el tipo equipado)	Resistencia		3,15 - 3,85 Ω	—
Bobina de carga (sólo en el tipo equipado)	Resistencia		0,36 - 0,46 Ω	—

## • BASTIDOR

Parte	Ítem	Estándar	Límite de servicio	
Embrague de hombre muerto	Juego libre de la palanca	5 – 10 mm	_____	
Embrague lateral	Juego libre de la palanca	7 – 10 mm	_____	
Palanca del acelerador	Juego libre de la palanca	5 – 10 mm	_____	
Correa trapezoidal	Distancia entre las partes superior e inferior de la correa	63 – 69 mm	_____	
	Holgura del tope de la correa	Parte inferior frontal	4 – 6 mm	_____
		Parte superior frontal	2 – 3 mm	_____
		Parte trasera	2 – 3 mm	_____

## 6. VALORES DE TORSIÓN

Ítem	Diá. de la rosca x paso	Torsión de apriete	
		N-m	kgf-m
Perno de la tapa de biela	M7 x 1.0	12	1,2
Perno de la culata de cilindros	M8 x 1.25	24	2,4
Tuerca del volante de motor	M14 x 1.5 (tuerca especial)	74	7,5
Contratuerca del pivote del balancín	M6 x 0.5	10	1,0
Perno del pivote del balancín	M8 x 1.25 (perno especial)	24	2,4
Perno de la cubierta del cárter	M8 x 1.25	24	2,4
Tuerca de unión de filtro de combustible	M10 x 1.25	2	0,2
Tuerca de montaje del silenciador	M8 x 1.25	24	2,4
Tuerca de montaje del codo del filtro de aire	M6 x 1.0	9	0,9
Perno de drenaje de aceite	M10 x 1.25	18	1,8
Perno y tuerca de montaje del depósito de combustible	M6 x 1.0	10	1,0
Taza de sedimentos de combustible	M24 x 1.0	4	0,4
Tornillo del interruptor del embrague	M5 x 0.8	3	0,3
Contratuerca del interruptor combinado	M18	4	0,4
Perno y contratuerca de montaje de la caja de enganche	M10 x 1.25	34	3,5

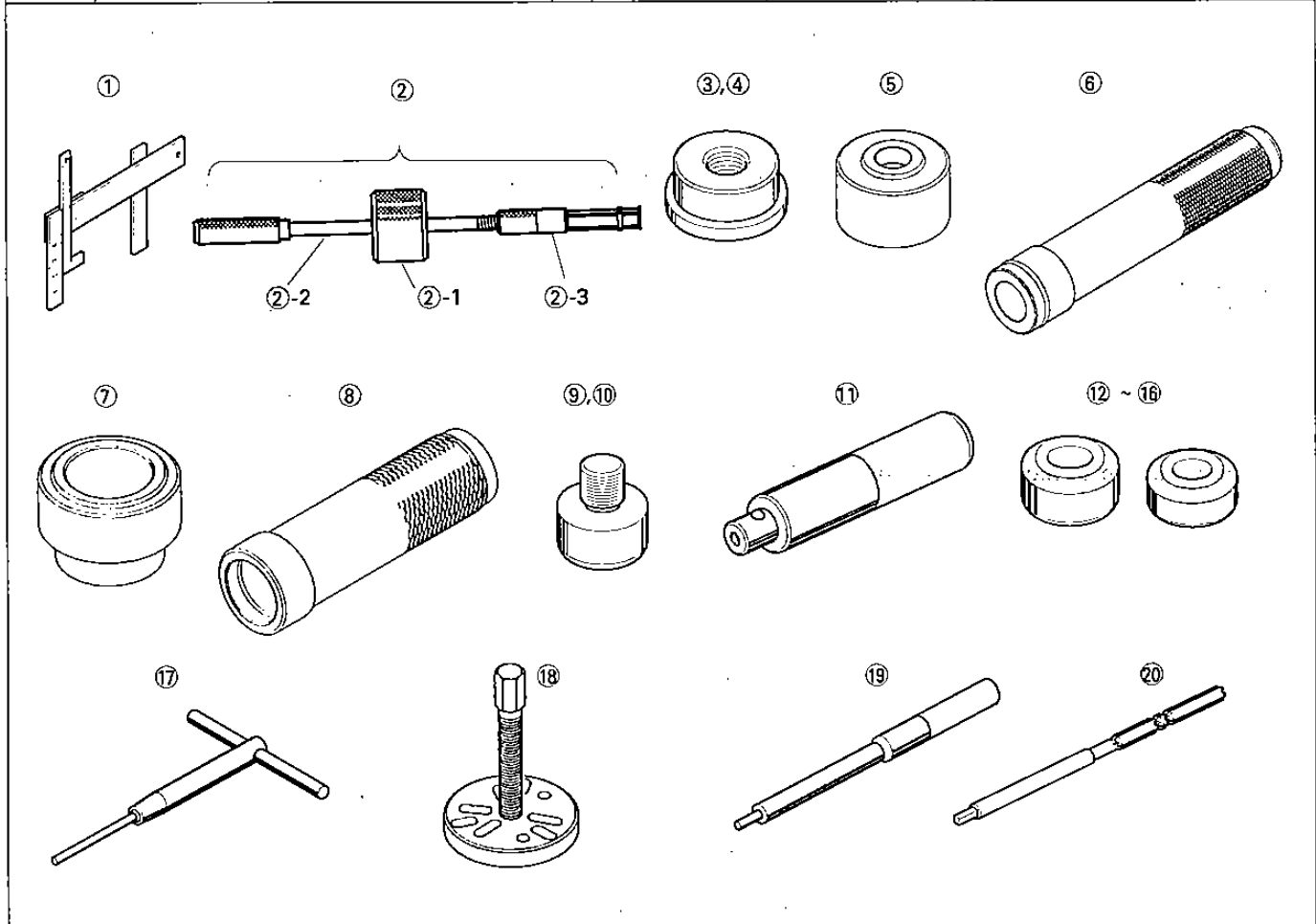
NOTA: Emplee los valores de torsión estándar para los fijadores que no se han mencionado en esta tabla.

## • VALORES DE TORSIÓN ESTÁNDAR

Ítem	Diá. de la rosca x paso	Torsión de apriete	
		N-m	kgf-m
Tornillo	3 mm	0,98	0,1
	4 mm	2,1	0,21
Perno y tuerca de brida	4 mm	3,4	0,35
	5 mm	5,4	0,55
	6 mm	9,8	1,0
	8 mm	22	2,2
	10 mm	39	4,0
Pernos de brida CT	5 mm	5,4	0,55

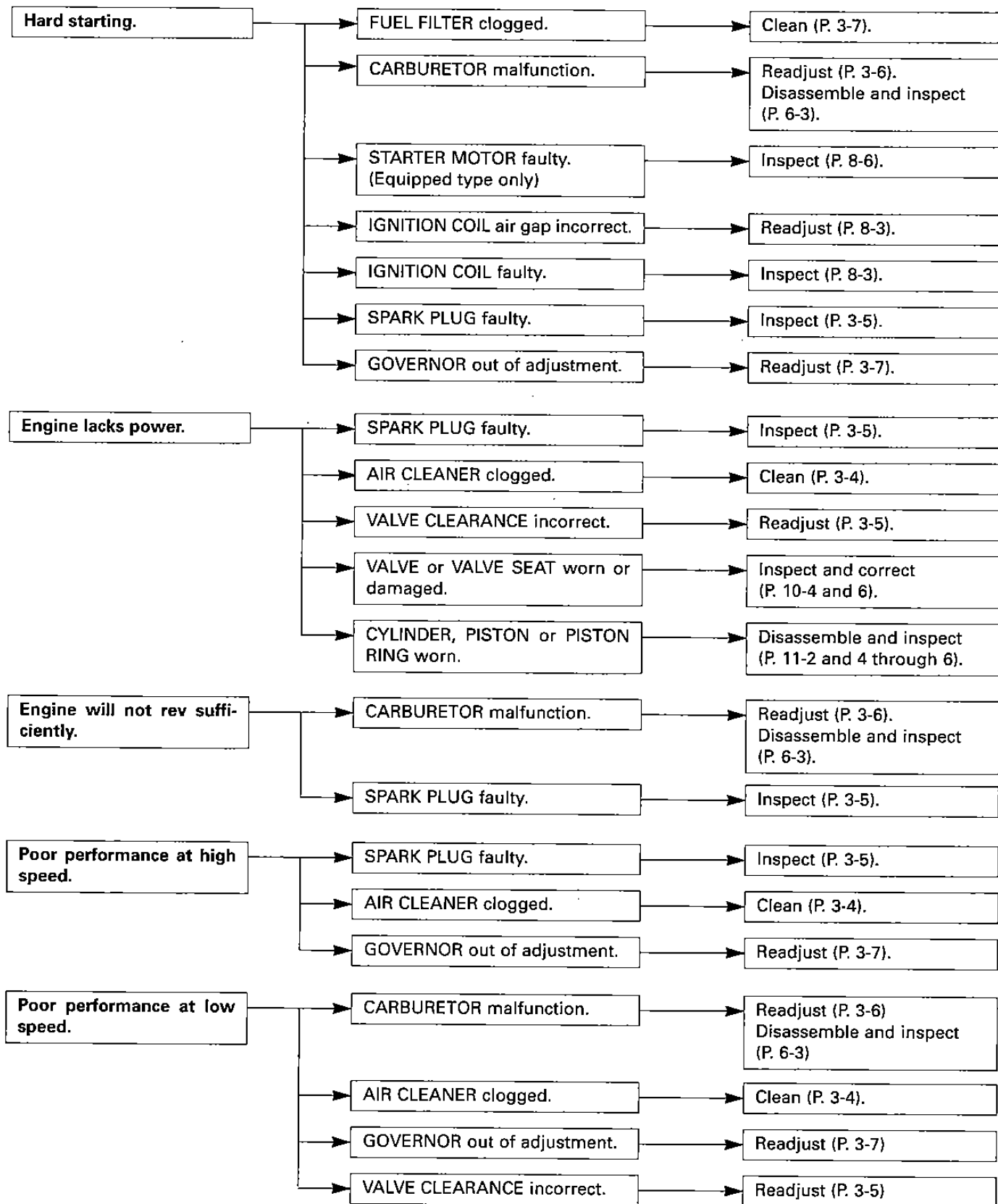
7. HERRAMIENTAS ESPECIALES

N.º	Descripción	Número de herramienta	Aplicación
1	Medidor del nivel del flotador	07401-0010000	Inspección del nivel del flotador del carburador
2	Juego de extractores de cojinetes 12	07936-1660001	Extracción de cojinetes del eje de entrada
2-1	Contrapeso del extractor	07741-0010201	
2-2	Eje del extractor	07936-1660120	
2-3	Cabezal del extractor	07936-1660110	
3	Accesorio, 52 x 55 mm	07746-0010400	Instalación de cojinetes del cigüeñal
4	Accesorio, 32 x 35 mm	07746-0010100	Instalación de cojinetes del eje de entrada
5	Accesorio, 20 mm	07746-0020400	Instalación de cojinetes del eje de entrada
6	Instalador interior, 22 mm	07746-0020100	Instalación de cojinetes del eje de entrada
7	Accesorio, 35 mm	07746-0030400	Instalación de cojinetes del eje de la rueda
8	Instalador interior, 40 mm	07746-0030100	Instalación de cojinetes del eje de la rueda
9	Piloto, 12 mm	07746-0040200	Instalación de cojinetes del eje de entrada
10	Piloto, 25 mm	07746-0040600	Instalación de cojinetes del cigüeñal
11	Instalador	07749-0010000	Instalación de cojinetes del cigüeñal, cojinetes del eje de entrada
12	Cortador de asientos de válvula, 24,5 mm (45° ESC)	07780-0010100	Reacondicionamiento de asientos de válvula
13	Cortador de asientos de válvula, 27,5 mm (45° ADM)	07780-0010200	Reacondicionamiento de asientos de válvula
14	Cortador de asientos de válvula, 25 mm (32° ESC)	07780-0012000	Reacondicionamiento de asientos de válvula
15	Cortador de asientos de válvula, 28 mm (32° ADM)	07780-0012100	Reacondicionamiento de asientos de válvula
16	Cortador de asientos de válvula, 30 mm (60° ADM/ESC)	07780-0014000	Reacondicionamiento de asientos de válvula
17	Soporte del cortador de asientos de válvula, 5,5 mm	07781-0010101	Reacondicionamiento de asientos de válvula
18	Extractor de volantes de motor	07935-8050004	Extracción/instalación de volantes de motor (sólo el tipo EE)
19	Extractor de guías de válvula, 5,0 mm	07942-8920000	Extracción/instalación de guías de válvula
20	Escariador de guías de válvula, 5,510 mm	07984-2000001	Escariado del diámetro interior de guías de válvula

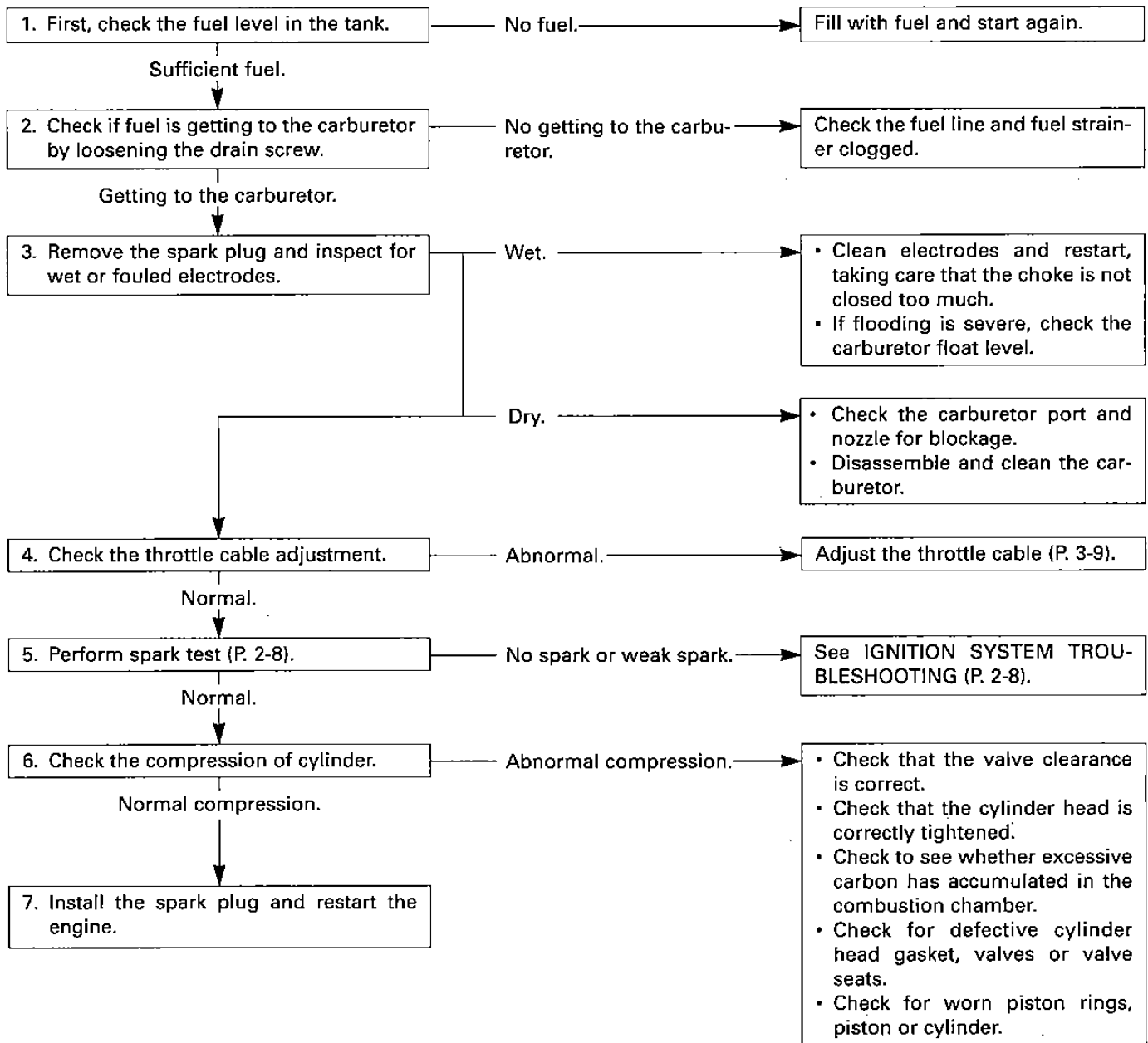


## 8. TROUBLESHOOTING

### a. GENERAL SYMPTOMS AND POSSIBLE CAUSES



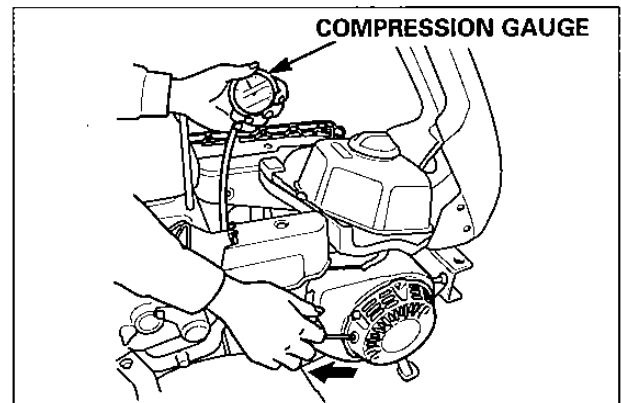
**b. HARD STARTING**



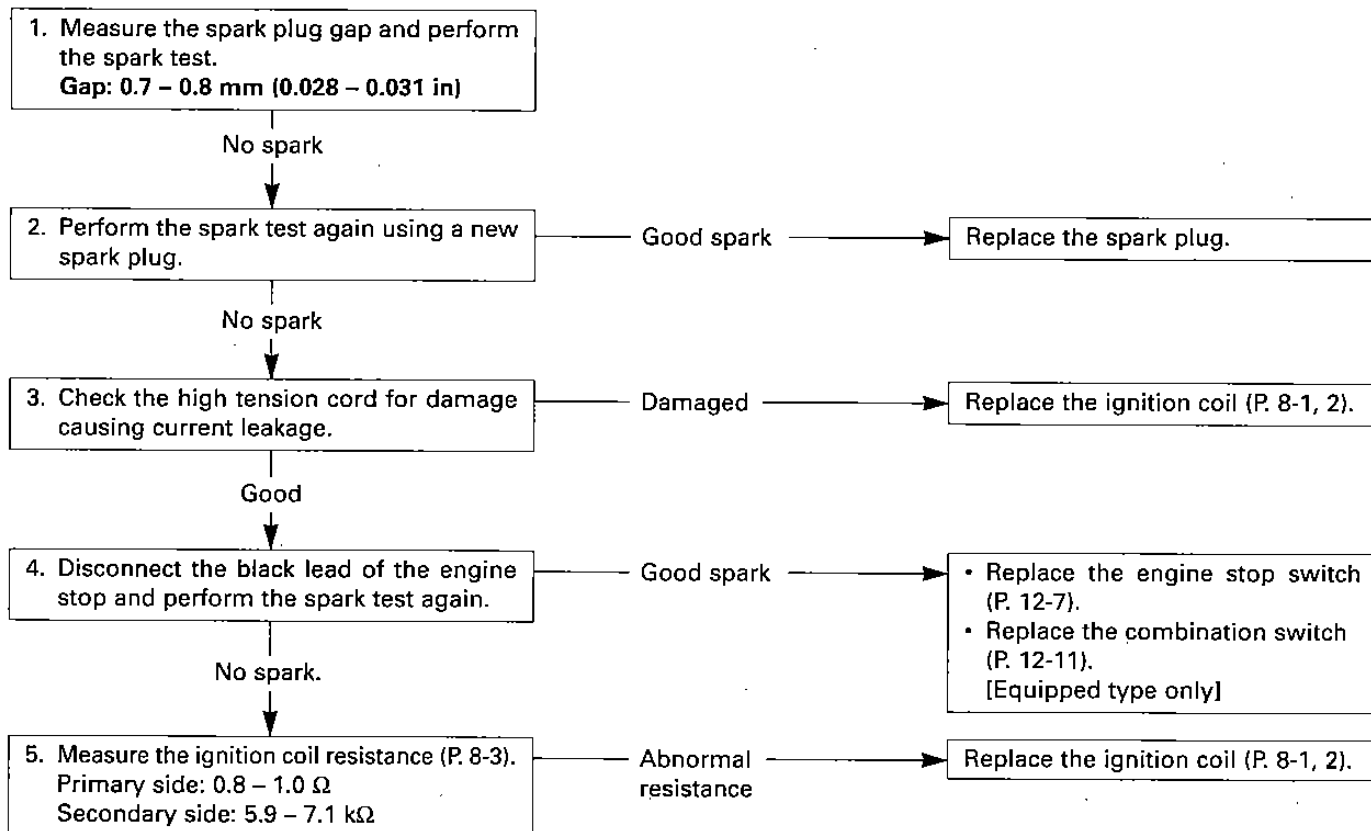
**• CYLINDER COMPRESSION CHECK**

- 1) Turn the cover lock pin and open the engine hood.
- 2) Remove the spark plug cap and spark plug.
- 3) Install a compression gauge in the spark plug hole.
- 4) Pull the coil starter several times with force and measure the cylinder compression.

Cylinder compression	353 kPa (3.6 kgf/cm <sup>2</sup> , 51 psi) at 600 min <sup>-1</sup> (rpm)
----------------------	---



### c. IGNITION SYSTEM



### • SPARK TEST

#### ⚠ WARNING

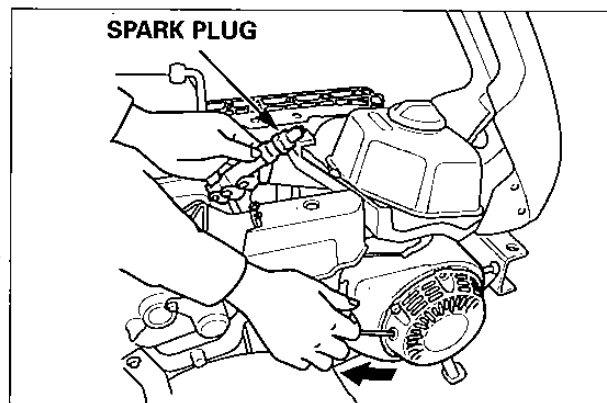
Gasoline is highly flammable and explosive. If ignited, gasoline can burn you severely.

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

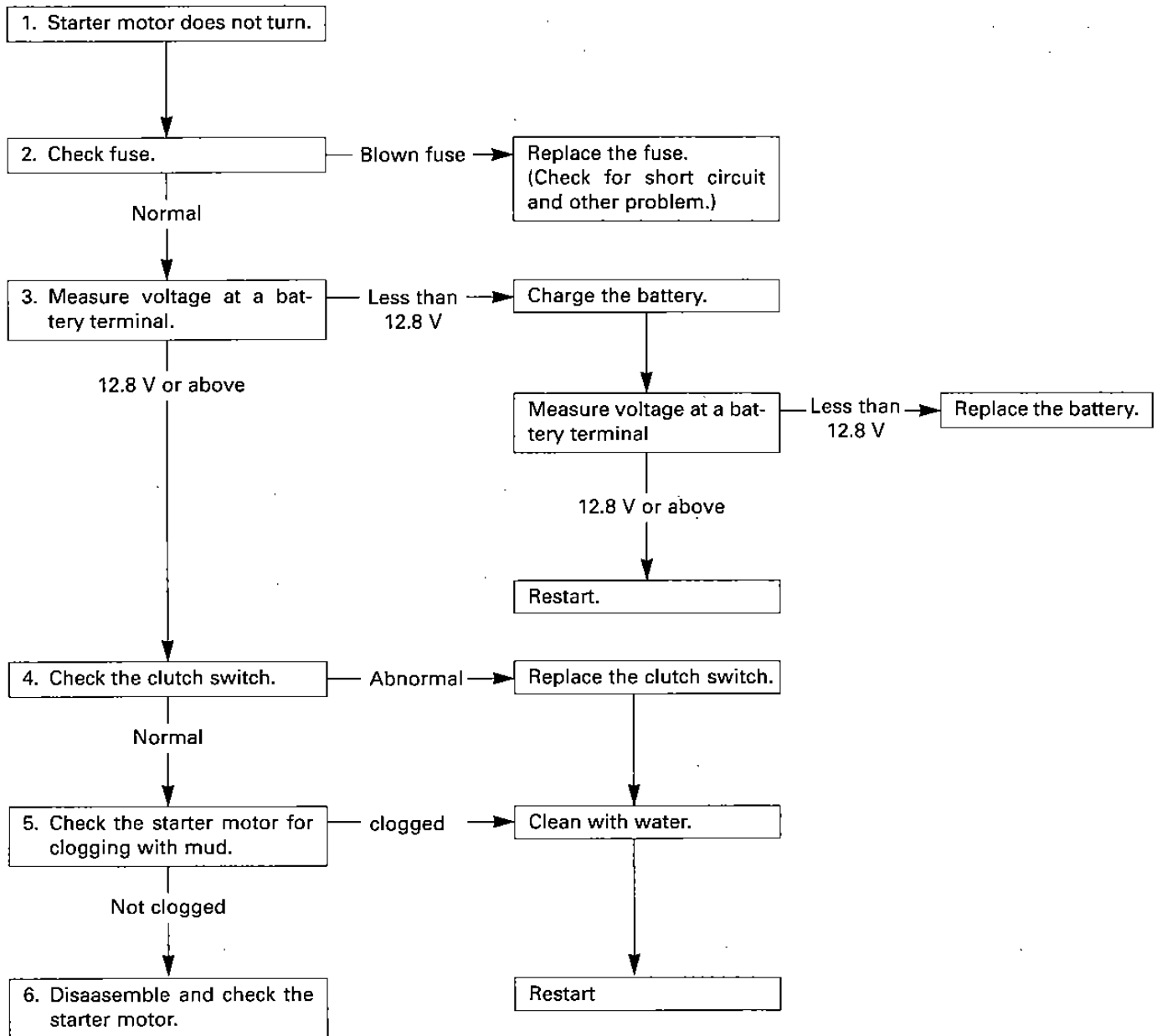
Unburnt gas can ignite if it is left in the cylinder.

- Loosen the carburetor drain screw to drain the carburetor thoroughly. Pull the recoil starter several times to release the unburnt gas from the cylinder before testing.

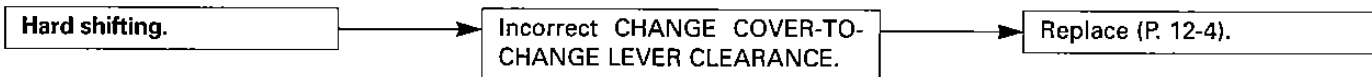
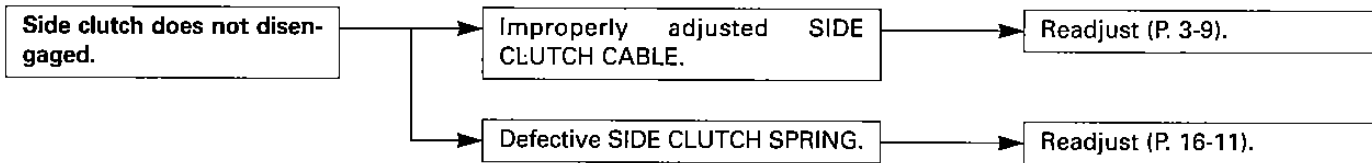
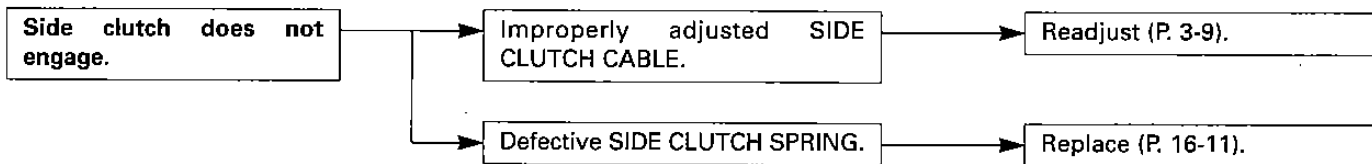
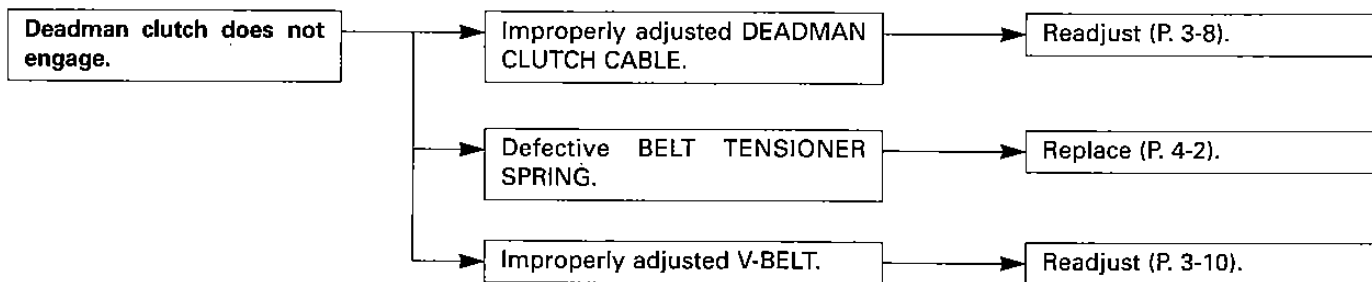
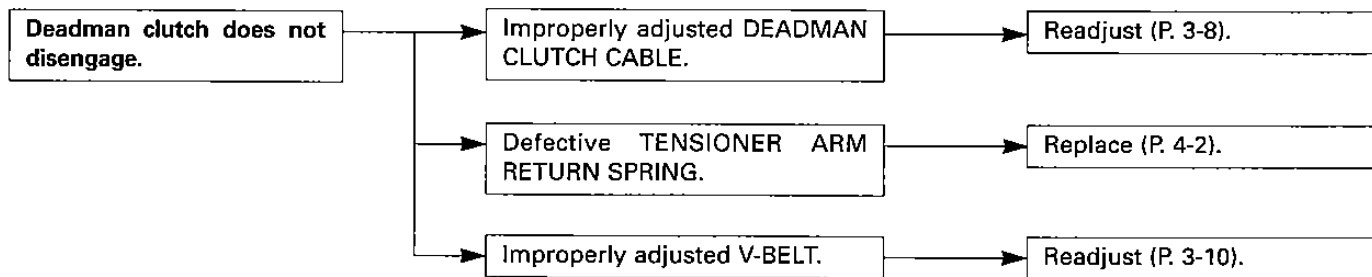
- 1) Open the engine hood, and remove the spark plug cap and spark plug.
- 2) Turn fuel valve OFF and drain the carburetor by loosening the drain screw. Then pull the recoil starter several times to release the unburnt gas in the cylinder with the engine stop switch OFF
- 3) Attach the removed spark plug to the plug cap.
- 4) Set the engine stop switch to the "ON" position. Ground the negative (-) electrode (i.e. threaded part) of the spark plug against the valve cover mounting bolt and pull the recoil starter to check whether sparks jump across the electrodes.



d. STARTER MOTOR (Equipped type only)



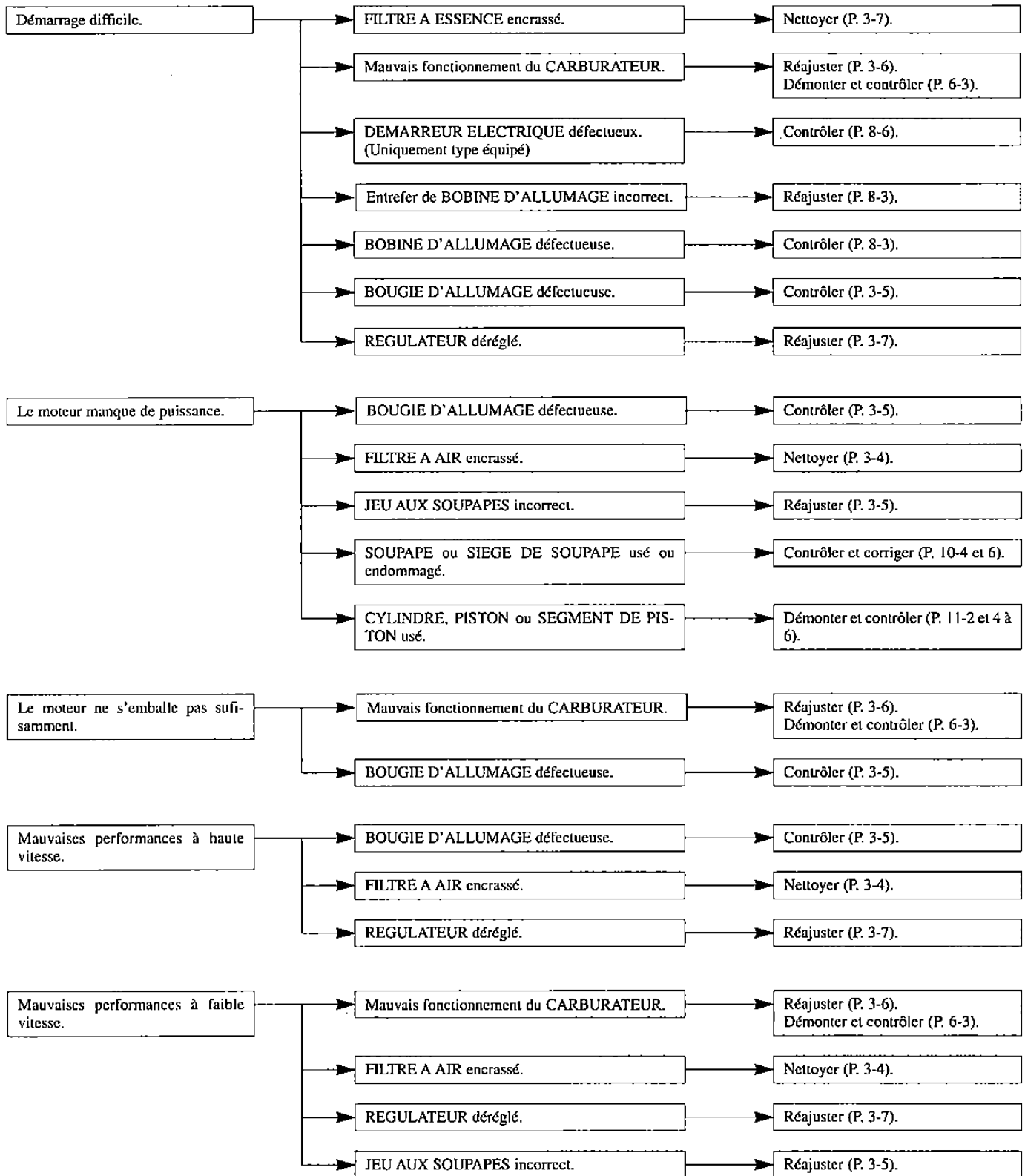
e. FRAME



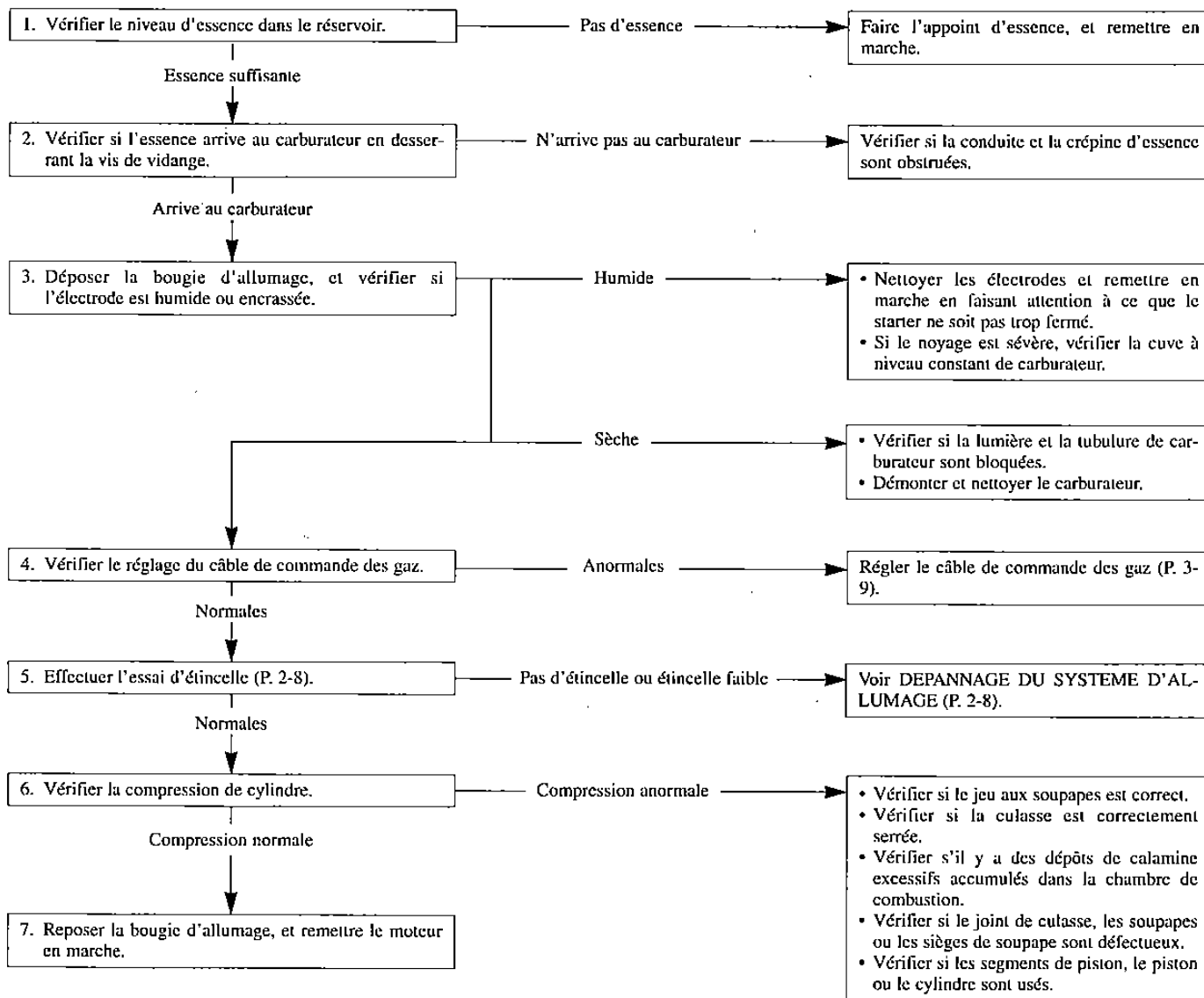


8. DEPISTAGE DES PANNES

a. SYMPTOMES GENERAUX ET CAUSES POSSIBLES



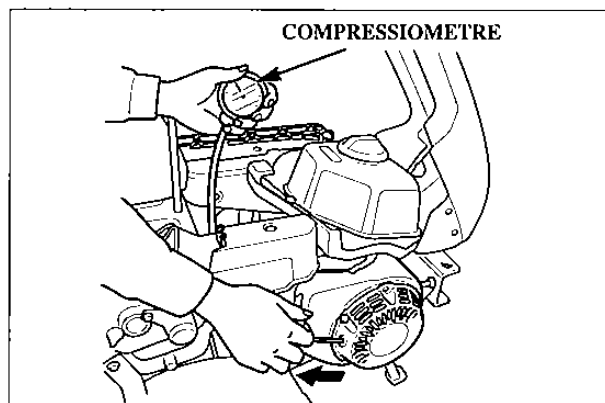
**b. DEMARRAGE DIFFICILE**



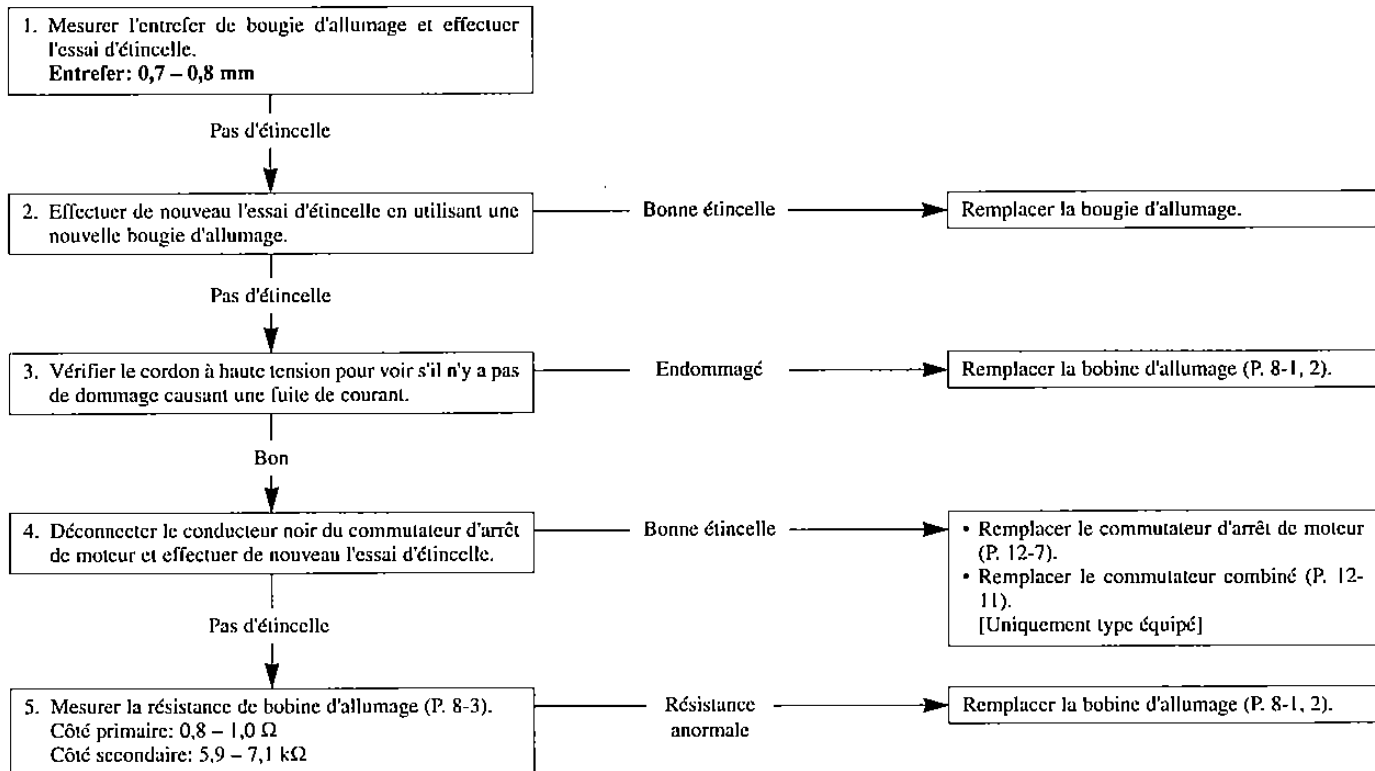
**• VERIFICATION DE LA COMPRESSION DE CYLINDRE**

- 1) Tourner l'axe de blocage de cache, et ouvrir le capot moteur.
- 2) Déposer le capuchon de bougie d'allumage et la bougie d'allumage.
- 3) Installer un compresseur dans le trou de bougie d'allumage.
- 4) Tirer plusieurs fois avec force le lanceur à réenroulement, et mesurer la compression de cylindre.

Compression de cylindre	353 kPa (3,6 kgf/cm <sup>2</sup> ) à 600 tr/mn
-------------------------	--



## c. SYSTEME D'ALLUMAGE



### • ESSAI D'ETINCELLE

#### ⚠ ATTENTION

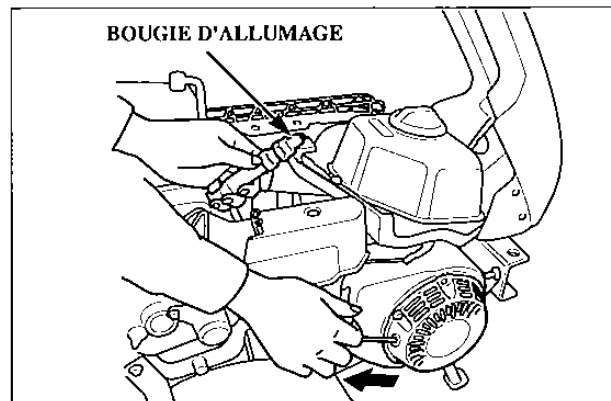
L'essence est un liquide hautement inflammable et détonnant. S'il prend feu, cela risque de causer de graves brûlures corporelles.

- S'assurer qu'il n'y ait pas de carburant répandu à proximité du moteur.
- Écarter la bougie d'allumage du trou correspondant.

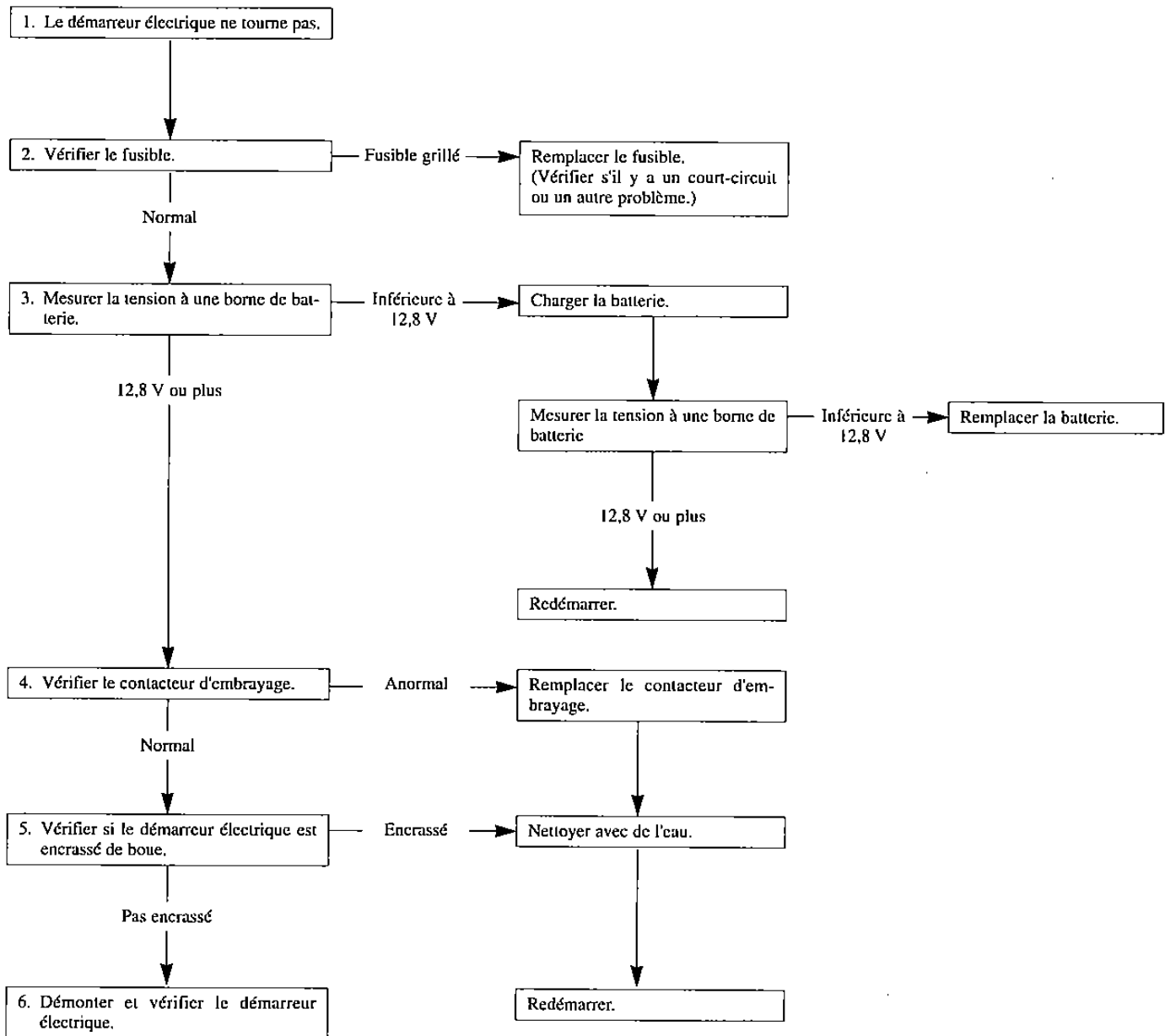
Des gaz imbrûlés risquent de l'allumer s'il en reste dans le cylindre.

- Desserrer la vis de purge du carburateur pour purger le carburateur complètement. Tirer à plusieurs reprises sur le démarreur au lancer pour évacuer les gaz imbrûlés dans le cylindre avant de procéder à l'essai.

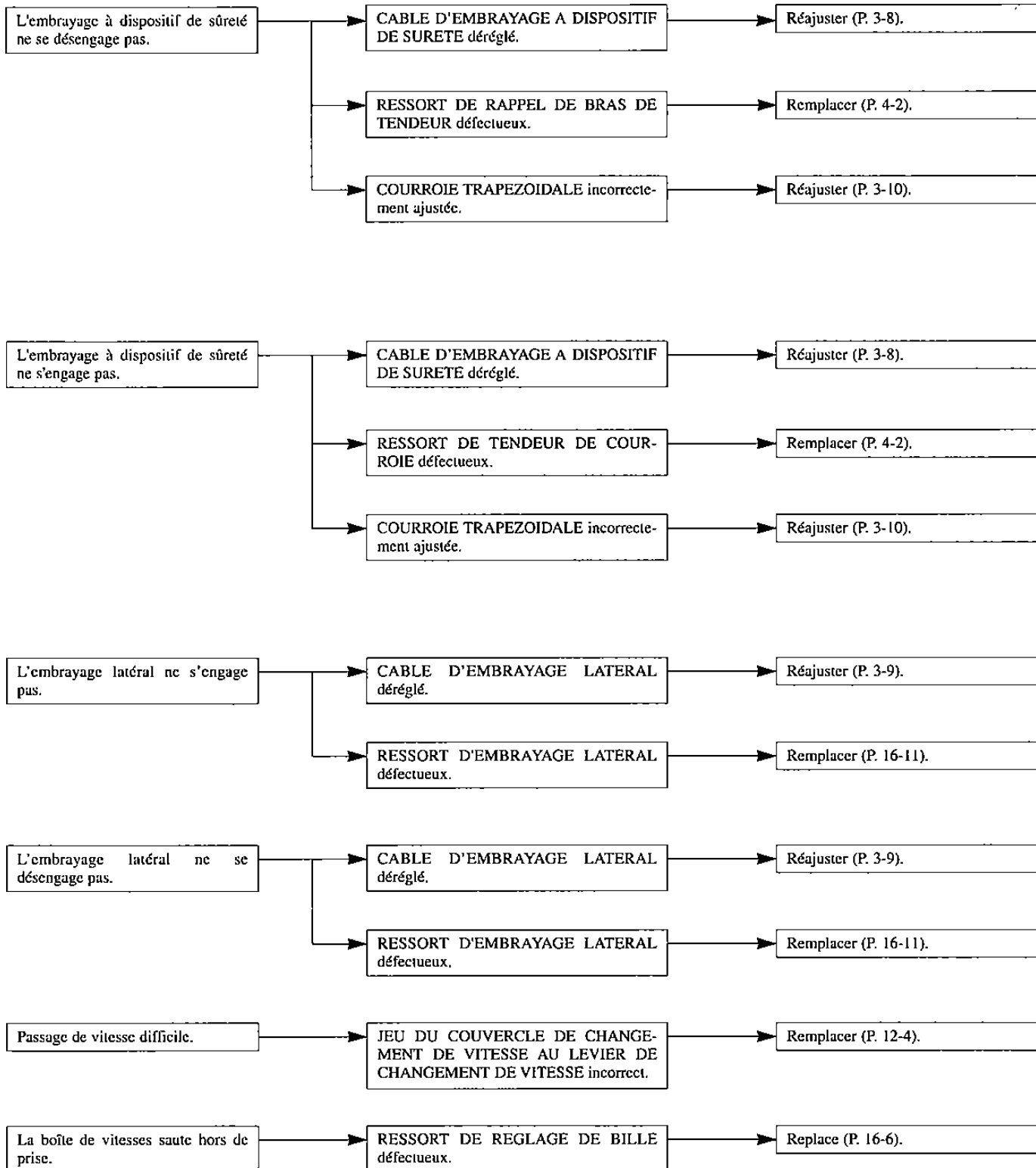
- 1) Ouvrir le capot moteur, et déposer le capuchon de bougie d'allumage et la bougie d'allumage.
- 2) Fermer le robinet de carburant et purger le carburateur en desserrant la vis de purge. Ensuite, tirer à plusieurs reprises sur le démarreur au lancer pour évacuer les gaz imbrûlés dans le cylindre avec le commutateur de moteur sur l'arrêt.
- 3) Fixer au capuchon de bougie la bougie d'allumage démontée.
- 4) Mettre le commutateur de moteur à la position "ON" (marche). Relier l'électrode négative (-) (c.-à-d., la partie filetée) de la bougie d'allumage à la masse sur le boulon de montage du couvercle de soupape, puis tirer sur le démarreur au lancer pour vérifier s'il y a des étincelles entre les électrodes.



## d. DEMARREUR ELECTRIQUE [Uniquement type équipé]

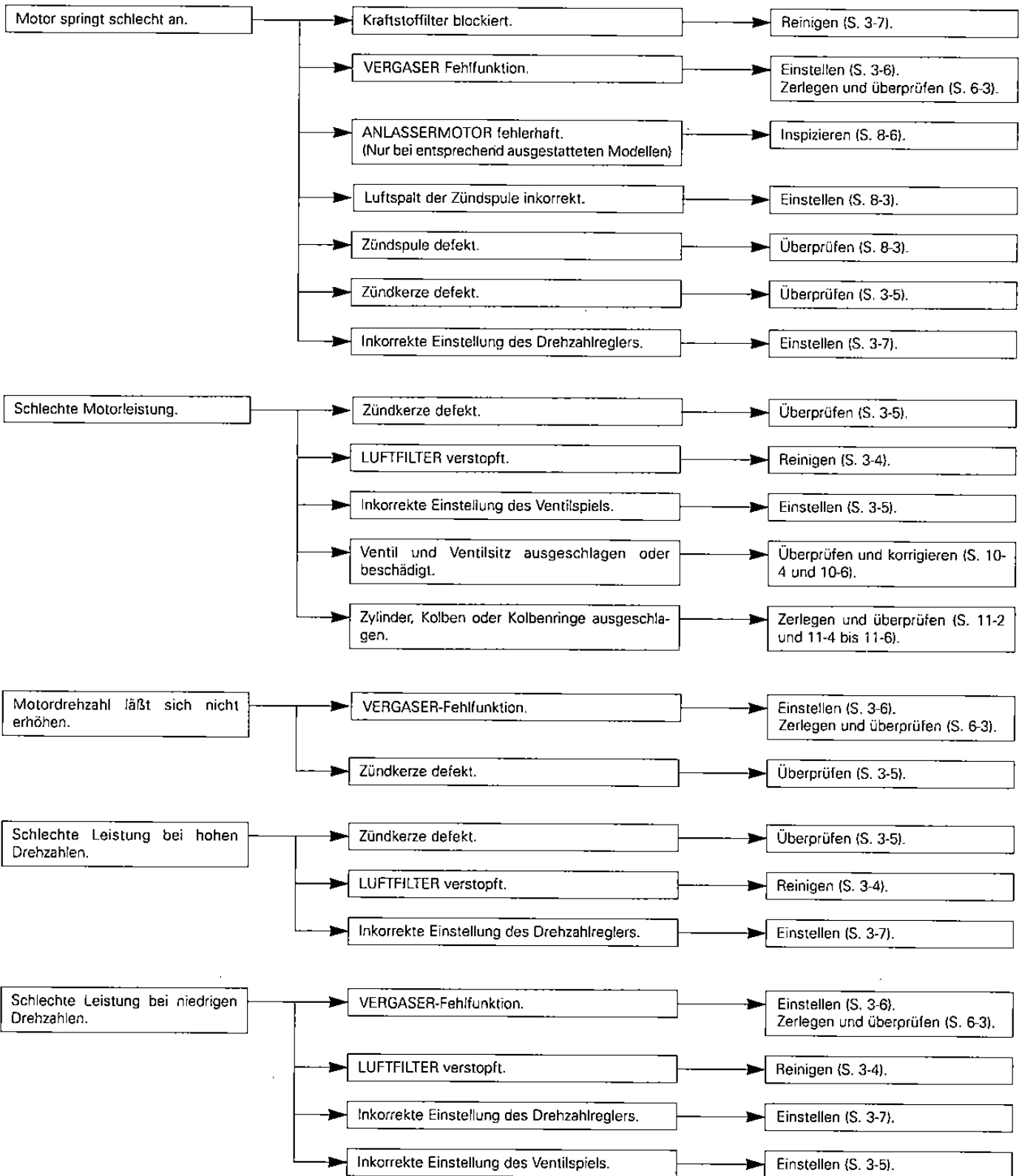


e. PARTIE CHASSIS



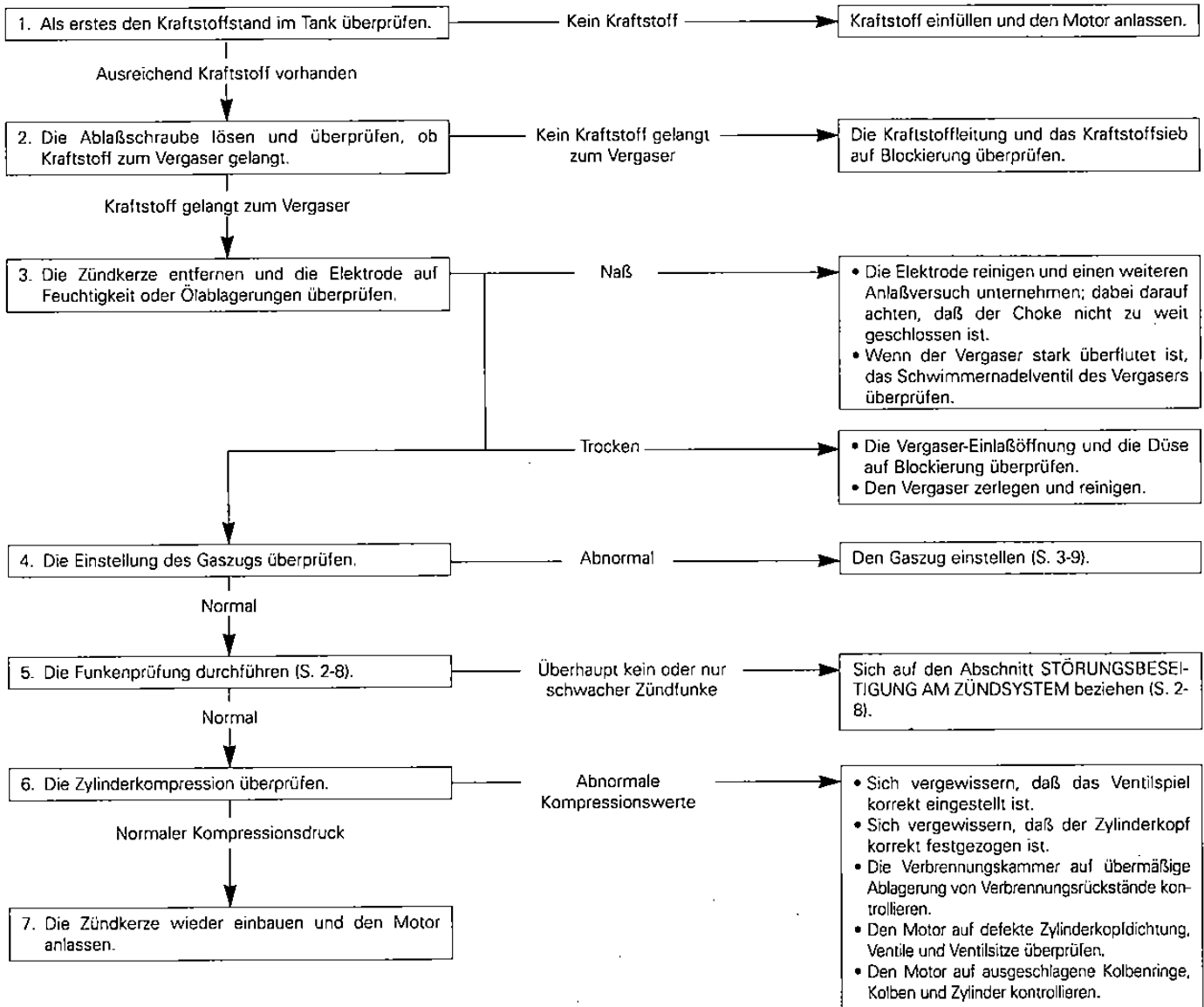
8. STÖRUNGSBESEITIGUNG

a. ALLGEMEINE STÖRUNGSSYMPTOME UND MÖGLICHE URSACHEN



# F720

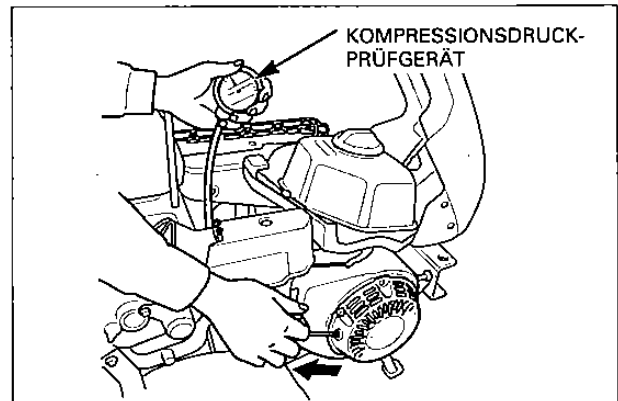
## b. MOTOR SPRINGT SCHLECHT AN



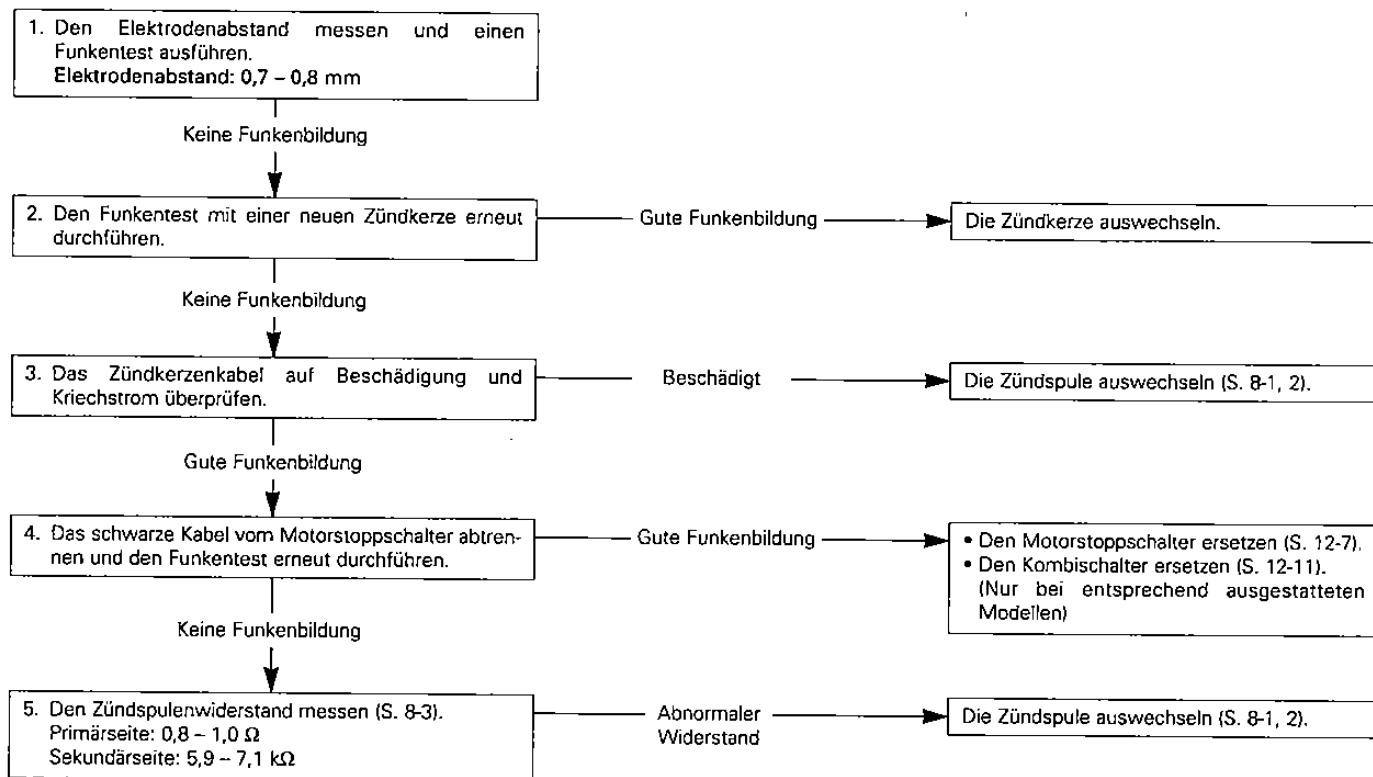
### • KOMPRESSIONSDRUCKPRÜFUNG

- 1) Den Sicherungsstift des Deckels drehen und die Motorhaube öffnen.
- 2) Den Zündkerzenstecker und die Zündkerze entfernen.
- 3) Einen Kompressionsmesser im Zündkerzenloch einsetzen.
- 4) Den Rücklaufanlasser mehrmals kräftig ziehen, und die Zylinderkompression messen.

Zylinderkompression	353 kPa (3,6 kg/cm <sup>2</sup> ) bei 600 U/min
---------------------	---



c. ZÜNDSYSTEM



• FUNKENTEST

**⚠ WARNUNG**

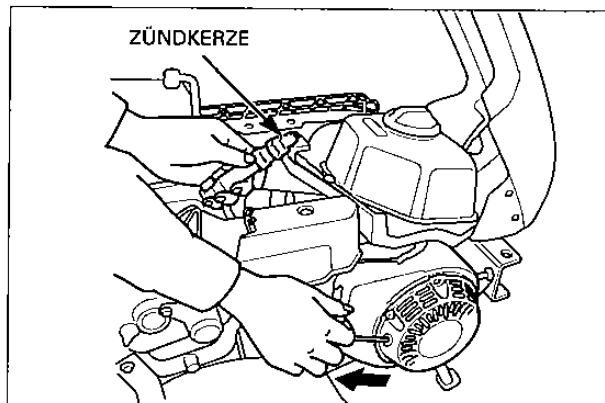
Kraftstoff ist außerordentlich feuergefährlich und explosiv. Kraftstoff kann schwere Verbrennungen verursachen.

- Sicherstellen, daß sich kein verschütteter Kraftstoff in Motornähe befindet.
- Die Zündkerze von der Zündkerzenbohrung entfernt anhalten.

Unverbrannter Kraftstoff kann sich entzünden, wenn dieser im Zylinder belassen wird.

- Die Vergaser-Abläßschraube lockern, um den Kraftstoff vollkommen auslaufen zu lassen. Nun den Seilzugstarter mehrere Male herausziehen, um den unverbrannten Kraftstoff aus dem Zylinder zu entfernen. Erst danach mit dem Funkentest beginnen.

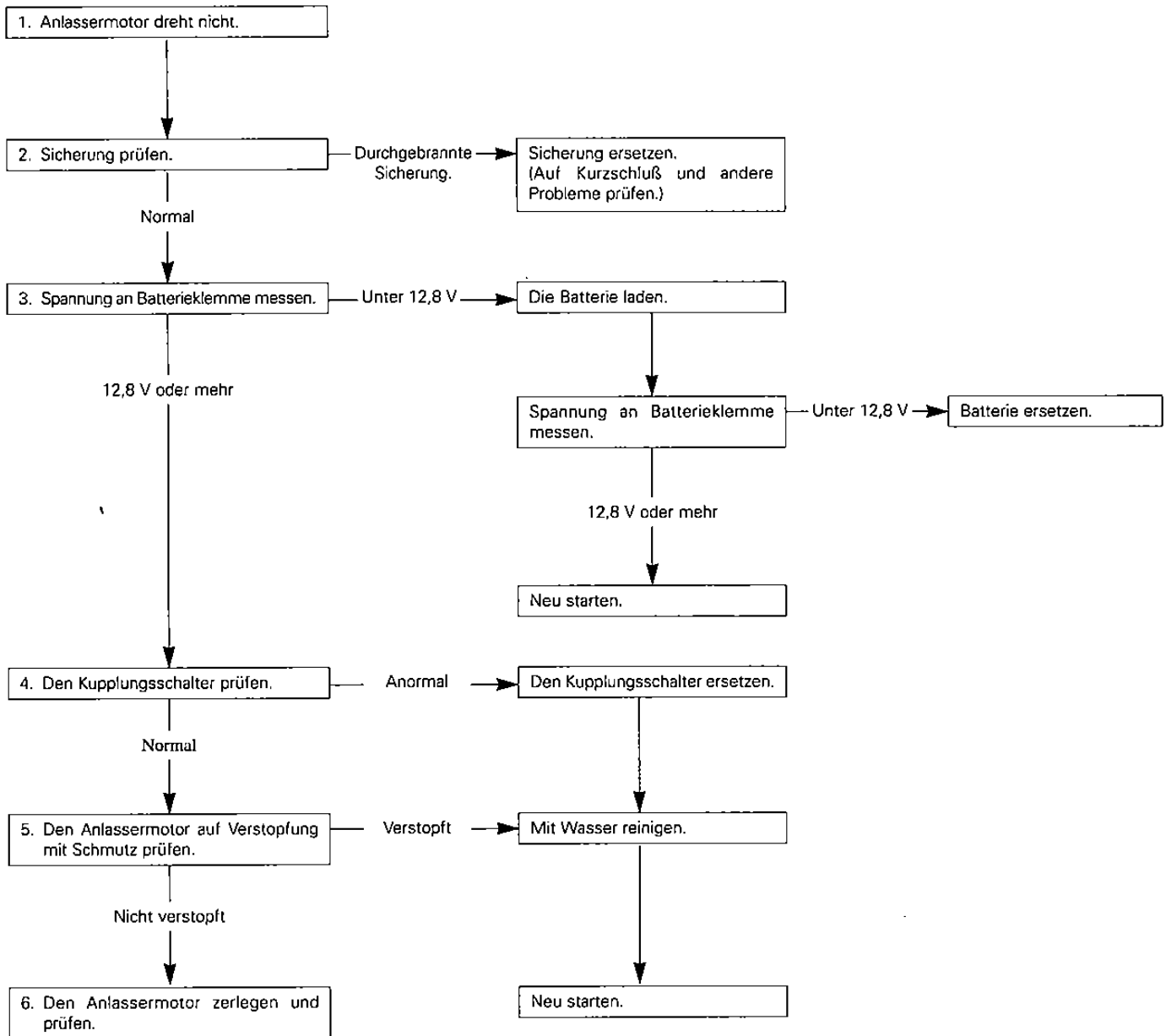
- 1) Die Motorhaube öffnen, und den Zündkerzenstecker und die Zündkerze entfernen.
- 2) Den Kraftstoffhahn auf OFF drehen und den Vergaser entleeren, indem die Abläßschraube gelockert wird. Danach den Seilzugstarter mehrere Male herausziehen, um den unverbrannten Kraftstoff aus dem Zylinder zu entfernen. Der Motorstoppschalter muß dabei auf OFF eingestellt sein.
- 3) Den Zündkerzenstecker auf die Zündkerze aufstecken.
- 4) Den Motorstoppschalter auf 'ON' einstellen. Die Minuselektrode (das Gewindeteil der Zündkerze) gegen die Ventilabdeckungs-Montageschraube halten und den Seilzugstarter herausziehen. Dabei prüfen, ob an den Elektroden Funken überspringen.



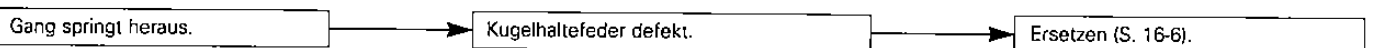
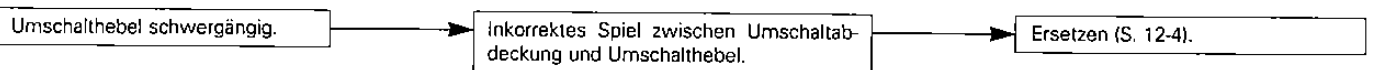
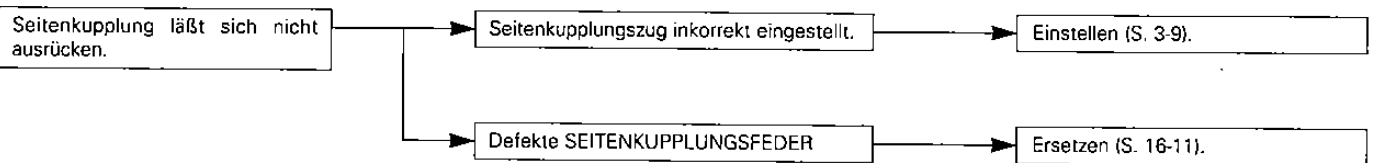
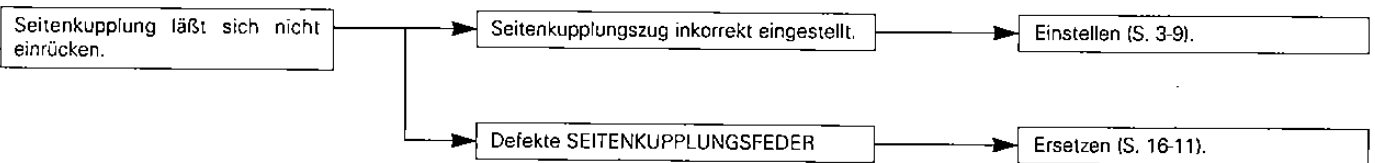
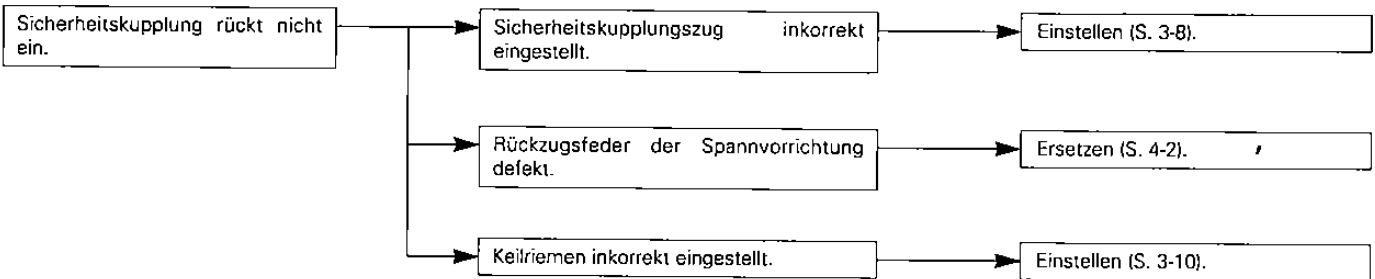
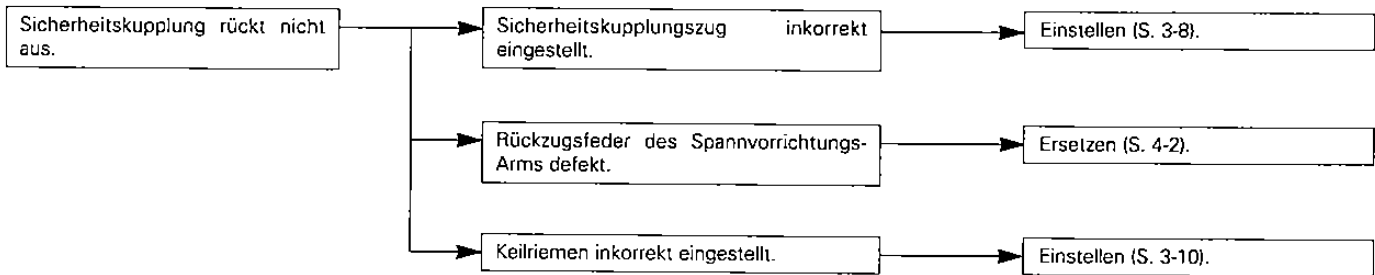


# F720

## d. ANLASSERMOTOR (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)

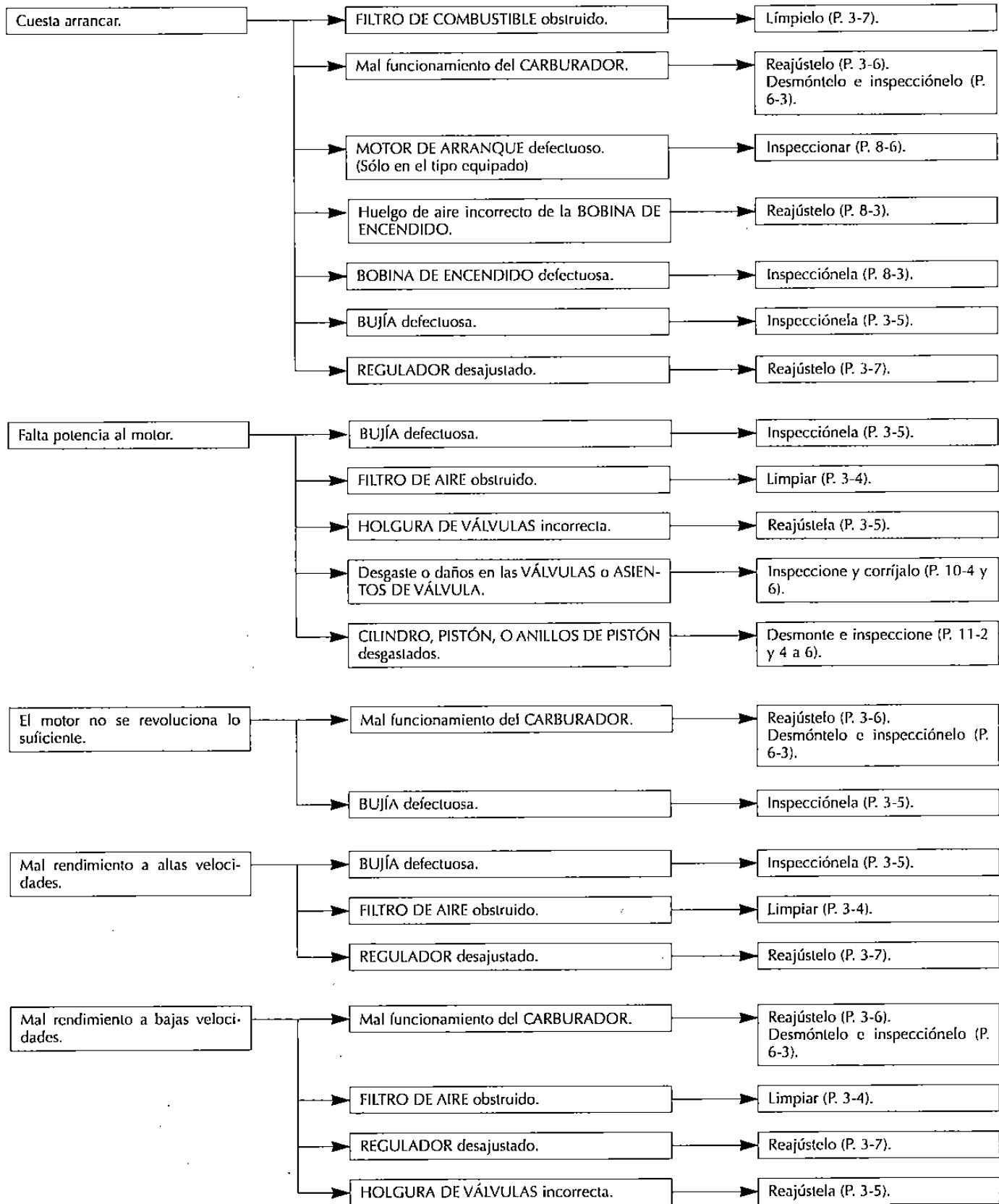


e. CHASSIS

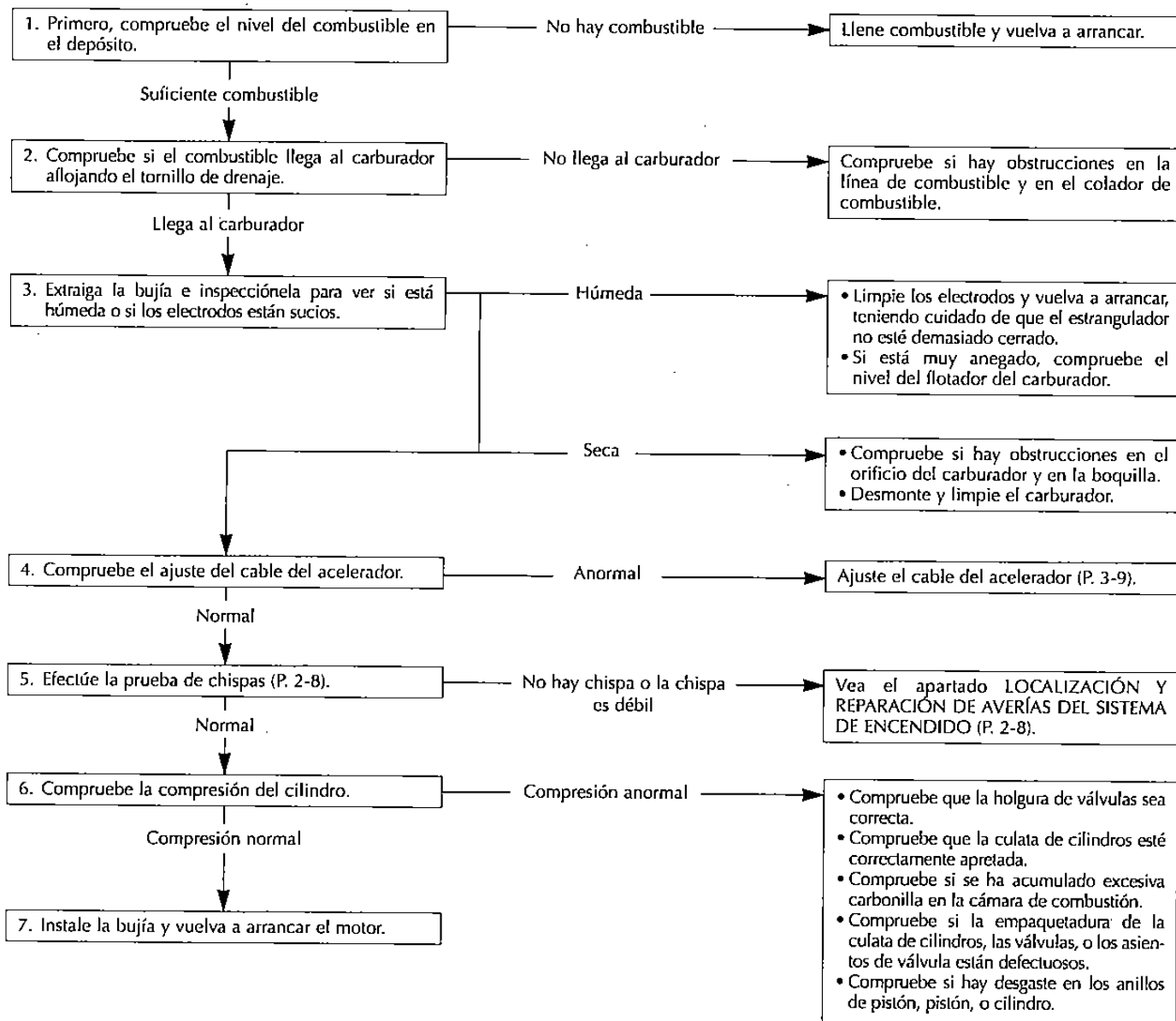


8. LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

a. SÍNTOMAS GENERALES Y CAUSAS POSIBLES



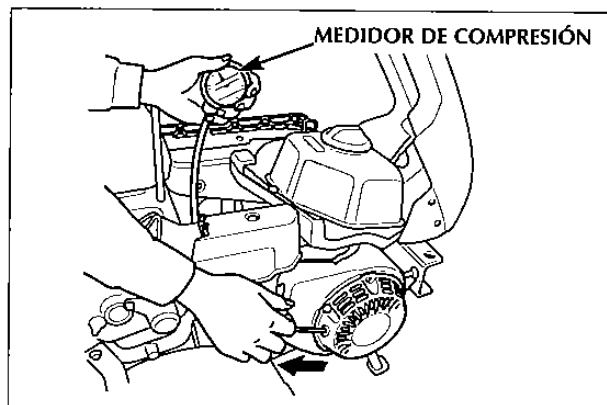
**b. CUESTA ARRANCAR**



**• COMPROBACIÓN DE LA COMPRESIÓN DEL CILINDRO**

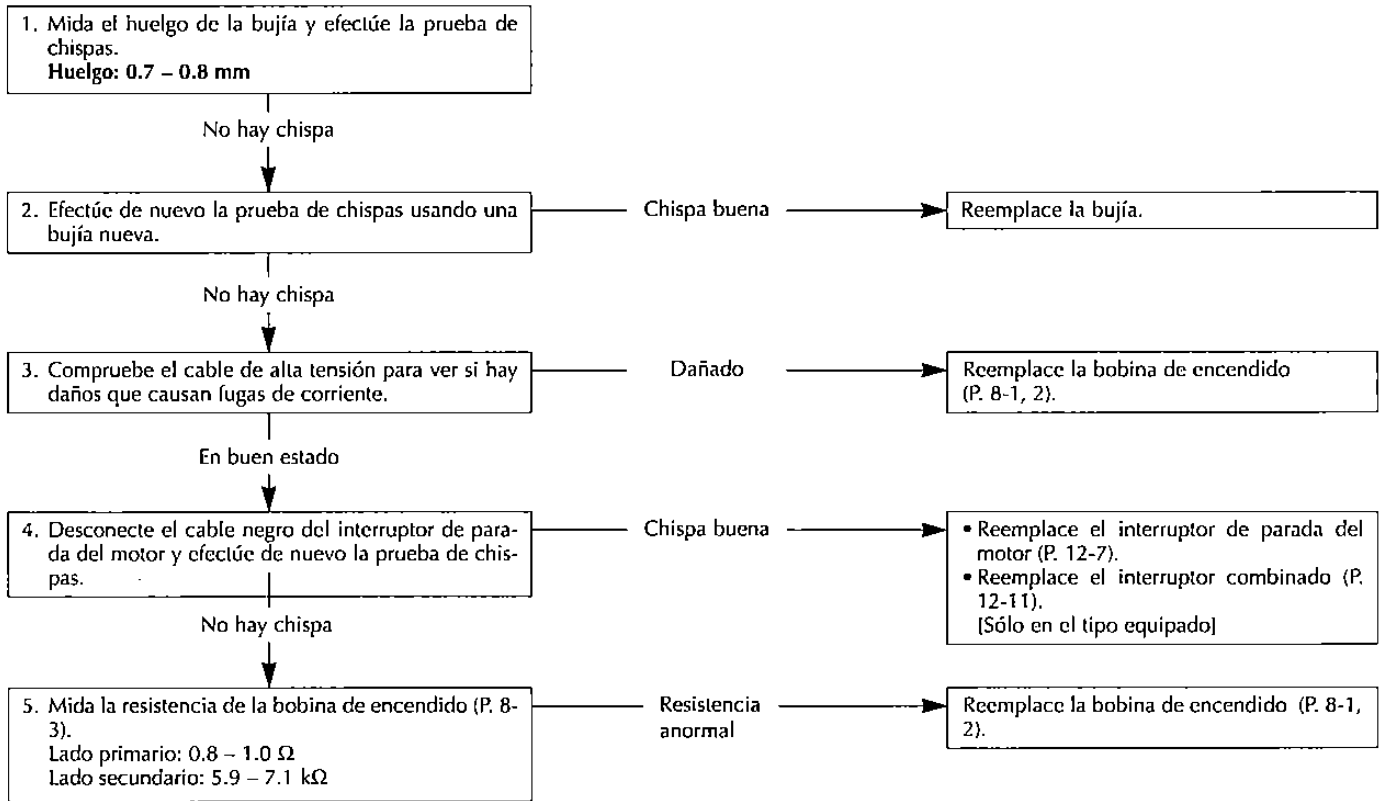
- 1) Gire el pasador de bloqueo de la cubierta y abra el capó del motor.
- 2) Extraiga la tapa de la bujía y luego la bujía.
- 3) Instale un medidor de compresión en el orificio de la bujía.
- 4) Tire con fuerza varias veces del arrancador de retroceso y mida la presión del cilindro.

Compresión del cilindro	353 kPa (3.6 kgf/cm <sup>2</sup> ) a 600 rpm
-------------------------	--



# F720

## c. SISTEMA DE ENCENDIDO



### • PRUEBA DE CHISPAS

#### ▲ ADVERTENCIA

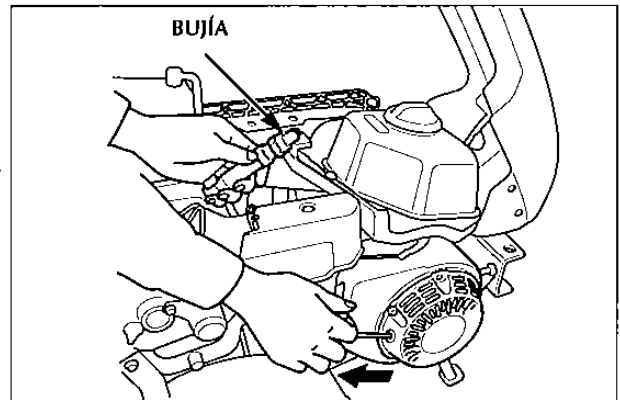
La gasolina es muy inflamable y explosiva. Si se enciende, la gasolina puede causar quemaduras graves.

- Asegúrese de que no se derrame combustible cerca del motor.
- Ponga la bujía alejada del orificio de la bujía.

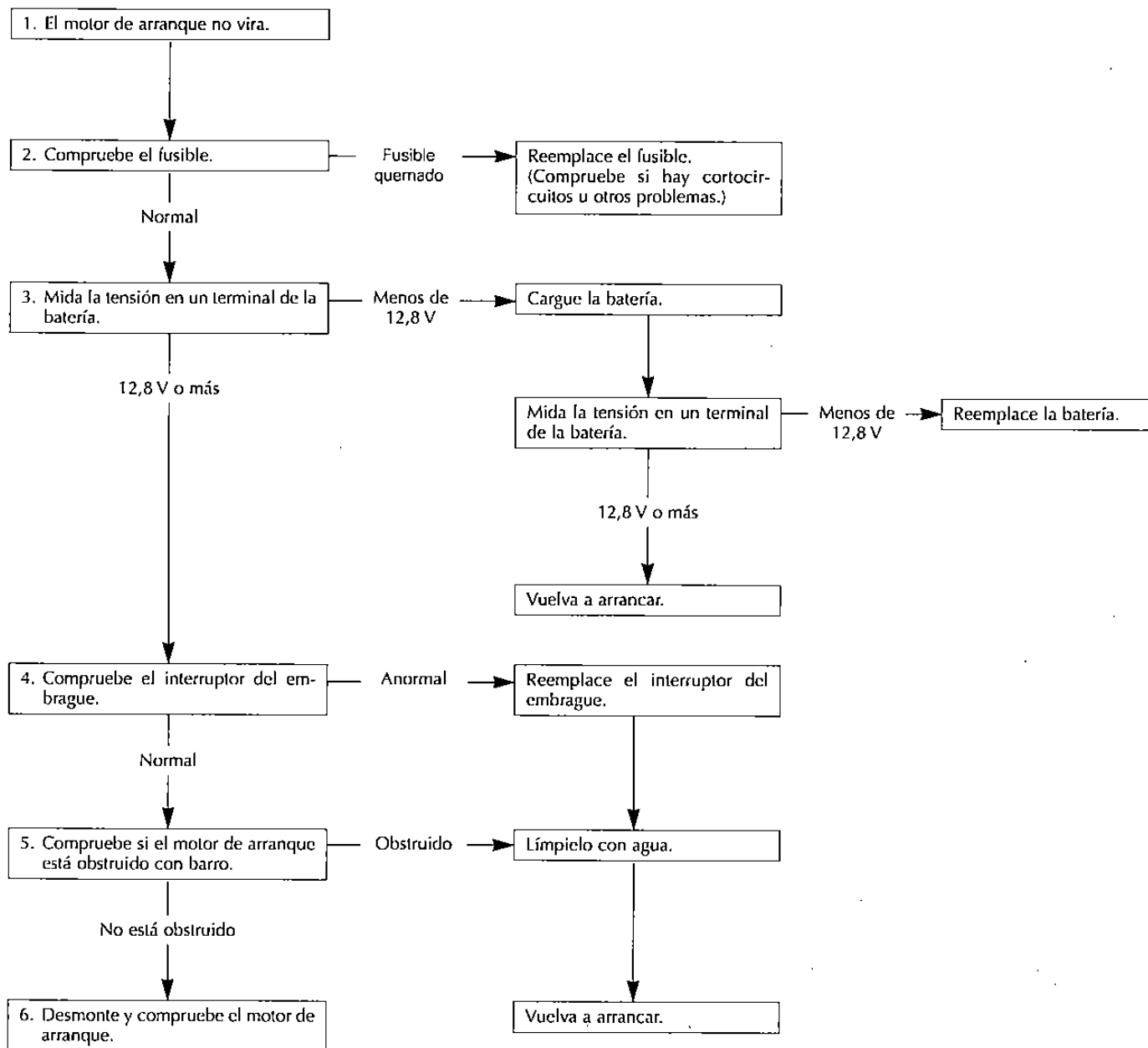
Los gases que no se han quemado pueden encenderse si se dejan en el cilindro.

- Afloje el tornillo de drenaje del carburador para drenar el carburador por completo. Tire varias veces del arrancador de retroceso para liberar los gases que no se han quemado del cilindro antes de efectuar la prueba.

- 1) Abra el capó del motor y extraiga la tapa de la bujía y luego la bujía.
- 2) Cierre la válvula del combustible girándola a la posición OFF y drene el combustible aflojando el tornillo de drenaje. Entonces, tire varias veces del arrancador de retroceso para liberar los gases que no se han quemado del cilindro con el interruptor del motor en la posición OFF.
- 3) Coloque la bujía extraída a la tapa de la bujía.
- 4) Ponga el interruptor de parada del motor en la posición "ON". Ponga a tierra el electrodo negativo (-) (es decir, la parte roscada) de la bujía contra el perno de montaje de la cubierta de la válvula y tire del arrancador del retroceso para comprobar si salían chispas por los electrodos.

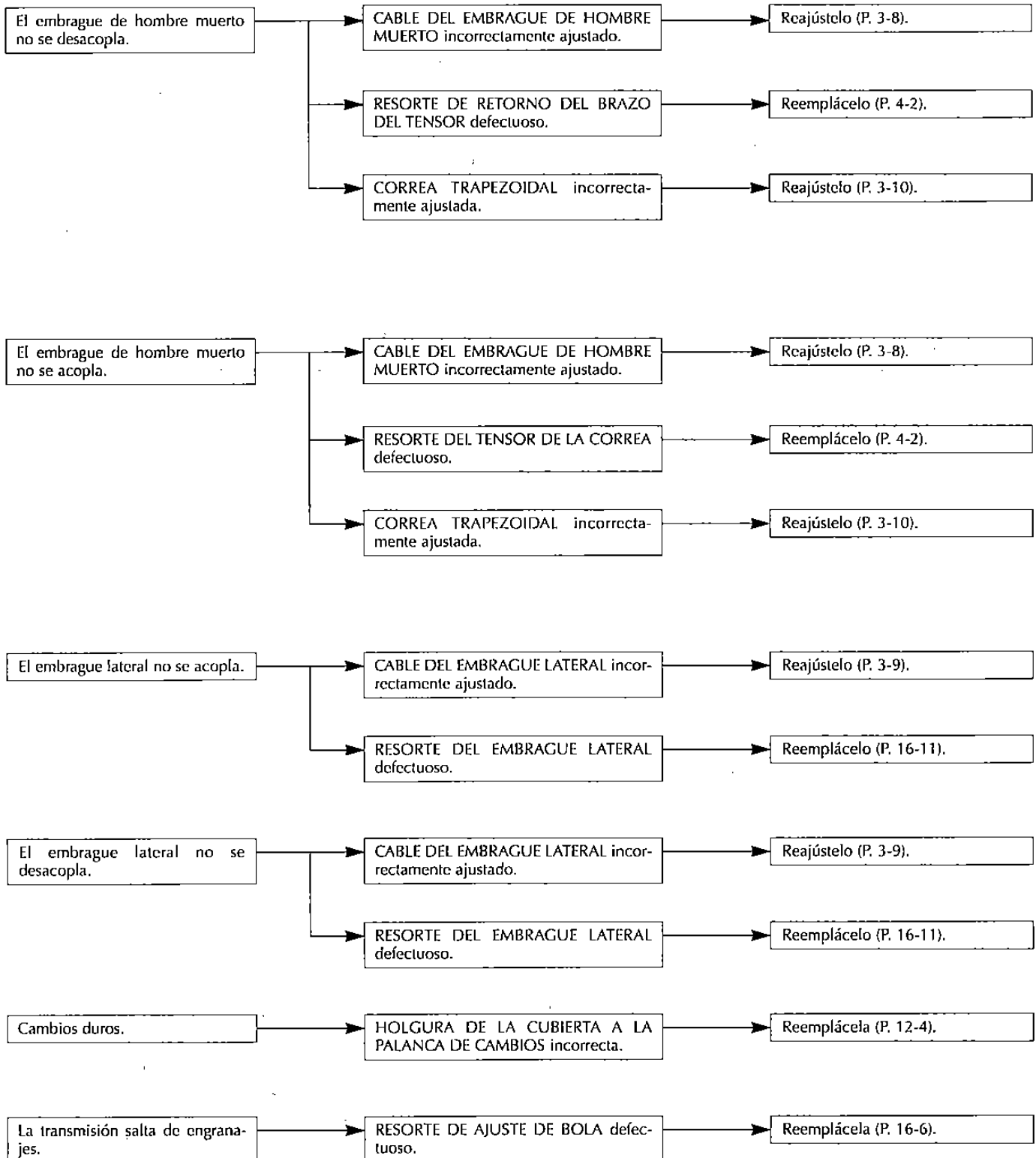


d. MOTOR DE ARRANQUE (Sólo en el tipo equipado)



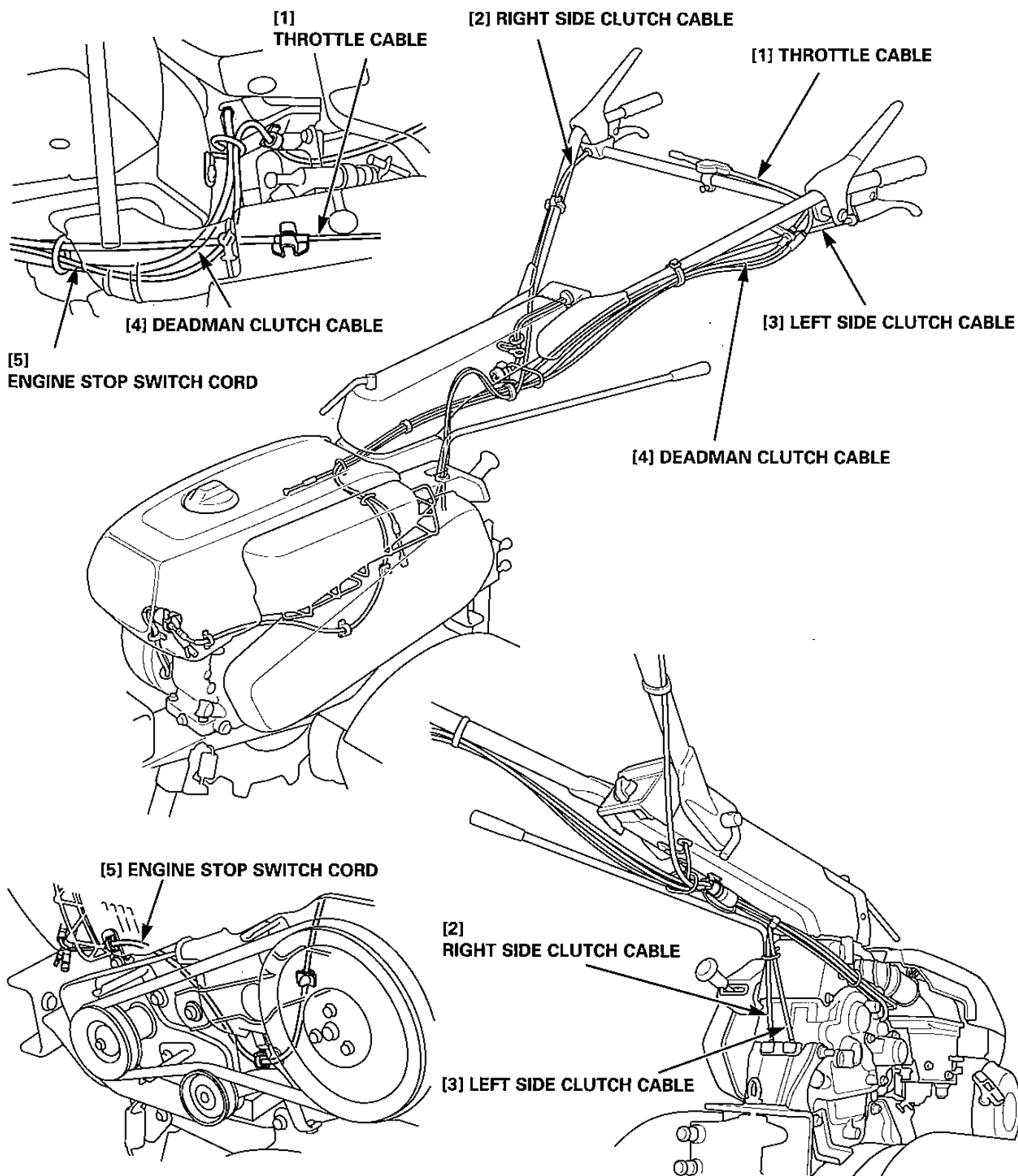
## F720

### e. BASTIDOR



## 9. CABLE AND HARNESS ROUTING

Except EE type:





**9. ACHEMINEMENT DES  
CABLES/FAISCEAUX**

Sauf type EE:

- [1] CABLE DE COMMANDE DES GAZ
- [2] CABLE D'EMBRAYAGE DROIT
- [3] CABLE D'EMBRAYAGE GAUCHE
- [4] CABLE D'EMBRAYAGE A DISPOSITIF DE SURETE
- [5] CABLE DE COMMUTATEUR D'ARRET DU MOTEUR

**9. VERLEGUNG DER SEILZÜGE  
UND KABEL**

Außer Typ EE:

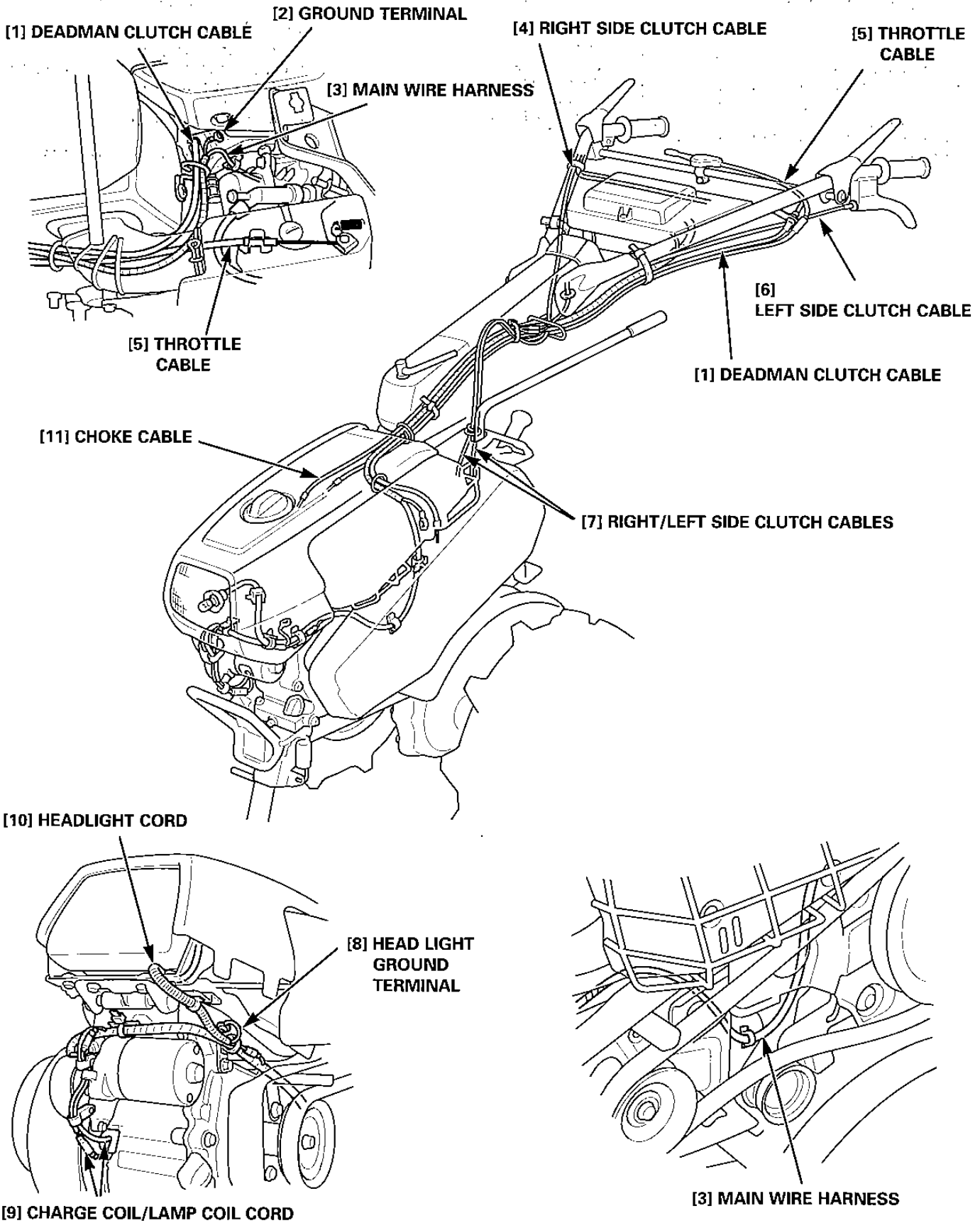
- [1] GASZUG
- [2] RECHTER KUPPLUNGSZUG
- [3] LINKER KUPPLUNGSZUG
- [4] SICHERHEITSKUPPLUNGSZUG
- [5] MOTORSTOPPKABEL

**9. ENRUTAMIENTO DE CABLES Y  
DE MAZOS DE CABLES**

Excepto el tipo EE:

- [1] CABLE DEL ACELERADOR
- [2] CABLE DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO
- [3] CABLE DEL EMBRAGUE LATERAL IZQUIERDO
- [4] CABLE DEL EMBRAGUE DE HOMBRE MUERTO
- [5] CABLE DEL INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

EE Type:



## F720

### Type EE:

- [1] CABLE D'EMBRAYAGE A DISPOSITIF DE SURETE
- [2] BORNE DE TERRE
- [3] FAISCEAU DE FILS PRINCIPAL
- [4] CABLE D'EMBRAYAGE DROIT
- [5] CABLE DE COMMANDE DES GAZ
- [6] CABLE D'EMBRAYAGE GAUCHE
- [7] CABLES D'EMBRAYAGE DROIT/GAUCHE
- [8] BORNE DE TERRE DE PHARE
- [9] CABLE DE BOBINE DE CHARGE/TEMOIN
- [10] CABLE DE PHARE
- [11] CABLE DE STARTER

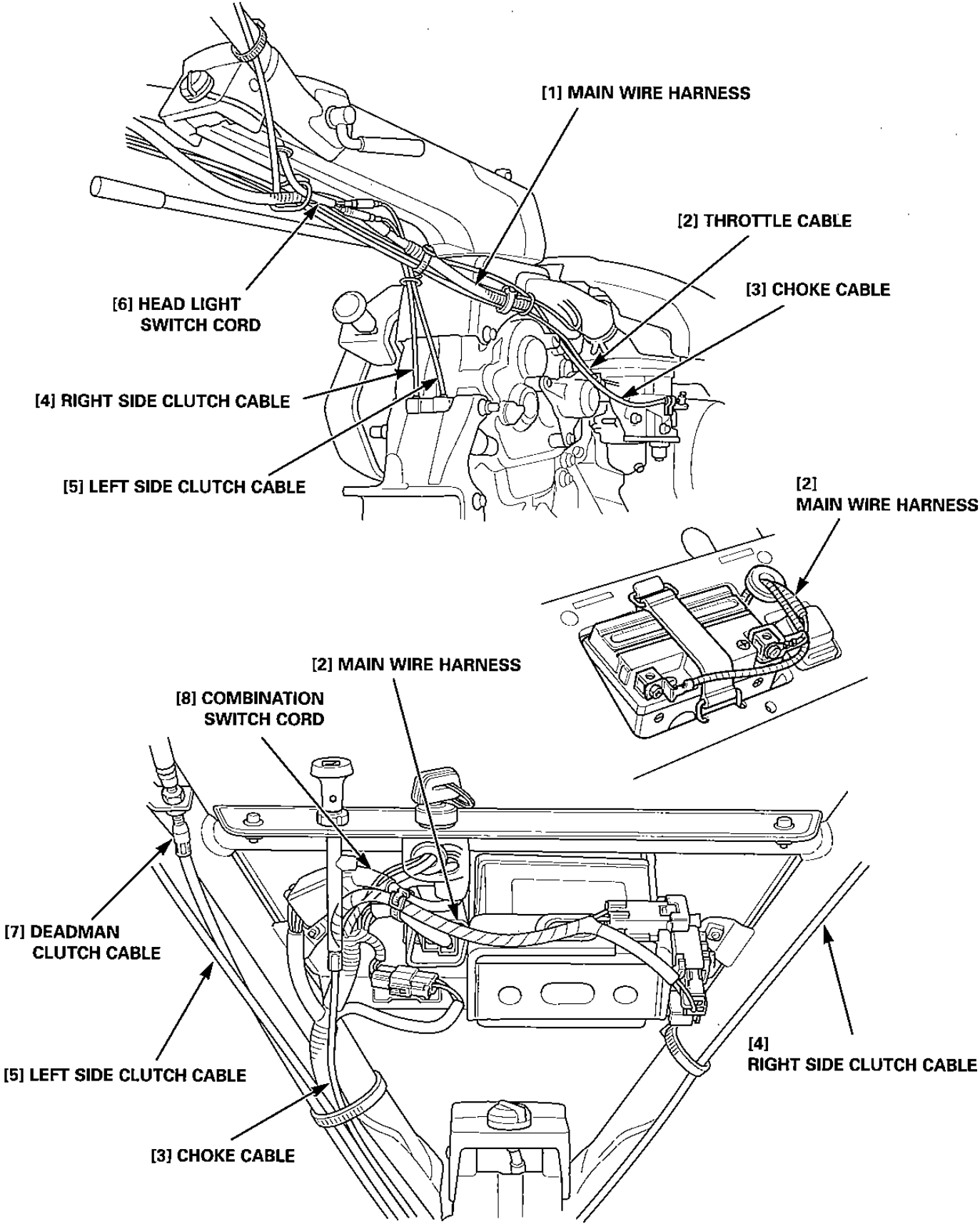
### Typ EE:

- [1] SICHERHEITSKUPPLUNGSZUG
- [2] MASSEKLEMME
- [3] HAUPTKABELBAUM
- [4] RECHTER KUPPLUNGSZUG
- [5] GASZUG
- [6] LINKER KUPPLUNGSZUG
- [7] RECHTE/LINKE KUPPLUNGSZÜGE
- [8] SCHEINWERFER-MASSEKLEMME
- [9] LADESPULEN/LAMPENSPULEN-KABEL
- [10] SCHEINWERFERKABEL
- [11] CHOKE-ZUG

### Tipo EE:

- [1] CABLE DEL EMBRAGUE DE HOMBRE MUERTO
- [2] TERMINAL DE TIERRA
- [3] MAZO DE CABLES PRINCIPAL
- [4] CABLE DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO
- [5] CABLE DEL ACELERADOR
- [6] CABLE DEL EMBRAGUE LATERAL IZQUIERDO
- [7] CABLES DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO/IZQUIERDO
- [8] TERMINAL DE TIERRA DEL FARO
- [9] CABLE DE LA BOBINA DE CARGA/DE LA BOBINA DE LA LÁMPARA
- [10] CABLE DEL FARO
- [11] CABLE DEL ESTRANGULADOR

EE Type:



## F720

### Type EE:

- [1] FAISCEAU DE FILS PRINCIPAL
- [2] CABLE DE COMMANDE DES GAZ
- [3] CABLE DE STARTER
- [4] CABLE D'EMBRAYAGE DROIT
- [5] CABLE D'EMBRAYAGE GAUCHE
- [6] CABLE DE COMMUTATEUR DE PHARE
- [7] CABLE D'EMBRAYAGE A DISPOSITIF DE SURETE
- [8] CABLE DE COMMUTATEUR COMBINE

### Typ EE:

- [1] HAUPTKABELBAUM
- [2] GASZUG
- [3] CHOKE-ZUG
- [4] RECHTER KUPPLUNGSZUG
- [5] LINKER KUPPLUNGSZUG
- [6] SCHEINWERFERSCHALTERKABEL
- [7] SICHERHEITSKUPPLUNGSZUG
- [8] KOMBISCHALTERKABEL

### Tipo EE:

- [1] MAZO DE CABLES PRINCIPAL
- [2] CABLE DEL ACELERADOR
- [3] CABLE DEL ESTRANGULADOR
- [4] CABLE DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO
- [5] CABLE DEL EMBRAGUE LATERAL IZQUIERDO
- [6] CABLE DEL INTERRUPTOR DEL FARO
- [7] CABLE DEL EMBRAGUE DE HOMBRE MUERTO
- [8] CABLE DEL INTERRUPTOR COMBINADO

# 3. MAINTENANCE

F720

1. MAINTENANCE SCHEDULE	8. GOVERNOR
2. ENGINE OIL	9. FUEL TANK AND FUEL FILTER
3. TRANSMISSION OIL	10. SEDIMENT CUP
4. AIR CLEANER	11. CLUTCH CABLE
5. SPARK PLUG	12. THROTTLE CABLE
6. VALVE CLEARANCE	13. BELT TENSION
7. CARBURETOR	14. TIRE PRESSURE (Equipped type only)

## 1. MAINTENANCE SCHEDULE

REGULAR SERVICE PERIOD (2) Perform at every indicated month or operating hour interval, whichever comes first.		Each use	First month or 20 hrs.	Every 3 months or 50 hrs.	Every 6 months or 100 hrs.	Every year or 300 hrs.	Refer to page
ITEM							
Engine oil	Check level	<input type="radio"/>					P. 3-2
	Change		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
Transmission oil	Check level	<input type="radio"/>					P. 3-3
	Change						
Air cleaner	Check	<input type="radio"/>					P. 3-4
	Clean			<input type="radio"/> (1)			
	Replace					<input type="radio"/> (3)	
Sediment cup	Clean				<input type="radio"/>		P. 3-8
Spark plug	Check-adjust				<input type="radio"/>		P. 3-5
	Replace					<input type="radio"/>	
Belt tension	Adjust		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		P. 3-10
Throttle cable	Adjust		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		P. 3-9
Deadman clutch cable	Adjust					<input type="radio"/>	P. 3-8
Side clutch cable	Adjust					<input type="radio"/>	P. 3-9
Idle speed	Check-adjust					<input type="radio"/>	P. 3-6
Valve clearance	Check-adjust					<input type="radio"/>	P. 3-5
Combustion chamber	Clean		After every 500 hrs.				P. 10-4
Fuel tank and fuel filter	Clean				<input type="radio"/>		P. 3-7
Fuel tube	Check		Every 2 years (Replace if necessary)				P. 6-5

**NOTE:**

- (1) Service more frequently when used in dusty areas.
- (2) For professional commercial use, log hours of operation to determine proper maintenance intervals.
- (3) Replace paper element only.

3. ENTRETIEN

1. PROGRAMME D'ENTRETIEN	8. REGULATEUR
2. HUILE MOTEUR	9. RESERVOIR D'ESSENCE ET FILTRE A ESSENCE
3. HUILE POUR BOITE DE VITESSES	10. COUPELLE A SEDIMENTS
4. FILTRE A AIR	11. CABLE D'EMBRAYAGE
5. BOUGIE D'ALLUMAGE	12. CABLE DE COMMANDE DES GAZ
6. JEU AUX SOUPAPES	13. TENSION DE COURROIE
7. CARBURATEUR	14. PRESSION DES PNEUS (Uniquement type équipé)

1. TABLEAU D'ENTRETIEN

PERIODE D'ENTRETIEN REGULIER (2) Effectuer ces opérations après le nombre de mois ou intervalle d'utilisation indiqué, celui des cas se présentant le premier.		Chanque utilisation	Premier mois ou 20 heures	Tous les 3 mois ou 50 heures	Tous les 6 mois ou 100 heures	Tous les ans ou 300 heures	Se reporter à la page	
ELEMENT								
Huile moteur	Vérifier le niveau	<input type="radio"/>					P. 3-2	
	Renouveler		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			
Huile pour boîte de vitesses	Vérifier le niveau	<input type="radio"/>					P. 3-3	
Filtre à air	Vérifier	<input type="radio"/>					P. 3-4	
	Nettoyer			<input type="radio"/> (1)				
	Remplacer					<input type="radio"/> (3)		
Coupelle à sédiments	Nettoyer				<input type="radio"/>		P. 3-8	
Bougie d'allumage	Vérifier-ajuster				<input type="radio"/>		P. 3-5	
	Remplacer					<input type="radio"/>		
Tension de courroie	Ajuster		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		P. 3-10	
Câble de commande des gaz	Ajuster		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		P. 3-9	
Câble d'embrayage à dispositif de sûreté	Ajuster					<input type="radio"/>	P. 3-8	
Câble d'embrayage latéral	Ajuster					<input type="radio"/>	P. 3-9	
Régime de ralenti	Vérifier-ajuster					<input type="radio"/>	P. 3-6	
Jeu aux soupapes	Vérifier-Ajuster					<input type="radio"/>	P. 3-5	
Chambre de combustion	Nettoyer	Après chaque 500 heures						P. 10-4
Réservoir et filtre à essence	Nettoyer				<input type="radio"/>		P. 3-7	
Tuyau d'essence	Vérifier	Tous les 2 ans (Remplacer si nécessaire)						P. 6-5

NOTE:

- (1) Entretien plus fréquemment en cas d'utilisation dans des zones poussiéreuses.
- (2) Pour utilisation commerciale, noter les heures de fonctionnement pour déterminer les intervalles d'entretien corrects.
- (3) Ne remplacer que l'élément en papier.

## 3. WARTUNG

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. WARTUNGSPLAN   | 9. KRAFTSTOFFTANK UND KRAFTSTOFFILTER                          |
| 2. MOTORÖL        | 10. SCHMUTZABSCHIEDER  |
| 3. GETRIEBEÖL     | 11. KUPPLUNGSZUG   |
| 4. LUFTFILTER     | 12. GASZUG   |
| 5. ZÜNDKERZE      | 13. RIEMENSPIANNUNG  |
| 6. VENTILSPIEL    | 14. REIFENDRUCK (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen) |
| 7. VERGASER       |  |
| 8. DREHZAHLREGLER |  |

## 1. WARTUNGSPLAN

NORMALE WARTUNGSINTERVALLE (2) Nach jedem angegebenen Monats- oder Betriebsstunden-Intervall durchführen, je nachdem was zuerst eintritt.		Bei jeder Verwendung	Nach dem ersten Monat oder 20 Std.	Alle 3 Monate oder 50 Std.	Alle 6 Monate oder alle 100 Std.	Jedes Jahr oder alle 300 Std.	Siehe Seite	
GEGENSTAND								
Motoröl	Stand überprüfen	<input type="radio"/>					S. 3-2	
	Wechseln		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			
Getriebeöl	Stand überprüfen	<input type="radio"/>					S. 3-3	
Luftfilter	Überprüfen	<input type="radio"/>					S. 3-4	
	Reinigen			<input type="radio"/> (1)				
	Ersetzen					<input type="radio"/> (3)		
Schmutzabscheider	Reinigen				<input type="radio"/>		S. 3-8	
Zündkerze	Nachstellen				<input type="radio"/>		S. 3-5	
	Ersetzen					<input type="radio"/>		
Riemenspannung	Einstellen		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		S. 3-10	
Gaszug	Einstellen		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		S. 3-9	
Sicherheitskupplungszug	Einstellen					<input type="radio"/>	S. 3-8	
Seitenkupplungszug	Einstellen					<input type="radio"/>	S. 3-9	
Leerlaufdrehzahl	Prüfen-Einstellen					<input type="radio"/>	S. 3-6	
Ventilspiel	Prüfen-Einstellen					<input type="radio"/>	S. 3-5	
Brennkammer	Reinigen	Alle 500 Stunden						S. 10-4
Kraftstofftank und Kraftstofffilter	Reinigen				<input type="radio"/>		S. 3-7	
Kraftstoffleitung	Prüfen	Alle 2 Jahre (Ersetzen wenn erforderlich)						S. 6-5

## ZUR BEACHTUNG:

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

(2) Bei professionellem gewerblichem Einsatz die Betriebsstunden notieren, um die richtigen Wartungsintervalle zu gewährleisten.

(3) Nur Papiereinsatz ersetzen.



### 3. MANTENIMIENTO

1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	9. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y FILTRO DE COMBUSTIBLE
2. ACEITE DE MOTOR	10. TAZA DE SEDIMENTOS
3. ACEITE DE LA TRANSMISIÓN	11. CABLE DEL EMBRAGUE
4. FILTRO DE AIRE	12. CABLE DEL ACELERADOR
5. BUJÍA	13. TENSIÓN DE LA CORREA
6. HOLGURA DE VÁLVULAS	14. PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS (Sólo en el tipo equipado)
7. CARBURADOR	
8. REGULADOR	

#### 1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

PERÍODO DE SERVICIO REGULAR (2) Efectúelo a cada intervalo indicado, de meses o de horas de operación, lo que primero acontezca.		Cada vez de empleo	Primer mes o 20 horas.	Cada 3 meses o 50 horas.	Cada 6 meses o 100 horas.	Cada año o 300 horas.	Consulte la página	
ÍTEM								
Aceite de motor	Comprobar el nivel	<input type="radio"/>					P. 3-2	
	Cámbielo		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			
Aceite de la transmisión	Comprobar el nivel	<input type="radio"/>					P. 3-3	
Filtro de aire	Compruébelo	<input type="radio"/>					P. 3-4	
	Límpielo			<input type="radio"/> (1)				
	Reemplazar					<input type="radio"/> (3)		
Taza de sedimentos	Limpiar				<input type="radio"/>		P. 3-8	
Bujía	Comprobar-ajustar				<input type="radio"/>		P. 3-5	
	Reemplazar					<input type="radio"/>		
Tensión de la correa	Ajustar		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		P. 3-10	
Cable del acelerador	Ajustar		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		P. 3-9	
Cable del embrague de hombre muerto	Ajustar					<input type="radio"/>	P. 3-8	
Cable del embrague lateral	Ajustar					<input type="radio"/>	P. 3-9	
Velocidad de ralentí	Comprobar-ajustar					<input type="radio"/>	P. 3-6	
Holgura de válvulas	Comprobar-ajustar					<input type="radio"/>	P. 3-5	
Cámara de combustión	Limpiar	Después de cada 500 horas						P. 10-4
Depósito y filtro de combustible	Limpiar				<input type="radio"/>		P. 3-7	
Tubo de combustible	Comprobar	Cada 2 años (Reemplácelo si es necesario)						P. 6-5

NOTA:

(1) Realice el servicio con mayor frecuencia cuando se emplee en lugares polvorientos.

(2) Para aplicaciones comerciales, registre las horas de operación para determinar los intervalos adecuados de mantenimiento.

(3) Reemplace sólo el elemento de papel.

## 2. ENGINE OIL

### • OIL LEVEL CHECK

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

- 1) Remove the oil filler cap/dipstick and wipe it clean.
- 2) Insert the dipstick into the oil filler neck, but do not screw it in.
- 3) If the oil level is low, fill to the top of the oil filler neck with the recommended oil. Do not overfill.

Recommended oil	Viscosity: SAE 10W-30 API Service classification: SE, SF or SG
-----------------	---

Use 4-stroke automotive detergent oil. SAE 10W-30 is recommended for general use. Other viscosities shown in the chart may be used when the average temperature in your area is within the recommended range.

- 4) Reinstall the oil filler cap/dipstick and tighten it securely.

### • OIL CHANGE

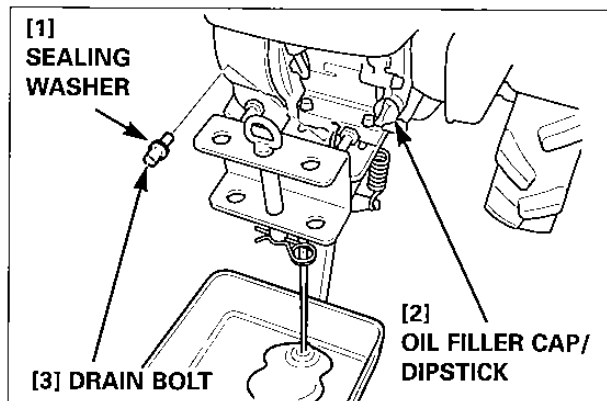
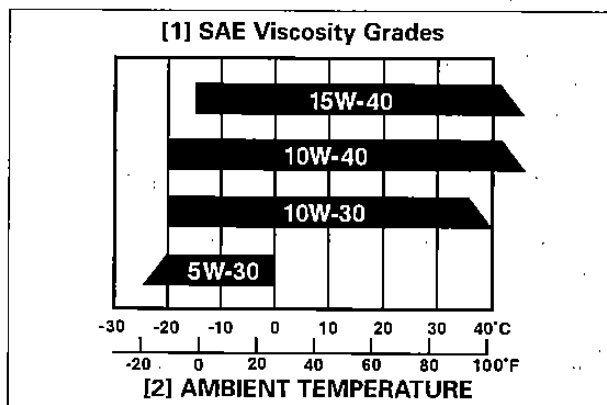
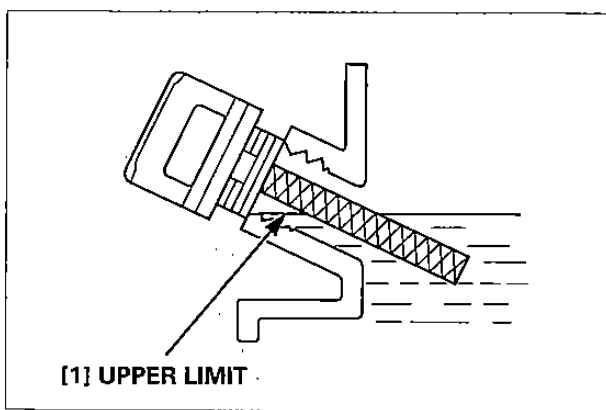
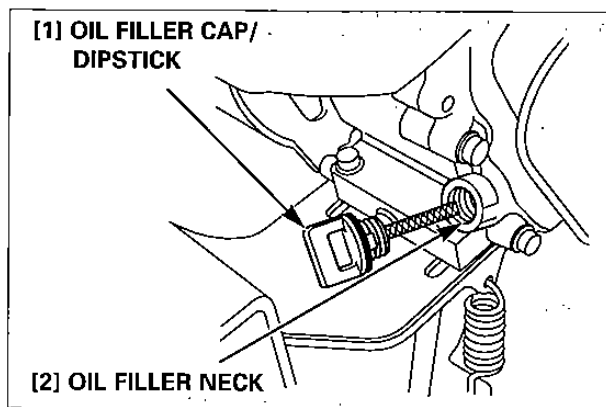
Drain the used oil while the engine is warm. Warm oil drains quickly and completely.

- 1) Remove the oil filler cap/dipstick and oil drain bolt. Tilt the tiller forward and allow the oil to drain into a suitable container.

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

#### CAUTION:

Used engine oil may cause skin cancer if repeatedly left in contact with the skin for prolonged periods. Although this is unlikely unless you handle used oil on a daily basis, it is still advisable to thoroughly wash your hands with soap and water as soon as possible after handling used oil. **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**



**2. HUILE MOTEUR**

• VERIFICATION DU NIVEAU D'HUILE

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

- 1) Déposer le bouchon de dispositif de remplissage/jauge de niveau d'huile, et essuyer la jauge de niveau d'huile.
- 2) Insérer la jauge de niveau dans le goulot de dispositif de remplissage d'huile, mais ne pas la visser.

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

[2] GOULOT DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE

- 3) Si le niveau d'huile est faible, faire l'appoint d'huile recommandée jusqu'au haut du goulot de dispositif de remplissage d'huile. Ne pas trop remplir.

[1] LIMITE SUPERIEURE

Huile recommandée	Viscosité: SAE 10W-30 Classification de service API: SE, SF ou SG
-------------------	--

Utiliser de l'huile détergente automobile 4 temps. L'huile SAE 10W-30 est recommandée pour une utilisation générale. D'autres viscosités indiquées dans le tableau peuvent être utilisées lorsque la température moyenne de votre région est dans la gamme indiquée.

[1] VISCOSITE UNIQUE  
[2] TEMPERATURE AMBIANTE

- 4) Reposer le bouchon de dispositif de remplissage/jauge de niveau d'huile, et le serrer à fond.

• VIDANGE DE L'HUILE

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

- 1) Déposer le bouchon de dispositif de remplissage/jauge de niveau d'huile et le boulon de vidange d'huile.  
Incliner le motoculteur vers l'avant, et laisser vidanger l'huile dans un bidon approprié.

[1] RONDELLE D'ETANCHEITE  
[2] BOUCHON DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE/JAUGE DE NIVEAU D'HUILE  
[3] BOULON DE VIDANGE

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

**PRECAUTION:**

De l'huile moteur usée peut provoquer le cancer de la peau si elle est laissée de manière répétitive en contact avec la peau pendant de longues périodes. Bien que cela soit improbable à moins que l'on ne manipule tous les jours de l'huile usée, il est toujours recommandé de bien se laver et le plus tôt possible les mains avec du savon et de l'eau après avoir manipulé de l'huile usée. GARDER HORS D'ATTEINTE D'ENFANTS.

**2. MOTORÖL**

• ÜBERPRÜFUNG DES MOTORÖLSTANDS

Die Überprüfung des Motorölstands ist bei abgestelltem Motor vorzunehmen, wenn sich die Ackerfräse auf ebenem Boden befindet.

- 1) Den Öleinfülldeckel/Ölmeßstab herausziehen und den Meßstab mit einem sauberen Lappen abwischen.
- 2) Den Ölmeßstab in den Einfüllstutzen einschieben, ohne den Meßstab einzuschrauben.

[1] ÖLEINFÜLLDECKEL/MESSSTAB  
[2] ÖLEINFÜLLSTUTZEN

- 3) Wenn der Pegel zu niedrig ist, den Motor mit dem empfohlenen Öl auffüllen, bis die obere Kante des Einfüllstutzens erreicht ist. Darauf achten, daß nicht zuviel Öl eingefüllt wird.

[1] OBERER PEGEL

Empfohlenes Öl	Viskosität: SAE 10W-30 API-Klassifizierung: SE, SF oder SG
----------------	---

Zum Einfüllen ein Viertaktöl für Automotoren verwenden. SAE 10W-30 wird als Mehrtemperaturbereichs-Öl für allgemeine Verwendung empfohlen. Öle mit anderen Viskositätswerten, die in der folgenden Tabelle angeführt sind, können entsprechend der in Ihrem Gebiet herrschenden Außentemperaturen verwendet werden.

[1] EINBEREICHSÖL  
[2] UMGEBUNGSTEMPERATUR

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

• ÖLWECHSEL

Um ein schnelles und restloses Herauslaufen zu gewährleisten, ist das Motoröl bei noch warmem Motor abzulassen.

- 1) Den Öleinfülldeckel/Ölmeßstab herausziehen und die Ölablaßschraube entfernen. Die Ackerfräse nach vorne kippen und das Altöl in einen geeigneten Behälter ablassen.

[1] ABDICHTSCHEIBE  
[2] ÖLEINFÜLLDECKEL/MESSSTAB  
[3] ÖLABLASS-SCHRAUBE

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

**VORSICHT:**

Motor-Altöl kann bei wiederholtem und längerem Hautkontakt zu Hautkrebs führen. Obwohl dies sehr unwahrscheinlich ist - es sei denn, Sie gehen tagtäglich mit Altöl um - ist es dennoch empfehlenswert, nach jedem Kontakt mit gebrauchtem Öl die Hände unmittelbar nach der Berührung gründlich mit Wasser und Seife zu waschen. AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN HALTEN.

**2. ACEITE DE MOTOR**

• COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

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

- 1) Extraiga la tapa de relleno de aceite/varilla de medición y frótele para limpiarla.
- 2) Inserte la varilla de medición en el cuello de relleno de aceite, pero sin enroscarla.

[1] TAPA DE RELLENO DE ACEITE/VARILLA DE MEDICION  
[2] CUELLO DE RELLENO DE ACEITE

- 3) Si el nivel de aceite es bajo, añada aceite del recomendado hasta el borde superior del cuello de relleno de aceite. No llene excesivamente.

[1] LÍMITE SUPERIOR

Aceite recomendado	Viscosidad: SAE 10W-30 Clasificación de servicio API: SE, SF o SG
--------------------	--

Emplee aceite detergente de automóviles de 4 tiempos. Se recomienda el SAE 10W-30 para aplicaciones generales. Las otras viscosidades mostradas en la gráfica pueden utilizarse cuando la temperatura media de su localidad esté dentro del margen recomendado.

[1] VISCOSIDAD SENCILLA  
[2] TEMPERATURA AMBIENTE

- 4) Instale otra vez con seguridad la tapa de relleno de aceite/varilla de medición.

• CAMBIO DEL ACEITE

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

- 1) Extraiga la tapa de relleno de aceite/varilla de medición y el perno de drenaje.  
Incline la segadora hacia delante y deje que se drene el aceite en un recipiente adecuado.

[1] ARANDELA DE SELLADO  
[2] TAPA DE RELLENO DE ACEITE/VARILLA DE MEDICIÓN  
[3] PERNO DE DRENAJE

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

**PRECAUCIÓN:**

El aceite usado de motor puede causar cáncer de piel si se deja repetidamente en contacto con la piel durante períodos prolongados. Aunque no suele ocurrir a menos que manipule aceite usado cada día, es todavía aconsejable lavarse bien las manos con agua y jabón lo antes posible después de haber manipulado aceite usado. MANTÉNGALO APARTADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

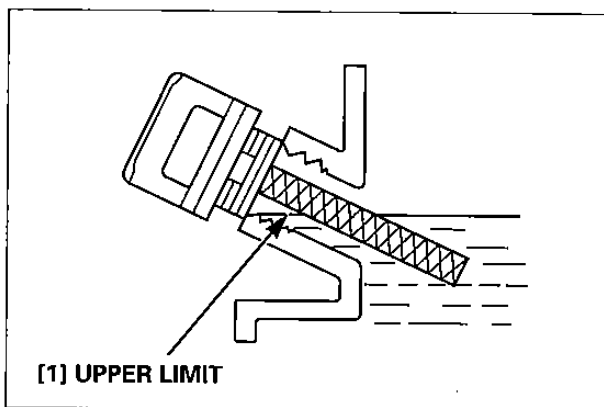
- 2) Reinstall the drain bolt, using a new sealing washer and tighten the bolt.

**TORQUE: 18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lbf·ft)**

- 3) With the tiller on a level surface, refill with the recommended oil to the top of the oil filler neck.

Oil capacity	0.6 ℓ (0.6 US qt, 0.5 Imp qt)
--------------	-------------------------------

- 4) Reinstall the oil filler cap/dipstick and tighten it securely.

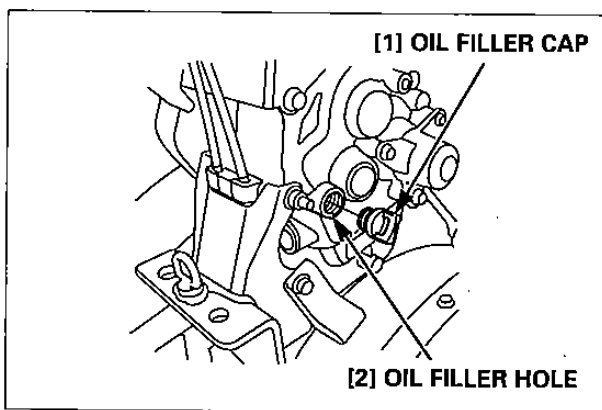


### 3. TRANSMISSION OIL

#### • OIL LEVEL CHECK

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

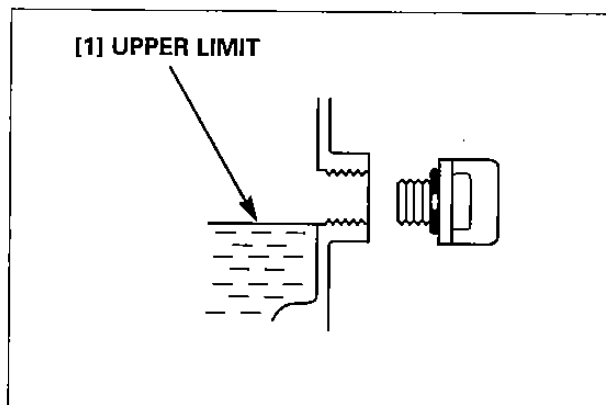
- 1) Remove the oil filler cap and check if the oil level is up to the lower edge of the oil filler hole.
- 2) If the oil level is low, fill to the lower edge of the oil filler hole with the recommended oil.



Recommended oil	Viscosity: SAE 10W-30 API Service classification: SE, SF or SG
-----------------	---

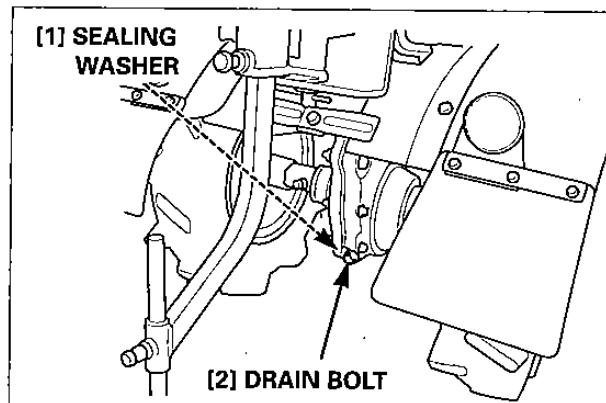
#### • OIL CHANGE

- 1) Remove the oil filler cap and oil drain bolt. Tilt the tiller forward and allow the oil to drain into a suitable container.
- 2) Tighten the oil drain bolt using a new sealing washer securely.
- 3) With the tiller on a level surface, refill with the recommended oil to the lower edge of the oil filler hole.



Oil capacity	3.5 ℓ (3.7 US qt, 3.1 Imp qt)
--------------	-------------------------------

- 4) Reinstall the oil filler cap and tighten it securely.



- 2) Reposer le boulon de vidange, en utilisant une rondelle d'étanchéité neuve, et serrer le boulon.

**COUPLE DE SERRAGE:**  
18 N·m (1,8 kgf·m)

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

**[1] LIMITE SUPERIEURE**

Contenance en huile	0,6 l
---------------------	-------

- 4) Reposer le bouchon de dispositif de remplissage/jauge de niveau d'huile, et le serrer à fond.

**3. HUILE POUR BOITE DE VITESSES**

• **VERIFICATION DU NIVEAU D'HUILE**

Vérifier le niveau d'huile pour boîte de vitesses avec le moteur arrêté et le motoculteur sur une surface de niveau.

- 1) Déposer le bouchon de dispositif de remplissage d'huile, et vérifier si le niveau d'huile est jusqu'au bord inférieur du trou de dispositif de remplissage d'huile.

**[1] BOUCHON DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE**

**[2] ORIFICE DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE**

- 2) Si le niveau d'huile est bas, remplir d'huile recommandée jusqu'au bord inférieur de l'orifice de dispositif de remplissage d'huile.

Huile recommandée	Viscosité: SAE 10W-30 Classification API de service: SE, SF ou SG
-------------------	--

**[1] LIMITE SUPERIEURE**

• **VIDANGE DE L'HUILE**

- 1) Déposer le bouchon de dispositif de remplissage d'huile et le boulon de vidange d'huile. Incliner le motoculteur vers l'arrière, et laisser vidanger l'huile dans un bidon approprié.  
2) Serrer à fond le boulon de vidange d'huile en utilisant une rondelle d'étanchéité neuve.  
3) Le motoculteur étant sur une surface de niveau, refaire l'appoint d'huile recommandée jusqu'au bord inférieur de l'orifice de dispositif de remplissage d'huile.

Contenance en huile	3,5 l
---------------------	-------

- 4) Reposer le bouchon de dispositif de remplissage, et le serrer à fond.

**[1] RONDELLE D'ETANCHEITE**  
**[2] BOULON DE VIDANGE**

- 2) Die Ölablaßschraube mit einer neuen Abdichtscheibe wieder einsetzen und gut festziehen.

**ANZUGSDREHMOMENT:**  
18 Nm (1,8 kgm)

- 3) Sich vergewissern, daß sich die Ackerfräse in der Horizontalposition befindet, dann mit dem empfohlenen Motoröl auffüllen, bis die Oberkante des Einfüllstutzens erreicht ist.

**[1] OBERER PEGEL**

Öleinfüllmenge	0,6 Liter
----------------	-----------

- 4) Den Ölmeßstab wieder einsetzen und den Öleinfülldeckel gut festdrehen.

**3. GETRIEBEÖL**

• **ÜBERPRÜFUNG DES GETRIEBEÖLSTANDS**

Die Überprüfung des Getriebeölstands ist bei abgestelltem Motor vorzunehmen, wenn sich die Ackerfräse auf ebenem Boden befindet.

- 1) Den Öleinfülldeckel abnehmen und sich vergewissern, daß der Ölstand bis zur unteren Kante der Öleinfüllöffnung reicht.

**[1] ÖLEINFÜLLDECKEL**

**[2] ÖLEINFÜLLÖFFNUNG**

- 2) Wenn der Ölstand zu niedrig ist, mit dem empfohlenen Öl auffüllen, bis die untere Kante des Öleinfüllstutzens erreicht ist.

Empfohlenes Öl	Viskosität: SAE 10W-30 API-Wartungsklassifizierung: SE, SF oder SG
----------------	---

**[1] OBERER PEGEL**

• **ÖLWECHSEL**

- 1) Den Öleinfülldeckel und die Ölablaßschraube entfernen. Die Ackerfräse nach hinten kippen, dann das Öl in einen geeigneten Behälter ablassen.  
2) Die Ölablaßschraube mit einer neuen Abdichtscheibe wieder gut festziehen.  
3) Wenn sich die Ackerfräse auf ebenem Boden befindet, mit dem empfohlenen Öl auffüllen, bis die untere Kante des Öleinfüllstutzens erreicht ist.

Öleinfüllmenge	3,5 Liter
----------------	-----------

- 4) Den Öleinfülldeckel wieder anbringen und gut festdrehen.

**[1] ABDICHTSCHEIBE**  
**[2] ÖLABLASS-SCHRAUBE**

- 2) Vuelva a instalar el perno de drenaje, con una arandela de sellado nueva, y apriete el perno.

**TORSIÓN: 18 N·m (1,8 kgf·m)**

- 3) Con la segadora en una superficie nivelada, llene hasta el borde superior del orificio de aceite con el aceite recomendado.

**[1] LÍMITE SUPERIOR**

Capacidad de aceite	0,6 litros
---------------------	------------

- 4) Vuelva a instalar la tapa de relleno de aceite/varilla de medición y apriétela con seguridad.

**3. ACEITE DE LA TRANSMISIÓN**

• **COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE**

Compruebe el nivel del aceite de la transmisión con el motor parado y la segadora en una superficie nivelada.

- 1) Extraiga la tapa de relleno de aceite y compruebe si el nivel de aceite llega al borde inferior del orificio de relleno de aceite.

**[1] TAPA DE RELLENO DE ACEITE**

**[2] ORIFICIO DE RELLENO DE ACEITE**

- 2) Si el nivel del aceite es bajo, llene aceite del recomendado hasta el borde inferior del orificio de relleno de aceite.

Aceite recomendado	Viscosidad: SAE 10W-30 Clasificación de servicio API: SE, SF o SG
--------------------	--

**[1] LÍMITE SUPERIOR**

• **CAMBIO DEL ACEITE**

- 1) Extraiga la tapa de relleno de aceite y el perno de drenaje de aceite. Incline la segadora hacia atrás y deje que se drene el aceite a un recipiente adecuado.  
2) Apriete con seguridad el perno de drenaje de aceite empleando una arandela de sellado nueva.  
3) Con la segadora sobre una superficie nivelada, rellene aceite del recomendado hasta el borde inferior del orificio de relleno de aceite.

Capacidad de aceite	3,5 litros
---------------------	------------

- 4) Vuelva a instalar la tapa de relleno de aceite y apriétela con seguridad.

**[1] ARANDELA DE SELLADO**  
**[2] PERNO DE DRENAJE**

## 4. AIR CLEANER

A dirty air cleaner will restrict air flow to the carburetor. To prevent carburetor malfunction, service the air cleaner regularly.

### ⚠ WARNING

Never use the gasoline or low flash point solvents to clean the foam element. A fire or explosion could result.

### CAUTION:

Never run the engine without the air cleaner. Rapid engine wear will result from contaminant, such as dust and dirt being drawn into the engine.

- 1) Turn the cover lock pin and open the engine hood.
- 2) Disconnect the air cleaner hose from the air cleaner cover by releasing the hose clip.
- 3) Remove the cover lock nut and air cleaner cover.
- 4) Remove the element nut, washer and air cleaner elements.
- 5) Remove the foam element from the paper element.
- 6) Carefully check both elements for holes or tears and replace them if damaged.

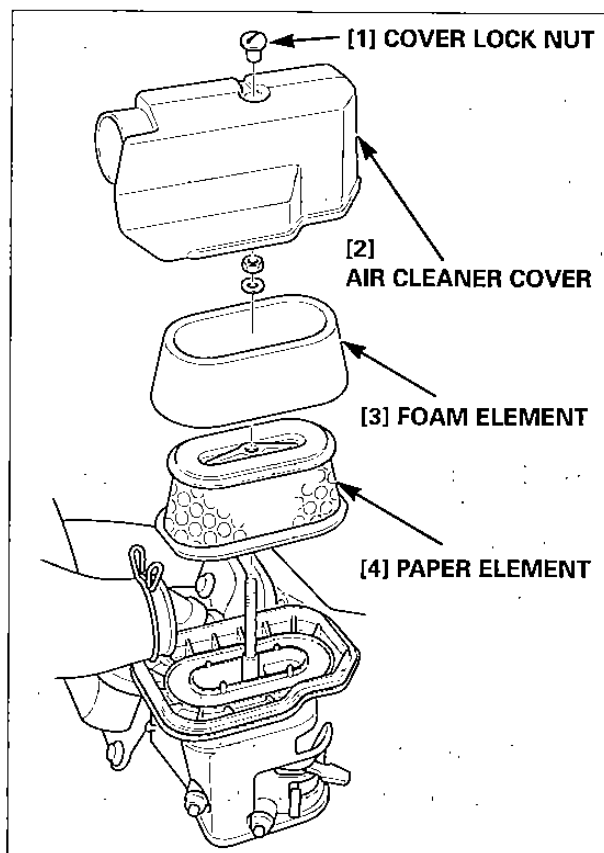
- 7) Clean the air cleaner elements:  
**FOAM ELEMENT:** Clean in warm soapy water, rinse and allow to dry. Or, clean in non-flammable solvent and allow to dry. Dip the filter element in clean engine oil, then squeeze out excess oil.

### CAUTION:

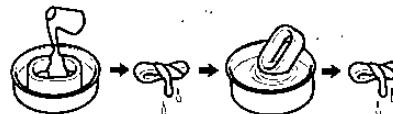
Excess oil will restrict air flow through the foam element and may transfer to the paper element soaking and clog it.

**PAPER ELEMENT:** Tap the element several times on a hard surface to remove dirt, or blow compressed air (not exceeding 207 kPa, 2.1 kgf/cm<sup>2</sup>, 30 psi) through the element from the inside. Never try to brush off dirt, brushing will force dirt into the paper fibers.

- 8) Wipe dirt from the inside of the air cleaner cover and elbow, using a moist rag. Be careful to prevent dirt from entering the air duct that leads to the carburetor.
- 9) Make sure that the elbow packing is in place. Place the foam element over the paper element, install the assembled element onto the elbow and tighten the nut securely.
- 10) Install the air cleaner cover and tighten the cover lock pin securely and connect the air cleaner hose. Close the engine hood.



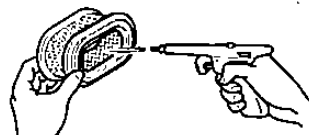
### [1] FOAM ELEMENT:



### [2] SOLVENT

### [3] ENGINE OIL

[4] Squeeze thoroughly



### [5] PAPER ELEMENT:

**4. FILTRE A AIR**

Un filtre à air sale restreindra le passage de l'air vers le carburateur. Pour empêcher un mauvais fonctionnement du carburateur, entretenir régulièrement le filtre à air.

**⚠ ATTENTION**

Ne jamais utiliser d'essence ou de solvants à point d'éclair bas pour nettoyer l'élément en mousse. Un incendie ou une explosion peut en résulter.

**PRECAUTION:**

Ne jamais faire tourner le moteur sans le filtre à air. Une usure prématurée du moteur en résulterait à cause de contaminant tel que la poussière et la saleté aspirées dans le moteur.

- 1) Tourner l'axe de blocage de cache, et ouvrir le capot moteur.
- 2) Déconnecter la durite de filtre à air du cache de filtre à air en libérant l'attache-durite.
- 3) Déposer la goupille de verrouillage de cache et le cache de filtre à air.
- 4) Déposer l'écrou d'élément, la rondelle et les éléments de filtre à air.
- 5) Déposer l'élément en mousse de l'élément en papier.
- 6) Vérifier soigneusement si les deux éléments sont troués ou déchirés, et les remplacer s'ils sont endommagés.

- [1] CONTRE-ECROU DE CACHE
- [2] CACHE DE FILTRE A AIR
- [3] ELEMENT EN MOUSSE
- [4] ELEMENT EN PAPIER

7) Nettoyer les éléments de filtre à air:  
**ELEMENT EN MOUSSE:** Laver l'élément dans de l'eau savonneuse chaude, rincer et laisser sécher. Ou nettoyer dans un solvant ininflammable et laisser sécher. Tremper l'élément dans de l'huile moteur propre, puis exprimer l'huile en excès.

**PRECAUTION:**

L'huile en excès restreint la circulation de l'air à travers l'élément en mousse et peut arriver à l'élément en papier trempant et l'encrasser.

- [1] ELEMENT EN MOUSSE:
- [2] SOLVANT
- [3] HUILE MOTEUR
- [4] Bien exprimer
- [5] ELEMENT EN PAPIER:

**ELEMENT EN PAPIER:** Tapoter plusieurs fois l'élément sur une surface dure afin d'en retirer la saleté, ou souffler de l'air comprimé (ne dépassant pas 207 kPa, 2,1 kg/cm<sup>2</sup>) à travers l'élément, depuis l'intérieur. Ne jamais essayer d'enlever la saleté à l'aide d'une brosse; le brossage forcera la saleté à l'intérieur des fibres.

- 8) Essuyer la saleté de l'intérieur du cache et de l'épaulement de filtre à air en utilisant un chiffon humide. Faire attention à empêcher la saleté de pénétrer le conduit d'air qui mène au carburateur.
- 9) Vérifier que la garniture d'épaulement est en place. Placer l'élément en mousse sur l'élément en papier, installer l'élément monté sur l'épaulement, et serrer à fond l'écrou.
- 10) Installer le cache de filtre à air, et serrer la goupille de verrouillage de cache, et connecter la durite de filtre à air.  
 Fermer le capot moteur.

**4. LUFTFILTER**

Ein verschmutzter Luftfilter behindert die Luftzufuhr zum Vergaser. Um eine Funktionsstörung des Vergasers zu vermeiden, muß der Luftfilter in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.

**⚠ WARNUNG**

Niemals Benzin oder Reinigungslösungen mit niedrigem Entflammungspunkt zum Reinigen des Luftfiltereinsatzes verwenden. Ein Feuer oder eine Explosion könnte die Folge sein.

**VORSICHT:**

Den Motor niemals ohne aufgesetzten Luftfilter oder mit beschädigten Einsätzen laufenlassen, da in diesem Fall Schmutz in das Ansaugsystem bzw. den Motor gelangen kann. Dadurch entstehende Motorschäden werden nicht von der Garantie abgedeckt.

- 1) Den Sicherungsstift des Deckels drehen und die Motorhaube öffnen.
- 2) Die Schlauchschelle lösen, dann den Luftfilterschlauch vom Luftfilterdeckel abziehen.
- 3) Den Sicherungsstift des Deckels entfernen, dann den Luftfilterdeckel abnehmen.
- 4) Die Mutter des Luftfiltereinsatzes und die Unterlegscheibe entfernen, dann die beiden Luftfiltereinsätze herausnehmen.
- 5) Den Schaumstoffeinsatz vom Papiereinsatz trennen.
- 6) Beide Einsätze sorgfältig auf Löcher und Risse überprüfen und nötigenfalls ersetzen.

- [1] DECKELSICHERUNGSMUTTER
- [2] LUFTFILTERDECKEL
- [3] SCHAUMSTOFFEINSATZ
- [4] PAPIEREINSATZ

7) Die Luftfiltereinsätze wie folgt reinigen:  
**SCHAUMSTOFFEINSATZ:** In einer Mischung von warmem Wasser und Haushaltspülmittel reinigen, dann gründlich durchspülen und trocknen lassen, oder in nichtbrennbarem, oder schwerentzündlichem Lösungsmittel auswaschen und gut trocknen lassen. Danach den Schaumstoffeinsatz in sauberes Motoröl eintauchen und das überschüssige Öl herausdrücken.

**VORSICHT:**

Wenn zuviel Öl im Luftfiltereinsatz verbleibt, blockiert dies den Luftstrom im Schaumstoffeinsatz; ebenso kann der Papiereinsatz durch das Öl angefeuchtet und verstopft werden.

- [1] SCHAUMSTOFFEINSATZ:
- [2] LÖSUNGSMITTEL
- [3] MOTORÖL
- [4] Gut ausdrücken
- [5] PAPIEREINSATZ:

**PAPIEREINSATZ:** Den Luftfiltereinsatz mehrere Male auf eine harte Unterlage aufklappen, um den Schmutz zu entfernen, oder Druckluft (weniger als 207 kPa, 2,1 kg/cm<sup>2</sup>) von innen nach außen durchblasen. Niemals versuchen, den Schmutz herauszubürsten, da dies die Schmutzteilchen nur noch tiefer in die Fasern hineindrückt.

- 8) Die Innenseite des Luftfilterdeckel und des Winkelstücks mit einem feuchten Lappen abwischen. Dabei darauf achten, daß keine Verschmutzung in den zum Vergaser führenden Ansaugstutzen gelangt.
- 9) Sich vergewissern, daß die Abdichtung des Winkelstücks korrekt angebracht wurde. Den Schaumstoffeinsatz über den Papiereinsatz schieben, dann die beiden Einsätze am Winkelstück anbringen und die Mutter gut festziehen.
- 10) Den Luftfilterdeckel anbringen, dann den Sicherungsstift des Deckels gut festziehen; danach den Luftfilterschlauch wieder anbringen.  
 Die Motorhaube schließen.

**4. FILTRO DE AIRE**

Un filtro de aire sucio restringirá el flujo al carburador. Para evitar mal funcionamiento del carburador, efectúe el servicio del filtro de aire con regularidad.

**⚠ ADVERTENCIA**

No emplee nunca gasolina ni solventes de bajo punto de inflamación para limpiar el elemento de espuma. Podría producirse fuego o una explosión.

**PRECAUCIÓN:**

No opere nunca el motor sin el filtro de aire. Se ocasionará un rápido desgaste del motor debido a los contaminantes, como por ejemplo polvo y suciedad, que se introducen en el motor.

- 1) Gire el pasador de bloqueo de la cubierta y abra el capó del motor.
- 2) Desconecte la manguera del filtro de aire de la cubierta del filtro de aire liberando el retenedor de la manguera.
- 3) Extraiga el pasador de cierre de la cubierta y la cubierta del filtro de aire.
- 4) Extraiga la tuerca del elemento, la arandela, y los elementos del filtro de aire.
- 5) Extraiga el elemento de espuma del elemento de papel.
- 6) Compruebe con cuidado los dos elementos para ver si hay orificios o roturas y reemplácelos si están dañados.

- [1] CONTRATUERCA DE LA CUBIERTA
- [2] CUBIERTA DEL FILTRO DE AIRE
- [3] ELEMENTO DE ESPUMA
- [4] ELEMENTO DE PAPEL

7) Limpie los elementos del filtro de aire:  
**ELEMENTO DE ESPUMA:** Límpielo en agua tibia con jabón, escúrralo y deje que se seque. O límpielo en solvente ininflamable y déjelo secar. Introduzca el elemento en aceite de motor limpio, y luego exprima el aceite sobrante.

**PRECAUCIÓN:**

El aceite excesivo restringe el flujo de aire por el elemento de espuma y puede transferirse al elemento de papel mojándolo y obstruyéndolo.

- [1] ELEMENTO DE ESPUMA:
- [2] SOLVENTE
- [3] ACEITE DE MOTOR
- [4] Exprima bien
- [5] ELEMENTO DE PAPEL:

**ELEMENTO DE PAPEL:** Golpee varias veces el elemento sobre una superficie dura para sacar la suciedad, o sople aire comprimido (sin exceder de 207 kPa, 2,1 kg/cm<sup>2</sup>) a través del elemento desde el interior. No trate nunca de cepillar la suciedad. El cepillado fuerza la suciedad al interior de las fibras.

- 8) Frote la suciedad del interior de la cubierta del filtro de aire y del codo, empleando un paño humedecido. Tenga cuidado en evitar que la suciedad se introduzca en el conducto de aire que va al carburador.
- 9) Asegúrese de que la empaquetadura del codo esté en su lugar. Ponga el elemento de espuma encima del elemento de papel, instale el elemento montado en el codo y apriete con seguridad la tuerca.
- 10) Instale la cubierta del filtro de aire y apriete el pasador de cierre de la cubierta con seguridad y conecte la manguera del filtro de aire.  
 Cierre el capó del motor.

## 5. SPARK PLUG

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

- 1) Turn the cover lock pin and open the engine hood.
- 2) Remove the spark plug cap. Clean any dirt from around the spark plug base, then remove the spark plug using a spark plug wrench.
- 3) Visually inspect the spark plug. Discard the plug if the insulator is cracked or chipped.
- 4) Remove carbon or other deposits with a stiff wire brush.
- 5) Measure the plug gap with a wire type feeler gauge. If necessary, adjust the gap by bending the side electrode.

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

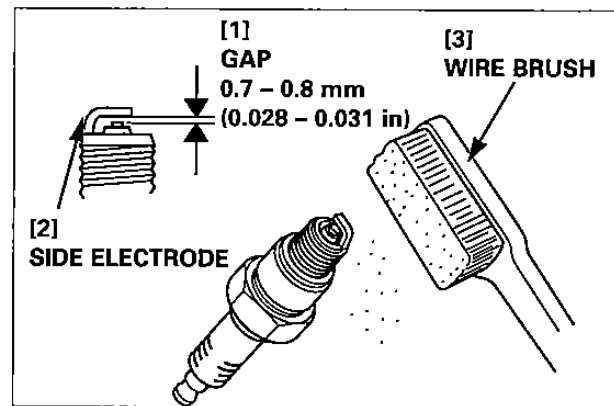
Recommended plug	BPR5ES (NGK), W16EPR-U (DENSO)
------------------	-----------------------------------

- 6) Make sure that the plug sealing washer is in good condition; replace the plug if necessary.
- 7) Install the plug fingertight to seat the washer, then tighten with a plug wrench to compress the sealing washer.
  - When reinstalling the used plug, tighten it 1/8 – 1/4 turn after it seats.
  - When installing a new plug, tighten it 1/2 turn after it seats.

### CAUTION:

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

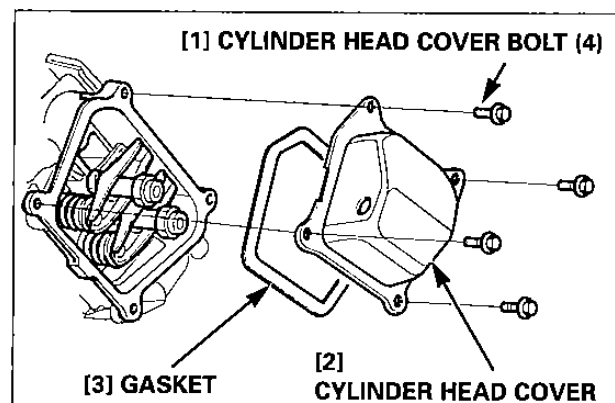
- 8) Reinstall the spark plug cap.  
Close the engine hood.



## 6. VALVE CLEARANCE

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

- 1) Remove the engine (P. 9-1).  
Remove the four cylinder head cover bolts, cylinder head cover and gasket.





**5. BOUGIE D'ALLUMAGE**

Si le moteur a tourné, il sera très chaud. Le laisser refroidir avant de procéder.

- 1) Tourner l'axe de blocage de cache, et ouvrir le capot moteur.
- 2) Déposer le capuchon de bougie d'allumage. Nettoyer toute saleté d'autour la base de bougie d'allumage, puis déposer la bougie d'allumage en utilisant une clé à bougie d'allumage.
- 3) Vérifier à l'oeil nu la bougie d'allumage. Jeter la bougie si l'isolant est fissuré ou piqué.
- 4) Éliminer la calamine ou autres dépôts avec une brosse métallique dure.
- 5) Mesurer l'écartement avec un calibre d'épaisseur type fil. Si nécessaire, ajuster l'écartement en recourbant l'électrode latérale.

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

Bougie recommandée	BPR5ES (NGK), W16EPR-U (DENSO)
--------------------	-----------------------------------

- [1] COUPE
- [2] ELECTRODE LATÉRALE
- [3] BROUSSE MÉTALLIQUE

- 6) Vérifier que la rondelle d'étanchéité de bougie est en bon état; remplacer la bougie si nécessaire.
- 7) Reposer la bougie serrée à la main pour assoir la rondelle, puis serrer avec une clé à bougie pour comprimer la rondelle d'étanchéité.
  - Si vous réinstallez la bougie usée, serrez de 1/8 - 1/4 de tour après avoir assis la bougie.
  - Si vous installez une bougie neuve, serrez de 1/2 de tour après avoir assis la bougie.

**PRECAUTION:**

- La bougie d'allumage doit être bien serrée. Une bougie mal serrée peut devenir très chaude et entraîner des dommages au moteur.
- Ne jamais utiliser de bougie d'allumage de la mauvaise gamme thermique.

- 8) Reposer le capuchon de bougie d'allumage. Fermer le capot moteur.

**6. JEU AUX SOUPAPES**

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

- 1) Déposer le moteur (P. 9-1).  
Déposer les quatre boulons de cache-culbuteurs, le cache-culbuteurs et le joint.

- [1] BOULON DE CACHE-CULBUTEURS (4)
- [2] CACHE-CULBUTEURS
- [3] JOINT

**5. ZÜNDKERZE**

Wenn das Gerät in Betrieb war, ist der Motor noch sehr heiß. Vor Beginn der Arbeiten warten, bis sich der Motor abgekühlt hat.

- 1) Den Sicherungsstift des Deckels drehen und die Motorhaube öffnen.
- 2) Den Zündkerzenstecker abziehen und mit einem Zündkerzenschlüssel die Zündkerze herausdrehen.
- 3) Die Zündkerze visuell auf Schäden überprüfen. Wenn der Isolator gerissen oder abgesplittet ist, muß die Zündkerze ersetzt werden.
- 4) Verbrennungsrückstände und andere Ablagerungen sind mit einer harten Drahtbürste zu entfernen.
- 5) Den Elektrodenabstand mit einer Draht-Führlehre messen. Wenn erforderlich, den Elektrodenabstand durch Biegen der Seitenelektrode einstellen.

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

Empfohlene Zündkerzen	BPR5ES (NGK) W16EPR-U (DENSO)
-----------------------	----------------------------------

- [1] SPALT
- [2] SEITENELEKTRODE
- [3] DRAHTBÜRSTE

- 6) Sich vergewissern, daß der Abdichtring in einwandfreiem Zustand ist; nötigenfalls muß die Zündkerze ersetzt werden.
- 7) Die Zündkerze von Hand eindrehen, bis sie aufsitzt. Danach mit dem Zündkerzenschlüssel festziehen, um den Abdichtring zusammenzudrücken.
  - Bei Wiederverwendung der Zündkerze diese nach dem Aufsitzen um 1/8 - 1/4 Umdrehungen anziehen.
  - Bei Einbau einer neuen Zündkerze diese nach dem Aufsitzen noch um 1/2 Umdrehung festziehen.

**VORSICHT:**

- Die Zündkerze muß korrekt festgezogen werden. Eine lockere Zündkerze kann sich sehr stark erhitzen und unter Umständen einen Motorschaden verursachen.
- Niemals eine Zündkerze mit einem inkorrekten Wärmewert verwenden.

- 8) Den Zündkerzenstecker wieder anbringen. Die Motorhaube schließen.

**6. VENTILSPIEL**

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

- 1) Den Motor ausbauen (S. 9-1).  
Die vier Schrauben der Zylinderkopfaube herausdrehen, dann die Zylinderkopfaube mit der Dichtung abnehmen.

- [1] SCHRAUBEN DER ZYLINDERKOPFHAUBE (4)
- [2] ZYLINDERKOPFHAUBE
- [3] DICHTUNG

**5. BUJÍA**

Si el motor ha estado en marcha, el motor estará muy caliente. Deje que se enfríe antes de proseguir.

- 1) Gire el pasador de bloqueo de la cubierta y abra el capó del motor.
- 2) Extraiga la tapa de la bujía. Limpie la suciedad en torno a la base de la bujía y extraiga la bujía con una llave de bujías.
- 3) Inspeccione visualmente la bujía. Tire la bujía si el aislador está partido o agrietado.
- 4) Extraiga la carbonilla y otras acumulaciones con un cepillo de alambre duro.
- 5) Mida el huelgo de la bujía con un calibre de espesores del tipo de alambre. Si es necesario, ajuste el huelgo doblando el electrodo lateral.

Bujía	0,7 - 0,8 mm
-------	--------------

Bujía recomendada	BPR5ES (NGK) W16EPR-U (DENSO)
-------------------	----------------------------------

- [1] HUELGO
- [2] ELECTRODO LATERAL
- [3] CEPILLO DE ALAMBRE

- 6) Asegúrese de que la arandela de sellado de la bujía esté en buen estado, y reemplace la bujía si es necesario.
- 7) Instale la bujía apretándola con la mano para que se siente la arandela, y luego apriétela con una llave de bujías para comprimir la arandela de sellado.
  - Si reinstala una bujía usada, apriétela de 1/8 - 1/4 de vuelta después de asentarse la bujía.
  - Si instala una bujía nueva, apriétela 1/2 de vuelta después de asentarse la bujía.

**PRECAUCIÓN:**

- La bujía debe apretarse con seguridad. Una bujía incorrectamente apretada puede calentarse mucho y causar daños en el motor.
- No emplee una bujía de un margen térmico incorrecto.

- 8) Vuelva a instalar la tapa de la bujía. Cierre el capó del motor.

**6. HOLGURA DE VÁLVULAS**

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

- 1) Extraiga el motor (P. 9-1).  
Extraiga los cuatro pernos de la cubierta de la culata de cilindros, la cubierta de la culata de cilindros y la empaquetadura.

- [1] PERNO DE LA CUBIERTA DE LA CULATA DE CILINDROS (4)
- [2] CUBIERTA DE LA CULATA DE CILINDROS
- [3] EMPAQUETADURA

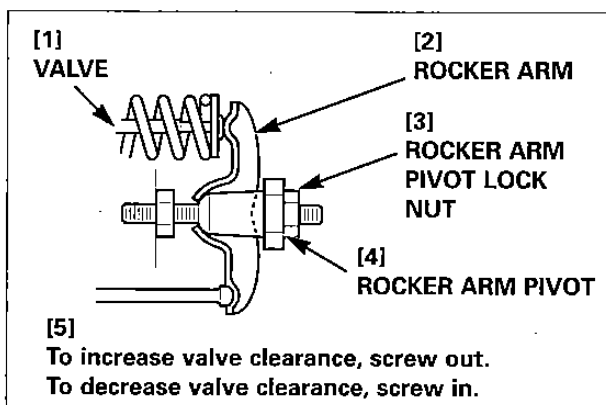
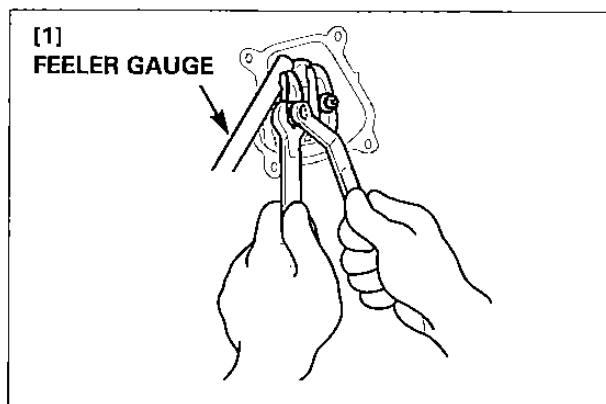
- 2) Set the piston at top dead center of the compression stroke (both valves fully closed).
- 3) Insert a feeler gauge between the rocker arm and valve to measure the valve clearance.

Standard valve clearance	IN	0.15 ± 0.02 mm (0.006 ± 0.001 in)
	EX	0.20 ± 0.02 mm (0.008 ± 0.001 in)

- 4) If adjustment is necessary, proceed as follows:
  - a. Hold the rocker arm pivot and loosen the rocker arm pivot lock nut.
  - b. Turn the rocker arm pivot to obtain the specified clearance.
  - c. Tighten the rocker arm pivot lock nut while holding the rocker arm pivot.

**TORQUE: 10 N·m (1.0 kgf·m, 7 lbf·ft)**

- d. Recheck the valve clearance.
- 5) Install the cylinder head cover with a new gasket and tighten the four bolts securely.  
Install the engine (P. 9-2).



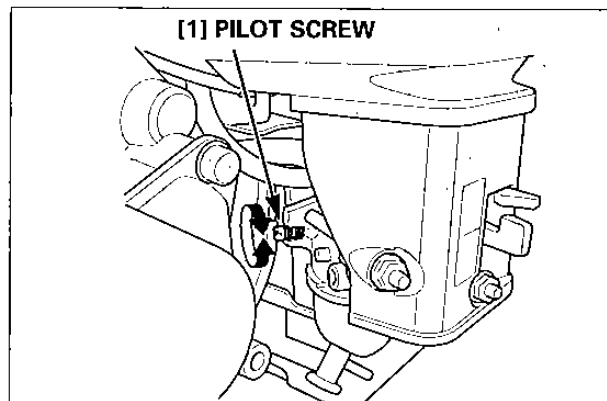
## 7. CARBURETOR

- 1) Start the engine, and fully tighten the pilot screw when engine speed become stable, and then untighten the screw by the amount shown below:

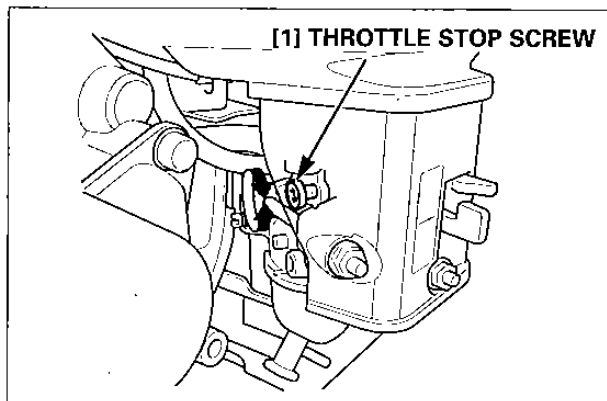
**CAUTION:**

Damage to the pilot screw seat will occur if the pilot screw is tightened against the seat.

Pilot screw opening	2-1/4 turns out
---------------------	-----------------



- 2) Turn the throttle stop screw to bring the engine to the minimum r.p.m.



- 2) Placer le piston au point mort haut de la course de compression (les deux soupapes entièrement fermées).
- 3) Insérer un calibre d'épaisseur entre le culbuteur et la soupape pour mesurer le jeu aux soupapes.

Jeu aux soupapes standard	ADM.	0,15 ± 0,02 mm
	ECH.	0,20 ± 0,02 mm

**[1] CALIBRE D'ÉPAISSEUR**

- 4) Si le réglage est nécessaire, procéder comme suit:
  - a. Tenir le pivot de culbuteur, et desserrer le contre-écrou de pivot de culbuteur.
  - b. Tourner le pivot de culbuteur pour obtenir le jeu spécifié.
  - c. Resserrer le contre-écrou de pivot de culbuteur tout en tenant le pivot de culbuteur. **COUPLE DE SERRAGE: 10 N·m (1,0 kgf·m)**
  - d. Révérifier le jeu aux soupapes.

**[1] SOUPE**

**[2] CULBUTEUR**

**[3] CONTRE-ECROU DE PIVOT DE CULBUTEUR**

**[4] PIVOT DE CULBUTEUR**

- [5] Dévisser pour augmenter le jeu aux soupapes.  
Visser pour réduire le jeu aux soupapes.

- 5) Installer le cache-culbuteurs avec un joint neuf, et serrer à fond les quatre boulons.  
Reposer le moteur (P. 9-2).

**7. CARBURATEUR**

- 1) Mettre le moteur en marche, et serrer à fond la vis de richesse lorsque le régime moteur devient stable, puis désserrer la vis de la valeur indiquée ci-dessous.

**PRECAUTION:**

Un dommage au siège de la vis de richesse se produit si la vis de richesse est serrée contre le siège.

Ouverture de la vis de richesse	2-1/4 tours dévissés
---------------------------------	----------------------

**[1] VIS DE RICHESSE**

- 2) Tourner la vis de butée de papillon afin d'amener le moteur à un nombre minimum de tours.

**[1] VIS DE BUTÉE DE PAPILLON**

- 2) Den Kolben in den oberen Totpunkt des Kompressionshubes bringen (beide Ventile geschlossen).
- 3) Die Fühlerlehre zwischen Kipphebel und Ventil einführen, um das Ventilspiel zu messen.

Standard-Ventilspiel	EIN	0,15 ± 0,02 mm
	AUS	0,20 ± 0,02 mm

**[1] FÜHLERLEHRE**

- 4) Wenn eine Einstellung erforderlich ist, wie folgt verfahren:
  - a. Den Kipphebel-Drehzapfen festhalten, dann die Sicherungsmutter des Drehzapfens lösen.
  - b. Den Kipphebel-Drehzapfen drehen, um das korrekte Ventilspiel zu erhalten.
  - c. Die Sicherungsmutter festziehen und dabei den Kipphebel-Drehzapfen arretieren. **ANZUGSDREHMOMENT: 10 N·m (1,0 kgm)**
  - d. Das Ventilspiel noch einmal überprüfen.

**[1] VENTIL**

**[2] KIPPHEBEL**

**[3] SICHERUNGSMUTTER DES KIPPHEBEL-DREHZAPFENS**

**[4] DREHZAPFEN**

- [5] Zum Erhöhen des Ventilspiels: Herausdrehen.

- [5] Zum Verringern des Ventilspiels: Hineindrehen.

- 5) Die Zylinderkopfhaube mit einer neuen Dichtung einbauen, dann die vier Schrauben gut festziehen.  
Den Motor wieder einbauen (S. 9-2).

**7. VERGASER**

- 1) Den Motor anlassen und die Leerlauf-Einstellschraube vollständig anziehen, nachdem sich die Motordrehzahl stabilisiert hat. Danach ist die Einstellschraube gemäß dem nachfolgend angegebenen Wert zu locken.

**VORSICHT:**

Der Sitz der Leerlauf-Einstellschraube wird beschädigt, wenn die Schraube zu fest angezogen wird.

Aufdrehen der Gemischregulierschraube	2-1/4 Umdrehungen heraus
---------------------------------------	--------------------------

**[1] LEERLAUF-EINSTELLSCHRAUBE**

- 2) Die Drosselklappenanschlagschraube drehen, um den Motor auf die minimale Motordrehzahl zu bringen.

**[1] GASANSCHLAGSCHRAUBE**

- 2) Ajuste el pistón al punto muerto superior de la carrera de compresión (ambas válvulas cerradas).
- 3) Inserte un calibre de espesores entre el balancín y la válvula para medir la holgura de válvulas.

Holgura de válvulas estándar	ADM	0,15 ± 0,02 mm
	ESC	0,20 ± 0,02 mm

**[1] CALIBRE DE ESPESORES**

- 4) Si es necesario realizar un ajuste, proceda de la forma siguiente:
  - a. Retenga el pivote del balancín y afloje la contratuerca del pivote del balancín.
  - b. Gire el pivote del balancín para obtener la holgura especificada.
  - c. Apriete la contratuerca del pivote del balancín mientras retiene el pivote del balancín. **TORSIÓN: 10 N·m (1,0 kgf·m)**
  - d. Vuelva a comprobar la holgura de válvulas.

**[1] VÁLVULA**

**[2] BALANCÍN**

**[3] CONTRATUERCA DEL PIVOTE DEL BALANCÍN**

**[4] PIVOTE DEL BALANCÍN**

- [5] Para incrementar la holgura de válvulas, desenrosque.  
Para reducir la holgura de válvulas, enrosque.

- 5) Instale la cubierta de la culata de cilindros con una empaquetadura nueva y apriete con seguridad los cuatro pernos.  
Instale el motor (P. 9-2).

**7. CARBURADOR**

- 1) Arranque el motor y apriete por completo el tornillo piloto cuando se estabilice la velocidad del motor, y luego afloje el tornillo la cantidad indicada a continuación.

**PRECAUCIÓN:**

Si el tornillo piloto se apriete contra el asiento, pueden producirse daños en el asiento del tornillo piloto.

Abertura del tornillo piloto	2-1/4 vueltas hacia fuera
------------------------------	---------------------------

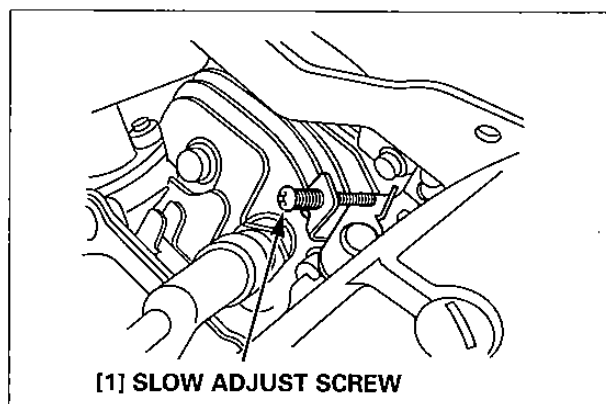
**[1] TORNILLO PILOTO**

- 2) Gire el tornillo de tope del acelerador para que el motor opere a la velocidad mínima.

**[1] TORNILLO DE TOPE DEL ACCELERADOR**

- 3) After adjustments of 1) and 2) above, adjusted idling r.p.m. Turn the slow adjust screw for adjustment.

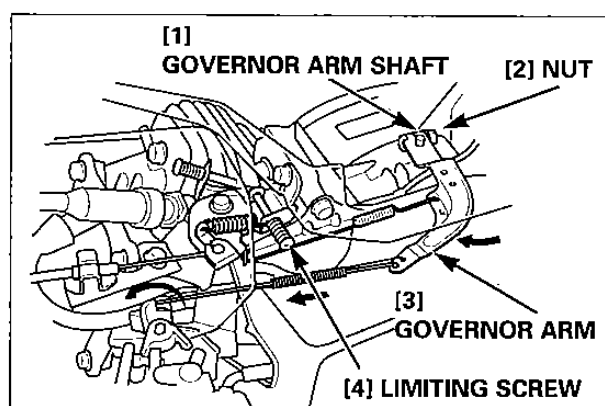
Standard idle speed	1,400 $\pm 200$ min <sup>-1</sup> (rpm)
---------------------	---



## 8. GOVERNOR

- Remove the fuel tank (P. 6-5).  
Loosen the nut on the governor arm and move the governor arm to fully open the throttle.
- Rotate the governor arm shaft as far as it will go in the same direction the governor arm moved to open the throttle.  
Tighten the nut on the governor arm.
- Start the engine and allow it to warm up to normal operating temperature. Move the throttle lever to run the engine at the standard maximum speed, and adjust the throttle lever limiting screw so the throttle lever cannot be moved beyond that point.

Standard maximum speed (no load)	3,900 $\pm 200$ min <sup>-1</sup> (rpm)
-------------------------------------	---



## 9. FUEL TANK AND FUEL FILTER

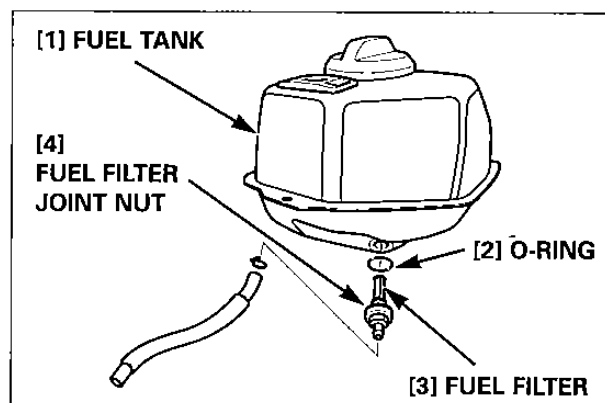
### ⚠ WARNING

Gasoline is highly flammable and is explosive.

You can be burned or seriously injured when handling fuel.

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

- Drain the fuel into a suitable container, and remove the fuel tank (P. 6-5).



- 3) Après les réglages 1) et 2) effectués ci-dessus régler le régime de rotation du ralenti. Pour effectuer ce réglage, tourner la vis de réglage lent.

Régime de ralenti standard	1.400 $\begin{smallmatrix} +200 \\ 0 \end{smallmatrix}$ tr/mn
----------------------------	---

**[1] VIS DE REGLAGE DE RALENTI**

**8. REGULATEUR**

- Déposer le réservoir d'essence (P. 6-5). Desserrer l'écrou situé sur la bielle de régulateur, et déplacer la bielle de régulateur pour ouvrir entièrement le papillon.
- Faire tourner l'arbre de bielle de régulateur aussi loin que possible dans la même direction que s'est déplacée la bielle de régulateur pour ouvrir le papillon. Serrer l'écrou situé sur la bielle de régulateur.
- Mettre le moteur en marche, et le laisser chauffer jusqu'à sa température de service normale. Déplacer le levier de commande des gaz pour faire tourner le moteur à la vitesse maximum standard, et ajuster la vis de limite de levier de commande des gaz pour que le levier de commande des gaz ne puisse pas être déplacé après ce point.

Vitesse maximum standard (à vide)	3.900 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -200 \end{smallmatrix}$ tr/mn
-----------------------------------	---

- [1] VIS DE LIMITE**  
**[2] ECROU**  
**[3] ARBRE DE BIELLETTE DE REGULATEUR**  
**[4] BIELLETTE DE REGULATEUR**

**9. RESERVOIR D'ESSENCE ET FILTRE A ESSENCE**

**▲ ATTENTION**

L'essence est un liquide hautement inflammable et détonnant. On risque de se brûler ou de se blesser sérieusement en manipulant le carburant.

- S'écarter de la chaleur, des étincelles et des flammes.
- Manipuler le carburant uniquement à l'extérieur.
- Essuyer immédiatement toute trace de carburant renversé.

- 1) Vidanger l'essence dans un bidon approprié, et déposer le réservoir d'essence (P. 6-5).

- [1] RESERVOIR D'ESSENCE**  
**[2] JOINT TORIQUE**  
**[3] FILTRE A ESSENCE**  
**[4] ECROU DE RACCORD DE FILTRE A ESSENCE**

- 3) Nach den obigen Einstellungen von 1) und 2) die Leerlaufdrehzahl einstellen. Mit der LeerlaufEinstellschraube.

Standard -Leerlaufdrehzahl	1400 $\begin{smallmatrix} +200 \\ 0 \end{smallmatrix}$ U/min
----------------------------	--

**[1] LANGSAMDREHZAHLEIN- STELLSCHRAUBE**

**8. DREHZAHLEGLER**

- Den Kraftstofftank ausbauen (S. 6-5). Die Mutter am Drehzahlregler-Arm lösen, dann den Drehzahlregler-Arm so verschieben, daß die Drosselklappe vollständig geöffnet ist.
- Die Welle des Drehzahlregler-Arms bis zum Anschlag in die gleiche Richtung drehen, in der vorher der Drehzahlregler-Arm geschoben wurde, um die Drosselklappe zu öffnen. Die Mutter am Drehzahlregler-Arm festziehen.
- Den Motor anlassen und warmlaufen lassen, bis er seine Betriebstemperatur erreicht hat. Den Drosselklappenhebel so einstellen, daß der Motor mit der Standard-Höchst-drehzahl läuft, dann die Anschlagsschraube des Drosselklappenhebels so verstellen, daß sich der Drosselklappenhebel nicht über diesen Punkt hinaus bewegen kann.

Standard-Höchst-drehzahl (unbelastet)	3900 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -200 \end{smallmatrix}$ U/min
---------------------------------------	--

- [1] ANSCHLAGSCHRAUBE**  
**[2] MUTTER**  
**[3] WELLE DES DREHZAHLEGLER-ARMS**  
**[4] DREHZAHLEGLER-ARM**

**9. KRAFTSTOFFTANK UND KRAFTSTOFFFILTER**

**▲ WARNUNG**

Benzin ist äußerst feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv. Bei unsachgemäßer Handhabung von Kraftstoff besteht die Gefahr von schweren Verletzungen oder Verbrennungen.

- Starke Hitze, offene Flammen und Funken sind fernzuhalten.
- Kraftstoff nur im Freien handhaben.
- Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.

- 1) Den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter ablassen, dann den Kraftstofftank ausbauen (S. 6-5).

- [1] KRAFTSTOFFTANK**  
**[2] O-RING**  
**[3] KRAFTSTOFFFILTER**  
**[4] ÜBERWURFMUTTER DES KRAFTSTOFFFILTERS**

- 3) Después de los ajustes de los puntos 1) y 2) anteriores, ajuste las rpm de ralenti. Para realizar el ajuste, gire el tornillo de ajuste lento.

Velocidad de ralenti estándar	1.400 $\begin{smallmatrix} +200 \\ 0 \end{smallmatrix}$ rpm
-------------------------------	---

**[1] TORNILLO DE AJUSTE LENTO**

**8. REGULADOR**

- Extraiga el depósito de combustible (P. 6-5). Afloje la tuerca del brazo del regulador y mueva el brazo del regulador para abrir el acelerador por completo.
- Gire el eje del brazo del regulador tanto como pueda en la misma dirección que se movió el brazo del regulador para abrir el acelerador. Apriete la tuerca del brazo del regulador.
- Arranque el motor y deje que se caliente a la temperatura normal de operación. Mueva la palanca del acelerador para que el motor opere a la velocidad estándar máxima, y ajuste el tornillo de límite de la palanca del acelerador de modo que la palanca del acelerador no pueda moverse más allá de este punto.

Velocidad estándar máxima (sin carga)	3.900 $\begin{smallmatrix} +200 \\ 0 \end{smallmatrix}$ rpm
---------------------------------------	---

- [1] TORNILLO DE LÍMITE**  
**[2] TUERCA**  
**[3] EJE DEL BRAZO DEL REGULADOR**  
**[4] BRAZO DEL REGULADOR**

**9. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y FILTRO DE COMBUSTIBLE**

**▲ ADVERTENCIA**

La gasolina es muy inflamable y explosiva. Cuando manipula combustible, corre el riesgo de quemaduras y heridas serias.

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

- 1) Drene el combustible en un recipiente adecuado, y extraiga el depósito de combustible (P. 6-5).

- [1] DEPOSITO DE COMBUSTIBLE**  
**[2] JUNTA TORICA**  
**[3] FILTRO DE COMBUSTIBLE**  
**[4] TUERCA DE LA JUNTA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE**

- 2) Disconnect the fuel line, unscrew the fuel filter joint nut and remove the fuel filter joint from the fuel tank.
- 3) Clean the fuel filter with solvent, and check to be sure the filter screen is undamaged.
- 4) Place a new O-ring on the filter joint and install the joint. Tighten the filter joint nut to the specified torque.

**TORQUE: 2 N·m (0.2 kgf·m, 1.4 lbf·ft)**

- 5) After installation, check for fuel leaks.

## 10. SEDIMENT CUP

### ⚠ WARNING

- Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions. Do not smoke or allow flames or sparks in the area.
- After installation, check for leaks, and make sure the area is dry before starting the engine.

- 1) Turn the fuel valve off and remove the fuel sediment cup.
- 2) Clean the sediment cup with solvent.
- 3) Install the O-ring and sediment cup. Tighten the sediment cup to the specified torque.

**TORQUE: 4 N·m (0.4 kgf·m, 2.9 lbf·ft)**

## 11. CLUTCH CABLE

### • DEADMAN CLUTCH

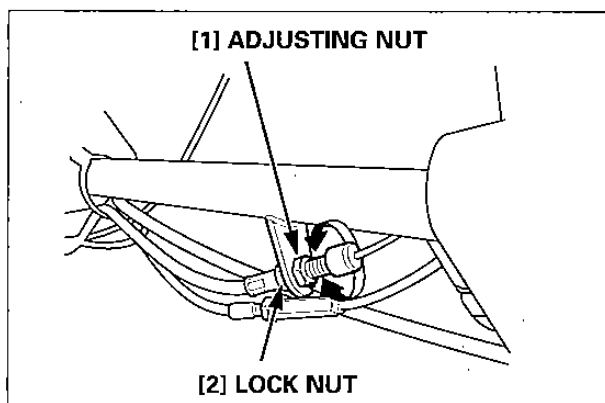
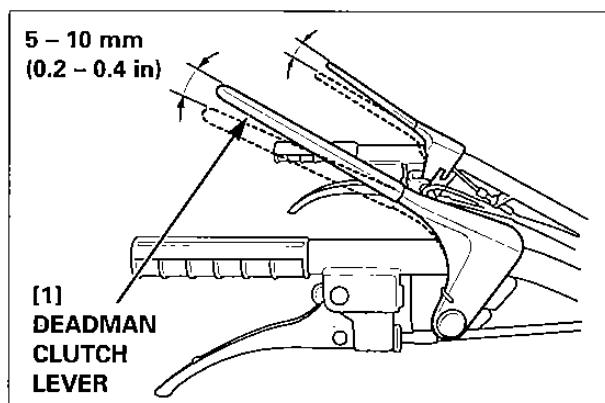
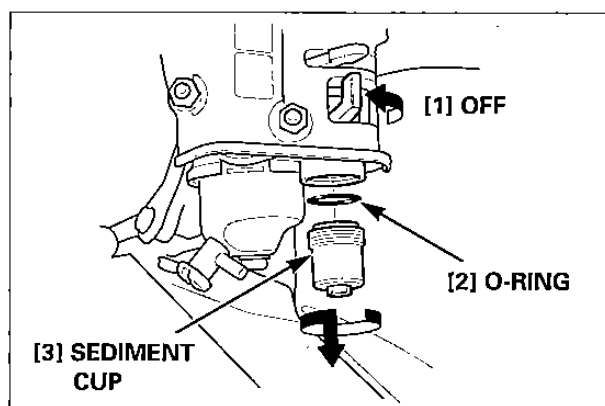
After adjustment the V-belt (P 3.-10).

- 1) 

Clutch lever free play	5 — 10 mm (0.2 — 0.4 in)
------------------------	--------------------------

With the clutch disengaged, measure the free play at the deadman clutch lever end.

- 2) If adjustment is necessary, loosen the lock nut and turn the adjusting nut in or out as required.
- 3) Remove the bolt and belt cover, and perform the adjustment while pressing the tension roller down with your hand.
- 4) After adjustment, tighten the lock nut securely, then start the engine and check for proper clutch lever operation.



- 2) Déconnecter la conduite d'essence, dévisser l'écrou de raccord de filtre à essence, et déposer le raccord de filtre à essence du filtre d'essence.
- 3) Nettoyer le filtre d'essence avec un solvant, et s'assurer que l'écran de filtre n'est pas endommagé.
- 4) Placer un joint torique neuf sur le raccord de filtre, et reposer le joint. Serrer l'écrou de raccord de filtre au couple de serrage spécifié.

**COUPLE DE SERRAGE:**  
2 N·m (0,2 kgf·m)

- 5) Après l'installation, vérifier s'il y a des fuites d'essence.

- [1] RESERVOIR D'ESSENCE
- [2] JOINT TORIQUE
- [3] FILTRE A ESSENCE
- [4] ECROU DE RACCORD DE FILTRE A ESSENCE

**10. COUPELLE A SEDIMENTS**

**▲ ATTENTION**

- L'essence est très inflammable et explosive dans certaines conditions. Ne pas fumer ni autoriser de flammes ou d'étincelles dans la zone.
- Après l'installation, vérifier s'il y a des fuites, et s'assurer que la zone est sèche avant de mettre le moteur en marche.

- 1) Tourner le robinet d'essence vers la position "OFF" (fermé), et déposer la coupelle à sédiments d'essence.
- 2) Nettoyer la coupelle à sédiments avec un solvant.
- 3) Reposer le joint torique et la coupelle à sédiments.

Serrer la coupelle à sédiments au couple de serrage spécifié.  
**COUPLE DE SERRAGE:**  
4 N·m (0,4 kgf·m)

- [1] FERME
- [2] JOINT TORIQUE
- [3] COUPELLE A SEDIMENTS

**11. CABLE D'EMBRAYAGE**

**• EMBRAYAGE A DISPOSITIF DE SURETE**

- 1) L'embrayage étant désengagé, mesurer le flottement libre à l'extrémité du levier d'embrayage à dispositif de sûreté.

Flottement libre de levier d'embrayage	5 - 10 mm
--	-----------

- [1] LEVIER D'EMBRAYAGE A DISPOSITIF DE SURETE

- 2) Si le réglage est nécessaire, desserrer le contre-écrou, et visser ou dévisser comme il convient l'écrou de réglage.
- 3) Déposer le boulon et le cache de courroie, et effectuer le réglage tout en enfonçant de la main le galet de tension.
- 4) Après le réglage, resserrer à fond le contre-écrou, puis mettre le moteur en marche, et vérifier si l'opération du levier d'embrayage est correcte.

- [1] ECROU DE REGLAGE
- [2] CONTRE-ECROU

- 2) Die Kraftstoffleitung abziehen, die Mutter des Anschlußnippels lösen, dann den Anschlußnippel vom Kraftstofftank abnehmen.
- 3) Den Kraftstofffilter mit Lösungsmittel säubern und sich vergewissern, daß das Filtersieb nicht beschädigt ist.
- 4) Einen neuen O-Ring am Anschlußnippel anbringen, dann den Anschlußnippel einbauen. Die Mutter mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen.

**ANZUGSDREHMOMENT:**  
2 Nm (0,2 kgm)

- 5) Nach dem Einbau den Bereich auf Undichtigkeiten überprüfen.

- [1] KRAFTSTOFFTANK
- [2] O-RING
- [3] KRAFTSTOFFFILTER
- [4] ÜBERWURFMUTTER DES KRAFTSTOFFFILTERS

**10. SCHMUTZABSCHIEDER**

**▲ WARNUNG**

- Benzin ist äußerst feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv. Im Arbeitsbereich nicht rauchen; offene Flammen oder Funken sind fernzuhalten.
- Nach dem Einbau auf Undichtigkeiten überprüfen; sich vergewissern, daß der Bereich trocken ist, bevor der Motor angelassen wird.

- 1) Das Kraftstoffventil auf "Aus" drehen, und den Kraftstoff-Schmutzabscheider entfernen.
- 2) Den Schmutzabscheider mit Lösungsmittel reinigen.
- 3) Den O-Ring und den Schmutzabscheider wieder einbauen.

Den Schmutzabscheider wieder auf das vorgeschriebene Drehmoment festziehen.  
**ANZUGSDREHMOMENT:**  
4 Nm (0,4 kgm)

- [1] GESCHLOSSEN
- [2] O-RING
- [3] SCHMUTZABSCHIEDER

**11. KUPPLUNGSZUG**

**• SICHERHEITSKUPPLUNG**

- 1) Bei ausgerückter Kupplung das Spiel am Hebel-Ende der Sicherheitskupplung messen.

Spiel des Kupplungshebels	5 - 10 mm
---------------------------	-----------

- [1] HEBEL DER SICHERHEITSKUPPLUNG

- 2) Wenn eine Einstellung erforderlich ist, die Sicherungsmutter lösen, dann die Einstellmutter wie erforderlich hinein- oder herausdrehen.
- 3) Die Schraube herausdrehen, dann die Riemenabdeckung abnehmen und die Einstellung durchführen, während die Spannrolle mit der Hand nach unten gedrückt wird.
- 4) Nach der Einstellung die Sicherungsmutter wieder gut festziehen, danach den Motor anlassen und den Kupplungshebel auf einwandfreie Funktion überprüfen.

- [1] EINSTELLMUTTER
- [2] SICHERUNGSMUTTER

- 2) Desconecte la línea de combustible, desenrosque la tuerca de la junta del filtro de combustible y extraiga la junta del filtro de combustible del depósito de combustible.
- 3) Limpie el filtro de combustible con solvente, y asegúrese de que la rejilla del filtro no esté dañada.
- 4) Ponga una junta tórica nueva en la junta del filtro e instale la junta. Apriete la tuerca de la junta del filtro a la torsión especificada.

**TORSIÓN:** 2 N·m (0,2 kgf·m)

- 5) Después de la instalación, compruebe si hay fugas de combustible.

- [1] DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
- [2] JUNTA TÓRICA
- [3] FILTRO DE COMBUSTIBLE
- [4] TUERCA DE LA JUNTA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

**10. TAZA DE SEDIMENTOS**

**▲ ADVERTENCIA**

- La gasolina es muy inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. No fume ni permita que se produzcan chispas o fuego en el lugar.
- Después de la instalación, compruebe si hay fugas y asegúrese de que el lugar esté seco antes de arrancar el motor.

- 1) Cierre la llave de paso del combustible y extraiga la taza de sedimentos de combustible.
- 2) Limpie la taza de sedimentos con solvente.
- 3) Instale la junta tórica y la taza de sedimentos.

**TORSIÓN:** 4 N·m (0,4 kgf·m)

- [1] CERRAR
- [2] JUNTA TÓRICA
- [3] TAZA DE SEDIMENTOS

**11. CABLE DEL EMBRAGUE**

**• EMBRAGUE DE HOMBRE MUERTO**

- 1) Con el embrague desacoplado, mida el juego libre en el extremo de la palanca del embrague de hombre muerto.

Juego libre de la palanca del embrague	5 - 10 mm
--	-----------

- [1] PALANCA DEL EMBRAGUE DE HOMBRE MUERTO

- 2) Si el ajuste es necesario, afloje la contratuerca y gire la tuerca de ajuste hacia dentro o afuera como sea necesario.
- 3) Extraiga el perno y la cubierta de la correa, y efectúe el ajuste mientras presiona el rodillo de tensión con la mano.
- 4) Después del ajuste, apriete con seguridad la contratuerca, arranque entonces el motor y compruebe que la operación de la palanca del embrague sea adecuada.

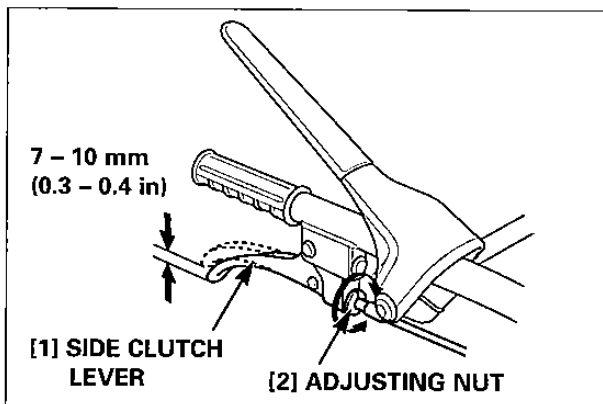
- [1] TUERCA DE AJUSTE
- [2] CONTRATUERCA

• **SIDE CLUTCH**

- 1) Measure the free play at the side clutch lever tip.

Clutch lever free play	7 — 10 mm (0.3 — 0.4 in)
------------------------	--------------------------

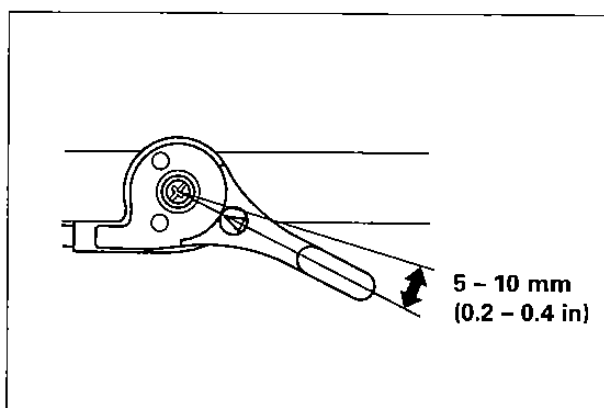
- 2) If adjustment is necessary, turn the adjusting nut in or out as required.



**12. THROTTLE CABLE**

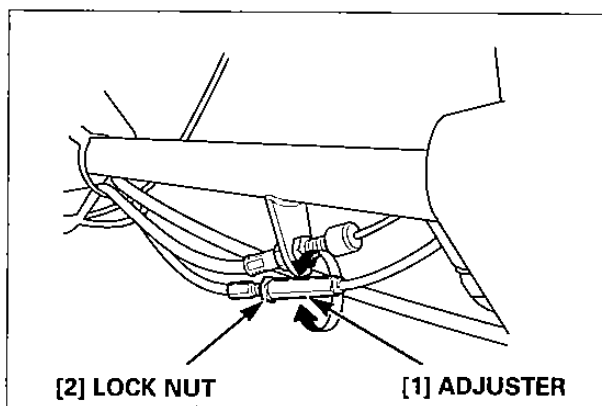
- 1) Measure the throttle lever free play at the tip of the lever until the control lever starts to move.

Throttle lever free play	5 — 10 mm (0.2 — 0.4 in)
--------------------------	--------------------------



- 2) If adjustment is necessary, loosen the lock nut and turn the adjuster until the correct free play is obtained.

- 3) Tighten the lock nut securely.





• **EMBRAYAGE LATERAL**

- 1) Mesurer le flottement libre à la pointe du levier d'embrayage latéral.

Flottement libre de levier d'embrayage	7 - 10 mm
--	-----------

- 2) Si le réglage est nécessaire, visser ou dévisser comme il convient l'écrou de réglage.

- [1] LEVIER D'EMBRAYAGE LATERAL  
[2] ECROU DE REGLAGE

**12. CABLE DE COMMANDE DES GAZ**

- 1) Mesurer le flottement libre du levier de commande des gaz à l'extrémité du levier jusqu'à ce que le levier de commande commence à bouger.

Flottement libre du levier de commande des gaz	5 - 10 mm
--	-----------

- 2) Si le réglage est nécessaire, desserrer le contre-écrou, et tourner le dispositif de réglage jusqu'à ce que le bon flottement libre soit obtenu.  
3) Serrer à fond le contre-écrou.

- [1] DISPOSITIF DE REGLAGE  
[2] CONTRE-ECROU

• **SEITENKUPPLUNG**

- 1) Das Spiel am Hebel-Ende der Seitenkupplung messen.

Spiel des Kupplungshebels	7 - 10 mm
---------------------------	-----------

- 2) Wenn eine Einstellung erforderlich ist, die Einstellmutter wie erforderlich hinein- oder herausdrehen.

- [1] HEBEL DER SEITENKUPPLUNG  
[2] EINSTELLMUTTER

**12. GASZUG**

- 1) Das Spiel des Gashebels an der Spitze des Hebels messen, wenn sich der Hebel zu bewegen beginnt.

Spiel des Gashebels	5 - 10 mm
---------------------	-----------

- 2) Wenn eine Einstellung erforderlich ist, die Sicherungsmutter lösen und die Einstellvorrichtung drehen, bis das korrekte Spiel erhalten wird.  
3) Danach die Sicherungsmutter wieder gut festziehen.

- [1] EINSTELLVORRICHTUNG  
[2] SICHERUNGSMUTTER

• **EMBRAGUE LATERAL**

- 1) Mida el juego libre en la punta de la palanca del embrague lateral.

Juego libre de la palanca del embrague	7 - 10 mm
--	-----------

- 2) Si el ajuste es necesario, gire la tuerca de ajuste hacia dentro o afuera como sea necesario.

- [1] PALANCA DEL EMBRAGUE LATERAL  
[2] TUERCA DE AJUSTE

**12. CABLE DEL ACELERADOR**

- 1) Mida el juego libre de la palanca del acelerador en la punta de la palanca hasta que la palanca de control empiece a moverse.

Juego libre de la palanca del acelerador	5 - 10 mm
--	-----------

- 2) Si es necesario realizar el ajuste, afloje la contratuerca y gire el ajustador hasta obtener el juego libre correcto.  
3) Apriete con seguridad la contratuerca.

- [1] AJUSTADOR  
[2] CONTRATUERCA

## 13. BELT TENSION

### • V-BELT

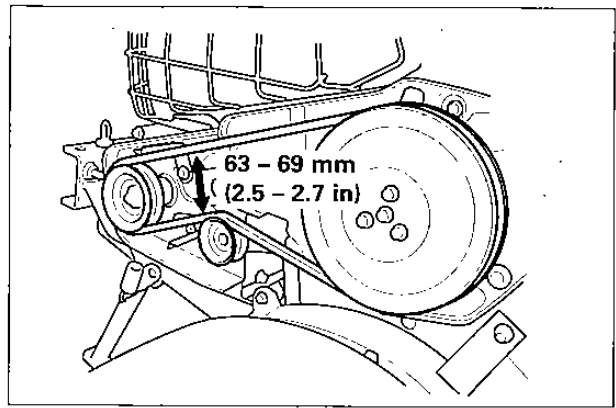
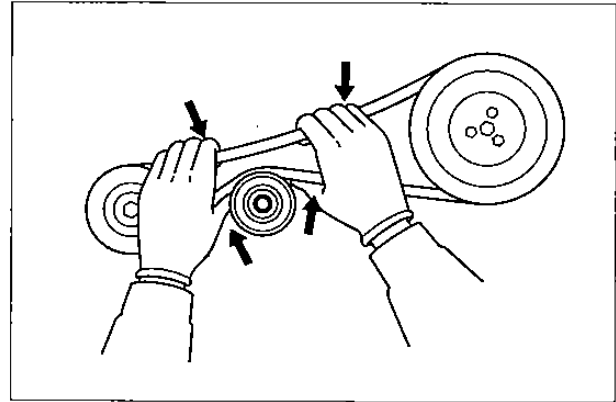
**⚠ WARNING**

**Belt adjustment must be made with the engine stopped. Be sure to remove the spark plug cap before operation.**

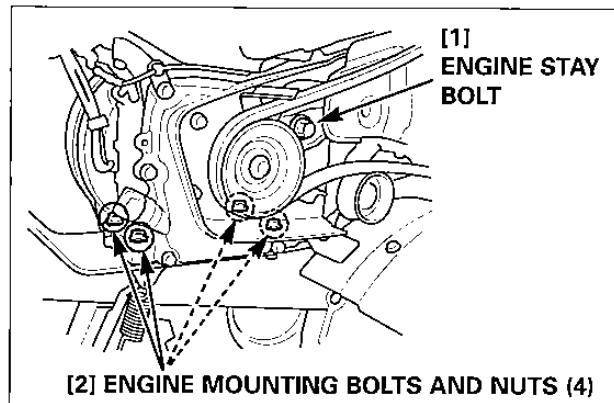
Inspect and adjust the belt tension, after adjustment the dead-man clutch lever free play (P. 3-8).

- 1) Remove the cover bolt and belt cover (P. 4-1).  
With the clutch engaged (clutch lever squeezed), hold and lightly squeeze the V-belt with both hands 5 or 6 times as shown (load: 6 kgf/13 lbf or more) to snug-fit the belt with pulleys.
- 2) Measure the distance between the tensioner arm roller and the V-belt.

Specified distance	63 — 69 mm (2.5 — 2.7 in)
--------------------	---------------------------



- 3) If the measurement is not within the specification, loosen the four engine mounting bolts, nut and engine stay bolt, and adjust the belt distance by moving the engine forward or backward.

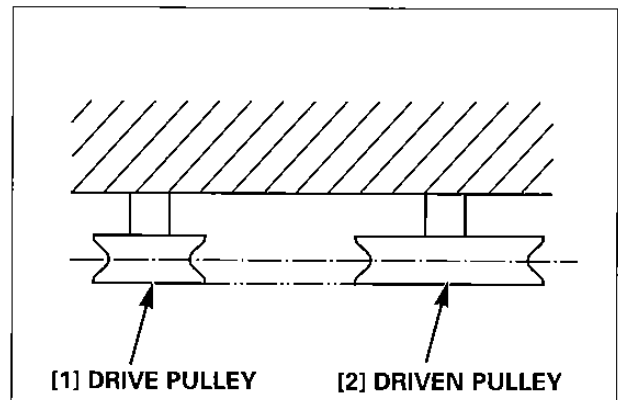


- 4) After adjustment, use a straight edge to make sure that the outside face of the drive pulley is flush with the outside face of the driven pulley.

**CAUTION:**

**Incorrect adjustment of the V-belt can result in cut of the belt and /or abnormal sound from the belt and pulleys.**

- 5) Check the distance between the tensioner arm roller and the V-belt again. If the measurement is out of the specification, repeat the procedure from step 1 through 3. If the measurement is within the specification, tighten the engine mounting bolts and engine stay bolt securely, then go to the belt stopper adjustment.



**13. TENSION DE COURROIE**

• COURROIE TRAPEZOIDALE

**⚠ ATTENTION**

Le réglage de la courroie doit être effectué avec le moteur arrêté. Toujours déposer le capuchon de bougie d'allumage avant l'opération.

Vérifier et ajuster la tension de courroie après avoir ajusté la garde au levier d'embrayage à dispositif de sûreté (P.3-8).

1) Déposer le boulon et le cache de courroie (P. 4-1).

L'embrayage étant engagé (levier d'embrayage serré), tenir et serrer légèrement des deux mains la courroie trapézoïdale à 5 ou 6 reprises de la manière indiquée (charge: 6 kgf ou plus) pour bien adapter la courroie avec les poulies.

2) Mesurer la distance entre le galet de bras de tendeur et la courroie trapézoïdale.

Distance spécifiée	63 - 69 mm
--------------------	------------

3) Si la mesure n'est pas dans les spécifications, desserrer les quatre boulons de fixation de moteur et le boulon d'armature de moteur, et ajuster la distance de courroie en avançant ou reculant le moteur.

- [1] BOULON D'ARMATURE DE MOTEUR
- [2] BOULON DE FIXATION DE MOTEUR (4)

4) Après le réglage, utiliser un bord droit pour vérifier que la face extérieure de la poulie d'entraînement est en regard de la face extérieure de la poulie menée.

**PRECAUTION:**

Un réglage incorrect de la courroie trapézoïdale peut entraîner une coupure de la courroie et/ou un bruit anormal de la courroie et des poulies.

5) Vérifier à nouveau la distance entre le galet de bras de tendeur et la courroie trapézoïdale. Si la mesure est hors spécifications, répéter la procédure de l'étape 1 à 3. Si la mesure est dans les spécifications, serrer à fond les boulons de fixation de moteur et le boulon d'armature de moteur, puis passer au réglage de butée de courroie.

- [1] POULIE D'ENTRAÎNEMENT
- [2] POULIE MÈNEE

**13. KEILRIEMENSPPANNUNG**

• KEILRIEMEN

**⚠ WARNUNG**

Die Einstellung der Keilriemenspannung muß bei abgestelltem Motor durchgeführt werden. Vor Beginn der Arbeiten unbedingt den Zündkerzenstecker abziehen.

Die Keilriemenspannung überprüfen und nötigenfalls einstellen, nachdem das Spiel des Sicherungskupplungshebels eingestellt wurde (P. 3-8).

1) Die Schraube herausdrehen, dann die Riemenabdeckung abnehmen (S. 4-1).

Bei eingerückter Kupplung (Kupplungshebel gezogen) den Hebel in dieser Position halten, dann den Keilriemen mit beiden Händen wie in der Abbildung gezeigt 5- oder 6mal leicht zusammendrücken (Belastung: mindestens 6 k), um den Keilriemen an die Riemenscheiben anzupassen.

2) Den Abstand zwischen der Spannhebelrolle und dem Keilriemen messen.

Spezifizierter Abstand	63 - 69 mm
------------------------	------------

3) Wenn der gemessene Wert nicht der Spezifikation entspricht, müssen die vier Motoraufhängungsschrauben sowie die Schraube der Motorverstrebung gelöst werden; danach ist der Keilriemenabstand einzustellen, indem der Motor nach vorne bzw. hinten bewegt wird.

- [1] SCHRAUBE DER MOTORVERSTREBUNG
- [2] MOTORAUFHÄNGUNGSSCHRAUBEN (4)

4) Nach der Einstellung ein Richtlineal verwenden, um sich zu vergewissern, daß die Außenseite der Antriebsriemenscheibe mit der Außenseite der Abtriebsriemenscheibe fluchtet.

**VORSICHT:**

Eine inkorrekte Einstellung des Keilriemens kann in einer Beschädigung des Keilriemens und/oder abnormalen Geräuschen des Keilriemens und der Riemenscheiben resultieren.

5) Den Abstand zwischen der Spannhebelrolle und dem Keilriemen noch einmal überprüfen. Wenn der gemessene Wert nicht der Spezifikation entspricht, müssen die Schritte 1 bis 3 wiederholt werden. Wenn der spezifizierte Wert erreicht ist, die Motoraufhängungsschrauben und die Schraube der Motorverstrebung wieder gut festziehen; danach kann die Einstellung des Riemenantriebs durchgeführt werden.

- [1] ANTRIEBSRIEMENSCHLEIBE
- [2] ABTRIEBSRIEMENSCHLEIBE

**13. TENSIÓN DE LA CORREA**

• CORREA TRAPEZOIDAL

**⚠ ADVERTENCIA**

El ajuste de la correa debe realizarse con el motor parado. Asegúrese de extraer la tapa de la bujía antes de la operación.

Inspeccione y ajuste la tensión de la correa después de haber ajustado el juego libre de la palanca del embrague de hombre muerto (P. 3-8).

1) Extraiga el perno y la cubierta de la correa (P. 4-1).

Con el embrague accionado (palanca del embrague presionada), relenga y apriete un poco la correa trapezoidal con ambas manos 5 ó 6 veces como se muestra (carga: 6 kgf o más) para acoplar bien la correa en las poleas.

2) Mida la distancia entre el rodillo del brazo tensor y la correa trapezoidal.

Distancia especificada	63 - 69 mm
------------------------	------------

3) Si la medición no está dentro del valor especificado, alóje los cuatro pernos de montaje del motor y el perno del soporte del motor, y ajuste la distancia de la correa moviendo el motor hacia delante o atrás.

- [1] PERNO DEL SOPORTE DEL MOTOR
- [2] PERNO DE MONTAJE DEL MOTOR (4)

4) Después del ajuste, emplee una regla para asegurarse de que la superficie exterior de la polea de impulsión está empotrada en la superficie exterior de la polea impulsada.

**PRECAUCIÓN:**

El ajuste incorrecto de la correa trapezoidal puede producir cortes de la correa y/o sonido anormal de la correa y de las poleas.

5) Compruebe la distancia entre el rodillo del brazo tensor y la correa trapezoidal otra vez. Si la medición está fuera del valor especificado, repita el procedimiento desde el paso 1 al 3. Si la medición está dentro del valor especificado, apriete los pernos de montaje del motor y el perno del soporte del motor con seguridad, y pase a realizar el ajuste del tope de la correa.

- [1] POLEA DE IMPULSIÓN
- [2] POLEA IMPULSADA

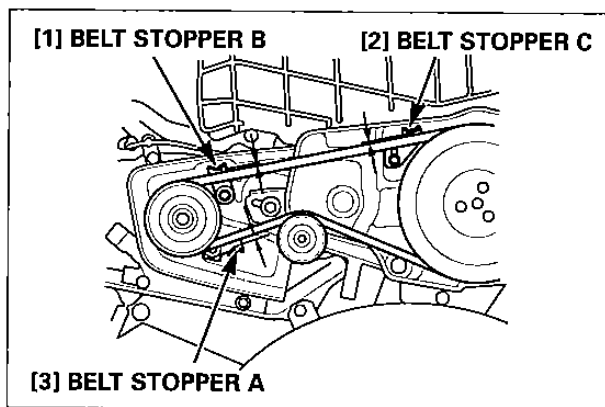
● BELT STOPPER

Adjust the belt stopper, after adjustment the V-belt (P. 3-10).

- 1) With the deadman clutch engaged (clutch lever squeezed), measure the clearance between the V-belt and the respective belt stoppers.

Specified clearance	A: front lower	4 — 6 mm (0.16 — 0.24 in)
	B: front upper	2 — 3 mm (0.08 — 0.12 in)
	C: rear	2 — 3 mm (0.08 — 0.12 in)

- 2) If the measurement is not within the specification, loosen the bolts on the respective belt stoppers, and move the belt stoppers until the correct clearances are obtained.
- 3) After adjustment, tighten the bolts on the respective belt stoppers securely.
- 4) Install the belt cover and tighten the bolt securely (P. 4-1). Start the engine and check the belt does not rotate together with the pulley when the clutch is not engaged.



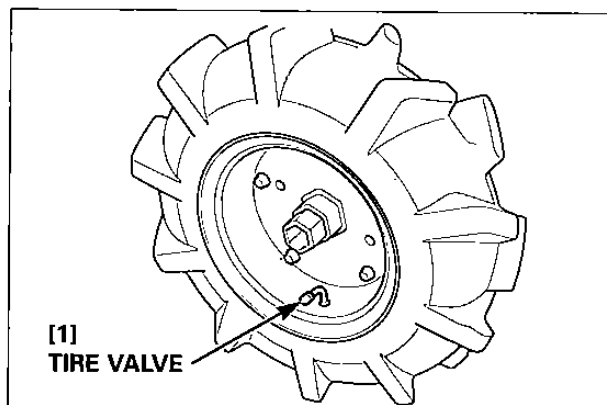
14. TIRE PRESSURE (Equipped type only)

CAUTION:

Improper inflation may lead to premature tire failure. Never exceed the manufacture's maximum tire pressure specification.

Check the tire pressure with an air pressure gauge

Tire pressure	118 kPa (1.2 kgf/cm <sup>2</sup> , 17 psi)
---------------	--



• BUTÉE DE COURROIE

Ajuster la butée de courroie après avoir réglé la courroie trapézoïdale.

- 1) L'embrayage à dispositif de sûreté étant engagé (levier d'embrayage serré), mesurer le jeu entre la courroie trapézoïdale et les butées de courroie respectives.

Jeu spécifié	A: inférieur avant	4 - 6 mm
	B: supérieur avant	2 - 3 mm
	C: arrière	2 - 3 mm

- [1] BUTÉE B DE COURROIE
- [2] BUTÉE C DE COURROIE
- [3] BUTÉE A DE COURROIE

- 2) Si la mesure n'est pas dans les spécifications, desserrer les boulons sur les butées de courroie respectives, et les déplacer jusqu'à ce que les jeux corrects soient obtenus.
- 3) Après le réglage, serrer à fond les boulons sur les butées de courroie respectives.
- 4) Installer le cache de courroie, et serrer à fond le boulon (P. 4-1).  
Mettre le moteur en marche, et vérifier si la courroie ne tourne pas en même temps que la poulie lorsque l'embrayage n'est pas engagé.

14. PRESSION DES PNEUS  
(Uniquement type équipé)

PRECAUTION:

Un mauvais gonflage peut entraîner une défaillance prématurée des pneus. Ne jamais dépasser les spécifications de pression de gonflage maximum de pneu du fabricant.

Vérifier la pression des pneus avec un manomètre.

Pression de pneu	118 kPa (1,2 kgf/cm <sup>2</sup> )
------------------	------------------------------------

- [1] VALVE DE PNEU

• RIEMENANSCHLAG

Der Riemenanschlag ist einzustellen, nachdem die Einstellung des Keilriemens vorgenommen wurde.

- 1) Bei eingerückter Sicherheitskupplung (Kupplungshebel gezogen) den Abstand zwischen dem Keilriemen und den betreffenden Keilriemenanschlägen messen.

Spezifizierter Abstand	A: Vorne unten	4 - 6 mm
	B: Vorne oben	2 - 3 mm
	C: Hinten	2 - 3 mm

- [1] RIEMENANSCHLAG B
- [2] RIEMENANSCHLAG C
- [3] RIEMENANSCHLAG A

- 2) Wenn der gemessene Wert nicht der Spezifikation entspricht, muß die Schraube an den entsprechenden Riemenanschlägen gelöst und der Riemenanschlag verschoben werden, bis das korrekte Spiel erhalten wird.
- 3) Nach der Einstellung die Schraube an den jeweiligen Riemenanschlägen wieder gut festziehen.
- 4) Die Riemenabdeckung anbringen und die Schraube gut festziehen (S. 4-1).  
Den Motor anlassen und sich vergewissern, daß der Keilriemen bei ausgerückter Kupplung nicht zusammen mit der Riemenscheibe mitläuft.

14. REIFENDRUCK (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)

VORSICHT:

Eine inkorrekt Reifendruck kann zu einem vorzeitigen Reifenschaden führen. Die angegebenen Reifendruck-Spezifikationen des Herstellers dürfen niemals überschritten werden.

Den Reifendruck mit Hilfe eines Reifendruck-Prüfgeräts kontrollieren.

Reifendruck	118 kPa (1,2 kgf/cm <sup>2</sup> )
-------------	------------------------------------

- [1] REIFENVENTIL

• TOPE DE LA CORREA

Ajuste el tope de la correa después de haber ajustado la correa trapecoidal.

- 1) Con el embrague de hombre muerto acoplado (con la palanca del embrague apretada), mida la holgura entre la correa trapecoidal y los topes de la correa respectivos.

Holgura especificada	A: frontal inferior	4 - 6 mm
	B: frontal superior	2 - 3 mm
	C: trasero	2 - 3 mm

- [1] TOPE DE CORREA B
- [2] TOPE DE CORREA C
- [3] TOPE DE CORREA A

- 2) Si la medición no está dentro del valor especificado, afloje los pernos de los topes de correa respectivos, y mueva los topes de correa hasta obtener las holguras correctas.
- 3) Después del ajuste, apriete con seguridad los pernos de tope de la correa respectivos.
- 4) Instale la cubierta de la correa y apriete con seguridad el perno (P. 4-1).  
Arranque el motor y compruebe que la correa no gire junto con la polea cuando el embrague no está accionado.

14. PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS  
(Sólo en el tipo equipado)

PRECAUCIÓN

La inflación inadecuada puede ocasionar fallos prematuros de los neumáticos. No exceda nunca la especificación del fabricante sobre la presión máxima de los neumáticos.

Compruebe la presión de los neumáticos con un medidor de presión de aire.

Presión de los neumáticos	118 kPa (1,2 kgf/cm <sup>2</sup> )
---------------------------	------------------------------------

- [1] VÁLVULA DEL NEUMÁTICO

# 4. V-BELT/PULLEY/TENSIONER ARM

F720

## 1. V-BELT/PULLEY

## 2. TENSIONER ARM

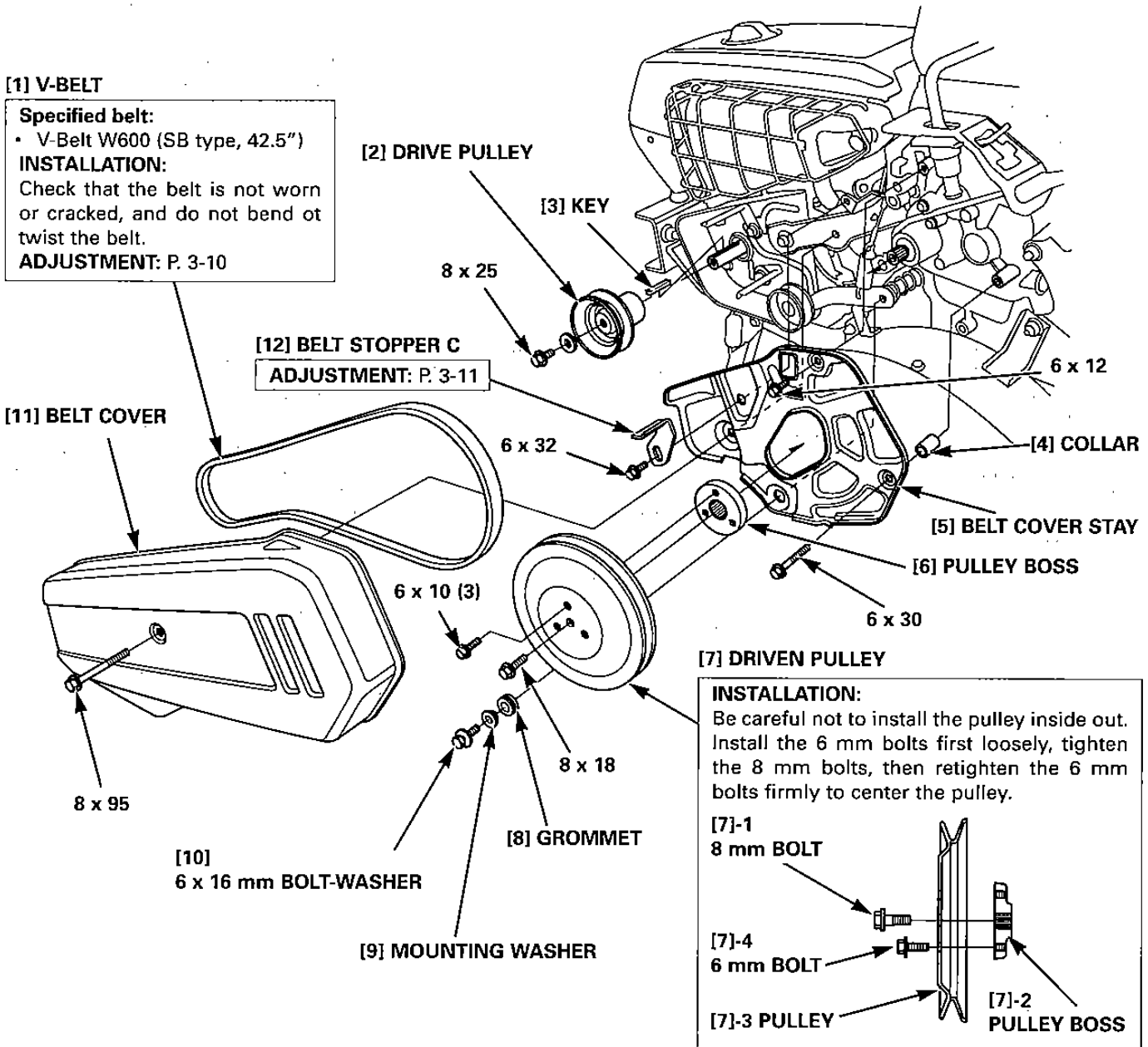
### 1. V-BELT/PULLEY

#### • REMOVAL/INSTALLATION

After reassembly, adjust the belt tension and belt stopper clearance (P. 3-10 and 11).

#### CAUTION:

- Be sure to stop the engine before disassembly/reassembly of the V-belt, pulley and tensioner arm. Remove the spark plug cap before operation.
- Take care not to contaminate the V-belt and pulleys with oil or grease.



#### 4. COURROIE TRAPEZOIDALE/POULIE/ BRAS DE TENDEUR

1. COURROIE TRAPEZOIDALE/POULIE
2. BRAS DE TENDEUR

##### 1. COURROIE TRAPEZOIDALE/ POULIE

###### a. DEPOSE/REPOSE

Après le remontage, ajuster la tension de courroie et le jeu de butée de courroie (P. 3-10 et 11).

###### PRECAUTION:

- Toujours arrêter le moteur avant le démontage/remontage de la courroie trapézoïdale, de la poulie et du bras de tendeur. Déposer le capuchon de bougie d'allumage avant l'opération.
- Faire attention à ne pas contaminer la courroie trapézoïdale et les poulies avec de l'huile ou de la graisse.

##### [1] COURROIE TRAPEZOIDALE

###### Courroie spécifiée:

- Courroie trapézoïdale W600 (type SB, 42,5")

###### REPOSE:

Vérifier que la courroie n'est pas usée ou fissurée, et ne pas la courber ni la torsader.

REGLAGE: P.3-10

##### [2] POULIE D'ENTRAINEMENT

##### [3] CLAVETTE

##### [4] BAGUE

##### [5] ARMAURE DE CACHE DE COURROIE

##### [6] BOSSAGE DE POULIE

##### [7] POULIE MENEÉ

###### REPOSE:

Faire attention à ne pas reposer la poulie l'intérieur vers l'extérieur. Poser d'abord sans serrer les boulons de 6 mm, serrer les boulons de 8 mm, puis resserrer fermement les boulons de 6 mm pour centrer la poulie.

[7]-1 BOULON DE 8 mm

[7]-2 BOSSAGE DE POULIE

[7]-3 POULIE

[7]-4 BOULON DE 6 mm

##### [8] RONDELLE ISOLANTE

##### [9] RONDELLE DE FIXATION

##### [10] RONDELLE AVEC BOULON DE 6 x 16 mm

##### [11] CACHE DE COURROIE

##### [12] BUTEE C DE COURROIE

REGLAGE: P. 3-11

#### 4. KEILRIEMEN/ RIEMENSCHLEIBE/ RIEMENSANNERARM

1. KEILRIEMEN/RIEMENSCHLEIBE
2. RIEMENSANNERARM

##### 1. KEILRIEMEN/RIEMENSCHLEIBE

###### a. AUS- UND EINBAU

Nach dem Einbau müssen Keilriemenspannung und Riemenanschlag-Abstand eingestellt werden (S. 3-10 und 11).

###### VORSICHT:

- Bevor mit den Arbeiten zum Aus- und Einbau der Riemenabdeckung, der Riemenscheibe und dem Spannhebel begonnen wird, muß der Motor abgestellt werden. Aus Sicherheitsgründen ist der Zündkerzenstecker abzuziehen.
- Darauf achten, daß kein Öl oder Fett auf den Keilriemen und die Riemenscheiben gelangt.

##### [1] KEILRIEMEN

###### Vorgeschriebener Keilriemen:

- Keilriemen W600 (Typ SB, 42,5")

###### EINBAU:

Sich vergewissern, daß der Keilriemen nicht abgenutzt oder gerissen ist; der Keilriemen darf nicht geknickt oder verdreht werden.

EINSTELLUNG: S. 3-10

##### [2] ANTRIEBSRIEMENSCHLEIBE

##### [3] LÄNGSKEIL

##### [4] HÜLSE

##### [5] RIEMENABDECKUNGS-VERSTREBUNG

##### [6] RIEMENSCHLEIBEN-MITNEHMER

##### [7] ABTRIEBSRIEMENSCHLEIBE

###### EINBAU:

Darauf achten, daß die Riemenscheibe nicht umgekehrt eingebaut wird. Zuerst die 6-mm-Schrauben einsetzen und locker anziehen, dann die 8-mm-Schrauben festziehen; danach die 6-mm-Schrauben noch einmal gut anziehen, um die Riemenscheibe zu zentrieren.

[7]-1 SCHRAUBE, 8 mm

[7]-2 RIEMENSCHLEIBEN-MITNEHMER

[7]-3 RIEMENSCHLEIBE

[7]-4 SCHRAUBE, 6 mm

##### [8] GUMMITÜLLE

##### [9] MONTAGE-UNTERLEGSCHLEIBE

##### [10] KOMBISCHRAUBE, 6x16 mm

##### [11] RIEMENABDECKUNG

##### [12] RIEMENANSCHLAG C

EINSTELLUNG: S. 3-11

#### 4. CORREA TRAPEZOIDAL/ POLEA/BRAZO TENSOR

1. CORREA TRAPEZOIDAL/POLEA
2. BRAZO TENSOR

##### 1. CORREA TRAPEZOIDAL/POLEA a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

Después del montaje, ajuste la tensión de la correa y la holgura del tope de la correa (P. 3-10 y 11).

###### PRECAUCIÓN

- Asegúrese de haber parado el motor antes del desmontaje/montaje de la correa trapezoidal, polea y brazo tensor. Extraiga la tapa de bujía antes de la operación.
- Tenga cuidado de no ensuciar la correa trapezoidal y las poleas con aceite o grasa.

##### [1] CORREA TRAPEZOIDAL

###### Correa especificada:

- Correa trapezoidal W600 (tipo SB, 42,5")

###### INSTALACIÓN:

Compruebe que la correa no esté desgastada ni partida, y no doble ni retuerza la correa.

Ajuste: P. 3-11

##### [2] POLEA DE IMPULSIÓN

##### [3] CHAVETA

##### [4] COLLAR

##### [5] SOPORTE DE LA CUBIERTA DE LA CORREA

##### [6] BUJE DE LA POLEA

##### [7] POLEA IMPULSADA

###### INSTALACIÓN:

Tenga cuidado de no instalar la polea fuera de lugar. Instale primero sin apretar los pernos de 6 mm, apriete los de 8 mm, y apriete primero los pernos de 6 mm firmemente para centrar la polea.

[7]-1 PERNO DE 8 mm

[7]-2 BUJE DE LA POLEA

[7]-3 POLEA

[7]-4 PERNO DE 6 mm

##### [8] ANILLO PROTECTOR

##### [9] ARANDELA DE MONTAJE

##### [10] PERNO CON ARANDELA DE 6 x 16 mm

##### [11] CUBIERTA DE LA CORREA

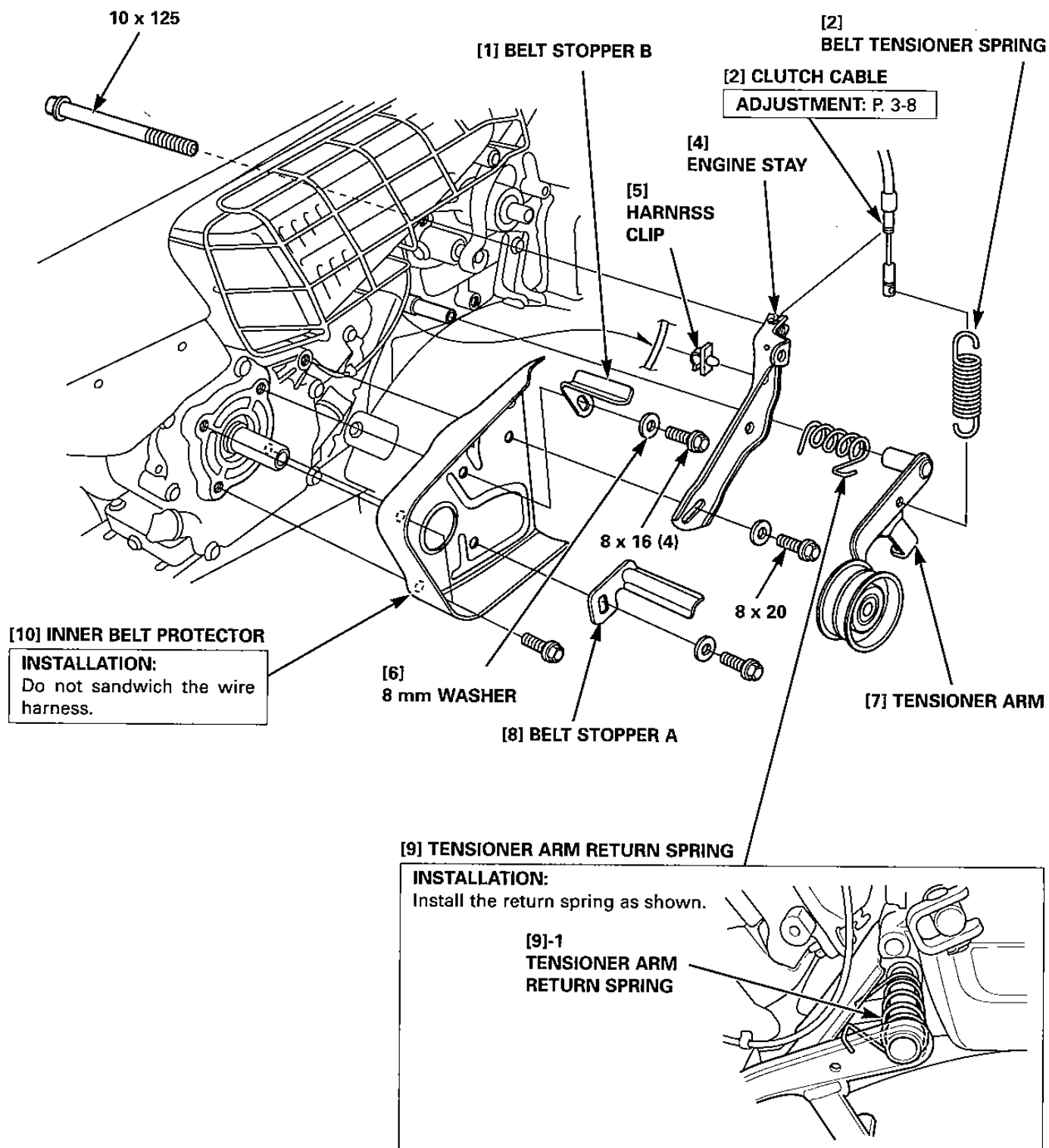
##### [12] TOPE C DE LA CORREA

AJUSTE: P. 3-11

## 2. TENSIONER ARM

### • REMOVAL/INSTALLATION

Remove the V-belt and pulleys (P. 4-1).





**2. BRAS DE TENDEUR4****• DESPOSE/REPOSE**

Déposer la courroie trapézoïdale et les poulies (P. 4-1).

- [1] BUTEE B DE COURROIE
- [2] RESSORT DE TENDEUR DE COURROIE
- [3] CABLE D'EMBAYAGE

REGLAGE: P. 3-8

- [4] ARMATURE DE MOTEUR
- [5] ATTACHE-FAISCEAU
- [6] RONDELLE DE 8 mm (4)
- [7] BRAS DE TENDEUR
- [8] BUTEE A DE COURROIE
- [9] RESSORT DE RAPPEL DE BRAS DE TENDEUR

**REPOSE:**

Accrocher le ressort de rappel de la manière indiquée.

- [9]-1 RESSORT DE RAPPEL DE BRAS DE TENDEUR

- [10] PROTECTEUR DE COURROIE INTERNE

**REPOSE:**

Ne pas mettre en sandwich le faisceau de fils.

**2. RIEMENSPANNERARM****• AUS- UND EINBAU**

Den Keilriemen und die Riemenscheiben ausbauen (S. 4-1).

- [1] RIEMENANSCHLAG B
- [2] RIEMENSPANNERFEDER
- [3] KUPPLUNGSZUG

EINSTELLUNG: S. 3-8

- [4] MOTORVERSTREBUNG
- [5] KABELBAUMCLIP
- [6] UNTERLEGSCHIEBE, 8 mm (4)
- [7] RIEMENSPANNERARM
- [8] RIEMENANSCHLAG A
- [9] RÜCKZUGSFEDER DES RIEMENSPANNERARMS

**EINBAU:**

Die Rückzugsfeder wie gezeigt einbauen.

- [9]-1 RÜCKZUGSFEDER DES RIEMENSPANNERARMS

- [10] INNENRIEMENSCHUTZ

**EINBAU:**

Nicht den Kabelbaum einklemmen.

**2. BRAZO TENSOR****• EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN**

Extraiga la correa trapecoidal y las poleas (P. 4-1).

- [1] TOPE B DE LA CORREA
- [2] RESORTE DEL TENSOR DE LA CORREA
- [3] CABLE DEL EMBRAGUE

AJUSTE: P. 3-8

- [4] SOPORTE DEL MOTOR
- [5] RETENEDOR DEL MAZO DE CABLES
- [6] ARANDELA DE 8 mm (4)
- [7] BRAZO DEL TENSOR
- [8] TOPE A DE LA CORREA
- [9] RESORTE DE RETORNO DEL BRAZO DEL TENSOR

**INSTALACIÓN:**

Instale el resorte de retorno como se muestra.

- [9]-1 RESORTE DE RETORNO DEL BRAZO DEL TENSOR

TENSOR

**INSTALACIÓN:**

No comprima el mazo de cables.

- [10] PROTECTOR INTERIOR DE LA CORREA

# 5. MUFFLER

F720

## 1. MUFFLER

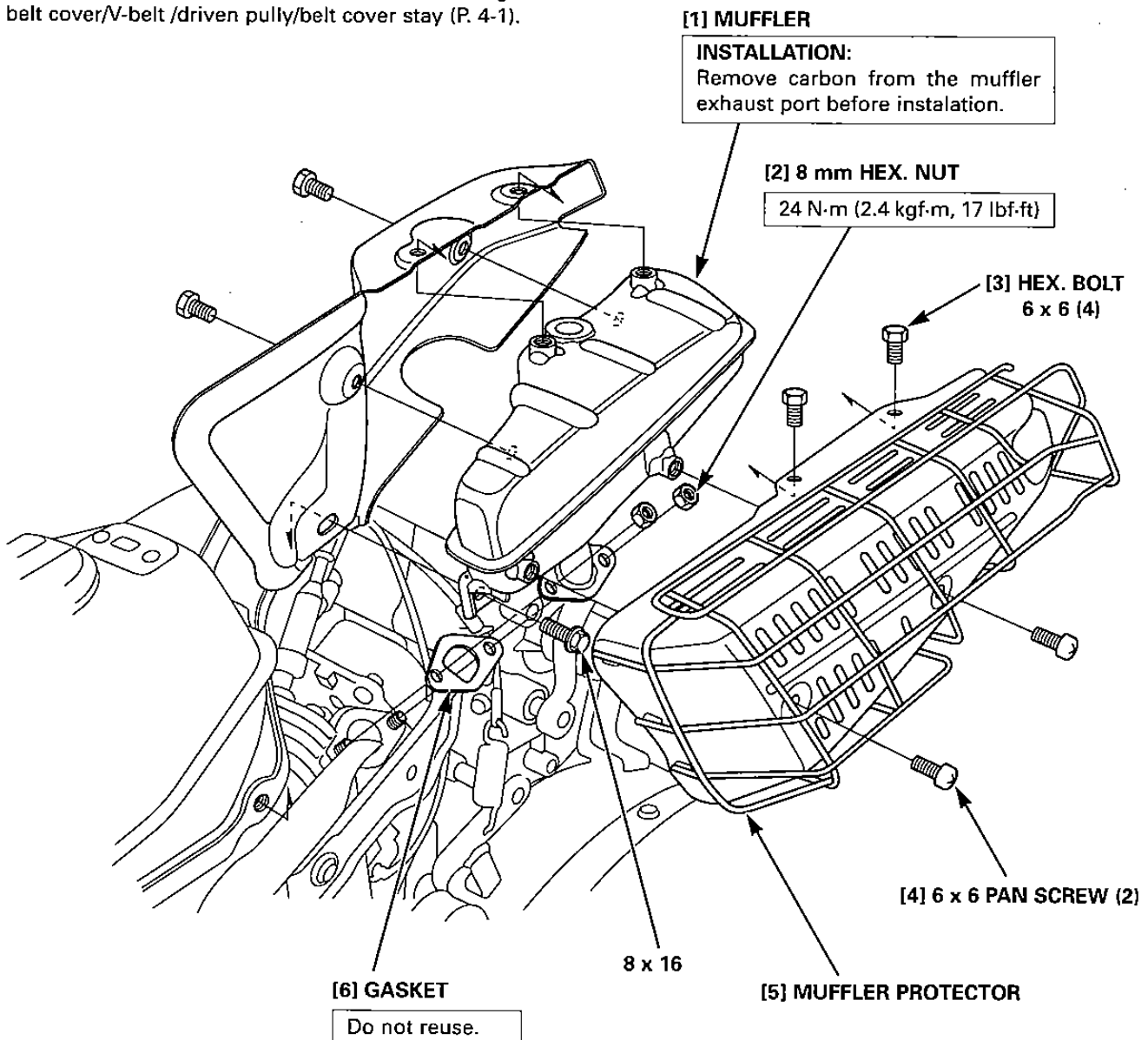
### 1. MUFFLER

#### a. REMOVAL/INSTALLATION

##### ⚠ WARNING

The engine and muffler become very hot during operation and they remain for a awhile after operation. Be sure that the muffler removal/installation must be made while the engine is cold.

Open the engine hood and then remove the following:  
— belt cover/V-belt /driven pully/belt cover stay (P. 4-1).



## 5. SILENCIEUX

### 1. SILENCIEUX

#### 1. SILENCIEUX

##### a. DEPOSE/REPOSE

#### ⚠ ATTENTION

Le moteur et le silencieux deviennent très chauds pendant le fonctionnement et le restent pendant un certain moment après utilisation. Vérifier que le moteur est froid avant la dépose/repose du silencieux.

Ouvrir le capot moteur, puis déposer les éléments suivants:

- cache de courroic/courroie trapézoïdale/poulie menée/armature de cache de courroic (P.4-1).

#### REPOSE:

Éliminer la calamine de la lumière d'échappement de silencieux avant de procéder à la repose.

#### [1] SILENCIEUX

24 N·m (2,4 kg·m)

#### [2] ECROU HEX. DE 8 mm (2)

#### [3] BOULON HEX., 6 x 6 mm (4)

#### [4] VIS A TETE CYLINDRIQUE DE 6 x 6 mm (2)

#### [5] PROTECTEUR DE SILENCIEUX

Ne pas réutiliser.

#### [6] JOINT

## 5. SCHALLDÄMPFER

### 1. SCHALLDÄMPFER

#### 1. SCHALLDÄMPFER

##### a. AUS- UND EINBAU

#### ⚠ WARNUNG

Motor und Schalldämpfer erhitzen sich während des Betriebs sehr stark, und bleiben auch danach noch einige Zeit heiß. Vor Beginn der Aus- und Einbau-Arbeiten am Schalldämpfer daher den Motor abkühlen lassen

Die Motorhaube öffnen, und folgende Teile entfernen:

- Riemenabdeckung/Keilriemen/Abtriebsscheibe/Keilriemenabdeckungsverstrebung (S. 4-1)

#### [1] SCHALLDÄMPFER

##### EINBAU:

Vor dem Einbau alle Verbrennungsrückstände aus dem Schalldämpferausgang entfernen.

#### [2] SECHSKANTMUTTER, 8 mm

24 Nm (2,4 kgm)

#### [3] SECHSKANTSCHRAUBE, 6 x 6 mm (4)

#### [4] RUNDKOPFSCHRAUBE, 6 x 6 mm (2)

#### [5] SCHALLDÄMPFER-HITZESCHILD

#### [6] DICHTUNG

Nicht wiederverwenden.

## 5. SILENCIADOR

### 1. SILENCIADOR

#### 1. SILENCIADOR

##### a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

#### ⚠ ADVERTENCIA

El motor y el silenciador se calientan mucho durante la operación y siguen estando calientes un rato después de la operación. Asegúrese de que el motor se haya enfriado antes de extraer/instalar el silenciador.

Abra el capó del motor y extraiga entonces lo siguiente:

- cubierta de la correa/correa trapezoidal/polea impulsada/soporte de la cubierta de la correa (P. 4-1).

#### [1] SILENCIADOR

##### INSTALACIÓN:

Extraiga la carbonilla del orificio de escape del silenciador antes de la instalación.

#### [2] TUERCA HEXAGONAL DE 8 mm

24 N·m (2,4 kgf·m)

#### [3] PERNO HEXAGONAL DE 6 x 6 (4)

#### [4] TORNILLO DE CABEZA TRONCOCÓNICA DE 6 x 6 (2)

#### [5] PROTECTOR DEL SILENCIADOR

#### [6] EMPAQUETADURA

No la vuelva a utilizar.

# 6. FUEL SYSTEM

F720

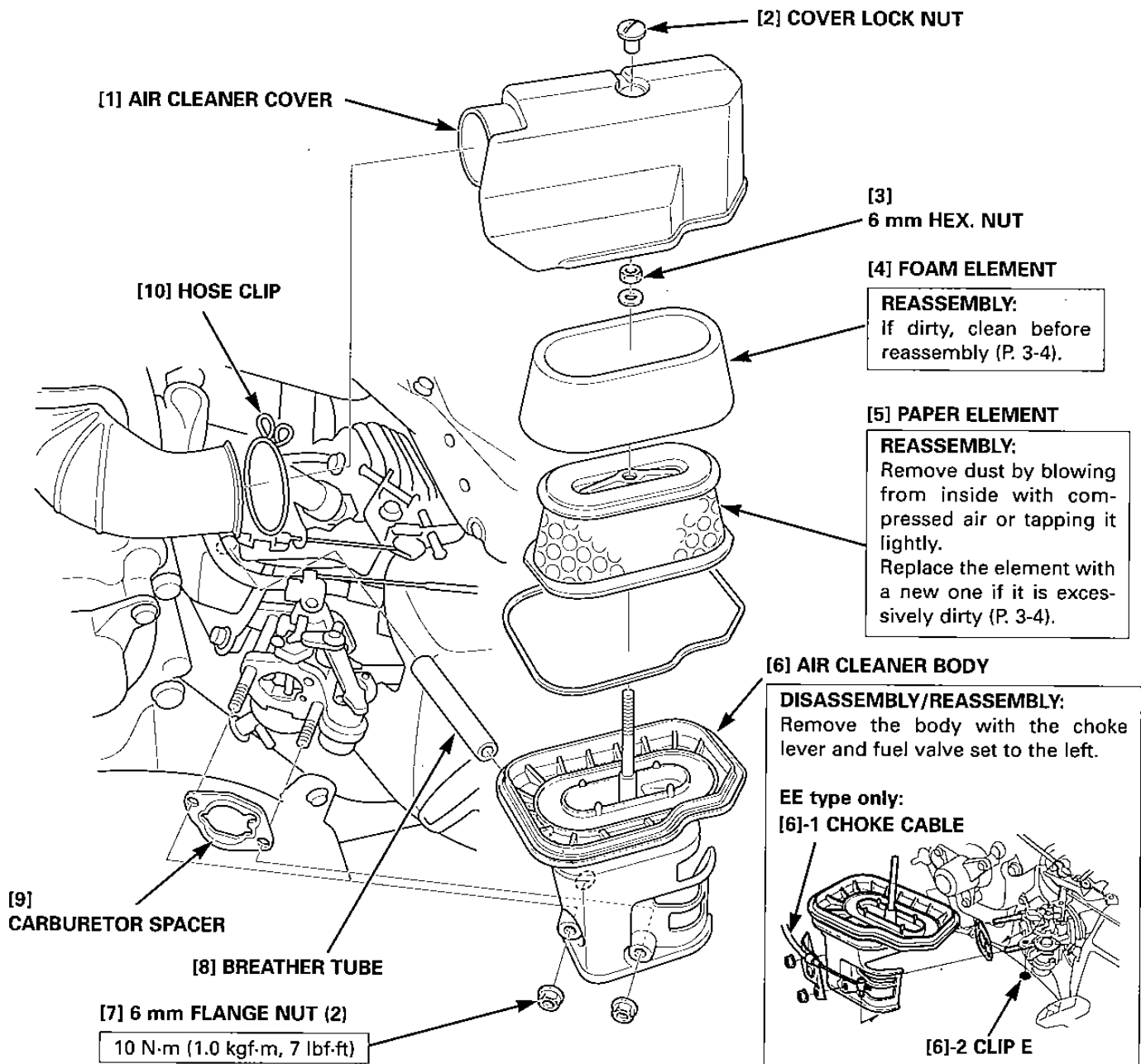
- 1. AIR CLEANER
- 2. CARBURETOR

- 3. FUEL TANK
- 4. CONTROL BASE/GOVERNOR ARM

## 1. AIR CLEANER

### • DISASSEMBLY/REASSEMBLY

- 1) Turn the cover lock pin and open the engine hood.
- 2) Disconnect the air cleaner hose from the air cleaner cover by releasing the hose clip.
- 3) Remove the clip E of the remote control choke lever to detach the cable from the lever (Equipped type only).



**6. SYSTEME D'ALIMENTATION**

- 1. FILTRE A AIR
- 2. CARBURATEUR
- 3. RESERVOIR D'ESSENCE
- 4. BASE DE COMMANDE/BIELLETTE DE REGULATEUR

**1. FILTRE A AIR**

**a. DEMONTAGE/REMONTAGE**

- 1) Tourner l'axe de blocage de cache, et ouvrir le capot moteur.
- 2) Déconnecter la durite de filtre à air du cache de filtre à air en relâchant l'agrafe de durite.
- 3) Déposer l'agrafe en forme de E du levier de starter à télécommande pour détacher le câble du levier (Uniquement type équipé).

- [1] CACHE DE FILTRE A AIR
- [2] CONTRE-ECROU DE CACHE
- [3] ECROU HEX. DE 6 mm
- [4] ELEMENT EN MOUSSE

**REMONTAGE:**

S'il est sale, nettoyer avant de procéder au remontage (P. 3-4).

**[5] ELEMENT EN PAPIER**

**REMONTAGE:**

Enlever la poussière en soufflant de l'intérieur à l'air comprimé ou en le tapotant légèrement. Remplacer l'élément par un neuf s'il est trop sale (P. 3-4).

**[6] EPAULEMENT DE FILTRE A AIR**

**DEMONTAGE/REMONTAGE:**

Déposer l'épaulement avec le levier de starter et le robinet d'essence réglés vers la gauche.

Uniquement type EE:

- [6]-1 CABLE DE STARTER
- [6]-2 AGRAFE EN FORME DE E

**[7] ECROU A COLLERETTE DE 6 mm (2)**

10 N·m (1,0 kgf·m)

- [8] TUBE DE RENIFLARD
- [9] ENTRETOISE DE CARBURATEUR
- [10] AGRAFE DE DURITE

**6. KRAFTSTOFFSYSTEM**

- 1. LUFTFILTER
- 2. VERGASER
- 3. KRAFTSTOFFTANK
- 4. STEUERMECHANISMUS/DREHZAHLEGLERARM

**1. LUFTFILTER**

**a. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU**

- 1) Den Sicherungsstift des Deckels drehen und die Motorhaube öffnen.
- 2) Die Schlauchschelle lösen, dann den Luftfilterschlauch vom Luftfilterdeckel abziehen.
- 3) Den Clip E vom fernbedienten Choke-Hebel entfernen, um den Seilzug vom Hebel abzunehmen. (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen.)

- [1] LUFTFILTERDECKEL
- [2] DECKELSICHERUNGSMUTTER
- [3] SECHSKANTMUTTER, 6 mm
- [4] SCHAUMSTOFFEINSATZ

**EINBAU:**

Ein verschmutzter Einsatz muß vor dem Einbau gereinigt werden (S. 3-4).

**[5] PAPIEREINSATZ**

**EINBAU:**

Abgesammelter Staub kann durch leichtes Aufklopfen oder Durchblasen von innen nach außen mit Druckluft entfernt werden.

Wenn der Einsatz stark verschmutzt ist, muß er durch ein Neuteil ersetzt werden (S. 3-4).

**[6] LUFTFILTER-WINKELSTÜCK**

**AUS- UND EINBAU:**

Beim Ausbau des Winkelstücks müssen Choke-Hebel und Kraftstoffhahn nach links geschoben sein.

Nur Typ EE:

- [6]-1 CHOKE-ZUG
- [6]-2 CLIP E

**[7] BUNDMUTTER, 6 mm (2)**

10 Nm (1,0 kgm)

- [8] ENTLÜFTERSCHLAUCH
- [9] VERGASER-ABSTANDSSTÜCK
- [10] SCHLAUCHCLIP

**6. SISTEMA DE COMBUSTIBLE**

- 1. FILTRO DE AIRE
- 2. CARBURADOR
- 3. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
- 4. BASE DE CONTROL/BRAZO DEL REGULADOR

**1. FILTRO DE AIRE**

**a. DESMONTAJE/MONTAJE**

- 1) Gire el pasador de bloqueo de la cubierta y abra el capó del motor.
- 2) Desconecte la manguera del filtro de aire de la cubierta del filtro de aire liberando el retenedor de la manguera
- 3) Extraiga el retenedor en E de la palanca del estrangulador de control remoto para separar el cable de la palanca (sólo en el tipo equipado).

- [1] CUBIERTA DEL FILTRO DE AIRE
- [2] CONTRATUERCA DE LA CUBIERTA
- [3] TUERCA HEXAGONAL DE 6 mm
- [4] ELEMENTO DE ESPUMA

**MONTAJE:**

Si está sucio, límpielo antes del montaje (P. 3-4).

**[5] ELEMENTO DE PAPEL**

**MONTAJE:**

Extraiga el polvo soplando aire comprimido desde el interior o golpeándolo ligeramente. Reemplace el elemento por otro nuevo si está demasiado sucio (P. 3-4).

**[6] CUERPO DEL FILTRO DE AIRE**

**DESMONTAJE/MONTAJE:**

Extraiga el cuerpo con la palanca del estrangulador y la válvula del combustible ajustadas a la izquierda.

Sólo el tipo EE:

- [6]-1 CABLE DEL ESTRANGULADOR
- [6]-2 RETENEDOR EN E

**[7] TUERCA DE BRIDA DE 6 mm (2)**

10 N·m (1,0 kgf·m)

- [8] TUBO DEL RESPIRADERO
- [9] ESPACIADOR DEL CARBURADOR
- [10] RETENEDOR DE LA MANGUERA

## 2. CARBURETOR

### a. REMOVAL/INSTALLATION

**▲ WARNING**

Gasoline is highly flammable and explosive.

You can be burned or seriously injured when handling fuel.

- Keep heat, sparks, and flame away.
- Handle fuel only outdoors.
- Wipe up spills immediately.
- Loosen the drain screw to drain the carburetor thoroughly before removal.

- 1) Remove the air cleaner (P. 6-1).
- 2) Remove the throttle return spring and governor rod from the carburetor, and then remove the carburetor.

#### [1] GOVERNOR ROD

**REMOVAL/INSTALLATION:**

- 1) Unhook the throttle return spring.
- 2) Pull the carburetor forward to a point where the groove in the throttle arm lines up with the rod, and lift the rod out of its hole. Install in the reverse order of removal.

#### [1]-2 GOVERNOR ROD

#### [1]-1 GROOVE

#### [1]-3 THROTTLE RETURN SPRING

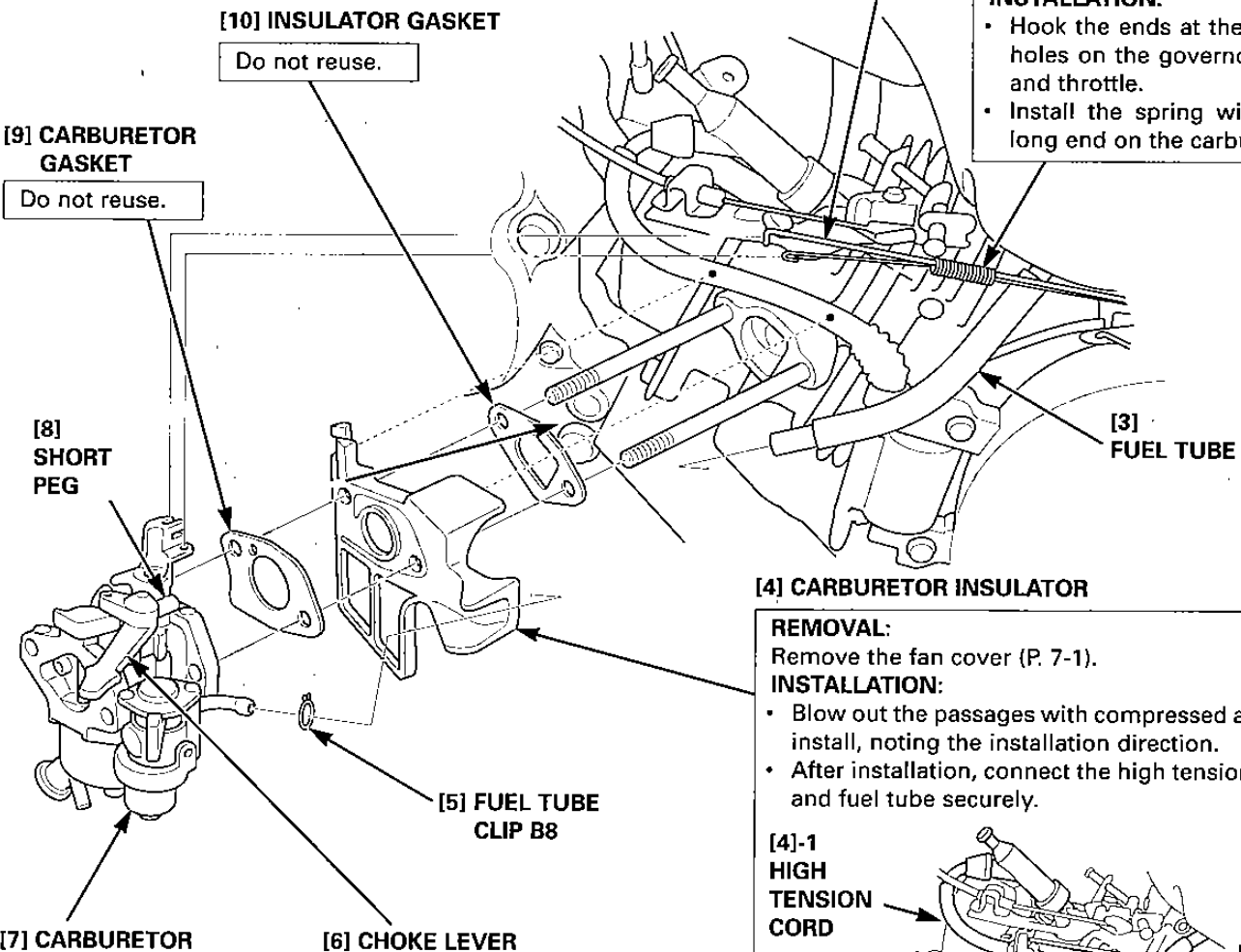
#### [1]-5 THROTTLE

#### [1]-4 AIR CLEANER SIDE

#### [2] THROTTLE RETURN SPRING

**INSTALLATION:**

- Hook the ends at the small holes on the governor arm and throttle.
- Install the spring with the long end on the carburetor.



#### [4] CARBURETOR INSULATOR

**REMOVAL:**

Remove the fan cover (P. 7-1).

**INSTALLATION:**

- Blow out the passages with compressed air and install, noting the installation direction.
- After installation, connect the high tension cord and fuel tube securely.

#### [4]-1 HIGH TENSION CORD

#### [4]-2 FUEL TUBE

#### [7] CARBURETOR

**DISASSEMBLY/  
REASSEMBLY:** P. 6-3  
**ADJUSTMENT:** P. 3-6  
**INSPECTION:** P. 6-4

#### [6] CHOKE LEVER

**REMOVAL:**

The short peg on the choke lever can be used to plug the end of the fuel tube.

**2. CARBURATEUR**

**a. DEPOSE/REPOSE**

Avant la dépose, vidanger complètement le carburateur.

**⚠ ATTENTION**

L'essence est un liquide hautement inflammable et détonnant.

On risque d'être brûlé ou blessé sérieusement en manipulant le carburant.

- S'écarter de la chaleur, des étincelles et des flammes.
- Manipuler le carburant uniquement à l'extérieur.
- Essuyer immédiatement toute trace de liquide répandu.
- Desserrer la vis de purge pour vidanger complètement le carburateur avant le démontage.

- 1) Déposer l'épaulement de filtre à air (P. 6-1).
- 2) Déposer le ressort de rappel de papillon, et la tige de régulateur du carburateur, puis déposer le carburateur

**[1] TIGE DE REGULATEUR**

**DEPOSE/REPOSE:**

- 1) Décrocher le ressort de rappel de papillon.
- 2) Tirer le carburateur vers l'avant à un point où la rainure de la bielle de commande des gaz s'aligne sur la tige, et lever la tige hors de son trou.

Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

- [1]-1 RAINURE
- [1]-2 TIGE DE REGULATEUR
- [1]-3 RESSORT DE RAPPEL DE PAPILLON
- [1]-4 COTE FILTRE A AIR
- [1]-5 PAPILLON

**[2] RESSORT DE RAPPEL DE PAPILLON**

**REPOSE:**

- Accrocher les extrémités par les petits trous de la bielle de régulateur et du papillon.
- Reposer le ressort avec l'extrémité longue sur le carburateur.

**[3] TUYAU D'ALIMENTATION**

**[4] ISOLANT DE CARBURATEUR**

**DEPOSE:**

Déposer le cache de ventilateur (P. 7-1)

**REPOSE:**

- Souffler les passages à l'air comprimé, et reposer en notant la direction d'installation.
- Après l'installation, bien connecter le câble haute tension et le tuyau d'alimentation.

- [4]-1 CABLE HAUTE TENSION
- [4]-2 TUYAU D'ALIMENTATION

**[5] AGRAFE B8 DE TUYAU D'ALIMENTATION**

**[6] LEVIER DE STARTER**

**DEPOSE:**

La patte courte sur le levier de starter peut être utilisée pour obturer l'extrémité du tuyau d'alimentation.

**[7] CARBURATEUR**

DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 6-3

REGLAGE: P. 3-6

CONTROLE: P. 6-4

**[8] PATTE COURTE**

**[9] JOINT DE CARBURATEUR**

Ne pas réutiliser.

**[10] JOINT D'ISOLANT**

Ne pas ré-utiliser.

**2. VERGASER**

**a. AUS- UND EINBAU**

Vor dem Ausbau des Vergasers den Kraftstoff restlos ablassen.

**⚠ WARNUNG**

Benzin ist extrem feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv.

Wenn sich Benzin entzündet, kann dies schwere Verbrennungen verursachen.

- Wärmequellen, Funken und offene Flammen sind fernzuhalten.
- Kraftstoff darf nur im Freien gehandhabt werden.
- Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.
- Vor dem Ausbau die Ablaßschraube des Vergasers lösen, um den darin befindlichen Kraftstoff restlos abzulassen.

- 1) Das Luftfilter-Winkelstück abnehmen (S. 6-1).
- 2) Die Drosselklappen-Rückzugsfeder und die Drehzahlregler-Stange vom Vergaser abnehmen, dann den Vergaser ausbauen.

**[1] DREHZAHLEGLER-STANGE**

**AUS- UND EINBAU:**

- 1) Die Drosselklappen-Rückzugsfeder aushängen.
- 2) Den Vergaser nach vorne schieben, bis die Nut im Drosselklappen-Arm mit der Stange ausgerichtet ist; danach die Stange aus der Bohrung heben.

Die Teile in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.

- [1]-1 NUT
- [1]-2 DREHZAHLEGLER-STANGE
- [1]-3 DROSSELKLAPPEN-RÜCKZUGSFEDER
- [1]-4 LIFTFILTER-SEITE
- [1]-5 DROSSELKLAPPEN

**[2] DROSSELKLAPPEN-RÜCKZUGSFEDER**

**EINBAU:**

- Die Enden in die kleinen Bohrungen im Drehzahlregler-Arm und der Drosselklappe einhängen.
- Die Feder so einbauen, daß das längere Ende in Richtung Gashebel zeigt.

**[3] KRAFTSTOFFSCHLAUCH**

**[4] VERGASER-ISOLATOR**

**AUSBAU:**

Die Ventilatorabdeckung abnehmen (S. 7-1).

**EINBAU:**

- Die Kanäle mit Druckluft ausblasen und dann einbauen, wobei auf die Einbaurichtung zu achten ist.
- Nach dem Einbau das Zündkerzenkabel und den Kraftstoffschlauch wieder fest anbringen.

- [4]-1 ZÜNDKERZENKABEL
- [4]-2 KRAFTSTOFFSCHLAUCH

**[5] KLAMMER DES KRAFTSTOFFSCHLAUCHS (B8)**

**[6] CHOKE-HEBEL**

**AUSBAU:** Der kurze Vorsprung am Choke-Hebel kann zum Verschließen des Kraftstoffschlauchs verwendet werden.

**[7] VERGASER**

ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU: S. 6-3

EINSTELLUNG: S. 3-6

ÜBERPRÜFUNG: S. 6-4

**[8] KURZER VORSPRUNG**

**[9] VERGASERDICHTUNG**

Die Dichtung nicht wiederverwenden.

**[10] ISOLATORDICHTUNG**

Die Dichtung nicht wiederverwenden.

**3. CARBURADOR**

**a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN**

Antes de la extracción, drene por completo el carburador.

**⚠ ADVERTENCIA**

La gasolina es muy inflamable y explosiva. Cuando manipula combustible, corre el riesgo de quemaduras y heridas serias.

- Mantenga apartados el calor, las chispas y el fuego.
- Manipule el combustible sólo en exteriores.
- Frote inmediatamente el combustible derramado.
- Antes de la extracción, afloje el tornillo de drenaje para drenar por completo el carburador.

- 1) Extraiga el filtro de aire (P. 6-1).
- 2) Extraiga el resorte de retorno del acelerador la y varilla del regulador del carburador, y luego extraiga el carburador.

**[1] VARILLA DEL REGULADOR**

**EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN:**

- 1) Desenganche el resorte de retorno del acelerador.
- 2) Empuje el carburador hacia adelante a un punto en el que la ranura del brazo del acelerador se alinee con la varilla, y levante la varilla para sacarla de su orificio. La instalación es en el orden inverso al de la extracción.

**[1]-1 RANURA**

**[1]-2 VARILLA DEL REGULADOR**

**[1]-3 RESORTE DE RETORNO DEL ACELERADOR**

**[1]-4 LADO DEL FILTRO DE AIRE**

**[1]-5 ACELERADOR**

**[2] RESORTE DE RETORNO DEL ACELERADOR**

**INSTALACIÓN:**

- Enganche los extremos a través de los orificios pequeños del brazo del regulador y del acelerador.
- Instale el resorte con el extremo largo en el carburador.

**[3] TUBO DE COMBUSTIBLE**

**[4] AISLADOR DEL CARBURADOR**

**EXTRACCIÓN:**

Extraiga la cubierta del ventilador (P. 7-1).

**INSTALACIÓN:**

- Enganche los extremos a través de los orificios pequeños del brazo del regulador y del acelerador.
- Instale el resorte con el extremo largo en el carburador.

**[4]-1 CABLE DE ALTA TENSION**

**[4]-2 TUBO DE COMBUSTIBLE**

**[5] RETENEDOR DEL TUBO DE COMBUSTIBLE B8**

**[6] PALANCA DEL ESTRANGULADOR**

**EXTRACCIÓN:** La pata corta de la palanca del estrangulador puede utilizarse para taponar el extremo del tubo de combustible.

**[7] CARBURADOR**

DES-MONTAJE/MONTAJE: P. 6-3

AJUSTE: P. 3-6

INSPECCIÓN: P. 6-4

**[8] PATA CORTA**

**[9] EMPAQUETADURA DEL CARBURADOR**

No la reutilice

**[10] EMPAQUETADURA DEL AISLADOR**

No la reutilice

**b. DISASSEMBLY/REASSEMBLY**

**▲ WARNING**

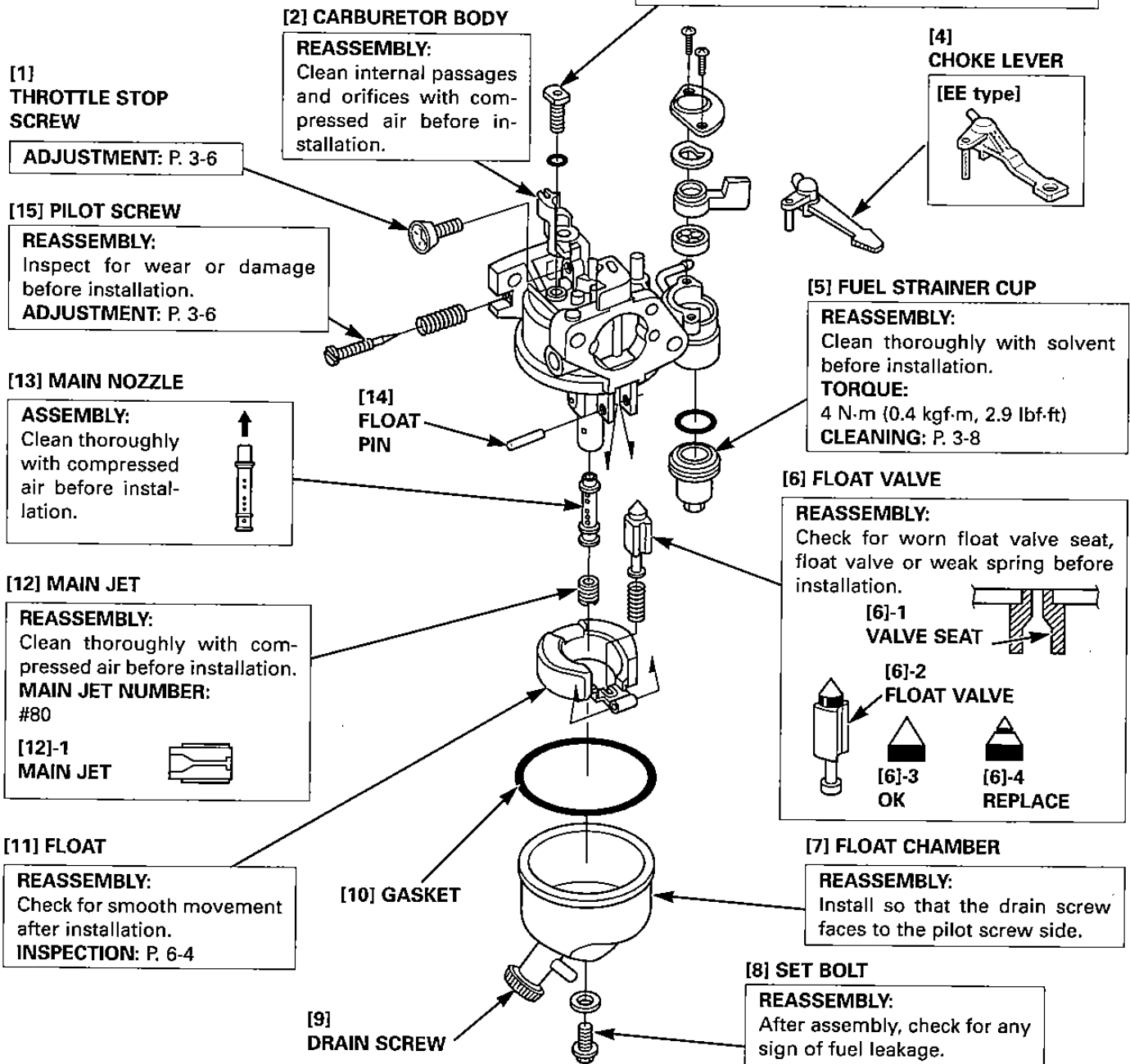
Gasoline is highly flammable and explosive.

You can be burned or seriously injured when handling fuel.

- Keep heat, sparks, and flame away.
- Handle fuel only outdoors.
- Wipe up spills immediately.
- Loosen the drain screw to drain the carburetor thoroughly before removal.

**NOTE:**

Clean the outside of the carburetor before disassembly.





**b. DEMONTAGE/REMONTAGE**

**⚠ ATTENTION**  
 L'essence est un liquide hautement inflammable et détonnant.  
 On risque d'être brûlé ou blessé sérieusement en manipulant le carburant.  
 • S'écarter de la chaleur, des étincelles et des flammes.  
 • Manipuler le carburant uniquement à l'extérieur.  
 • Essuyer immédiatement toute trace de liquide répandu.  
 • Desserrer la vis de purge pour vidanger complètement le carburateur avant le démontage.

**NOTE:**  
 Nettoyer l'extérieur du carburateur avant de procéder au démontage.

[1] VIS DE BUTÉE DE PAPILLON  
**REGLAGE:** P. 3-6

[2] CORPS DE CARBURATEUR  
**REMONTAGE:**  
 Nettoyer les orifices et passages internes à l'air comprimé avant de procéder à l'installation.

[3] GICLEUR PILOTE  
**REMONTAGE:**  
 • Nettoyer à fond à l'air comprimé avant de procéder à l'installation.  
 • Graisser légèrement le joint torique pour garantir une installation aisée dans le corps de carburateur.

[3]-1 JOINT TORIQUE  
 [3]-2 GICLEUR PILOTE  
 [3]-3 CORPS DE CARBURATEUR

[4] LEVIER DE STARTER  
**Type EE**

[5] COUPELLE A SEDIMENTS D'ESSENCE  
**REMONTAGE:** Nettoyer à fond avec du solvant avant de procéder à l'installation.  
**COUPLE DE SERRAGE:** 4 N·m (0,4 kgf·m)  
**NETTOYAGE:** P. 3-8

[6] POINTEAU  
**REMONTAGE:** Vérifier si le siège du pointeau ou le pointeau est usé ou si le ressort est fatigué avant de procéder à l'installation.  
 [6]-1 SIÈGE DE POINTEAU  
 [6]-2 POINTEAU [6]-3 BON  
 [6]-4 REMPLACER

[7] CUVE A NIVEAU CONSTANT  
**REMONTAGE:** Installer pour que la vis de purge soit dirigée du côté de la vis de richesse.

[8] BOULON DE REGLAGE  
**REMONTAGE:** Après le montage, vérifier s'il y a des traces de fuites d'essence.

[9] VIS DE VIDANDE  
 [10] JOINT  
 [11] FLOTTEUR  
**REMONTAGE:** Vérifier si le mouvement est régulier après l'installation.  
**CONTRÔLE:** P. 6-4

[12] GICLEUR PRINCIPAL  
**REMONTAGE:** Nettoyer à fond à l'air comprimé avant de procéder à l'installation.  
**NUMERO DE GICLEUR PRINCIPAL:** #80  
 [12]-1 GICLEUR PRINCIPAL

[13] TUBULURE PRINCIPALE  
**REMONTAGE:** Nettoyer à fond à l'air comprimé avant de procéder à l'installation.

[14] AXE DE FLOTTEUR  
 [15] VIS DE RICHESSE  
**REMONTAGE:** Vérifier l'état général et le degré d'usure avant de procéder à l'installation.  
**CONTROLE:** P. 3-6

**b. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU**

**⚠ WARNUNG**  
 Benzin ist extrem feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv.  
 Wenn sich Benzin entzündet, kann dies schwere Verbrennungen verursachen.  
 • Wärmequellen, Funken und offene Flammen sind fernzuhalten.  
 • Kraftstoff darf nur im Freien gehandhabt werden.  
 • Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.  
 • Vor dem Ausbau die Ablassschraube des Vergasers lösen, um den darin befindlichen Kraftstoff restlos abzulassen.

**ZUR BEACHTUNG:**  
 Vor dem Zerlegung den Vergaser außen gründlich reinigen.

[1] DROSSELKLAPPEN-ANSCHLAGSCHRAUBE  
**EINSTELLUNG:** S. 3-6

[2] VERGASERGEHÄUSE  
**EINBAU:** Vor dem Einbau alle Luftkanäle und Drosselbohrungen mit Druckluft durchblasen.

[3] LEERLAUFDÜSE  
**EINBAU:**  
 • Vor dem Einbau die Düse gründlich mit Druckluft durchblasen.  
 • Den O-Ring mit etwas Fett versehen, um das Einsetzen in das Vergasergehäuse zu erleichtern.  
 [3]-1 O-Ring [3]-2 LEERLAUFDÜSE  
 [3]-3 VERGASERGEHÄUSE

[4] CHOKE-HEBEL  
**Typ EE**

[5] FILTERBECHER  
**EINBAU:** Vor dem Einbau den Filterbecher gründlich mit Lösungsmittel reinigen.  
**ANZUGSDREHMOMENT:** 4 Nm (0,4 kgm)  
**REINIGUNG:** S. 3-8

[6] SCHWIMMERNADELVENTIL  
**EINBAU:** Vor dem Einbau den Sitz des Schwimernadelventils auf Verschleiß und die Feder auf Ermüdung überprüfen.  
 [6]-1 VENTILSITZ  
 [6]-2 SCHWIMMERNADELVENTIL  
 [6]-3 IN ORDNUNG [6]-4 ERSETZEN

[7] SCHWIMMERKAMMER  
**EINBAU:** Die Schwimmerkammer so einbauen, daß die Ablassschraube in Richtung Leerlauf-Einstellschraube zeigt.

[8] HALTESCHRAUBE  
**EINBAU:** Nach dem Einbau den Schraube de Bereich auf Undichtigkeit überprüfen.

[9] ABLASS-SCHRAUBE  
 [10] DICHTUNG  
 [11] SCHWIMMER  
**EINBAU:** Nach dem Einbau den Schwimmer auf einwandfreie Funktion überprüfen.  
**ÜBERPRÜFUNG:** S. 6-4

[12] HAUPTDÜSE  
**EINBAU:** Vor dem Einbau die Düse gründlich mit Druckluft durchblasen.  
**HAUPTDÜSEN-NUMMER:** # 80  
 [12]-1 HAUPTDÜSE

[13] HAUPTDÜSENTRÄGER  
**EINBAU:** Vor dem Einbau gründlich mit Druckluft durchblasen.

[14] SCHWIMMERSTIFT  
 [15] LEERLAUF-EINSTELL-SHRAUBE  
**EINBAU:** Vor dem Einbau die Schraube auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen.  
**EINSTELLUNG:** S. 3-6

**b. DESMONTAJE/MONTAJE**

**⚠ ADVERTENCIA**  
 La gasolina es muy inflamable y explosiva.  
 Cuando manipula combustible, corre el riesgo de quemaduras y heridas serias.  
 • Mantenga apartados el calor, las chispas y el fuego.  
 • Manipule el combustible sólo en exteriores.  
 • Frote inmediatamente el combustible derramado.  
 • Antes de la extracción, afloje el tornillo de drenaje para drenar por completo el carburador.

**NOTA:**  
 Limpie el exterior del carburador antes del desmontaje.

[1] TORNILLO DE TOPE DEL ACELERADOR  
**AJUSTE:** P. 3-6

[2] CUERPO DEL CARBURADOR  
**MONTAJE:** Limpie los pasajes internos y los orificios con aire comprimido antes de la instalación.

[3] SURTIDOR PILOTO  
**MONTAJE:**  
 • Limpie completamente con aire comprimido antes de la instalación.  
 • Lubrique un poco la junta tórica para asegurar una fácil instalación en el cuerpo del carburador.

[3]-1 JUNTA TÓRICA  
 [3]-2 SURTIDOR PILOTO  
 [3]-3 CUERPO DEL CARBURADOR

[4] PALANCA DEL ESTRANGULADOR  
**Tipo EE**

[5] TAZA DE SEDIMENTOS DE COMBUSTIBLE  
**MONTAJE:** Limpie por completo con solvente antes de la instalación.  
**TORSIÓN:** 4 N·m (0,4 kgf·m)  
**LIMPIEZA:** P. 3-8

[6] VÁLVULA DEL FLOTADOR  
**MONTAJE:** Compruebe si el asiento de la válvula del flotador o la válvula del flotador están desgastados o si el resorte está flojo antes de la instalación.  
 [6]-1 ASIENTO DE LA VÁLVULA  
 [6]-2 VÁLVULA DEL FLOTADOR  
 [6]-3 BIEN [6]-4 REEMPLAZAR

[7] CÁMARA DEL FLOTADOR  
**MONTAJE:** Instálela de modo que el tornillo de drenaje quede orientado hacia el lado del tornillo piloto.

[8] PERNO DE AJUSTE  
**MONTAJE:** Después del montaje, compruebe si hay señales de fugas de combustible.

[9] TORNILLO DE DRENAJE  
 [10] EMPAQUETADURA  
 [11] FLOTADOR  
**MONTAJE:** Compruebe si el movimiento es suave después de la instalación.  
**INSPECCIÓN:** P. 6-4

[12] SURTIDOR PRINCIPAL  
**MONTAJE:** Limpie completamente con aire comprimido antes de la instalación.  
**NÚMERO DE SURTIDOR PRINCIPAL:** N.º 80  
 [12]-1 SURTIDOR PRINCIPAL

[13] BOQUILLA PRINCIPAL  
**MONTAJE:** Limpie completamente con aire comprimido antes de la instalación.

[14] PASADOR DEL FLOTADOR  
 [15] TORNILLO PILOTO  
**MONTAJE:** Inspeccione si hay desgaste o daños antes de la instalación.  
**AJUSTE:** P. 3-8

**c. INSPECTION****• FLOAT LEVEL HEIGHT**

Place the carburetor in the position as shown and measure the distance between the float top and carburetor body when the float just contacts the seat without compressing the valve spring.

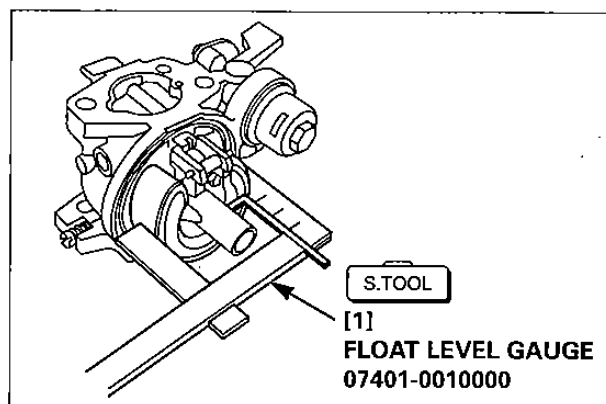
**TOOL:**

Float level gauge

07401-0010000

Standard float height	13.7 mm (0.54 in)
-----------------------	-------------------

If the height is out of specification, replace the float and/or the float valve. Recheck the float height.



## F720

### c. CONTROLE

#### • HAUTEUR DE NIVEAU DE FLOTTEUR

Placer le carburateur dans la position indiquée, et mesurer la distance entre le haut du flotteur et le corps de carburateur lorsque le flotteur touche juste le siège, sans comprimer le ressort de soupape.

#### OUTIL:

Indicateur de hauteur de flotteur

07401-0010000

Hauteur de flotteur standard	13,7 mm
------------------------------	---------

Si la hauteur est hors spécifications, remplacer le flotteur et/ou le pointeau. Révérifier la hauteur de flotteur.

[1] INDICATEUR DE HAUTEUR DE FLOTTEUR

07401-0010000

### c. ÜBERPRÜFUNG

#### • SCHWIMMERHÖHE

Den Vergaser in der gezeigten Position halten, dann den Abstand zwischen der Schwimmer-Oberkante und dem Vergasergehäuse messen, wenn der Schwimmer den Ventilsitz leicht berührt, ohne die Ventifeder zusammenzudrücken.

#### WERKZEUG:

Schwimmerstandslehre 07401-0010000

Standard-Schwimmerhöhe	13,7 mm
------------------------	---------

Wenn die Höhe nicht der Spezifikation entspricht, müssen Schwimmer und/oder Schwimmer-nadelventil ersetzt werden. Danach die Schwimmerhöhe noch einmal überprüfen.

[1] SCHWIMMERSTANDSLEHRE

07401-0010000

### c. INSPECCION

#### • ALTURA DEL NIVEL DEL FLOTADOR

Ponga el carburador en la posición mostrada y mida la distancia entre la parte superior del flotador y el cuerpo del carburador precisamente cuando el flotador se pone en contacto con el asiento sin comprimir el resorte de la válvula.

#### HERRAMIENTA:

Medidor del nivel del flotador

07401-0010000

Altura del flotador estándar	13,7 mm
------------------------------	---------

Si la altura está fuera del valor especificado, reemplace el flotador y/o la válvula del flotador. Vuelva a comprobar la altura del flotador.

[1] MEDIDOR DEL NIVEL DEL FLOTADOR

07401-0010000

### 3. FUEL TANK

• DISASSEMBLY/REASSEMBLY

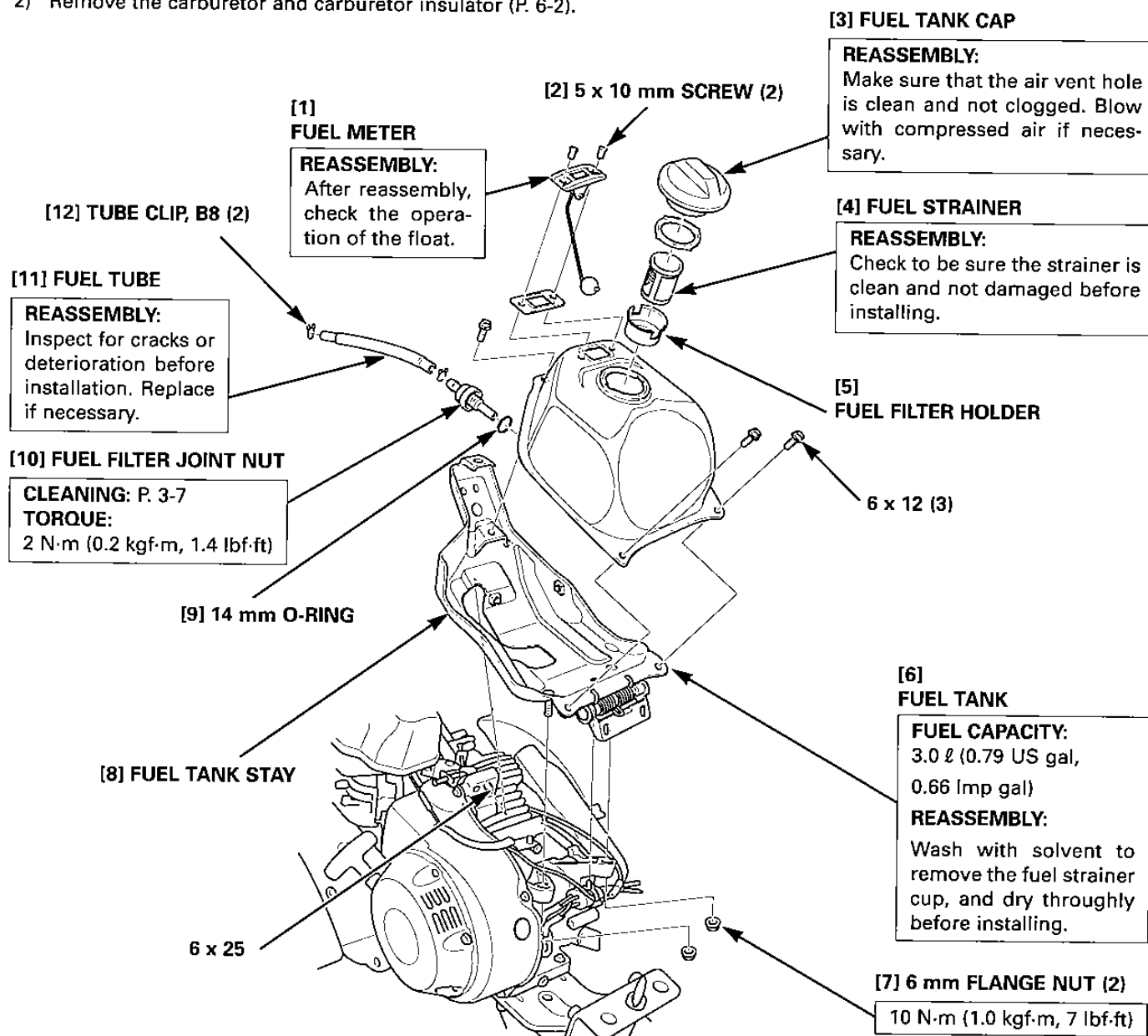
**⚠ WARNING**

Gasoline is highly flammable and explosive.

You can be burned or seriously injured when handling fuel.

- Keep heat, sparks, and flame away.
- Handle fuel only outdoors.
- Wipe up spills immediately.
- Drain the fuel tank thoroughly before removal.

- 1) Remove the engine hood (P. 15-1).
- 2) Remove the carburetor and carburetor insulator (P. 6-2).



**3. RESERVOIR D'ESSENCE**

a. DEMONTAGE/REMONTAGE

**⚠ ATTENTION**

L'essence est un liquide hautement inflammable et détonnant.

On risque d'être brûlé ou blessé sérieusement en manipulant le carburant.

- S'écarter de la chaleur, des étincelles et des flammes.
- Manipuler le carburant uniquement à l'extérieur.
- Essuyer immédiatement toute trace de liquide répandu.
- Vidanger complètement le réservoir de carburant avant le démontage.

- 1) Déposer le capot moteur (P. 15-1).
- 2) Déposer le carburateur et l'isolant de carburateur (P. 6-2)

**[1] COMPTEUR D'ESSENCE**

**REMONTAGE:** Après le remontage, vérifier le fonctionnement du flotteur.

**[2] VIS DE 5 x 10 mm (2)**

**[3] BOUCHON DE RESERVOIR D'ESSENCE**

**REMONTAGE:** Vérifier que l'orifice de prise d'air est propre et non obstrué. Souffler à l'air comprimé si nécessaire.

**[4] CREPINE D'ESSENCE**

**REMONTAGE:** Vérifier que la crépine est propre et non endommagée avant de procéder à l'installation.

**[5] SUPPORT DE FILTRE A ESSENCE**

**[6] RESERVOIR D'ESSENCE**

**CONTENANCE EN ESSENCE:** 3,0 l  
**REMONTAGE:** Laver avec un solvant pour éliminer les sédiments, et sécher entièrement avant de procéder à l'installation.

**[7] ECROU A COLLERETTE DE 6 mm (2)**

10 N·m (1,0 kgf·m)

**[8] ARMATURE DE RESERVOIR D'ESSENCE**

**[9] JOINT TORIQUE DE 14 mm**

**[10] ECROU DE RACCORD DE FILTRE A ESSENCE**

**NETTOYAGE:** P. 3-7  
**COUPLE DE SERRAGE:** 2 N·m (0,2 kgf·m)

**[11] TUYAU D'ESSENCE**

**REMONTAGE:** Vérifier s'il y a des fissures ou des dommages avant de procéder à l'installation. Remplacer si nécessaire.

**[12] AGRAFE B8 DE TUYAU (2)**

**3. KRAFTSTOFFTANK**

a. AUS- UND EINBAU

**⚠ WARNUNG**

Benzin ist extrem feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv.

Wenn sich Benzin entzündet, kann dies schwere Verbrennungen verursachen.

- Wärmequellen, Funken und offene Flammen sind fernzuhalten.
- Kraftstoff darf nur im Freien gehandhabt werden.
- Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.
- Vor dem Ausbau den Kraftstoff im Tank restlos ablassen.

- 1) Die Motorhaube entfernen (S. 15-1).
- 2) Den Vergaser und den Vergaser-Isolator abnehmen (S. 6-2).

**[1] KRAFTSTOFFVORRAT-GEBER**

**EINBAU:** Nach dem Einbau den Schwimmer auf einwandfreie Funktion überprüfen.

**[2] SCHRAUBE, 5 x 10 mm (2)**

**[3] TANKDECKEL**

**EINBAU:** Vor dem Einbau sich vergewissern, daß die Entlüftungsöffnung sauber und nicht verstopft ist. Nötigenfalls mit Druckluft durchblasen.

**[4] KRAFTSTOFFSIEB**

**EINBAU:** Vor dem Einbau sich vergewissern, daß das Kraftstoffsieb sauber und nicht beschädigt ist.

**[5] KRAFTSTOFFFILTERHALTER**

**[6] KRAFTSTOFFTANK**

**KAPAZITÄT DES KRAFTSTOFFTANKS:** 3,0 Liter  
**EINBAU:** Den Kraftstofftank mit Lösungsmittel auswaschen, um alle Ablagerungen zu entfernen; vor dem Einbau den Tank gut trocknen lassen.

**[7] BUNDMUTTER, 6 mm (2)**

10 Nm (1,0 kgm)

**[8] KRAFTSTOFFTANKVERSTREBUNG**

**[9] O-RING, 14 mm**

**[10] KRAFTSTOFFFILTER-ANSCHLUSSNIPPEL**

**REINIGUNG:** S. 3-7  
**ANZUGSDREHMOMENT:** 2 Nm (0,2 kgm)

**[11] KRAFTSTOFFSCHLAUCH**

**EINBAU:** Vor dem Einbau den Schlauch auf Risse und Verschleiß überprüfen. Nötigenfalls muß der Kraftstoffschlauch ersetzt werden.

**[12] SCHLAUCHKLAMMER (B8) (2)**

**3. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE**

a. DESMONTAJE/MONTAJE

**⚠ ADVERTENCIA**

La gasolina es muy inflamable y explosiva. Cuando manipula combustible, corre el riesgo de quemaduras y heridas serias.

- Mantenga apartados el calor, las chispas y el fuego.
- Manipule el combustible sólo en exteriores.
- Frote inmediatamente el combustible derramado.
- Antes de la extracción, drene por completo el depósito de combustible.

- 1) Extraiga el capó del motor (P. 15-1).
- 2) Extraiga el carburador y el aislador del carburador (P. 6-2).

**[1] MEDIDOE DE COMBUSTIBLE**

**MONTAJE:** Después del montaje, compruebe la operación del flotador.

**[2] TORNILLO DE 5 x 10 mm (2)**

**[3] TAPA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE**

**MONTAJE:** Asegúrese de que el orificio de ventilación de aire esté limpio y que no esté obstruido. Sople aire comprimido si es necesario.

**[4] COLADOR DE COMBUSTIBLE**

**MONTAJE:** Verifique que el colador esté limpio y que no esté dañado antes de la instalación.

**[5] SOPORTE DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE**

**[6] DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE**

**CAPACIDAD DE COMBUSTIBLE:** 3,0 litros  
**MONTAJE:** Lave con solvente para extraer los sedimentos, y seque por completo antes de la instalación.

**[7] TUERCA DE BRIDA DE 6 mm (2)**

10 N·m (1,0 kgf·m)

**[8] SOPORTE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE**

**[9] JUNTA TÓRICA DE 14 mm**

**[10] TUERCA DE LA JUNTA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE**

**LIMPIEZA:** P. 3-7  
**TORSIÓN:** 2 N·m (0,2 kgf·m)

**[11] TUBO DE COMBUSTIBLE**

**MONTAJE:** Inspeccione si hay grietas o deterioro antes de la instalación. Reemplácelo si es necesario.

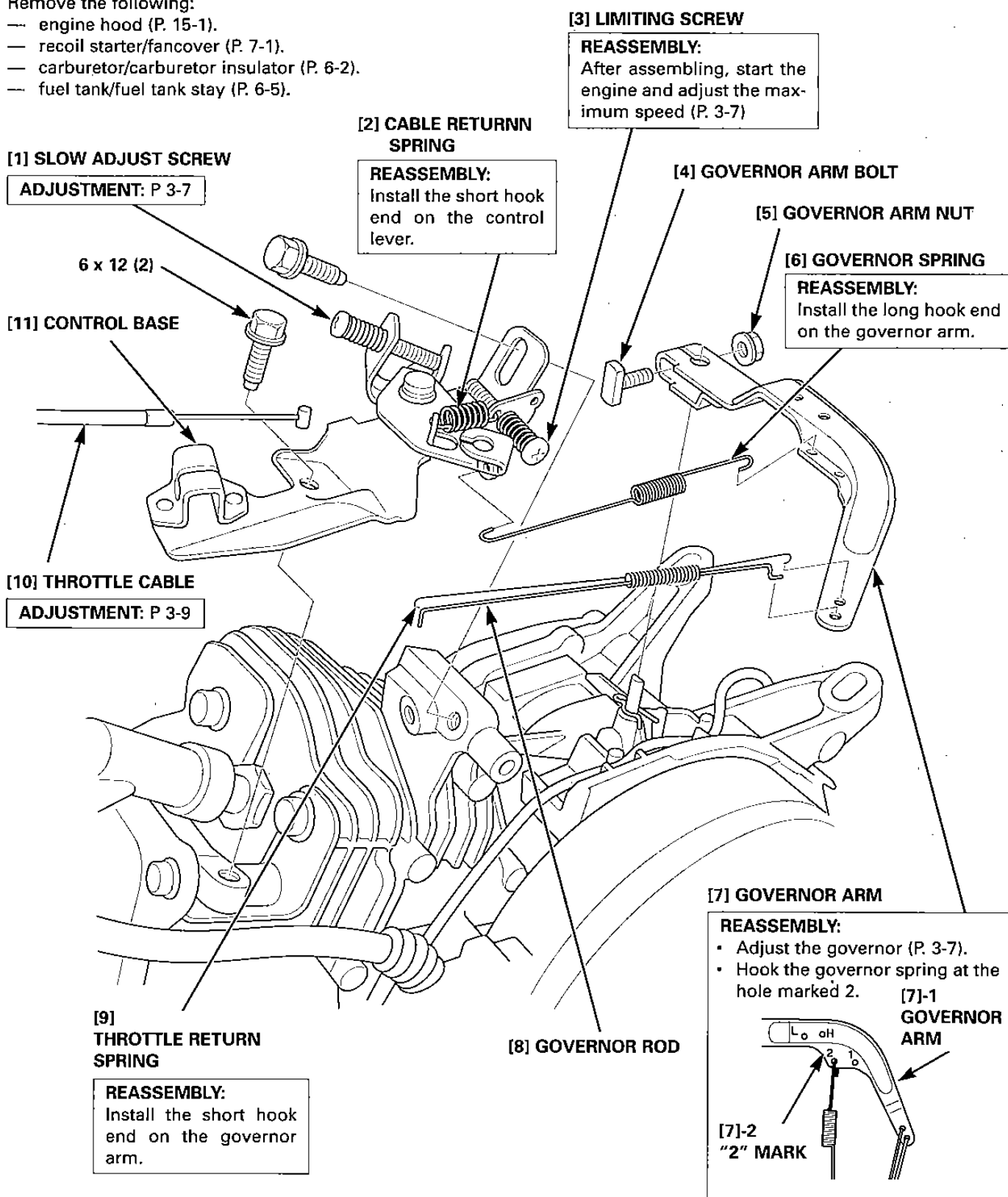
**[12] RETENEDOR DEL JUNTA TUBO DE B8 (2)**

## 4. CONTROL BASE/GOVERNOR ARM

### a. DISASSEMBLY/REASSEMBLY

Remove the following:

- engine hood (P. 15-1).
- recoil starter/fancover (P. 7-1).
- carburetor/carburetor insulator (P. 6-2).
- fuel tank/fuel tank stay (P. 6-5).



**4. SOCLE DE COMMANDE/  
BRAS DE REGULATEUR**

**a. DEMONTAGE/REMONTAGE**

Déposer les éléments suivants:

- capot moteur (P.15-1).
- lanceur à réenroulement/cache de ventilateur (P.7-1).
- carburateur/isolant de carburateur (P.6-2).
- réservoir d'essence/armature de réservoir d'essence (P.6-5).

**[1] VIS DE REGLAGE DE RALENTI**

REGLAGE: P. 3-7

**[2] RESSORT DE RAPPEL DE CABLE**

**REMONTAGE:**

Reposer l'extrémité à crochet court sur le levier de commande.

**[3] VIS DE LIMITE**

**REMONTAGE:**

Après le remontage, mettre le moteur en marche, et régler la vitesse maximum (P. 3-7).

**[4] BOULON DE BIELLETTE DE  
REGULATEUR**

**[5] ECROU DE BIELLETTE DE  
REGULATEUR**

**[6] RESSORT DE REGULATEUR**

**REMONTAGE:**

Reposer l'extrémité à crochet court sur la biellette de régulateur.

**[7] BIELLETTE DE REGULATEUR**

**REMONTAGE:**

- Ajuster le régulateur (P. 3-7).
- Accrocher le ressort de régulateur sur le trou marqué 2.

**[7]-1 BIELLETTE DE REGULATEUR**

**[7]-2 MARQUE "2"**

**[8] TIGE DE REGULATEUR**

**[9] RESSORT DE RAPPEL DE PAPILLON**

**REMONTAGE:**

Reposer l'extrémité à crochet court sur la biellette de régulateur.

**[10] CABLE DE COMMANDE DES GAZ**

REGLAGE: P. 3-9

**[11] BASE DE COMMANDE**

**4. STEUERMECHANISMUS/  
DREHZAHLEGLER-ARM**

**a. AUS- UND EINBAU**

Die folgenden Teile entfernen:

- Motorhaube (S. 15-1)
- Rücklaufanlasser/Gebälseabdeckung (S. 7-1)
- Vergaser/Vergaserisolierung (S. 6-2)
- Kraftstofftank/Kraftstofftankverstrebung (S. 6-5)

**[1] LANGSAM-EINSTELLSCHRAUBE**

EINFTELLUNG: S. 3-7

**[2] GASZUG-RÜCKZUGSFEDER**

**EINBAU:**

Das kürzere Ende am Steuerhebel einhängen.

**[3] BEGRENZERSCHRAUBE**

**EINBAU:**

Nach dem Zusammenbau den Motor anlassen und die Maximaldrehzahl einstellen (S. 3-7).

**[4] SCHRAUBE DES DREHZAHLEGLER-ARMS**

**[5] MUTTER DES DREHZAHLEGLER-ARMS**

**[6] DREHZAHLEGLER-FEDER**

**EINBAU:**

Die Seite mit dem kürzeren Haken in den Drehzahlregler-Arm einhängen.

**[7] DREHZAHLEGLER-ARM**

**EINBAU:**

- Den Drehzahlregler einstellen (S. 3-7).
- Die Drehzahlregler-Feder in die mit 2 markierte Bohrung einhängen.

**[7]-1 ADREHZAHLEGLER-ARM**

**[7]-2 MARKIERUNG "2"**

**[8] DREHZAHLEGLER-STANGE**

**[9] DROSSELKLAPPEN-RÜCKZUGSFEDER**

**EINBAU:**

Die Seite mit dem kürzeren Haken in den Drehzahlregler-Arm einhängen.

**[10] GASZUG**

EINFTELLUNG: S. 3-9

**[11] STEUERMECHANISMUS**

**4. BASE DE CONTROL/  
BRAZO DEL REGULADOR**

**a. DEMONTAJE/MONTAJE**

Extraiga lo siguiente:

- capó del motor (P.15-1).
- arrancador de retroceso/cubierta del ventilador (P. 7-1).
- carburador/aislador del carburador (P.6-2).
- depósito de combustible/soporte del depósito de combustible (P. 6-5).

**[1] TORNILLO DE AJUSTE LENTO**

AJUSTE: P. 3-7

**[2] RESORTE DE RENTRORNO DEL CABLE**

**MONTAJE:**

Instale el extremo del gancho corto en la planca de control.

**[3] TORNILLO DE LIMITE**

**MONTAJE:**

Después del montaje, arranque el motor y ajuste la velocidad máxima (P. 3-7).

**[4] PERNO DEL BRAZO DEL REGULADOR**

**[5] TUERCA DEL BRANZO DEL REGULADOR**

**[6] RESORTE DEL REGULADOR**

**MONTAJE:**

Instale el extremo del gancho corto en el brazo del regulador.

**[7] BRANZO DEL REGULADOR**

**MONTAJE:**

- Ajuste el regulador (P. 3-7).
- Enganche el resorte del regulador en el orificio con la marca 2.

**[7]-1 BRANZO DEL REGULADOR**

**[7]-2 MARCA "2"**

**[8] BARRA DEL REGULADOR**

**[9] RESORTE DE RETORNO DEL ACELERADOR**

**MONTAJE:**

Instale el extremo del gancho corto en el brazo del regulador.

**[10] CABLE DEL ACELERADOR**

AJUSTE: P. 3-9

**[11] BASE DE CONTROL**

# 7. FAN COVER/RECOIL STARTER

F720

## 1. FAN COVER

## 2. RECOIL STARTER

### 1. FAN COVER

#### a. REMOVAL/INSTALLATION

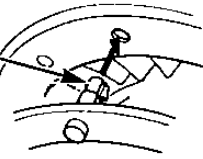
1. Remove the air cleaner (P. 6-1).

#### [1] RECOIL STARTER MOUNTING SPACER

##### INSTALLATION:

Insert the three bosses with slit into the holes in the fan cover.

##### [1]-1 BOSS



6 x 12 (4)

#### [2] FAN COVER

##### REMOVAL/INSTALLATION:

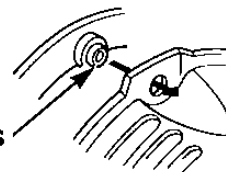
The fan cover can be removed and installed with the recoil starter installed.

#### [3] RECOIL STARTER

##### INSTALLATION:

- Remove dirt and debris before installation.
- Position the recoil starter case for the best starter grip location.
- Insert the three large bosses on the mounting spacer into the three holes in the starter case.

##### [3]-1 BOSS



DISASSEMBLY: P. 7-2

REASSEMBLY: P. 7-3

6 x 18 (3)



**7. CACHE DE VENTILATEUR/LANCEUR A REENROULEMENT**

- 1. CACHE DE VENTILATEUR**  
**2. LANCEUR A REENROULEMENT**

**1. CACHE DE VENTILATEUR**

**a. DEPOSE/REPOSE**

- 1) Déposer le filtre à air (P. 6-1).

**[1] ENTRETOISE DE FIXATION DE LANCEUR A REENROULEMENT**

**REPOSE:**

Insérer les trois bossages avec fente dans les trois trous du cache de ventilateur.

- [1]-1 BOSSAGE**

**[2] CACHE DE VENTILATEUR**

**DEPOSE/REPOSE:**

Le cache de ventilateur peut être déposé et reposé avec le lanceur à réenroulement en place.

**[3] LANCEUR A REENROULEMENT**

**REPOSE:**

- Enlever la saleté et les débris avant de procéder à l'installation.
- Placer le boîtier de lanceur à réenroulement pour un meilleur emplacement de la poignée de lanceur.
- Insérer les trois grands bossages de l'entretoise de fixation dans les trois trous du boîtier de lanceur.

**DEMONTAGE:** P. 7-2

**REMONTAGE:** P. 7-3

- [3]-1 BOSSAGE**

**7. VENTILATORABDECKUNG/RÜCKLAUFANLASSER**

- 1. VENTILATORABDECKUNG**  
**2. RÜCKLAUFANLASSER**

**1. VENTILATORABDECKUNG**

**a. AUS- UND EINBAU**

- 1) Den Luftfilter ausbauen (S. 6-1).

**[1] MONTAGEFÜHRUNG DES RÜCKLAUFANLASSERS**

**EINBAU:**

Die drei mit Schlitz versehenen Vorsprünge in die Löcher der Ventilatorabdeckung einpassen.

- [1]-1 VORSPRUNG**

**[2] VENTILATORABDECKUNG**

**AUS- UND EINBAU:**

Die Ventilatorabdeckung kann bei montiertem Rücklaufanlasser aus- bzw. eingebaut werden.

**[3] RÜCKLAUFANLASSER**

**EINBAU:**

- Vor dem Einbau sind Verschmutzung und Fremdkörper zu entfernen.
- Das Gehäuse des Rücklaufanlassers ist so zu positionieren, daß die bequemste Griffposition erhalten wird.
- Die drei großen Vorsprünge an der Montageführung in die drei Löcher des Anlassergehäuses einpassen.

**AUSBAU:** S. 7-2

**EINBAU:** S. 7-3

- [3]-1 VORSPRUNG**

**7. CUBIERTA DEL VENTILADOR/ARRANCADOR DE RETROCESO**

- 1. CUBIERTA DEL VENTILADOR**  
**2. ARRANCADOR DE RETROCESO**

**1. CUBIERTA DEL VENTILADOR**

**a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN**

- 1) Extraiga el filtro de aire (P. 6-1).

**[1] ESPACIADOR DE MONTAJE DEL ARRANCADOR DE RETROCESO**

**INSTALACIÓN:**

Inserte los tres bujes con la ranura los orificios de la cubierta del ventilador.

- [1]-1 BUJE**

**[2] CUBIERTA DEL VENTILADOR**

**EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN:**

La cubierta del ventilador puede extraerse e instalarse con el arrancador de retroceso instalado.

**[3] ARRANCADOR DE RETROCESO**

**INSTALACIÓN:**

- Extraiga la suciedad y el polvo antes de la instalación.
- Sitúe la caja del arrancador de retroceso para la mejor situación de empuñadura del arrancador.
- Inserte los tres bujes grandes del espaciador de montaje en los tres orificios de la caja de arrancador.

**DEMONTAJE:** P. 7-2

**MONTAJE:** P. 7-3

- [3]-1 BUJE**

## 2. RECOIL STARTER

### a. DISASSEMBLY

#### ⚠ WARNING

- Wear gloves and eye protection.
- During disassembly, take care not to allow the return spring to come out.

#### [1] REEL COVER BOLT

##### REASSEMBLY:

Apply a locking agent to the thread.

#### [2] REEL COVER

#### [3] FRICTION SPRING (2)

#### [4] STARTER REEL

#### [5] RETURN SPRING

##### DISASSEMBLY:

Do not remove the spring from the reel unless necessary.

#### [6] STARTER CASE

#### [9] RATCHET (2)

##### REASSEMBLY:

Check for wear and chipping.

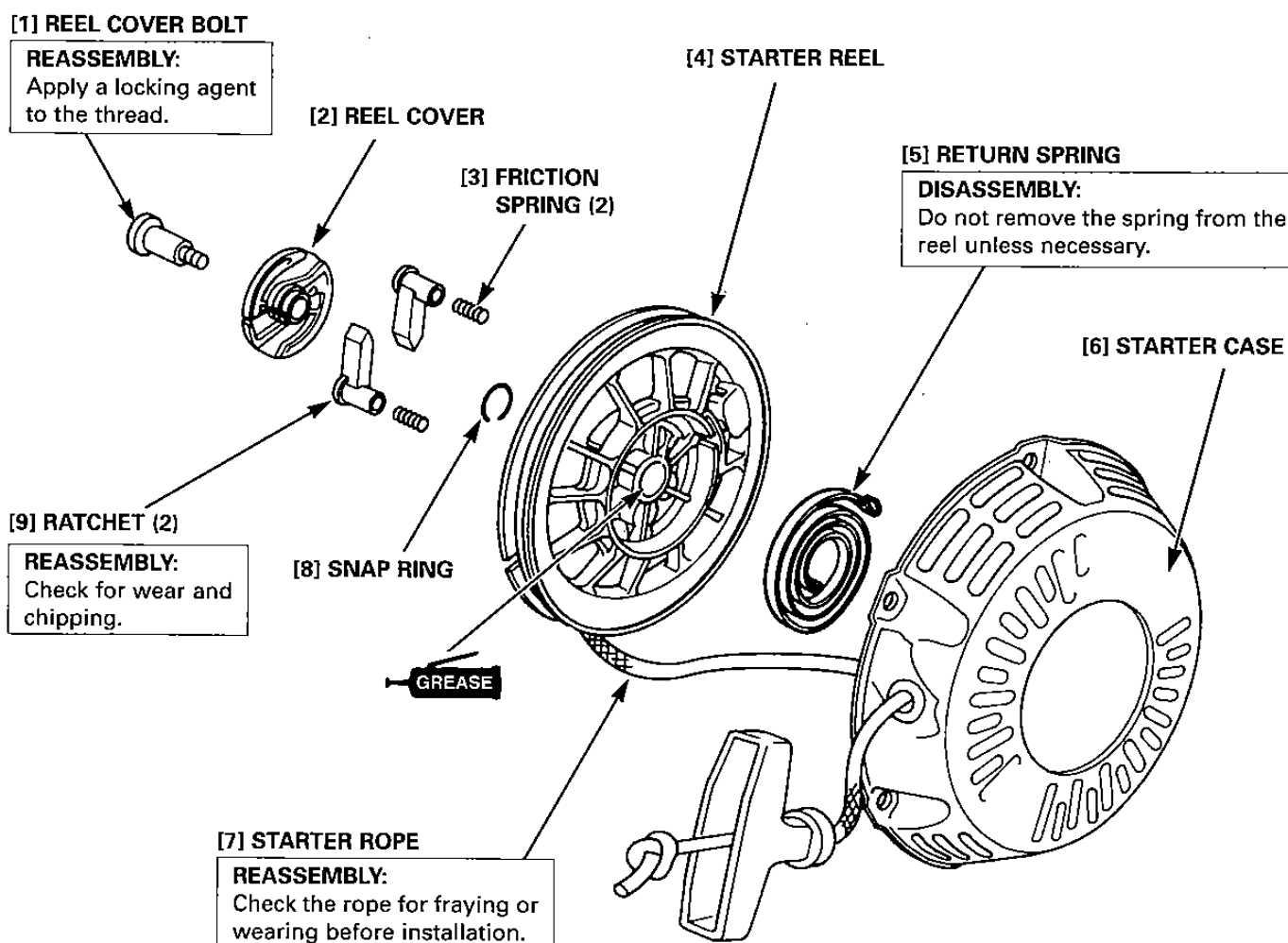
#### [8] SNAP RING

GREASE

#### [7] STARTER ROPE

##### REASSEMBLY:

Check the rope for fraying or wearing before installation.



**2. LANCEUR A REENROULEMENT**

**a. DEMONTAGE**

**⚠ ATTENTION**

- Porter des gants et une protection faciale.
- Pendant le démontage, faire attention à ne pas laisser sortir le ressort de rappel.

**[1] BOULON DE CACHE DE BOBINE**

**REMONTAGE:**

Appliquer un agent de blocage sur le filet.

**[2] CACHE DE BOBINE**

**[3] RESSORT DE FROTTEMENT (2)**

**[4] BOBINE DE LANCEUR**

**[5] RESSORT DE RAPPEL**

**DEMONTAGE:**

Ne pas déposer le ressort de la bobine à moins que cela ne soit nécessaire.

**[6] BOITIER DE LANCEUR**

**[7] CORDE DE LANCEUR**

**REMONTAGE:**

Vérifier le degré d'usure et l'éraïllement de la corde avant l'installation.

**[8] JONC D'ARRET**

**[9] ROCHET (2)**

**REMONTAGE:**

Vérifier le degré d'usure et le piquage.

**2. RÜCKLAUFANLASSER**

**a. ZERLEGUNG**

**⚠ WARNUNG**

- Bei allen Arbeiten am Rücklaufanlasser sind Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.
- Darauf achten, daß beim Zerlegen die Rückzugsfeder nicht aus der Abdeckung herausfliegt.

**[1] SCHRAUBE DER AUFWICKELSPULEN-ABDECKUNG**

**EINBAU:**

Das Gewinde der Schraube mit Sicherungsmittel versehen.

**[2] AUFWICKELSPULEN-ABDECKUNG**

**[3] REIBFEDER (2)**

**[4] AUFWICKELSPULE**

**[5] RÜCKZUGSFEDER**

**EINBAU:**

Die Rückzugsfeder nur dann von der Aufwickelspule entfernen, wenn dies unbedingt erforderlich ist.

**[6] GHEÄUSE DES RÜCKLAUFANLASSERS**

**[7] ANLASSERSEIL**

**EINBAU:**

Das Seil vor dem Einbau auf Ausfransung, Verschleiß und Beschädigung überprüfen.

**[8] SPRENGRING**

**[9] SPERRKLINKE (2)**

**EINBAU:**

Auf Verschleiß und Absplitterungen überprüfen.

**2. ARRANCADOR DE RETROCESO**

**a. DESMONTAJE**

**⚠ ADVERTENCIA**

- Póngase guantes y protección en os ojos.
- Durante el desmontaje, tenga cuidado de no permitir que el resorte de retorno se salga de lugar.

**[1] PERNO DE LA CUBIERTA DEL CARRETE**

**MONTAJE:**

Aplique agente de bloqueo a la rosca.

**[2] CUBIERTA DEL CARRETE**

**[3] RESORTE DE FRICCIÓN (2)**

**[4] CARRETE DEL ARRANCADOR**

**[5] RESORTE DE RETORNO**

**DESMONTAJE:**

No extraiga el resorte del carrete a menos que sea necesario.

**[6] CAJA DEL ARRANCADOR**

**[7] CUERDA DEL ARRANCADOR**

**MONTAJE:**

Compruebe que la cuerda no este deshilada ni desgastada antes de la instalación.

**[8] ANILLO DE RESORTE**

**[9] TRINQUETE (2)**

**MONTAJE:**

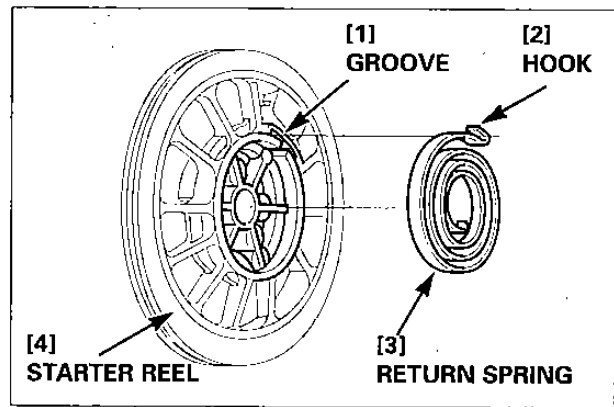
Compruebe si hay desgaste y grietas.

**b. RECOIL STARTER REASSEMBLY**

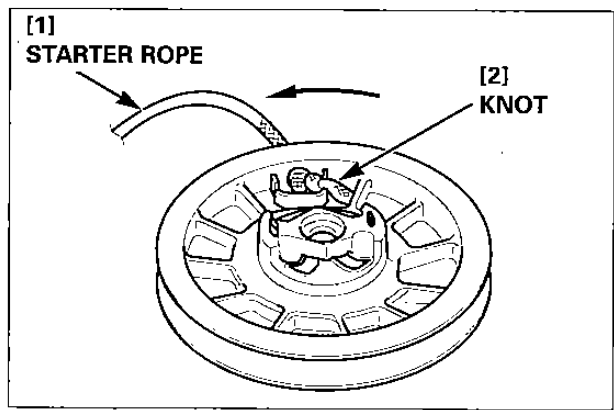
**⚠ WARNING**

- Wear gloves and eye protection.
- During assembly, take care not to allow the return spring to come out.

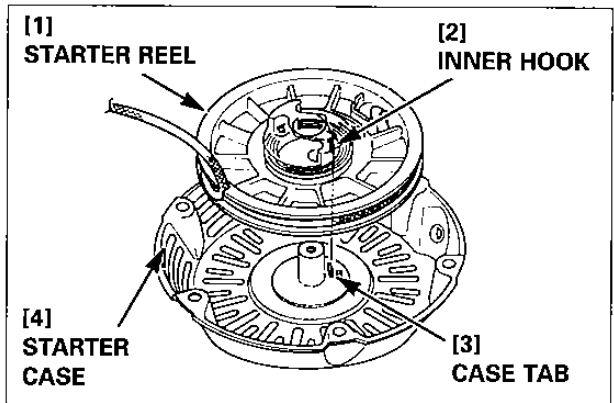
1) Insert the hook on the outer side of the return spring into the groove inside the reel.



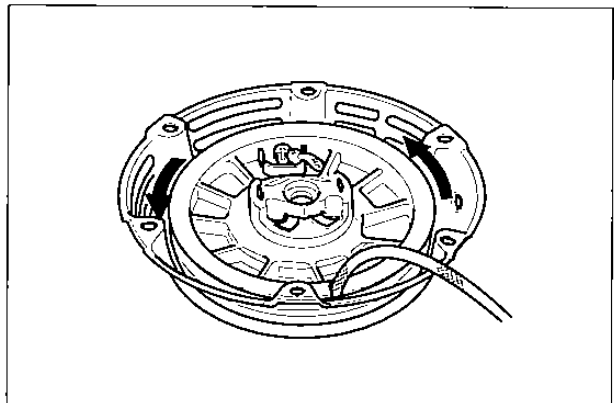
2) Pass the starter rope through the starter reel and tie it as shown. Wind the starter rope around the starter reel in the direction of arrow. Leave approximately 30 cm (11.8 in) of the starter rope outside of the starter reel.



3) Install the starter reel on the starter case so that the recoil starter spring inner hook is hooked to the case tab.



4) Hold the starter case and rotate the starter reel two revolutions in the direction of the arrow for preliminary winding.



**b. REMONTAGE DU LANCEUR A REEN-ROULEMENT**

**⚠ ATTENTION**

- Porter des gants et une protection faciale.
- Pendant le démontage, faire attention à ne pas laisser sortir le ressort de rappel.

1) Insérer le crochet situé sur le côté extérieur du ressort de rappel dans la rainure à l'intérieur de la bobine.

- [1] RAINURE
- [2] CROCHET
- [3] RESSORT DE RAPPEL
- [4] BOBINE DE LANCEUR

2) Faire passer la corde de lanceur par la bobine du lanceur, et la nouer de la manière indiquée. Enrouler la corde de lanceur autour de la bobine de lanceur dans la direction de la flèche. Laisser environ 30 cm de corde de lanceur en dehors de la bobine de lanceur.

- [1] CORDE DE LANCEUR
- [2] NOEUD

3) Installer la bobine de lanceur sur le boîtier de lanceur pour que le crochet interne de ressort de rappel soit accroché à la languette du boîtier.

- [1] BOBINE DE LANCEUR
- [2] CROCHET INTERNE
- [3] LANGUETTE DE BOITIER
- [4] BOITIER DE LANCEUR

4) Maintenir le boîtier de lanceur, et faire tourner la bobine de lanceur de deux tours dans la direction de la flèche pour un enroulement préliminaire.

**b. ZUSAMMENBAU DES RÜCKLAUFANLASSERS**

**⚠ WARNUNG**

- Bei allen Arbeiten am Rücklaufanlasser sind Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.
- Darauf achten, daß beim Zusammenbau die Rückzugsfeder nicht herausfliegt.

1) Den Haken am äußeren Ende der Rücklaufanlasser-Feder in die Nut der Aufwickelspule einhängen.

- [1] NUT
- [2] HAKEN
- [3] FEDER DES RÜCKLAUFANLASSERS
- [4] AUFWICKELSPULE

2) Das Ende des Rücklaufanlasser-Seils durch das Loch in der Rücklaufanlasser-Aufwickelspule führen und das Ende des Seils verknoten, wie in der Abbildung gezeigt. Nun das Seil in Pfeilrichtung auf der Spule aufwickeln. Etwa 30 cm des Seils an der Aufwickelspule überstehen lassen.

- [1] RÜCKLAUFANLASSER-SEIL
- [2] KNOTEN

3) Nun die Rücklaufanlasser-Aufwickelspule in das Anlassergehäuse so einsetzen, daß der innere Haken an der Feder in die Lasche des Gehäuses eingehängt ist.

- [1] RÜCKLAUFANLASSER-AUFWICKELSPULE
- [2] INNERER HAKEN
- [3] GEHÄUSELASCHE
- [4] RÜCKLAUFANLASSER-GEHÄUSE

4) Das Gehäuse des Rücklaufanlassers festhalten, dann die Aufwickelspule um zwei volle Umdrehungen in Pfeilrichtung drehen, um das Seil provisorisch aufzuwickeln.

**b. MONTAJE DEL ARRANCADOR DE RETROCESO**

**⚠ ADVERTENCIA**

- Póngase guantes y protección en os ojos.
- Durante el montaje, tenga cuidado de no permitir que el resorte de retorno se salga de lugar.

1) Inserte el gancho del lado exterior del resorte de retorno en la ranura del interior del carrete.

- [1] RANURA
- [2] GANCHO
- [3] RESORTE DE RETORNO
- [4] CARRETE DEL ARRANCADOR

2) Haga pasar la cuerda del arrancador por el carrete del arrancador y átela como se muestra. Bobine la cuerda del arrancador en torno al carrete del arrancador en la dirección de la flecha. Deje aproximadamente 30 cm de cuerda del arrancador fuera del carrete del arrancador.

- [1] CUERDA DEL ARRANCADOR
- [2] NUDO

3) Instale el carrete del arrancador en la caja del arrancador de modo que el gancho interior del resorte de retorno quede enganchado en la lengüeta de la caja.

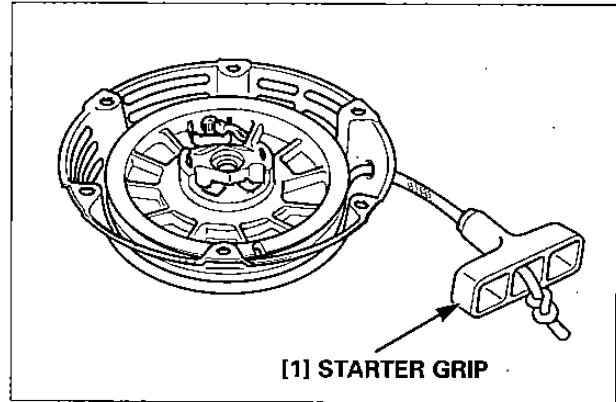
- [1] CARRETE DEL ARRANCADOR
- [2] GANCHO INTERIOR
- [3] LENGÜETA DE LA CAJA
- [4] CAJA DEL ARRANCADOR

4) Sostenga la caja del arrancador y gire el carrete del arrancador dos vueltas en la dirección de la flecha como bobinado preliminar.

- 5) Pass the starter rope end through the starter case rope guide and pull it outwards. Pass the starter rope through the starter grip and tie the rope as shown.

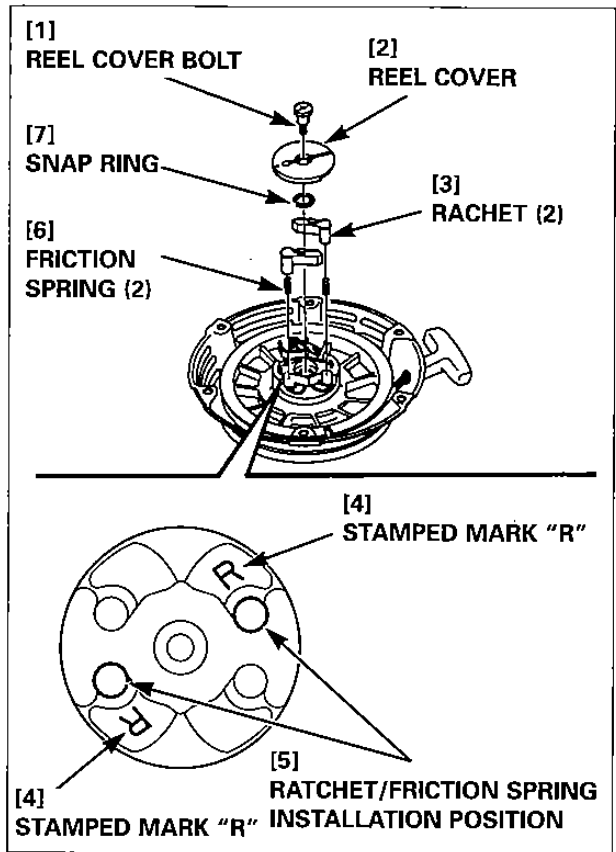
**⚠ WARNING**

Do not separate the starter reel from the starter case. Otherwise the return spring inside the case will come off, which could cause injuries.

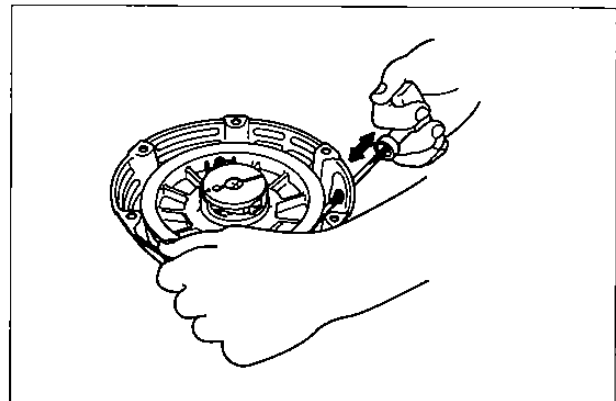


- 6) Install the return springs and ratchets on the side stamped "R" on the reel as shown.

Install the snap ring on the reel cover, and install the reel cover on the reel. Tighten the cover bolt securely.



- 7) Check the operation of the ratchets by pulling the starter rope several times.



5) Faire passer l'extrémité de corde du lanceur par le guide de corde de boîtier de lanceur, et la tirer vers l'extérieur. Faire passer la corde de lanceur par la poignée de lanceur, et nouer la corde de la manière indiquée.

**⚠ ATTENTION**

Ne pas séparer la bobine de lanceur du boîtier de lanceur. Sinon le ressort de rappel situé à l'intérieur du boîtier sortira, pouvant entraîner des blessures.

**[1] POIGNEE DE LANCEUR**

6) Installer les ressorts de frottement et les rochets au côté gravé "R" sur la bobine de la manière indiquée.

Poser le jonc d'arrêt sur le cache de bobine, et installer le cache de bobine sur la bobine. Serrer à fond le boulon de cache.

- [1] BOULON DE CACHE DE BOBINE
- [2] CACHE DE BOBINE
- [3] ROCHET (2)
- [4] MARQUE GRAVEE "R"
- [5] POSITION D'INSTALLATION DE ROCHET/RESSORT DE FROTTEMENT
- [6] RESSORT DE FROTTEMENT (2)
- [7] JONC D'ARRET

7) Vérifier le fonctionnement du rochet en tirant plusieurs fois la corde de lanceur.

5) Das Ende des Anlasserseils durch die Seilführung des Rücklaufanlasser-Gehäuses schieben und herausziehen. Das Anlasserseil durch den Griff des Rücklaufanlassers führen und verknoten, wie in der Abbildung gezeigt.

**⚠ WARNUNG**

Darauf achten, daß sich Aufwickelspule und Rücklaufanlasser-Gehäuse nicht voneinander lösen. Wenn dies geschieht, kann die Rückzugsfeder im Innern des Gehäuses herausgeschleudert werden, was Verletzungen verursachen könnte.

**[1] RÜCKLAUFANLASSER-GRIFF**

6) Die Reibfedern und Sperrklinken an der mit "R" markierten Seite der Aufwickelspule montieren, wie in der Abbildung gezeigt.

Den Sprengring an der Aufwickelspulen-Abdeckung anbringen, dann die Aufwickelspulen-Abdeckung an der Aufwickelspule montieren. Danach die Schraube gut festziehen.

- [1] SCHRAUBE DER AUFWICKELSPULEN-ABDECKUNG
- [2] AUFWICKELSPULEN-ABDECKUNG
- [3] SPERRKLINKE (2)
- [4] EINGESTANZTE MARKIERUNG "R"
- [5] EINBAUPOSITION DER SPERRKLINKE/REIBFEDER
- [6] REIBFEDER (2)
- [7] SPRENGRING

7) Das Anlasserseil mehrere Male herausziehen und die Sperrklinke auf einwandfreie Funktion überprüfen.

5) Haga pasar el extremo de la cuerda del arrancador por la guía de cuerda de la caja del arrancador y tire de la misma hacia fuera. Haga pasar la cuerda del arrancador por a empuñadura del arrancador y ate la cuerda como se muestra.

**⚠ ADVERTENCIA**

No separe el carrete de arrancador de la caja del arrancador. De lo contrario, el resorte de retorno del interior de a caja se saldría de lugar, lo cual podría producir heridas.

**[1] EMPUÑADURA DEL ARRANCADOR**

6) Instale los resortes de fricción y los trinquetes del lado con una "R" estampada en el carrete como se muestra.

Instale el anillo de resorte en la cubierta del carrete, e instale la cubierta del carrete en el carrete. Apriete bien el perno de la cubierta.

- [1] PERNO DE LA CUBIERTA DEL CARRETE
- [2] CUBIERTA DEL CARRETE
- [3] TRINQUETE (2)
- [4] MARCA ESTAMPADA "R"
- [5] POSICIÓN DE INSTALACIÓN DEL RESORTE DE FRICCIÓN/TRINQUETE
- [6] RESORTE DE FRICCIÓN (2)
- [7] ANILLO DE RESORTE

7) Compruebe la operación de los trinquetes tirando de la cuerda del arrancador varias veces.

# 8. FLYWHEEL/IGNITION COIL/STARTER MOTOR

F720

## 1. FLYWHEEL/IGNITION COIL/STARTER MOTOR

### 1. FLYWHEEL/IGNITION COIL/STARTER MOTOR

#### a. REMOVAL/INSTALLATION

Remove the following:

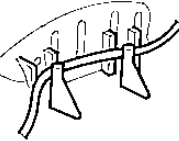
- carburetor (P. 6-2).
- fuel tank (P. 6-5).
- fan cover (P. 7-1).

Except EE type:

#### [1] BLACK CORD

##### INSTALLATION:

Insert securely into the two grooves on the crankcase as shown.



#### [2] 25 x 18 mm SPECIAL WOODRUFF KEY

##### INSTALLATION:

When installing the flywheel, check to be sure that the woodruff key remains in its slot on the crankshaft.

#### [11] SPARK PLUG CAP

INSPECTION: P. 8-4

#### [10] HIGH TENSION CORD

##### INSTALLATION:

Check for cracked or damaged insulation; replace if necessary.

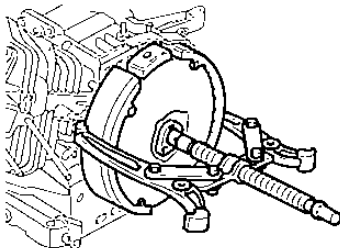
#### [9] IGNITION COIL

INSPECTION: P. 8-3  
ADJUSTMENT: P. 8-3

#### [8] FLYWHEEL

##### REMOVAL:

- Remove the ignition coil before removing the flywheel.
- Do not hit the flywheel with a hammer.
- Remove with a commercially available six-inch puller.
- Avoid the magnet section when attaching the puller.



##### INSTALLATION:

Clean the crankshaft tapered surface before installation.

6 x 20

#### [3] SIDE PLATE

[4] [GE type only]

#### [4]-1 CORD CLAMPER

5 x 10

6 x 28 (4)

#### [4]-2 LAMP COIL (2)

INSPECTION: P. 8-4

6 x 25 (2)

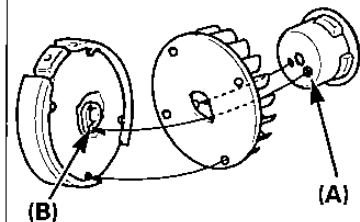
#### [5] 14 mm SPECIAL NUT

74 N·m (7.5 kgf·m, 54 lbf·ft)

#### [6] STARTER PULLEY

##### INSTALLATION:

Install the pulley aligning the lug (A) on the pulley with the small hole (B) at the center of the flywheel.



#### [7] COOLING FAN

##### CAUTION:

When disassembling and reassembling, take care not to damage the fan blades.

##### INSTALLATION:

Install the fan aligning the four lugs on the rear side with the small holes in the flywheel.



## 8. VOLANT MOTEUR/ BOBINE D'ALLUMAGE/ DEMARREUR ELECTRIQUE

### 1. VOLANT MOTEUR/BOBINE D'ALLUMAGE/DEMARREUR ELECTRIQUE

#### 1. VOLANT MOTEUR/BOBINE D'ALLUMAGE/DEMARREUR ELECTRIQUE

##### a. DEPOSE/REPOSE

Déposer les éléments suivants:

- carburateur (P. 6-2).
- réservoir d'essence (P. 6-5).
- cache de ventilateur (P. 7-1).

Sauf type EE:

##### [1] CABLE NOIR

**REPOSE:** Bien insérer dans les deux gorges du carter moteur de la manière indiquée.

##### [2] CLAVETTE WOODRUFF SPECIALE DE 25 x 18 mm

**REPOSE:** Lors de la repose du volant moteur, vérifier que la clavette Woodruff reste dans sa fente sur le vilebrequin.

##### [3] PLAQUE LATERALE

##### [4] Uniquement TYPE EE

##### [4]-1 BRIDE DE CABLE

##### [4]-2 BOBINE DE TEMOIN (2)

**CONTROLE:** P. 8-4

##### [5] ECROU SPECIAL DE 14 mm

74 N·m (7,5 kg·m)

##### [6] POULIE DE DEMARREUR

**REPOSE:** Installer la poulie en alignant la patte (A) de la poulie sur le petit trou (B) au centre du volant moteur.

##### [7] VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

**PRECAUTION:** Lors du démontage et du remontage, faire attention à ne pas endommager les pales du ventilateur.

**REPOSE:** Installer le ventilateur en alignant les quatre pattes situées sur le côté arrière sur les petits trous du volant moteur.

##### [8] VOLANT MOTEUR

##### DEPOSE:

- Déposer la bobine d'allumage avant de déposer le volant moteur.
- Ne pas taper le volant moteur avec un marteau.
- Déposer avec un extracteur 15 cm disponible dans le commerce.
- Eviter la section aimantée lors de la fixation de l'extracteur.

**REPOSE:** Nettoyer la surface taraudée du vilebrequin avant la repose.

##### [9] BOBINE D'ALLUMAGE

**CONTROLE:** P. 8-3

**REGLAGE:** P. 8-3

##### [10] CABLE HAUTE TENSION

**REPOSE:** Vérifier si l'isolant est fissuré ou endommagé; remplacer si nécessaire.

##### [11] CAPUCHON DE BOUGIE D'ALLUMAGE

**CONTROLE:** P. 8-4

## 8. SCHWUNGSCHLEIBE/ ZÜNDSPULE/ANLASSER

### 1. SCHWUNGSCHLEIBE/ZÜNDSPULE/ANLASSER

#### 1. SCHWUNGSCHLEIBE/ ZÜNDSPULE/ANLASSER

##### a. AUS- UND EINBAU

Die folgenden Teile ausbauen:

- Vergaser (S. 6-2)
- Kraftstofftank (S. 6-5)
- Ventilatorabdeckung (S. 7-1)

Außer Typ EE:

##### [1] SCHWARZES KABEL

##### EINBAU:

Fest in die beiden Nuten des Kurbelgehäuses einpassen, wie in der Abbildung gezeigt.

##### [2] WOODRUFF-KEIL, 25 x 18 mm

**EINBAU:** Nach dem Einbau der Schwungschleibe sich vergewissern, daß der Nut an der Kurbelwelle einsetzt.

##### [3] SEITENPLATTE

##### [4] [Nur Typ GE]

##### [4]-1 KABELBINDER

##### [4]-2 LAMPENSPULE (2)

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 8-4

##### [5] SPEZIALMUTTER, 14 mm

74 Nm (7,5 kgm)

##### [6] ANLASSERRIEMENSCHLEIBE

**EINBAU:** Beim Einbau der Riemenscheibe den Mitnehmer (A) an der Riemenscheibe mit der kleinen Bohrung (B) in der Mitte der Schwungschleibe ausrichten.

##### [7] VENTILATOR

**VORSICHT:** Beim Aus- und Einbau darauf achten, daß die Lamellen nicht beschädigt werden.  
**EINBAU:** Beim Aus- des Ventilators die vier Mitnehmer an der Rückseite mit den kleinen Bohrungen in der Schwungschleibe ausrichten.

##### [8] SCHWUNGSCHLEIBE

##### AUSBAU:

- Vor dem Ausbau der Schwungschleibe die Zündspule entfernen.
  - Die Schwungschleibe nicht durch Hammerschläge lösen.
  - Zum Abnehmen ein im Fachhandel erhältliches 6-Zoll-Abzieher verwenden.
  - Den Abzieher nicht am Magnetbereich ansetzen.
- EINBAU:** Den konisch zulaufenden Bereich der Kurbelwelle vor dem Einbau der Schwungschleibe reinigen.

##### [9] ZÜNDSPULE

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 8-3

**EINSTELLUNG:** S. 8-3

##### [10] ZÜNDKERZENKABEL

##### EINBAU:

Die Isolierung auf Risse und Beschädigung überprüfen; nötigenfalls das Kabel ersetzen.

##### [11] ZÜNDKERZENSTECKER

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 8-4

## 8. VOLANTE DEL MOTOR/ BOBINA DE ENCENDIDO/ MOTOR DE ARRANQUE

### 1. VOLANTE DEL MOTOR/BOBINA DE ENCENDIDO/MOTOR DE ARRANQUE

#### 1. VOLANTE DEL MOTOR/ BOBINA DE ENCENDIDO/ MOTOR DE ARRANQUE

##### a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

Extraiga lo siguiente:

- carburador (P. 6-2)
- depósito de combustible (P. 6-5)
- cubierta del ventilador (P. 7-1)

Excepto el tipo EE:

##### [1] CABLE NEGRO

**INSTALACIÓN:** Insértelo con seguridad en las dos ranuras del cárter como se muestra.

##### [2] CHAVETA WOODRUFF ESPECIAL DE 25 x 18 mm

**INSTALACIÓN:** Cuando instale el volante de motor, asegúrese que la chaveta woodruff queda en su ranura del cigüeñal.

##### [3] PLACA LATERAL

##### [4] Sólo el tipo EE:

##### [4]-1 ABRAZADERA DE CABLES

##### [4]-2 BOBINA DE LA LÁMPARA (2)

**INSPECCIÓN:** P. 8-4

##### [5] TUERCA ESPECIAL DE 14 mm

74 N·m (7,5 kgf·m)

##### [6] POLEA DEL ARRANCADOR

**INSTALACIÓN:** Instale la polea alineando el apéndice (A) de la polea con el orificio pequeño (B) del centro del volante de motor.

##### [7] VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO

**PRECAUCIÓN:** Cuando efectúe el desmontaje y el montaje, tenga cuidado de que no se dañen las paletas.

**INSTALACIÓN:** Instale el ventilador alineando los cuatro apéndices del lado posterior con los orificios pequeños del volante de motor.

##### [8] VOLANTE DE MOTOR

##### EXTRACCIÓN:

- Extraiga la bobina de encendido antes de extraer el volante de motor.
- No golpee el volante de motor con un martillo.
- Extraiga con un extractor de seis pulgadas de venta en las tiendas del ramo.
- Evite la parte magnética cuando monte el extractor.

**INSTALACIÓN:** Limpie la superficie cónica del cigüeñal antes de la instalación.

##### [9] BOBINA DE ENCENDIDO

**AJUSTE:** P. 8-3

**INSPECCIÓN:** P. 8-3

##### [10] CABLE DE ALTA TENSION

**INSTALACIÓN:** Compruebe si el aislamiento está agrietado o dañado; reemplácelo si es necesario.

##### [11] TAPA DE BUJÍA

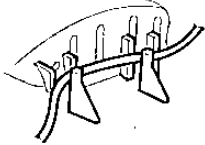
**INSPECCIÓN:** P. 8-4

EE type only:

[1] BLACK CORD

**INSTALLATION:**

Insert securely into the two grooves on the crankcase as shown.



[2] 8 x 10 mm DOWEL PIN (2)

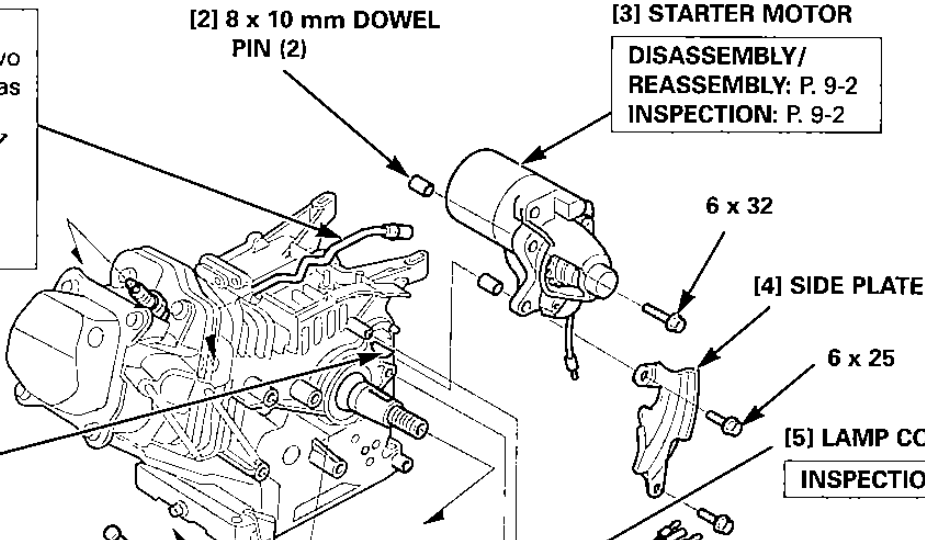
[3] STARTER MOTOR

DISASSEMBLY/  
REASSEMBLY: P. 9-2  
INSPECTION: P. 9-2

[15] 25 x 18 mm SPECIAL WOODRUFF KEY

**INSTALLATION:**

When installing the flywheel, check to be sure that the woodruff key remains in its slot on the crankshaft.



6 x 32

[4] SIDE PLATE

6 x 25

[5] LAMP COIL

INSPECTION: P. 8-4

[14] SPARK PLUG CAP

INSPECTION: P. 8-4

[6] CORD CLAMPER

5 x 10

[13] HIGH TENSION CORD

**INSTALLATION:**

Check for cracked or damaged insulation; replace if necessary.

[7] CHARGE COIL

INSPECTION: P. 9-2

6 x 28 (4)

[12] IGNITION COIL

INSPECTION: P. 8-3

ADJUSTMENT: P. 8-3

6 x 25 (2)

[8] COOLING FAN

**CAUTION:**

When disassembling and reassembling, take care not to damage the fan blades.

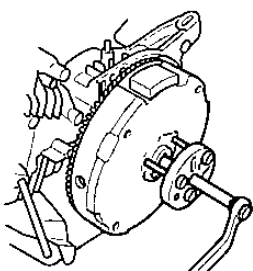
**INSTALLATION:**

Install the fan aligning the four lugs on the rear side with the small holes in the flywheel.

[11] FLYWHEEL

**REMOVAL:**

- Remove the ignition coil before removing the flywheel.
- Do not hit the flywheel with a hammer.
- Remove with the special tool.



S.TOOL

[11]-1  
FLYWHEEL PULLER  
07935-8050004

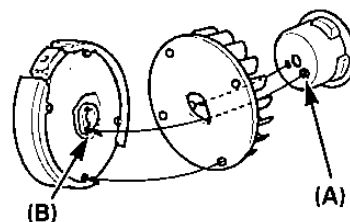
**INSTALLATION:**

Clean the crankshaft tapered surface before installation.

[10] STARTER PULLEY

**INSTALLATION:**

Install the pulley aligning the lug (A) on the pulley with the small hole (B) at the center of the flywheel.



[9]

14 mm SPECIAL NUT

74 N·m (7.5 kgf·m,  
54 lbf·ft)

**Uniquement TYPE GE**

**[1] CABLE NOIR**

**REPOSE:** Bien insérer dans les deux gorges du carter moteur de la manière indiquée.

**[2] VIS DE BLOCAGE DE 8 x 10 mm (2)**

**[3] DEMARREUR ELECTRIQUE**

**DEMONTAGE/REMONTAGE:** P. 8-5  
**CONTROLE:** P. 8-6

**[4] PLAQUE LATÉRALE**

**[5] BOBINE DE TEMOIN (2)**

**CONTROLE:** P. 8-4

**[6] BRIDE DE CABLE**

**[7] BOBINE DE CHARGE**

**CONTROLE:** P. 8-4

**[8] VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT**

**PRECAUTION:** Lors du démontage et du remontage, faire attention à ne pas endommager les pales du ventilateur.

**REPOSE:** Installer le ventilateur en alignant les quatre pattes situées sur le côté arrière sur les petits trous du volant moteur.

**[9] ECROU SPECIAL DE 14 mm**

74 N·m (7,5 kg·m)

**[10] POULIE DE DEMARREUR**

**REPOSE:** Installer la poulie en alignant la patte (A) de la poulie sur le petit trou (B) au centre du volant moteur.

**[11] VOLANT MOTEUR**

**DEPOSE:**

- Déposer la bobine d'allumage avant de déposer le volant moteur.
- Ne pas taper le volant moteur avec un marteau.
- Déposer avec l'outil spécial.

**[11]-1 EXTRACTEUR DE VOLANT MOTEUR 07935-8050004**

**REMONTAGE:** Nettoyer la surface taraudée du vilebrequin avant la repose.

**[12] BOBINE D'ALLUMAGE**

**CONTROLE:** P. 8-3  
**REGLAGE:** P. 8-3

**[13] CABLE HAUTE TENSION**

**REPOSE:** Vérifier si l'isolant est fissuré ou endommagé; remplacer si nécessaire.

**[14] CAPUCHON DE BOUGIE D'ALLUMAGE**

**CONTROLE:** P. 8-4

**[15] CLAVETTE WOODRUFF SPECIALE DE 25 x 18 mm**

**REPOSE:** Lors de la repose du volant moteur, vérifier que la clavette Woodruff reste dans sa fente sur le vilebrequin.

**Nur Typ GE**

**[1] SCHWARZES KABEL**

**EINBAU:**

Fest in die beiden Nuten des Kurbelgehäuses einpassen, wie in der Abbildung gezeigt.

**[2] FÜHRUNGSSTIFT (2), 8 x 10 mm**

**[3] ANLASSER**

**ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU:** S. 8-5  
**ÜBERPRÜFUNG:** S. 8-6

**[4] SEITENPLATTE**

**[5] LAMPENSPULE (2)**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 8-4

**[6] KABELBINDER**

**[7] LADESPULE**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 8-4

**[8] VENTILATOR**

**VORSICHT:** Beim Aus- und Einbau darauf achten, daß die Lamellen nicht beschädigt werden.

**EINBAU:** Beim Aus- des Ventilators die vier Mitnehmer an der Rückseite mit den kleinen Bohrungen in der Schwungscheibe ausrichten.

**[9] SPEZIALMUTTER, 14 mm**

74 Nm (7,5 kgm)

**[10] ANLASSERRIEMENSCHLEIBE**

**EINBAU:** Beim Einbau der Riemenscheibe den Mitnehmer (A) an der Riemenscheibe mit der kleinen Bohrung (B) in der Mitte der Schwungscheibe ausrichten.

**[11] SCHWUNGSCHLEIBE**

**AUSBAU:**

- Vor dem Ausbau der Schwungscheibe die Zündspule entfernen.
- Die Schwungscheibe nicht durch Hammerschläge lösen.
- Zum Abnehmen einen im Fachhandel erhältlichen Abzieher verwenden.

**[11]-1 SCHWUNGSCHLEIBENABZIEHER 07935-8050004**

**EINBAU:** Den konisch zulaufenden Bereich der Kurbelwelle vor dem Einbau der Schwungscheibe reinigen.

**[12] ZÜNDSPULE**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 8-3  
**EINSTELLUNG:** S. 8-3

**[13] ZÜNDKERZENKABEL**

**EINBAU:**

Die Isolierung auf Risse und Beschädigung überprüfen; nötigenfalls das Kabel ersetzen.

**[14] ZÜNDKERZENSTECKER**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 8-4

**[15] WOODRUFF-KEIL, 25 x 18 mm**

**EINBAU:** Nach dem Einbau der Schwungscheibe sich vergewissern, daß der Nut an der Kurbelwelle einsitzt.

**Sólo el tipo EE:**

**[1] CABLE NEGRO**

**INSTALACIÓN:** Insértelo con seguridad en las dos ranuras del cárter como se muestra.

**[2] PASADOR CÓNICO DE 8 x 10 mm (2)**

**[3] MOTOR DE ARRANQUE**

**DES-MONTAJE/MONTAJE:** P. 8-5  
**INSPECCIÓN:** P. 8-6

**[4] PLACA LATERAL**

**[5] BOBINA DE LA LÁMPARA (2)**

**INSPECCIÓN:** P. 8-4

**[6] ABRAZADERA DE CABLES**

**[7] BOBINA DE CARGA**

**INSPECCIÓN:** P. 8-4

**[8] VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO**

**PRECAUCIÓN:** Cuando efectúe el desmontaje y el montaje, tenga cuidado de que no se dañen las paletas.

**INSTALACIÓN:** Instale el ventilador alineando los cuatro apéndices del lado posterior con los orificios pequeños del volante de motor.

**[9] TUERCA ESPECIAL DE 14 mm**

74 N·m (7,5 kgf·m)

**[10] POLEA DEL ARRANCADOR**

**INSTALACIÓN:** Instale la polea alineando el apéndice (A) de la polea con el orificio pequeño (B) del centro del volante de motor.

**[11] VOLANTE DE MOTOR**

**EXTRACCIÓN:**

- Extraiga la bobina de encendido antes de extraer el volante de motor.
- No golpee el volante de motor con un martillo.
- Extraiga con la herramienta especial.

**[11]-1 EXTRACTOR DEL VOLANTE DEL MOTOR 07935-8050004**

**MONTAJE:** Limpie la superficie cónica del cigüeñal antes de la instalación.

**[12] BOBINA DE ENCENDIDO**

**AJUSTE:** P. 8-3  
**INSPECCIÓN:** P. 8-3

**[13] CABLE DE ALTA TENSION**

**INSTALACIÓN:** Compruebe si el aislamiento está agrietado o dañado; reemplácelo si es necesario.

**[14] TAPA DE BUJÍA**

**INSPECCIÓN:** P. 8-4

**[15] CHAVETA WOODRUFF ESPECIAL DE 25 x 18 mm**

**INSTALACIÓN:** Cuando instale el volante de motor, asegúrese que la chaveta woodruff queda en su ranura del cigüeñal.

**b. ADJUSTMENT**

**• IGNITION COIL AIR GAP**

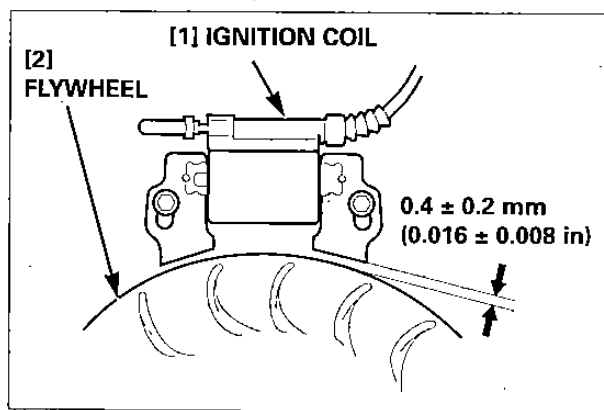
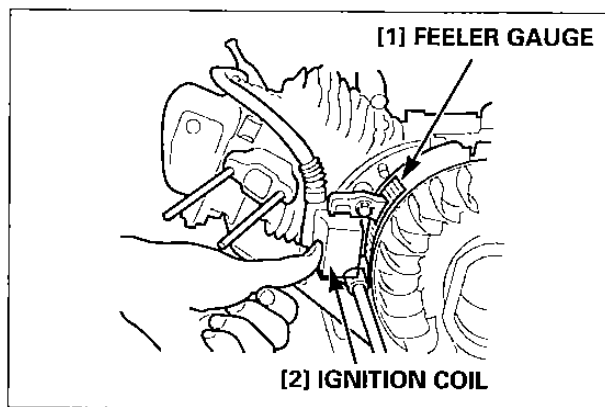
Adjustment is required only when the ignition coil or the flywheel has been removed.

- 1) Loosen the ignition coil bolts.
- 2) Insert a long feeler gauge or a piece of paper of the proper thickness between the ignition coil and the flywheel. Both gaps should be adjusted simultaneously.
- 3) Press the ignition coil firmly toward the flywheel and tighten the bolts.

Specified clearance	0.4 ± 0.2 mm (0.016 ± 0.008 in)
---------------------	---------------------------------

**NOTE:**

Avoid the magnet part of the flywheel when adjusting.



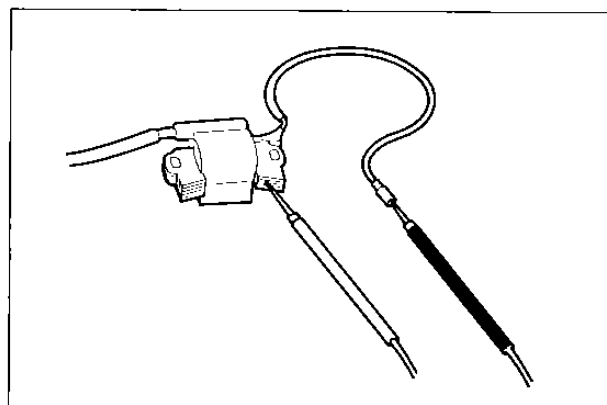
**c. INSPECTION**

**• IGNITION COIL**

**Primary side**

Measure the resistance of the primary coil by touching one ohmmeter test lead to the ignition coil's primary (black) lead while touching the other test lead to the iron core.

Primary side resistance value	0.8 — 1.0 Ω
-------------------------------	-------------



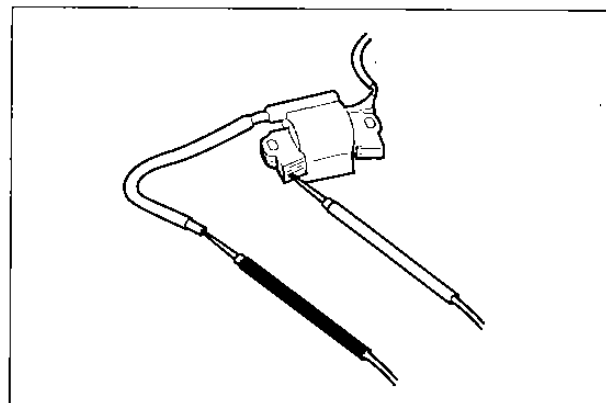
**Secondary side**

Measure the resistance of the secondary side of the coil with the spark plug cap removed, touching one test lead to the high tension cord while touching the other test lead to the coil's iron core.

Secondary side resistance value	5.9 — 7.1 kΩ
---------------------------------	--------------

**NOTE:**

A false reading will result if the spark plug cap is not removed.



## F720

### b. REGLAGE

#### • ENTREFER DE BOBINE D'ALLUMAGE

Le réglage n'est nécessaire que si la bobine d'allumage ou le volant moteur a été déposé.

- 1) Desserrer les boulons de bobine d'allumage.
- 2) Insérer un long calibre d'épaisseur ou un morceau de papier de la bonne épaisseur entre la bobine d'allumage et le volant moteur. Les deux écarts doivent être ajustés simultanément.

#### [1] CALIBRE D'ÉPAISSEUR

#### [2] BOBINE D'ALLUMAGE

- 3) Enfoncer fermement la bobine d'allumage vers le volant moteur, et serrer les boulons.

Jeu spécifié	0,4 ± 0,2 mm
--------------	--------------

#### NOTE:

Éviter la partie aimant du volant moteur lors du réglage.

#### [1] BOBINE D'ALLUMAGE

#### [2] VOLANT MOTEUR

### c. CONTROLE

#### • BOBINE D'ALLUMAGE

##### Côté primaire

Mesurer la résistance de la bobine primaire en faisant toucher un fil d'essai d'ohmmètre au fil primaire (noir) de la bobine d'allumage tout en faisant toucher l'autre fil d'essai au noyau en fer.

Valeur de résistance côté primaire	0,8 - 1,0 Ω
------------------------------------	-------------

##### Côté secondaire

Mesurer la résistance du côté secondaire de la bobine avec le capuchon de bougie d'allumage déposé, en faisant toucher un fil d'essai au câble haute tension tout en faisant toucher l'autre fil d'essai au noyau en fer de la bobine.

Valeur de résistance côté secondaire	5,9 - 7,1 kΩ
--------------------------------------	--------------

#### NOTE:

Une fausse valeur est donnée si le capuchon de bougie d'allumage n'est pas retiré.

### b. EINSTELLUNG

#### • ZÜNDSPULEN-LUFTSPALT

Eine Einstellung ist nur erforderlich, wenn die Zündspule oder die Schwungscheibe ausgebaut wurden.

- 1) Die Schrauben der Zündspule lösen.
- 2) Eine lange Fühlerlehre oder ein Stück Papier der geeigneten Dicke zwischen Zündspule und Schwungscheibe einführen. Beide Abstände müssen zur gleichen Zeit eingestellt werden.

#### [1] FÜHLERLEHRE

#### [2] ZÜNDSPULE

- 3) Die Zündspule fest in Richtung Schwungscheibe drücken, dann die Schrauben festziehen.

Vorgeschriebener Abstand	0,4±0,2 mm
--------------------------	------------

#### ZUR BEACHTUNG:

Bei der Einstellung ist eine Berührung des Magneten möglichst zu vermeiden.

#### [1] ZÜNDSPULE

#### [2] SCHWUNGSCHLEIBE

### c. ÜBERPRÜFUNG

#### • ZÜNDSPULE

##### Primärseite

Den Widerstand der Primärwicklung messen, indem eine der Ohmmeter-Prüfsonden am Primär-Zuleitungskabel der Zündspule (schwarz), und die andere Prüfsonde am Spulenkern angelegt wird.

Widerstandswert der Primärseite	0,8-1,0 Ohm
---------------------------------	-------------

##### Sekundärseite

Der Widerstand an der Sekundärseite der Zündspule muß bei abgezogenem Zündkerzenstecker gemessen werden; dabei ist eine der Prüfsonden am Hochspannungskabel, und die andere Prüfsonde am Eisenkern der Zündspule anzulegen.

Widerstandswert der Sekundärseite	5,9-7,1 kΩ
-----------------------------------	------------

#### ZUR BEACHTUNG:

Wenn der Zündkerzenstecker nicht abgezogen wird, resultiert dies in einem inkorrekten Meßwert.

### b. AJUSTE

#### • HUELGO DE AIRE DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

El ajuste sólo se requiere cuando se han extraído la bobina de encendido o el volante de motor.

- 1) Afloje los pernos de la bobina de encendido.
- 2) Inserte un calibre de espesores largo o un trozo de papel del espesor apropiado entre la bobina de encendido y el volante de motor. Ambos huelgos deberán ajustarse simultáneamente.

#### [1] CALIBRE DE ESPESORES

#### [2] BOBINA DE ENCENDIDO

- 3) Presione firmemente la bobina de encendido hacia el volante de motor y apriete los pernos.

Holgura especificada	0,4 ± 0,2 mm
----------------------	--------------

#### NOTA:

Evite la parte magnética del volante de motor cuando realice el ajuste.

#### [1] BOBINA DE ENCENDIDO

#### [2] VOLANTE DE MOTOR

### c. INSPECCIÓN

#### • BOBINA DE ENCENDIDO

##### Lado primario

Mida la resistencia de la bobina primaria tocando con un cable de prueba de un ohmímetro el cable primario de la bobina de encendido (negro) mientras que con el otro cable de prueba toca el núcleo de hierro.

Valor de la resistencia del lado primario	0,8-1,0 Ω
---	-----------

##### Lado secundario

Mida la resistencia del lado secundario de la bobina con la tapa de la bujía extraída, tocando con un cable de prueba el cable de alta tensión mientras toca con el otro cable de prueba el núcleo de hierro de la bobina.

Valor de la resistencia del lado secundario	5,9-7,1 kΩ
---	------------

#### NOTA:

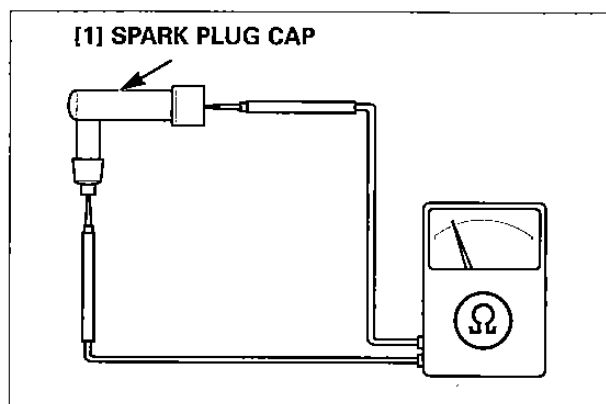
Si no se extrae la tapa de bujía, se obtendrá una indicación incorrecta.

### • SPARK PLUG CAP

Measure the resistance of the spark plug cap by touching one test lead to the wire end of cap, and the other to the spark plug end.

Resistance	7.5 — 12.5 k $\Omega$
------------	-----------------------

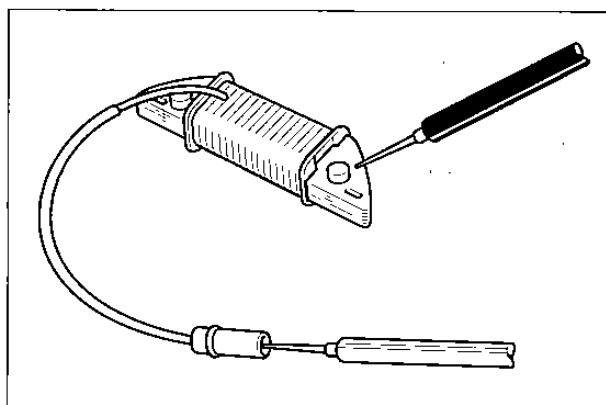
Replace the spark plug cap if the resistance is not within the range specified.



### • CHARGE COIL [EE type only]

Measure the resistance between the wire terminal and ground.

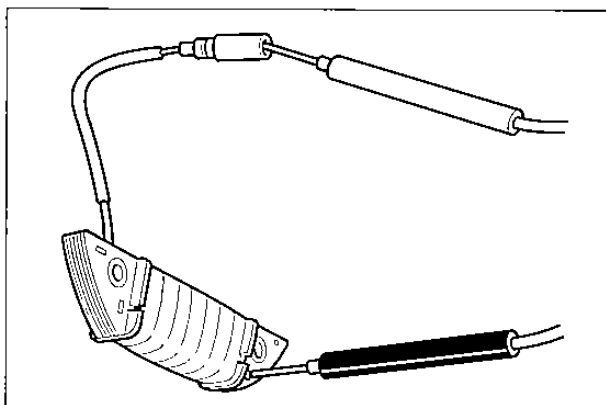
Resistance	3.15 — 3.85 $\Omega$
------------	----------------------



### • LAMP COIL [EE, GE type]

Measure the resistance between the wire terminal and ground.

Resistance	0.36 — 0.46 $\Omega$
------------	----------------------



## F720

### • CAPUCHON DE BOUGIE D'ALLUMAGE

Mesurer la résistance du capuchon de bougie d'allumage en faisant toucher un fil d'essai à l'extrémité de bougie d'allumage.

Résistance	7,5 - 12,5 kΩ
------------	---------------

Remplacer le capuchon de bougie d'allumage si la résistance n'est pas dans la gamme spécifiée.

#### [1] CAPUCHON DE BOUGIE D'ALLUMAGE

### • BOBINE DE CHARGE

[Uniquement type EE]

Mesurer la résistance entre la borne de fil et la terre.

Résistance	3,15 - 3,85 Ω
------------	---------------

### • BOBINE DE TEMOIN [Type EE, GE]

Mesurer la résistance entre la borne de fil et la terre.

Résistance	0,36 - 0,46 Ω
------------	---------------

### • ZÜNDKERZENSTECKER

Den Widerstand des Zündkerzensteckers messen, indem eine Prüfsonde mit dem Kabelende des Steckers, und die andere Seite mit dem Zündkerzen-Ende verbunden wird.

Widerstand	7,5 - 12,5 kΩ
------------	---------------

Wenn der gemessene Widerstand nicht der Spezifikation entspricht, muß der Zündkerzenstecker ersetzt werden.

#### [1] ZÜNDKERZENSTECKER

### • LADESPULE (nur für Typ EE)

Den Widerstand zwischen der Kabelklemme und der Masse messen.

Widerstand	3,15 - 3,85 Ohm
------------	-----------------

### • LAMPENSPULE (Typ EE, GE)

Den Widerstand zwischen der Kabelklemme und der Masse messen.

Widerstand	0,36 - 0,46 Ohm
------------	-----------------

### • TAPA DE LA BUJÍA

Mida la resistencia de la tapa de la bujía tocando el extremo del cable de la tapa con un cable de prueba y tocando el extremo de la bujía con el otro.

Resistencia	7,5 - 12,5 kΩ
-------------	---------------

Reemplace la tapa de la bujía si la resistencia no está dentro del margen especificado.

#### [1] TAPA DE LA BUJÍA

### • BOBINA DE CARGA (sólo el tipo EE)

Mida la resistencia entre el terminal de tierra y tierra.

Resistencia	3,15 - 3,85 Ω
-------------	---------------

### • BOBINA DE LA LÁMPARA [Tipos EE, GE]

Mida la resistencia entre el terminal de tierra y tierra.

Resistencia	0,36 - 0,46 Ω
-------------	---------------

d. STARTER MOTOR DISASSEMBLY/REASSEMBLY

[1] ARMATURE

**INSPECTION:** P. 8-6  
**REASSEMBLY:**  
 Visually inspect the commutator surface for dust, rust or other damage. If necessary, wipe it with a clean lint-free cloth. If rusted or damaged, dress with a fine emery cloth.

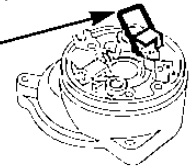
[2] HOUSING

**REASSEMBLY:**  
 Make sure that there is no obstruction on the magnets.

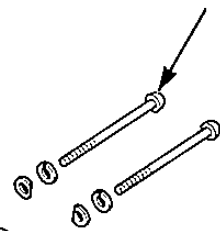
[4] BRUSH (2)

**INSPECTION:** P. 8-6  
**REASSEMBLY:**  
 Push the brushes in the holders with a suitable wire so they do not interfere with the commutator.

[4]-1  
 WIRE



[3]  
 5 x 70 mm  
 SET BOLT (2)



[18]  
 OVERRUNNING  
 CLUTCH

**INSPECTION:** P. 8-7

[17]  
 SNAP RING

[16]  
 GEAR COVER

[15]  
 5 x 30 mm  
 PAN SCREW (2)

[5] FRONT BRACKET

**REASSEMBLY:**  
 Replace the front bracket assembly if positive (+) brush replacement is required. (P. 8-7).

[6]  
 DUST SEAL

[7]  
 PINION GEAR SHAFT

[9] SPRING  
 COVER

[10] SPRING

[11] STOPPER B

[12] STOPPER A

[13] 5 x 16 mm PAN SCREW

[14]  
 5 x 20 mm  
 PAN SCREW (2)

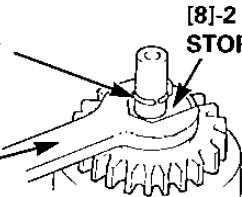
[8] PINION GEAR

**DISASSEMBLY:**  
 Set the pinion gear shaft upright, push down the stoppers with a wrench, and remove the snap ring and pinion gear.

[8]-1  
 SNAP RING

[8]-2  
 STOPPER

[8]-3  
 WRENCH



**REASSEMBLY:**  
 Check the pinion gear for wear or damage and replace if necessary. If damaged, also check the flywheel ring gear. After reassembly, turn the pinion gear and check for smooth movement.



**d. DEMONTAGE/REMONTAGE DU  
DEMARREUR ELECTRIQUE**

**[1] INDUIT**

**CONTROLE:** P. 8-6

**REMONTAGE:**

Vérifier à l'oeil nu si la surface de l'induit est poussiéreuse, rouillée ou autrement endommagée. Si nécessaire, l'essuyer avec un tissu propre sans peluche. Si elle est rouillée ou endommagée, dresser avec une toile émeri fine.

**[2] LOGEMENT**

**REMONTAGE:**

Mettre les balais dans les supports avec un fil approprié pour qu'ils ne gênent pas le collecteur.

**[3] BOULON DE REGLAGE DE 5 x 70 mm  
(2)**

**[4] BALAI (2)**

**CONTROLE:** P. 8-6

**REMONTAGE:**

Mettre les balais dans les supports avec un fil approprié pour qu'ils ne gênent pas le collecteur.  
**[4]-1 FIL**

**[5] SUPPORT AVANT**

**REMONTAGE:**

Remplacer l'ensemble de support avant si le remplacement du balai positif (+) est nécessaire (P. 8-7).

**[6] CACHE-POUSSIÈRE**

**[7] ARBRE D'ENGRENAGE A PIGNONS**

**[8] ENGRENAGE A PIGNONS**

**DEMONTAGE:**

Placer l'arbre d'engrenage à pignons en position verticale, enfoncer les butées avec une clé, et déposer le jonc d'arrêt et l'engrenage à pignons.

**[8]-1 JONC D'ARRÊT**

**[8]-2 BUTÉE**

**[8]-3 CLÉ**

**REMONTAGE:**

Vérifier le degré d'usure et l'état général de l'engrenage à pignons, et remplacer si nécessaire. Si l'engrenage à pignons est endommagé, vérifier également la couronne dentée du volant moteur. Après le remontage, tourner l'engrenage à pignons et vérifier si le mouvement est régulier.

**[9] CACHE DE RESSORT**

**[10] RESSORT**

**[11] BUTÉE B**

**[12] BUTÉE A**

**[13] VIS A TÊTE CYLINDRIQUE DE  
5 x 16 mm**

**[14] VIS A TÊTE CYLINDRIQUE DE  
5 x 20 mm**

**[15] VIS A TÊTE CYLINDRIQUE DE  
5 x 30 mm**

**[16] CACHE D'ENGRENAGE**

**[17] JONC D'ARRÊT**

**[18] ROUE LIBRE**

**CONTROLE:** P. 8-7

**d. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU DES  
ANLASSERS**

**[1] ANKER**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 8-6

**EINBAU:**

Die Oberfläche des Kollektors auf Verschmutzung, Rostbildung und Beschädigung überprüfen. Wenn erforderlich, den Kollektor mit einem sauberen, flusenfreien Lappen reinigen. Rostspuren oder kleinere Schäden können mit einem feinen Schmirgelleinlein beseitigt werden.

**[2] ANKERGEHÄUSE**

**EINBAU:**

Sich vergewissern, daß keine Fremdkörper am Magnet anhaften.

**[3] HALTESCHRAUBEN (2), 5 x 70 mm**

**[4] BÜRSTEN (2)**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 8-6

**EINBAU:**

Die Bürsten weit genug hineindrücken, damit sie nicht am Kollektor hängenbleiben.  
**[4]-1 KABEL**

**[5] VORDERES LAGERSCHILD**

**EINBAU:**

Das vordere Lagerschild muß ausgewechselt werden, wenn ein Ersetzen der Plus-Bürste (+) erforderlich ist (S. 8-7).

**[6] STAUBDICHTRING**

**[7] RITZELWELLE**

**[8] RITZEL**

**AUSBAU:**

Die Ritzelwelle senkrecht halten, die Anschläge mit einem Schraubenschlüssel nach unten drücken, dann den Sprengring und das Anlasserritzel abnehmen.

**[8]-1 SPRENGRING**

**[8]-2 ANSCHLAG**

**[8]-3 SCHRAUBENSCHLÜSSEL**

**EINBAU:**

Das Anlaseritzel auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen und nötigenfalls ersetzen. Im Falle einer Beschädigung muß der Anlaserzahnkranz ebenfalls überprüft werden.

Nach dem Einbau das Anlaseritzel drehen und auf einwandfreie Rotation überprüfen.

**[9] FEDERSITZ**

**[10] FEDER**

**[11] ANSCHLAG B**

**[12] ANSCHLAG A**

**[13] 5 x 16-mm-LINSENKOPFSCHRAUBE**

**[14] 5 x 20-mm-LINSENKOPFSCHRAUBE (2)**

**[15] 5 x 30-mm-LINSENKOPFSCHRAUBE**

**[16] VORDERES LAGERSCHILD**

**[17] SPRENGRING**

**[18] FREILAUFKUPPLUNG**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 8-7

**d. DESMONTAJE/MONTAJE DEL MOTOR DE  
ARRANQUE**

**[1] INDUCIDO**

**INSPECCIÓN:** P. 8-6

**MONTAJE:**

Inspeccione visualmente la superficie del conmutador para ver si hay polvo, oxidación u otros daños. Si es necesario, frótelea con un paño sin hilachas limpio. Si está oxidado o dañado, púlala con papel de esmeril.

**[2] ENVOLTURA**

**MONTAJE:**

Asegúrese de que no hay obstrucciones en los imanes.

**[3] PERNO DE SUJECIÓN DE 5 x 70 mm (2)**

**[4] ESCOBILLA (2)**

**INSPECCIÓN:** P. 8-6

**MONTAJE:**

Empuje las escobillas en los soportes con un alambre adecuado de modo que no interfieran con el conmutador.

**[4]-1 ALAMBRE**

**[5] MÉNSULA FRONTAL**

**MONTAJE:**

Reemplace el conjunto de la ménsula frontal si se requiere el reemplazo de la escobilla positiva (+) (P. 8-7).

**[6] SELLO CONTRA EL POLVO**

**[7] EJE DEL ENGRANAJE DE PIÑÓN**

**[8] ENGRANAJE DE PIÑÓN**

**DESMONTAJE:**

Ponga recto el eje de engranaje de piñón, presione los toques con una llave, y extraiga el anillo de resorte y el engranaje de piñón.

**[8]-1 ANILLO DE RESORTE**

**[8]-2 TOPE**

**[8]-3 LLAVE**

**MONTAJE:**

Compruebe si grado de desgaste o daños del engranaje de piñón y reemplácelo si es necesario. Si está dañado, compruebe también la corona del volante del motor.

Después del montaje, gire el engranaje de piñón y compruebe si el movimiento es suave.

**[9] CUBIERTA DEL RESORTE**

**[10] RESORTE**

**[11] TOPE B**

**[12] TOPE A**

**[13] TORNILLO DE CABEZA  
TRONCOCÓNICA DE 5 x 16 mm**

**[14] TORNILLO DE CABEZA  
TRONCOCÓNICA DE 5 x 20 mm (2)**

**[15] TORNILLO DE CABEZA  
TRONCOCÓNICA DE 5 x 30 mm**

**[16] CUBIERTA DEL ENGRANAJE**

**[17] ANILLO DE RESORTE**

**[18] EMBRAGUE DE SOBREMARCHA**

**INSPECCIÓN:** P. 8-7

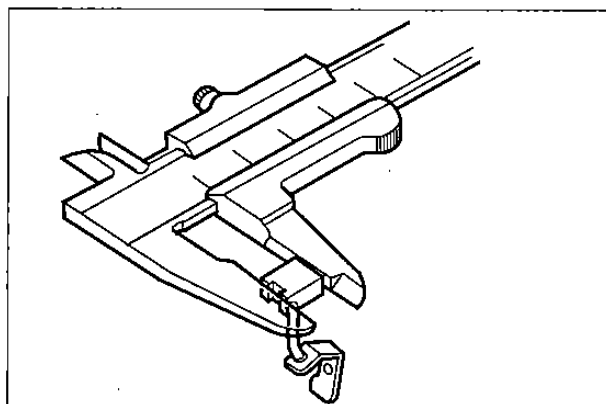
## e. INSPECTION

### • BRUSH LENGTH

Measure the brush length.

If brush length is less than service limit, replace the brush and brush holder plate.

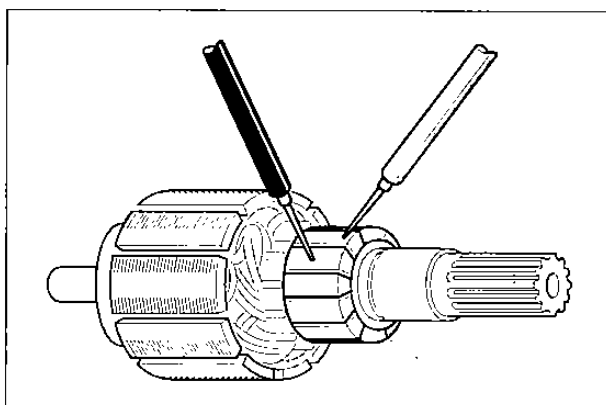
Standard	Service limit
11.0 mm (0.43 in)	6.0 mm (0.24 in)



### • ARMATURE

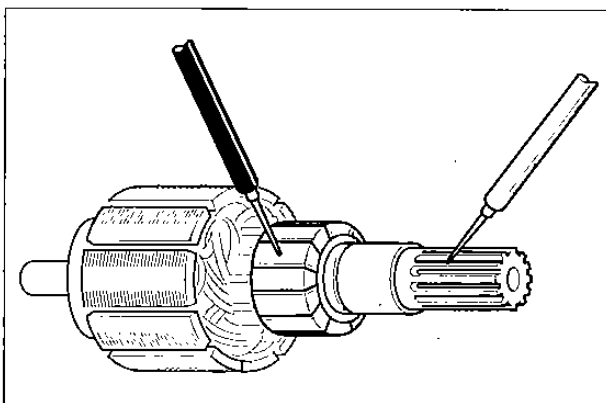
#### • Short circuit test-commutator segments

Check for continuity between the segments. If an open circuit (no continuity) exists between any two segments, replace the armature.



#### • Short circuit test-commutator-to-shaft

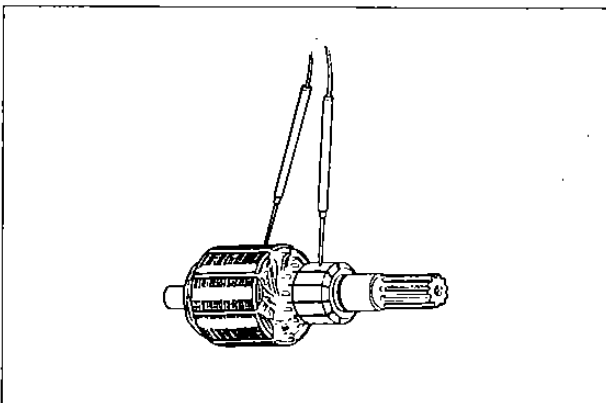
Check continuity between the commutator and the armature shaft. Replace the armature if continuity exists between any of the commutator segments and the armature shaft.



#### • Short circuit test-commutator-to-core

Check for continuity between the commutator and armature coil core.

If continuity exists, replace the armature.



## F720

### e. CONTROLE

#### • LONGUEUR DE BALAI

Mesurer la longueur des balais.

Si la longueur des balais est inférieure à la limite de service, remplacer le balai et la plaque de porte-balai.

Valeur standard	Limite de service
11,0 mm	6,0 mm

#### • INDUIT

##### • Essai de court-circuit - segments de collecteur

Vérifier la continuité entre les segments. Si un circuit ouvert (pas de continuité) existe entre deux segments, remplacer l'induit.

##### • Essai de court-circuit - collecteur à arbre

Vérifier la continuité entre le collecteur et l'arbre d'induit. Remplacer l'induit s'il y a continuité entre un des segments de collecteur et l'arbre d'induit.

##### • Essai de court-circuit - collecteur à noyau

Vérifier la continuité entre le collecteur et le noyau de bobine d'induit. S'il y a continuité, remplacer l'induit.

### e. ÜBERPRÜFUNG

#### • BÜRSTENLÄNGE

Die Bürstenlänge messen. Wenn diese nicht innerhalb der Spezifikation liegt, müssen Bürste und Bürstenträger als Einheit ersetzt werden.

Standardwert	Verschleißgrenze
11,0 mm	6,0 mm

#### • ANKER

##### • Kurzschlußprüfung - Kollektorsegmente

Auf Durchgang zwischen den Kollektorsegmenten überprüfen. Wenn ein offener Stromkreis (kein Durchgang) zwischen zwei beliebigen Segmenten vorhanden ist, muß der Anker ersetzt werden.

##### • Kurzschlußprüfung - zwischen Kollektor und Welle

Auf Durchgang zwischen dem Kollektor und der Ankerwelle überprüfen. Wenn Durchgang zwischen zwei beliebigen Segmenten und der Ankerwelle vorhanden ist, muß der Anker ersetzt werden.

##### • Kurzschlußprüfung - zwischen Kollektor und Wicklungskern

Auf Durchgang zwischen dem Kollektor und dem Wicklungskern überprüfen. Wenn Durchgang vorhanden ist, muß der Anker ersetzt werden.

### e. INSPECCIÓN

#### • LONGITUD DE LAS ESCOBILLAS

Mida la longitud de las escobillas.

Si la longitud de las escobillas es inferior que el límite de servicio, reemplace la escobilla y la placa del portaescobillas.

Estándar	Límite de servicio
11,0 mm	6,0 mm

#### • INDUCIDO

##### • Prueba de cortocircuito - segmentos del conmutador

Compruebe la continuidad entre los segmentos. Si hay circuito abierto (no hay continuidad) entre dos segmentos cualesquiera, reemplace el inducido.

##### • Prueba de cortocircuito - conmutador al eje

Compruebe la continuidad entre el conmutador y el eje del inducido. Si hay continuidad entre cualquiera de los segmentos del conmutador y el eje del inducido, reemplace el inducido.

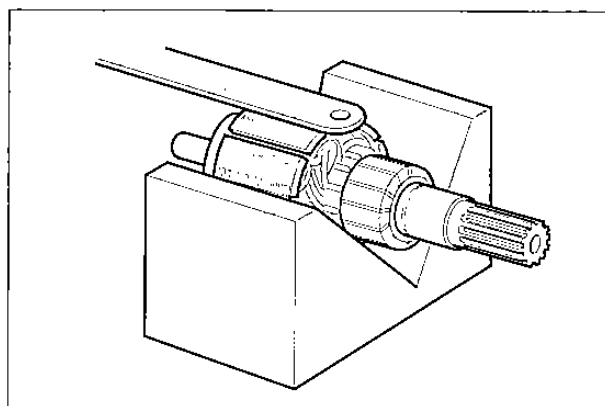
##### • Prueba de cortocircuito - conmutador al núcleo

Compruebe la continuidad entre el conmutador y el núcleo de la bobina del inducido. Si hay continuidad, reemplace el inducido.

• **Short circuit test-armature**

Place the armature in an armature tester (commercially available).

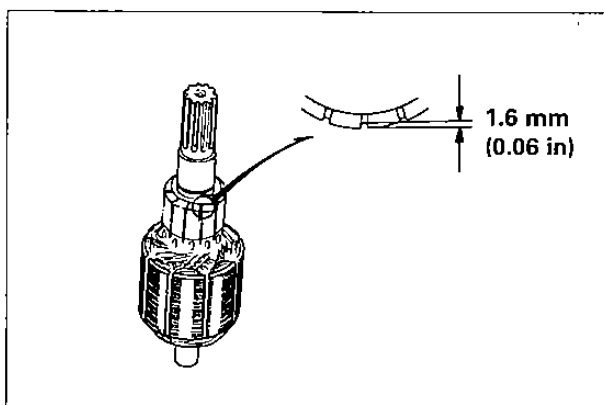
Hold a hacksaw blade close to the armature core. If the blade is attracted to the core or vibrates when the core is turned, the armature is shorted. Replace the armature.



• **MICA DEPTH**

When the mica is clogged, or its depth is smaller than the service limit value, recut the grooves using a hacksaw blade or a small file.

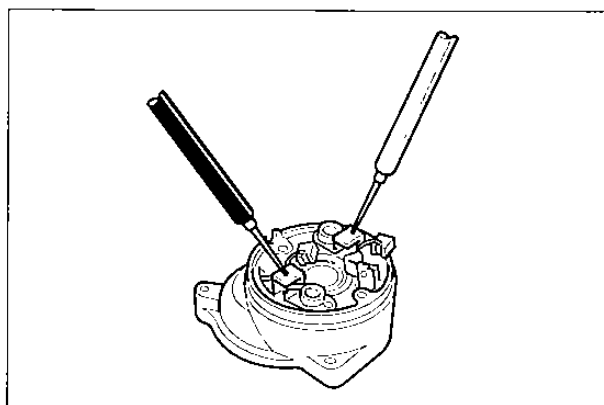
Standard	Service limit
1.6 mm (0.06 in)	1.1 mm (0.04 in)



• **CONTINUITY CHECK-BRUSHES**

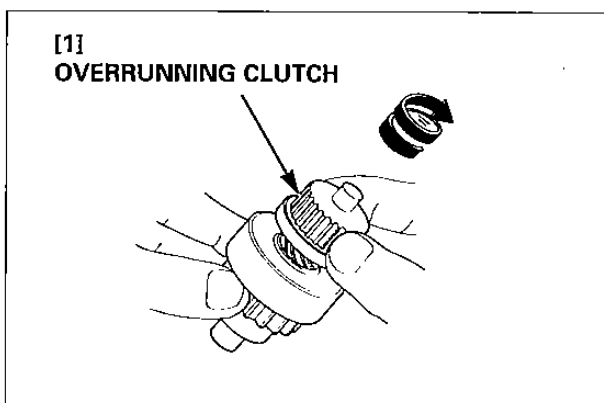
Remove the armature and check for continuity between the brushes.

There should be no continuity. (One of the brush holder is insulated.)



• **OVERRUNNING CLUTCH**

- 1) Check the overrunning clutch for smooth axial movement. Apply grease or replace the overrunning clutch if necessary.



**• Essai de court-circuit - induit**

Placer l'induit dans un appareil d'essai d'induit (disponible dans le commerce).

Tenir une lame de scie à métaux près du noyau d'induit. Si la lame est attirée vers le noyau ou vibre lorsque ce dernier est tourné, l'induit est en court-circuit. Remplacer l'induit.

**• PROFONDEUR DE MICA**

Lorsque la mica est obstruée ou que sa profondeur est inférieure à la limite de service, rectifier les gorges en utilisant une lame de scie à métaux ou une petite lime.

Valeur standard	Limite de service
1,6 mm	1,1 mm

**• CONTROLE DE CONTINUITÉ - BALAIS**

Déposer l'induit, et vérifier s'il y a continuité entre les balais.

Il ne doit pas y avoir continuité. (Un des porte-balais est isolé.)

**• ROUE LIBRE**

1) Vérifier si le mouvement axial de la roue libre est régulier. Appliquer de la graisse ou remplacer la roue libre si nécessaire.

[1] ROUE LIBRE

**• Kurzschlußprüfung - Anker**

Den Anker auf ein Ankerprüfgerät legen (im Fachhandel erhältlich).

Ein Metallsägeblatt an den Wicklungskern halten. Wenn das Metallsägeblatt vom Wicklungskern angezogen wird oder beim Drehen des Wicklungskerns vibriert, besteht ein Kurzschluß im Wicklungskern. In diesem Falle muß der Anker ersetzt werden.

**• GLIMMERTIEFE**

Wenn der Zwischenraum zwischen den Segmenten blockiert ist, oder der gemessene Wert der Glimmertiefe unter der Spezifikation liegt, können die Segmente mit einem Metallsägeblatt oder ähnlichen Werkzeug auf die korrekte Tiefe nachgearbeitet werden.

Standardwert	Verschleißgrenze
1,6 mm	1,1 mm

**• DURCHGANGSPRÜFUNG - BÜRSTEN**

Den Anker ausbauen und auf Durchgang zwischen den Bürsten überprüfen.

Es darf kein Durchgang vorhanden sein. (Einer der Bürstenträger ist isoliert.)

**• FREILAUFKUPPLUNG**

1) Sich vergewissern, daß sich die Freilaufkupplung einwandfrei entlang der Welle bewegen läßt. Wenn dies nicht der Fall ist, die Freilaufkupplung einölen bzw. ersetzenn.

[1] FREILAUFKUPPLUNG

**• Prueba de cortocircuito - inducido**

Ponga el inducido en un probador de inducidos (de venta en las tiendas del ramo).

Sostenga una cuchilla de sierra cerca del núcleo del inducido. Si la cuchilla es atraída al núcleo o vibra cuando se gira el núcleo, el inducido está cortocircuitado. Reemplace el inducido.

**• PROFUNDIDAD DE LA MICA**

Cuando la mica está obstruida o cuando su profundidad es inferior que el valor del límite de servicio, recorte las ranuras empleando una cuchilla de sierra o una lima pequeña.

Estándar	Límite de servicio
1,6 mm	1,1 mm

**• COMPROBACIÓN DE LA CONTINUIDAD - ESCOBILLAS**

Extraiga el inducido y compruebe la continuidad entre las escobillas.

No debe haber continuidad. (Uno de los portaescobillas está aislado.)

**• EMBRAGUE DE SOBREMARCHA**

1) Compruebe si hay suavidad en el movimiento axial del embrague de sobremarcha.

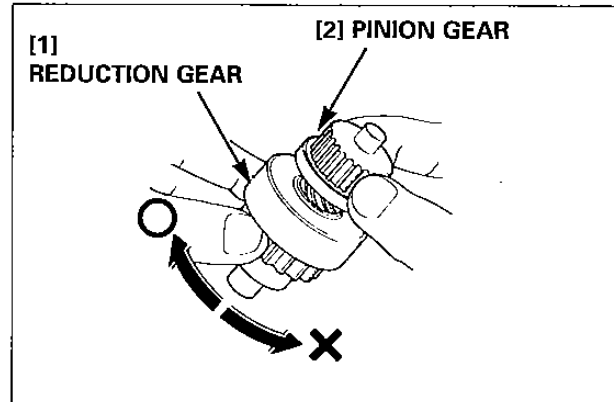
Aplique grasa o reemplace el embrague de sobremarcha si es necesario.

[1] EMBRAGUE DE SOBREMARCHA

- 2) Check the reduction gear movement by holding the pinion gear and turning the reduction gear. The reduction gear should turn counterclockwise freely and should not turn clockwise.
- 3) Check the pinion gear for wear or damage and replace if necessary.

**NOTE:**

If the pinion gear is worn or damaged, the flywheel ring gear must be inspected.



- 2) Vérifier le mouvement de l'engrenage de réduction en tenant l'engrenage à pignons et en faisant tourner l'engrenage de réduction. L'engrenage de réduction doit tourner librement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et ne doit pas tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 3) Vérifier l'état général et le degré d'usure de l'engrenage à pignons, et remplacer si nécessaire.

**NOTE:**

Si l'engrenage à pignons est usé ou endommagé, il faut vérifier la couronne dentée de volant moteur.

- [1] ENGRENAGE DE REDUCTION
- [2] ENGRENAGE A PIGNONS

- 2) Das Anlasserritzel festhalten, dann das Untersetzungs Zahnrad drehen und auf einwandfreien Lauf überprüfen. Das Untersetzungs Zahnrad darf sich nur im Gegenuhrzeigersinn drehen lassen; beim Drehen im Uhrzeigersinn muß die Sperre funktionieren.
- 3) Das Anlasserritzel auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen und nötigenfalls ersetzen.

**ZUR BEACHTUNG:**

Wenn das Anlasserritzel abgenutzt oder beschädigt ist, muß auch der Anlasserzahnkranz überprüft werden.

- [1] UNTERSETZUNGSZAHNRAD
- [2] ANLASSERRITZEL

- 2) Compruebe el movimiento del engranaje de reducción sosteniendo el engranaje de piñón y girando el engranaje de reducción. El engranaje de reducción deberá girar hacia la izquierda con libertad y no deberá girar hacia la derecha.
- 3) Compruebe si hay desgaste o daños en el engranaje de piñón y reemplácelo si es necesario.

**NOTA:**

Si el engranaje de piñón está desgastado o dañado, deberá inspeccionarse la corona del volante del motor.

- [1] ENGRANAJE DE REDUCCIÓN
- [2] ENGRANAJE DE PIÑÓN

# 9. ENGINE REMOVAL/INSTALLATION

F720

## 1. ENGINE REMOVAL

## 2. ENGINE INSTALLATION

### CAUTION:

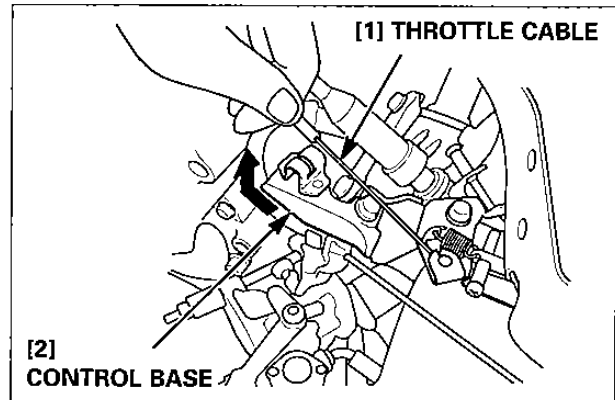
If the pulleys came out of alignment during the engine removal or installation, attach a straight edge or equivalent tool of approximately 50 cm (19.7 in) in length against the driven pulley, and adjust so that the drive pulley is parallel with the driven pulley (P. 3-10).

## 1. ENGINE REMOVAL

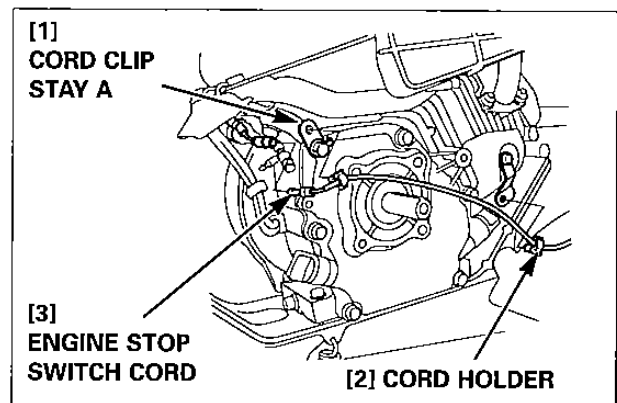
Remove the following:

- belt cover/V-belt/driven pulley (P. 4-1).
- engine stay/inner belt protector (P. 4-2)
- air cleaner (P. 6-1)

- 1) Move the throttle lever to "LOW" position, remove the throttle cable from the control base by pulling it by hand and disconnect the cable from the control lever.

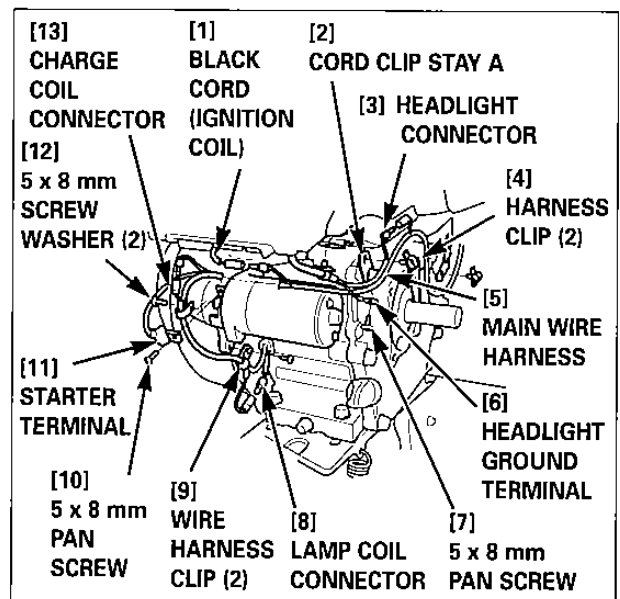


- 2) Remove the harness clips from the cord clip stay.
- 3) Disconnect the connectors of the engine stop switch cord.



- 4) Disconnect the connectors of the charge coil, the lamp coil, the black cord and the headlight cord from the main wire harness (Equipped type only).

- 5) Remove the screws from the starter terminal, headlight ground terminal and wire harness clips (Equipped type only).





## 9. DEPOSE DU MOTEUR/ REPOSE DU MOTEUR

1. DEPOSE DU MOTEUR  
2. REPOSE DU MOTEUR

**PRECAUTION:**

Si les poulies sortent de l'alignement pendant la dépose ou la repose du moteur, fixer une règle droite ou outil équivalent d'approx. 50 cm de longueur contre la poulie menée, et ajuster pour que la poulie d'entraînement soit parallèle à la poulie menée (P.3-10).

### 1. DEPOSE DU MOTEUR

Déposer les éléments suivants:

- cache de courroie/courroie trapézoïdale/poulie menée (P.4-1).
  - armature de moteur/protecteur de courroie interne (P.4-2).
  - filtre à air (P.6-1).
- 1) Déplacer le levier de commande des gaz vers la position "LOW", déposer le câble de commande des gaz de la base de commande en le tirant à la main, et déconnecter le câble du levier de commande.

- [1] CABLE DE COMMANDE DES GAZ  
[2] BASE DE COMMANDE

- 2) Déposer les attaches de faisceau de l'armature A d'agrafe de câble.  
3) Déconnecter les connecteurs du câble de commutateur d'arrêt de moteur.

- [1] ARMATURE A D'AGRAFE DE CABLE  
[2] ATTACHES DE FAISCEAU  
[3] CABLE DE COMMUTATEUR D'ARRET DE MOTEUR

- 4) Déconnecter les connecteurs de la bobine de charge, la bobine de témoin, le câble noir et le câble de phare du faisceau de fils principal (Uniquement type équipé).  
5) Déposer les vis de la borne de démarreur, la borne de terre de phare et les attaches de faisceau de fils (Uniquement type équipé).

- [1] CABLE NOIR (BOBINE D'ALLUMAGE)  
[2] ARMATURE A D'AGRAFE DE CABLE  
[3] CONNECTEUR DE PHARE  
[4] ATTACHE-FAISCEAU (2)  
[5] FAISCEAU DE FILS PRINCIPAL  
[6] BORNE DE TERRE DE PHARE  
[7] VIS A TETE CYLINDRIQUE DE 5 x 8 mm  
[8] CONNECTEUR DE BOBINE DE TEMOIN  
[9] ATTACHE DE FAISCEAU DE FILS (2)  
[10] VIS A TETE CYLINDRIQUE DE 5 x 8 mm  
[11] BORNE DE DEMARREUR  
[12] RONDELLE DE VIS DE 5 x 12 mm (2)  
[13] CONNECTEUR DE BOBINE DE CHARGE

## 9. AUSBAU DES MOTORS/ EINBAU DES MOTORS

1. AUSBAU DES MOTORS  
2. EINBAU DES MOTORS

**VORSICHT:**

Wenn die Riemenscheiben sich bei Ausbau oder Einbau des Motors verschoben haben, eine gerade Leiste oder ein entsprechendes Werkzeug von ca. 50 cm Länge gegen die Abtriebsriemenscheibe setzen und so einstellen, daß die Antriebsriemenscheibe parallel mit der Abtriebsriemenscheibe ist (S. 3-10).

### 1. AUSBAU DES MOTORS

Die folgenden Teile entfernen:

- Riemenabdeckung/Keilriemen/Abtriebscheibe (S. 4-1)
  - Motorverstrebung/Innenriemenschutz (S. 4-2)
  - Luftfilter (S. 6-1)
- 1) Den Gashebel in Stellung "LOW" stellen, den Gaszug vom Steuermechanismus durch Ziehen mit der Hand entfernen, und den Seilzug vom Steuerhebel abtrennen.

- [1] GASZUG  
[2] STEUERMECHANISMUS

- 2) Die Kabelbaumklammern von der Kabelklammerverschraubung A entfernen.  
3) Die Kontakte vom Motorstoppschalterkabel abtrennen.

- [1] STEUERKLAMMERVERSTREBUNG A  
[2] KABELBAUMKLAMMERN  
[3] MOTORSTOPPSCHALTERKABEL

- 4) Die Steckverbinder von Ladespule, Lampenspule, das schwarze Kabel und das Scheinwerferkabel vom Hauptkabelbaum abtrennen. (Nur entsprechend ausgestattetes Modell.)  
5) Die Schrauben von der Anlasserklemme, Scheinwerfermasseklemme und Drahtkabelbaumklammern entfernen. (Nur entsprechend ausgestattetes Modell.)

- [1] SCHWARZES KABEL (ZÜNDSPULE)  
[2] KABELCLIPVERSTREBUNG A  
[3] SCHEINWERFERKLEMME  
[4] KABELBAUMKLAMMER (2)  
[5] HAUPTKABELBAUM  
[6] SCHEINWERFER-MASSEKLEMME  
[7] RUNDKOPFSCHRAUBE, 5x8 mm  
[8] LAMPENSPULENKLEMME  
[9] DRAHTKABELBAUMKLAMMER (2)  
[10] RUNDKOPFSCHRAUBE, 5x8 mm  
[11] ANLASSERKLEMME  
[12] KOMBISCHRAUBE 5x12 mm (2)  
[13] LADESPULENKLEMME

## 9. EXTRACCIÓN DEL MOTOR/INSTALACIÓN DEL MOTOR

1. EXTRACCIÓN DEL MOTOR  
2. INSTALACIÓN DEL MOTOR

**PRECAUCIÓN:**

Si se pierde la alineación de las poleas durante la extracción o la instalación del motor, coloque una escuadra o herramienta equivalente de unos 50 cm de longitud contra la polea impulsada, y realice el ajuste de modo que la polea de impulsión quede paralela con la polea impulsada (P. 3-10).

### 1. EXTRACCIÓN DEL MOTOR

Extraiga lo siguiente:

- cubierta de la correa/correa trapezoidal/polea impulsada (P. 4-1).
- soporte del motor/protectores interior de la correa (P. 4-2).
- filtro de aire (P. 6-1).

- 1) Mueva la palanca del acelerador a la posición "LOW", extraiga el cable del acelerador de la base de control tirando de la misma con la mano, y desconecte el cable de la palanca de control.

- [1] CABLE DEL ACELERADOR  
[2] BASE DE CONTROL

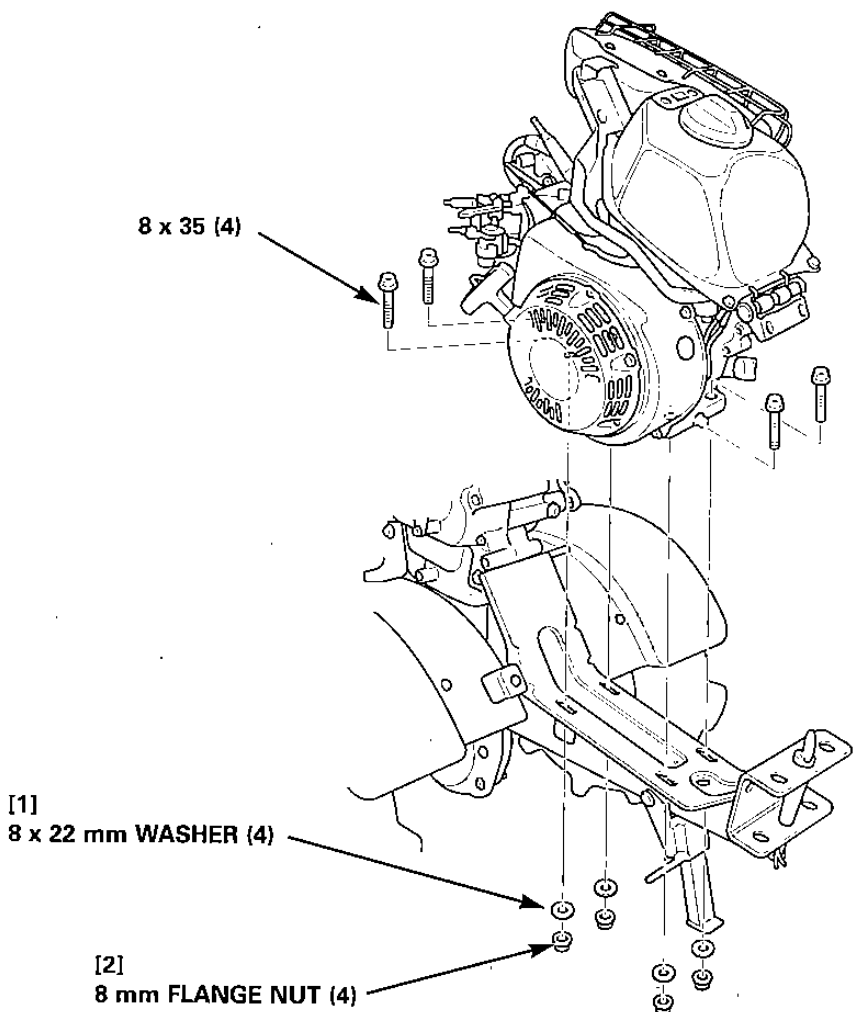
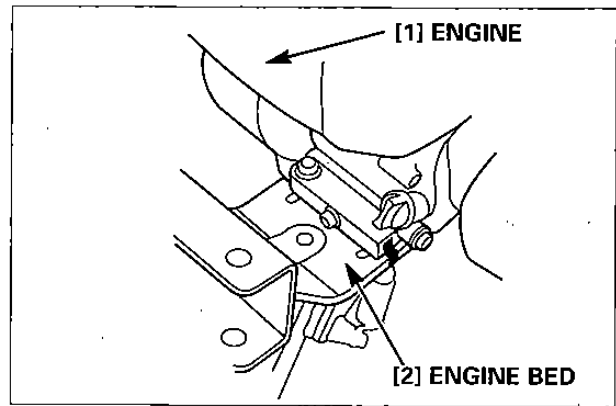
- 2) Extraiga los retenedores de los mazos de cables del soporte A del retenedor de cables.  
3) Desconecte los conectores del cable del interruptor de parada del motor.

- [1] SOPORTE A DEL RETENEDOR DE CABLES  
[2] RETENEDORES DE MAZO DE CABLES  
[3] CABLE DEL INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

- 4) Desconecte del mazo de cables principal los conectores de la bobina de carga, bobina de la lámpara, cable negro y cable del faro (sólo en el tipo equipado).  
5) Extraiga los tornillos del terminal del arrancador, terminal de tierra del faro y los retenedores del mazo de cables (sólo en el tipo equipado).

- [1] CABLE NEGRO (BOBINA DE ENCENDIDO)  
[2] SOPORTE A DEL RETENEDOR DE CABLES  
[3] CONECTOR DEL FARO  
[4] RETENEDOR DE MAZOS DE CABLES (2)  
[5] MAZO DE CABLES PRINCIPAL  
[6] TERMINAL DE TIERRA DEL FARO  
[7] TORNILLO DE CABEZA TRONCOCÓNICA DE 5 x 8 mm  
[9] RETENEDOR DE MAZOS DE CABLES (2)  
[8] CONECTOR DE LA BOBINA DE LA LÁMPARA  
[10] TORNILLO DE CABEZA TRONCOCÓNICA DE 5 x 8 mm  
[11] TERMINAL DEL ARRANCADOR  
[12] TORNILLO CON ARANDELA DE  
[13] CONECTOR DE LA BOBINA DE CARGA

- 6) To facilitate readjustment of belt tension when mounting the engine, leave marks on the engine and the engine bed.
- 7) Remove the four 8 x 35 mm flange bolts from the engine, and remove the engine assembly.



## 2. ENGINE INSTALLATION

Engine installation is in the reverse order of removal. After mounting the engine, adjust the belt tension (P. 3-10), and the engine maximum speed (P. 3-7).

## F720

- 6) Pour faciliter le nouveau réglage de la tension de courroie lors de la fixation du moteur, laisser des marques sur le moteur et le lit de moteur.
- 7) Déposer les quatre boulons à collerette de 8 x 35 mm du moteur, et déposer l'ensemble de moteur.

[1] MOTEUR  
[2] LIT DE MOTEUR

[1] RONDELLE DE 8 x 22 mm (4)  
[2] ECROU A COLLERETTE DE 8 mm (4)

### 2. REPOSE DU MOTEUR

La repose du moteur se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

Après la fixation du moteur, ajuster la tension de courroie (P.3-10) et la vitesse maximum du moteur (P.3-7).

- 6) Um Nachstellung der Riemen­spannung beim Einbau des Motors zu erleichtern, Markierungen am Motor und an der Motorauf­lage anbringen.
- 7) Die vier 8x35 mm Bundschrauben vom Motor entfernen, und dann die Motorbaug­ruppe entfernen.

[1] MOTOR  
[2] MOTORAUFLAGE

[1] UNTERLEGS­SCHEIBE, 8 x 22 mm (4)  
[2] BUNDM­MUTTER, 8 mm (4)

### 2. EINBAU DES MOTORS

Den Motor wieder in umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen. Nach dem Einbau des Motors die Riemen­spannung einstellen (S. 3-10), und die maximale Motordrehzahl (S. 3-7).

- 6) Para facilitar el reajuste de la tensión de la correa cuando efectúe el montaje del motor, deje marcas en el motor y en la base del motor.
- 7) Extraiga los cuatro pernos de brida de 8 x 35 mm del motor, y extraiga el conjunto del motor.

[1] MOTOR  
[2] BASE DEL MOTOR

[1] ARANDELA DE 8 x 22 mm (4)  
[2] TUERCA DE BRIDA DE 8 mm (4)

### 2. INSTALACIÓN DEL MOTOR

La instalación del motor se efectúa en el orden inverso a la extracción.

Después de haber montado el motor, ajuste la tensión de la correa (P. 3-10) y la velocidad máxima del motor (P. 3-7).

# 10. CYLINDER HEAD/VALVES

F720

- 1. CYLINDER HEAD
- 2. VALVES
- 3. INSPECTION

- 4. VALVE GUIDE REPLACEMENT
- 5. VALVE SEAT RECONDITIONING

## 1. CYLINDER HEAD

### • REMOVAL/INSTALLATION

[1] 8 x 60 (4)

#### REMOVAL/INSTALLATION:

Loosen and tighten the bolts in a crisscross pattern in 2 or 3 steps.

#### TORQUE:

24 N-m (2.4 kgf-m, 17 lbf-ft)

[2] SPARK PLUG

CLEANING/  
ADJUSTMENT: P. 3-5

[3] CYLINDER HEAD ASSEMBLY

#### REMOVAL/INSTALLATION:

- Before installation, remove any carbon deposits from the combustion chamber and inspect the valve seats.
- Measure the cylinder compression after reassembly (P. 2-7).

DISASSEMBLY/REASSEMBLY: P. 10-2

[4] CYLINDER HEAD  
GASKET

6 x 12 (4)

[9] CYLINDER HEAD  
COVER

[8] GASKET

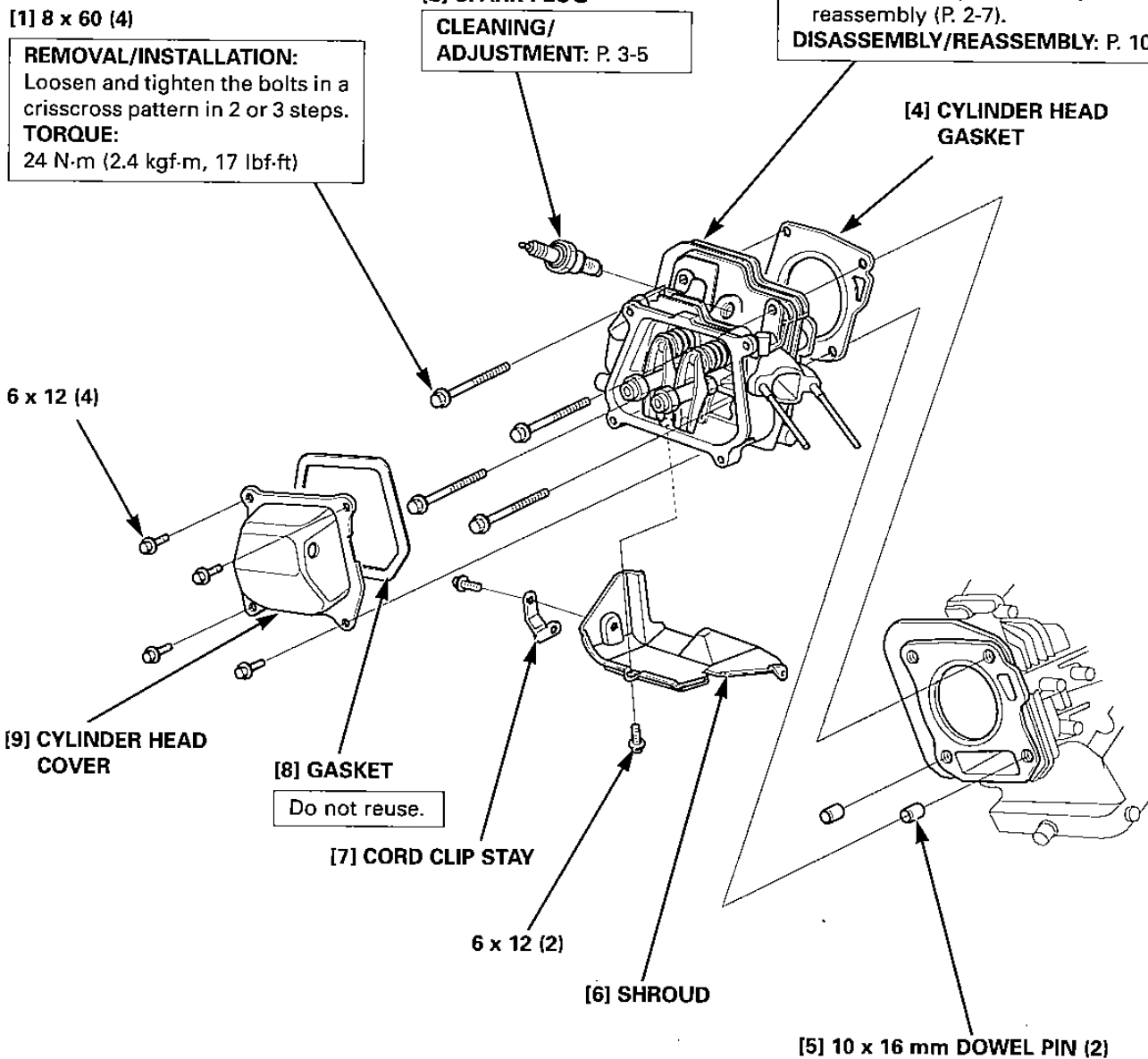
Do not reuse.

[7] CORD CLIP STAY

6 x 12 (2)

[6] SHROUD

[5] 10 x 16 mm DOWEL PIN (2)



**10. CULASSE/SOUPAPES**

1. CULASSE
2. SOUPAPES
3. CONTROLE
4. REMPLACEMENT DU GUIDE DE SOUPE
5. REMISE EN ETAT DU GUIDE DE SOUPE

**1. CULASSE**  
a. DEPOSE/REPOSE

[1] 8 x 60 (4)

**DEPOSE/REPOSE:**  
Desserrer et resserrer les boulons en un modèle croisé à deux ou trois passes.  
**COUPLE DE SERRAGE:**  
24 N·m (2,4 kgf·m)

**[2] BOUGIE D'ALLUMAGE**

**NETTOYAGE/REGLAGE:** P. 3-5

**[3] ENSEMBLE DE CULASSE**

**DEPOSE/REPOSE:**

- Avant la repose, éliminer les dépôts de calamine de la chambre de combustion, et contrôler les sièges de soupape.
- Mesurer la compression de cylindre après le remontage (P. 2-7).

**DEMONTAGE/REMONTAGE:** P. 10-2

**[4] JOINT DE CULASSE**

- [5] VIS DE BLOCAGE DE 10 x 16 mm (2)
- [6] BOUCLIER
- [7] ARMATURE D'AGRAFE DE CABLE
- [8] JOINT

Ne pas réutiliser.

**[9] CACHE-CULBUTEURS**

**10. ZYLINDERKOPF/VENTILE**

1. ZYLINDERKOPF
2. VENTILE
3. ÜBERPRÜFUNG
4. ERSETZEN DER VENTILFÜHRUNGEN
5. NACHSCHLEIFEN DER VENTILSITZE

**1. ZYLINDERKOPF**  
a. AUS- UND EINBAU

[1] SCHRAUBE (4), 8 x 60 mm

**AUS- UND EINBAU:**  
Die Schrauben über Kreuz und in 2 und 3 Schritten lösen bzw. festziehen.  
**ANZUGSDREHMOMENT:**  
24 Nm (2,4 kgm)

**[2] ZÜNDKERZE**

**REINIGUNG/EINSTELLUNG:** S. 3-5

**[3] ZYLINDERKOPF**

**AUS- UND EINBAU:**

- Vor dem Einbau alle Verbrennungsrückstände aus der Verbrennungskammer entfernen und die Ventilsitze überprüfen.
- Nach dem Zusammenbau die Kompression des Zylinders überprüfen (S. 2-7).

**ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU:** S. 10-2

- [4] ZYLINDERKOPFDICHTUNG
- [5] FÜHRUNGSSTIFT (2), 10 x 16 mm
- [6] ABSCHIRMUNG
- [7] KABELKLAMMERVERSTREBUNG
- [8] DICHTUNG

Die Dichtung nicht wiederverwenden.

**[9] ZYLINDERKOPFHAUBE**

**10. CULATA DE CILINDROS/VÁLVULAS**

1. CULATA DE CILINDROS
2. VÁLVULAS
3. INSPECCIÓN
4. REEMPLAZO DE LAS GUÍAS DE VÁLVULA
5. REACONDICIONAMIENTO DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

**1. CULATA DE CILINDROS**  
a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

[1] 8 x 60 (4)

**EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN:**  
Afloje y apriete los pernos en un patrón cruzado en 2 o 3 pasos.  
**TORSIÓN:**  
24 N·m (2,4 kgf·m)

**[2] BUJÍA**

**LIMPIEZA/AJUSTE:** P. 3-5

**[3] CONJUNTO DE LA CULATA DE CILINDROS**

**EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN:**

- Antes de la instalación, extraiga las acumulaciones de carbonilla de la cámara de combustión e inspeccione los asientos de válvulas.
- Mida la compresión de cilindros después del montaje (P. 2-7).

**DESMONTAJE/MONTAJE:** P. 10-2

**[4] EMPAQUETADURA DE LA CULATA DE CILINDROS**

- [5] PASADOR CÓNICO DE 10 x 16 mm (2)
- [6] PROTECTOR
- [7] SOPORTE DEL RETENEDOR DE CABLES
- [8] EMPAQUETADURA

No la reutilice.

**[9] CUBIERTA DE LA CULATA DE CILINDROS**

## 2. VALVES

### a. DISASSEMBLY/REASSEMBLY

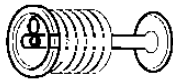
#### [1] VALVE SPRING RETAINER (2)

**DISASSEMBLY:**

Push down and slide the retainer to the side, so the valve stem slips through the hole at the side of the retainer.

**REASSEMBLY:**

The exhaust valve retainer has a large center recess than the intake valve retainer, so it can accept the valve torator.



**CAUTION**

Do not remove the valve spring retainers while the cylinder head is installed, or the valves will drop into the cylinder.

#### [2] VALVE SPRING (2)

INSPECTION: P. 10-3

#### [3] VALVE GUIDE CLIP (Exhaust valve only)

#### [4] VALVE GUIDE (2)

REPLACEMENT: P. 10-5

#### [5] VALVE STEM SEAL (Intake valve only)

Do not reuse.

#### [6] EXHAUST VALVE

**REASSEMBLY:**

Before installation, remove carbon deposits and inspect the valve.  
INSPECTION: P. 10-3

#### [15] VALVE ROTATOR (Exhaust valve only)

**CAUTION:**

If the valve rotator is not installed, the exhaust valve may drop into the cylinder when starting the engine.

#### [14] ROCKER ARM PIVOT LOCK NUT (2)

10 N·m (1.0 kgf·m,  
7 lbf·ft)

#### [13] ROCKER ARM PIVOT (2)

#### [10] PUSH ROD GUIDE

#### [11] ROCKER ARM PIVOT BOLT (2)

24 N·m (2.4 kgf·m,  
17 lbf·ft)

#### [12] ROCKER ARM (2)

**REASSEMBLY:**

Before installing, check for wear on the surfaces which contact the pivot bolt, the push rod and the rocker arm pivot.

#### [9] PUSH ROD (2)

**REASSEMBLY:**

Check both ends for wear and check the rod for straightness. Be sure the rod ends are firmly seated in the lifters.

#### [7] INTAKE VALVE

**REASSEMBLY:**

- Do not interchange with the exhaust valve.

**VALVE HEAD DIAMETER**

IN: 25 mm (0.98 in)

EX: 24 mm (0.94 in)

- Be careful not to damage the valve stem seal when installing.

INSPECTION: P. 10-3

#### [8] CYLINDER HEAD

INSPECTION: P. 10-4

**2. SOUPAPES**

**a. DEMONTAGE/REMONTAGE**

**[1] RETENUE DE RESSORT DE SOUPAPE (2)**

**DEMONTAGE:** Enfoncer et glisser de côté la retenue pour que la queue de soupape glisse par le trou au côté de la retenue.

**REMONTAGE:** La retenue de soupape d'échappement présente un encastrement central plus large que la retenue de soupape d'admission et elle peut ainsi accepter le tourneur de soupape.

**PRECAUTION:** Ne pas déposer les retenues de ressort de soupape avec la culasse en place, sinon les soupape tomberont dans le cylindre.

**[2] RESSORT DE SOUPAPE (2)**

**CONTROLE:** P. 10-3

**[3] AGRAFE DE GUIDE DE SOUPAPE**  
(Uniquement soupape d'échappement)

**[4] GUIDE DE SOUPAPE (3)**

**REPLACEMENT:** P. 10-5

**[5] JOINT DE TIGE DE SOUPAPE**

(Uniquement soupape d'admission)

Ne pas réutiliser.

**[6] SOUPAPE D'ÉCHAPPEMENT**

**REMONTAGE:** Avant la repose, éliminer les dépôts de calamine, et contrôler la soupape.  
**CONTROLE:** P. 10-3

**REMONTAGE:**

- Ne pas confondre avec la soupape d'échappement.

**DIAMÈTRE DE TÊTE DE SOUPAPE**

ADM: 25 mm

ECH: 24 mm

- Faire attention à ne pas endommager le joint de tige de soupape lors de la repose.

**CONTROLE:** P. 10-3

**[7] SOUPAPE D'ADMISSION**

**CONTROLE:** P. 10-4

**[8] CULASSE**

**REMONTAGE:**

Vérifier le degré d'usure des deux extrémités et si la tige est droite. Vérifier que les extrémités de tige sont bien assises dans les poussoirs.

**[9] TIGE DE POUSSEE (2)**

**[10] GUIDE DE TIGE DE POUSSEE**

24 N·m (2,4 kgf·m)

**REMONTAGE:**

Avant la repose, vérifier le degré d'usure des surfaces qui entrent en contact avec le boulon de pivot, la tige de poussée et le pivot de culbuteur.

**[11] BOULON DE PIVOT DE CULBUTEUR (2)**

**[12] CULBUTEUR (2)**

**[13] PIVOT DE CULBUTEUR (2)**

10 N·m (1,0 kgf·m)

**[14] CONTRE-ECROU DE PIVOT DE CULBUTEUR (2)**

**PRECAUTION:**

Si le tourneur de soupape n'est pas installé, la soupape d'échappement peut tomber dans le cylindre lors du démarrage du moteur.

**2. VENTILE**

**a. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU**

**[1] VENTILFEDERTELLER (2)**

**AUSBAU:** Den Ventillfeder nach unten drücken und den Federteller seitlich verschieben, damit der Ventilschaft durch die Öffnung an der Seite des Ventillfedertellers gedrückt werden kann.

**EINBAU:** Der Ventillfederteller des Auslaßventils weist eine größere Einbuchtung als der Ventillfederteller des Einlaßventils auf, um die Ventildrehvorrichtung aufnehmen zu können.

**VORSICHT:** Die Ventillfederteller dürfen nicht bei eingebautem Zylinderkopf abgenommen werden, da dann die Ventile in den Zylinder fallen können.

**[2] VENTILFEDER (2)**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 10-3

**[3] VENTILFÜHRUNGS-SICHERUNGSRING**

(nur für Auslaßventil)

**[4] VENTILFÜHRUNG (2)**

**ERSETZEN:** S. 10-5

**[5] VENTILSCHAFTDICHTUNG**

(Nur Einlaßventil)

Nicht wiederverwenden.

**[6] AUSLASSVENTIL**

**EINBAU:** Vor dem Einbau alle Verbrennungsrückstände entfernen und das Ventil kontrollieren.

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 10-3

**[7] EINLASSVENTIL**

**EINBAU:**

- Beim Einbau darauf achten, daß das Einlaßventil nicht mit dem Auslaßventil verwechselt wird.

**DURCHMESSER DES VENTILTELLERS**

EIN: 25 mm

AUS: 24 mm

- Darauf achten, daß beim Einbau der Ventildichtung nicht beschädigt wird.

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 10-3

**[8] ZYLINDERKOPF**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 10-4

**[9] STÖßELSTANGE (2)**

**EINBAU:** Beide Enden auf Verschleiß überprüfen; ebenfalls die Stößelstange auf Verbiegung kontrollieren. Sich vergewissern, daß die Enden der Stößelstangen korrekt in den Stößeln einsitzen.

**[10] STÖßELSTANGENFÜHRUNG**

**[11] DREHLAGERSCHRAUBE DES KIPPHEBELS (2)**

24 Nm (2,4 kgm)

**[12] KIPPHEBEL (2)**

**EINBAU:** Vor dem Einbau die Kontaktflächen mit der Drehlagerschraube, der Stößelstange und dem Kipphebel-Drehlager auf Verschleiß überprüfen.

**[13] KIPPHEBEL-DREHLAGER (2)**

**[14] SICHERUNGSMUTTER DES KIPPHEBEL-DREHLAGERS (2)**

10 Nm (1,0 kgm)

**[15] VENTIL-DREHVORRICHTUNG**

(nur Auslaßventil)

**VORSICHT:** Wenn vergessen wird, die Ventildrehvorrichtung einzubauen, kann das Auslaßventil beim Anlassen des Motors in den Zylinder fallen.

**2. VÁLVULAS**

**a. DESMONTAJE/MONTAJE**

**[1] RETENEDOR DEL RESORTE DE VÁLVULA (2)**

**DESMONTAJE:** Presione y deslice el retenedor hacia el lado, de modo que el vástago de la válvula se deslice a través del orificio del lado del retenedor.

**MONTAJE:** El retenedor de la válvula de escape tiene un hueco central mayor que el retenedor de la válvula de admisión, por lo que puede aceptar el rotor de válvula.

**PRECAUCIÓN:** No extraiga los retenedores del resorte de válvula mientras la culata de cilindros esté instalada, porque las válvulas podrían caerse al cilindro.

**INSPECCIÓN:** P. 10-3

**[2] RESORTE DE VÁLVULA (2)**

**[3] RETENEDOR DE GUÍA DE VÁLVULA**

**REEMPLAZO:** P. 10-5

(Sólo la válvula de escape)

No lo vuelva a utilizar.

**MONTAJE:** Antes de la instalación, extraiga las acumulaciones de carbonilla e inspeccione la válvula.

**INSPECCIÓN:** P. 10-3

**MONTAJE:**

- No la intercambie por la válvula de escape.

**DIÁMETRO DE LA CABEZA DE LA VÁLVULA**

ADM: 25 mm

ESC: 24 mm

- Tenga cuidado de no dañar el sello del vástago de la válvula durante la instalación.

**INSPECCIÓN:** P. 10-3

**INSPECCIÓN:** P. 10-4

**MONTAJE:** Compruebe ambos extremos para ver si hay desgaste y compruebe que la varilla no esté torcida. Asegúrese de que los extremos de la varilla estén firmemente asentados en los alzaválvulas.

**[4] GUÍA DE VÁLVULA (2)**

**[5] SELLO DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA**

24 N·m (2,4 kgf·m)

(Sólo la válvula de admisión)

**MONTAJE:** Antes de la instalación, compruebe el grado de desgaste de las superficies que se ponen en contacto con el perno de pivote, la varilla de empuje y el pivote del balancín.

**[6] VÁLVULA DE ESCAPE**

**[7] VÁLVULA DE ADMISIÓN**

**[8] CULATA DE CILINDROS**

10 N·m (1,0 kgf·m)

**[9] VARILLA DE EMPUJE (2)**

**PRECAUCIÓN:** Si el rotor de válvula no está instalado, la válvula de escape puede caerse en el cilindro cuando se arranca el motor.

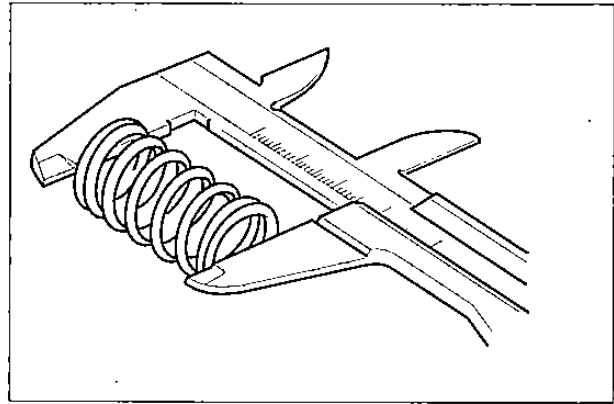
### 3. INSPECTION

#### • VALVE SPRING FREE LENGTH

Measure the free length of the valve springs.

Standard	Service limit
30.5 mm (1.20 in)	29.0 mm (1.14 in)

Replace the springs if they are shorter than the service limit.



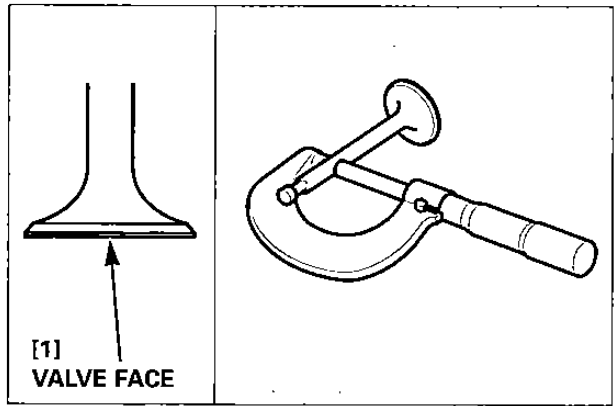
#### • VALVE FACE/STEM O.D.

Inspect each valve face for pitting or wear irregularities. Inspect each valve stem for bending or abnormal stem wear. Replace the valve if necessary.

Measure and record each valve stem O. D.

	Standard	Service limit
IN	5.48 mm (0.216 in)	5.318 mm (0.2094 in)
EX	5.44 mm (0.214 in)	5.275 mm (0.2077 in)

Replace the valves if their O. D. is smaller than the service limit.



#### • VALVE GUIDE I. D.

NOTE:

Ream the valve guides to remove any carbon deposits before measuring (P. 10-5).

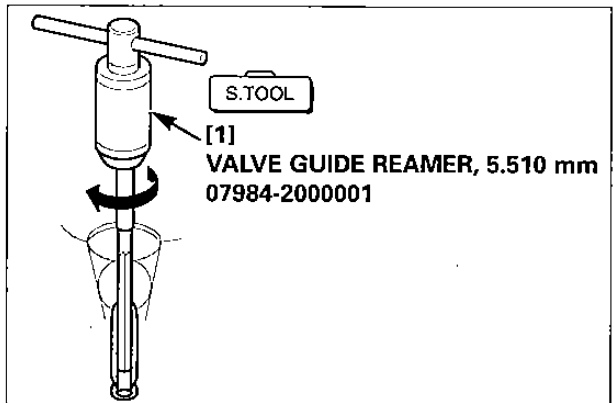
Measure and record each valve guide I. D.

Standard	Service limit
5.50 mm (0.217 in)	5.572 mm (0.2194 in)

Replace the guides if they are over the service limit (P. 10-5).

TOOL:

Valve guide reamer, 5.510 mm 07984-2000001



#### • GUIDE-TO-STEM CLEARANCE

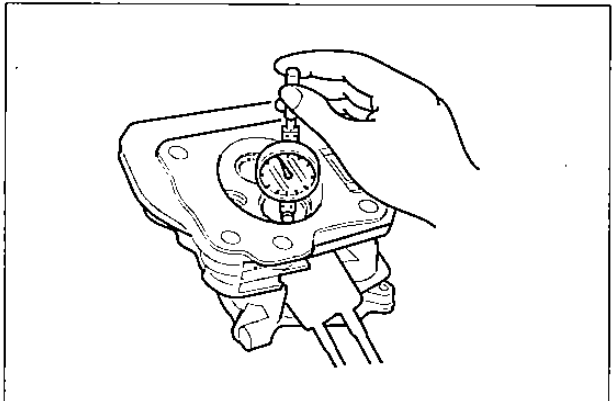
Subtract each valve stem O. D. from the corresponding guide I.D. to obtain the stem-to-guide clearance.

	Standard	Service limit
IN	0.02 - 0.044 mm (0.0008 - 0.0017 in)	0.10 mm (0.004 in)
EX	0.06 - 0.087 mm (0.0024 - 0.0034 in)	0.12 mm (0.005 in)

If the stem-to-guide clearance exceeds the service limit, determine if the new guide with standard dimensions would bring the clearance within tolerance. If so, replace any guide as necessary and ream to fit. If the stem-to-guide clearance exceeds the service limit with new guides, replace the valves as well.

NOTE:

Recondition the valve seats whenever the valve guide are replaced (P. 10-5).





**3. CONTROLE**

• **LONGUEUR AU REPOS DE RESSORT DE SOUPAPE**

Mesurer la longueur au repos des ressorts de soupape.

Valeur standard	Limite de service
30,5 mm	29,0 mm

Remplacer les ressorts s'ils sont plus courts que la limite de service.

• **D.E. DE FACE/TIGE DE SOUPAPE**

Vérifier si la face de chaque soupape est piquée ou présente des irrégularités d'usure. Vérifier si la tige de chaque soupape est tordue ou présente une usure de tige anormale. Remplacer la soupape si nécessaire. Mesurer et noter le D.E. de chaque tige de soupape.

	Valeur standard	Limite de service
ADM.	5,48 mm	5,318 mm
ECH.	5,44 mm	5,275 mm

Remplacer les soupapes si leur D.E. est plus petit que la limite de service.

[1] **FACE DE SOUPAPE**

• **D.I. DE GUIDE DE SOUPAPE**

Aléser les guides de soupape pour éliminer tout dépôt de calamine avant de procéder à la mesure (P. 10-5).

NOTE:

Mesurer et noter le D.I. de chaque guide de

Valeur standard	Limite de service
5,50 mm	5,572 mm

soupape.

Remplacer les guides s'ils dépassent la limite de service (P. 10-5).

OUTIL:

Alésoir de guide de soupape, 5,510 mm  
07984-2000001

[1] **ALESOIR DE GUIDE DE SOUPAPE, 5,510 mm 07984-2000001**

• **JEU DU GUIDE DANS LA TIGE**

Soustraire le D.E. de chaque tige de soupape du D.I. de guide correspondant pour obtenir le jeu de la tige dans le guide.

	Valeur standard	Limite de service
ADM.	0,02-0,044 mm	0,10 mm
ECH.	0,06-0,087 mm	0,12 mm

Si le jeu de la tige dans le guide dépasse la limite de service, déterminer si le nouveau guide aux dimensions standard ramènera le jeu aux spécifications. Sinon, remplacer tout guide comme il convient, et aléser pour adapter. Si le jeu de la tige dans le guide dépasse la limite de service avec de nouveaux guides, remplacer également les soupapes.

NOTE:

Remettre en état les sièges de soupape chaque fois que les guides de soupape sont remplacés (P. 10-6).

**3. ÜBERPRÜFUNG**

• **FREIE LÄNGE DER VENTILFEDER**

Die freie Länge der Ventildfedern messen.

Standardwert	Verschleißgrenze
30,5 mm	29,0 mm

Die Ventildfedern ersetzen, wenn die Länge unter der Verschleißgrenze liegt.

• **VENTILSITZFLÄCHE/AUSSENDURCHMESSER DES VENTILSCHAFTS**

Jedes Ventil auf Beschädigung der Ventilsitzfläche, Verbiegung und übermäßigen Verschleiß des Ventilschafts überprüfen. Nötigenfalls das Ventil ersetzen.

Den Durchmesser jedes Ventilschafts messen und notieren.

	Standardwert	Verschleißgrenze
EINLASS	5,48 mm	5,318 mm
AUSLASS	5,44 mm	5,275 mm

Die Ventile ersetzen, wenn der Außendurchmesser unter der Verschleißgrenze liegt.

[1] **VENTILSITZFLÄCHE**

• **INNENDURCHMESSER DER VENTILFÜHRUNG ZUR BEACHTUNG:**

Vor dem Messen die Ventilführungen ausreiben, um jegliche Verbrennungsrückstände zu entfernen (S. 10-5).

Den Innendurchmesser jeder Ventilführung messen und notieren.

Standardwert	Verschleißgrenze
5,50 mm	5,572 mm

Die Ventilführungen ersetzen, wenn der Durchmesser über der Verschleißgrenze liegt (S. 10-5).

WERKZEUG:

Ventilführungs-Reibahle, 5,510 mm  
07984-2000001

[1] **VENTILFÜHRUNGS-REIBAHLE, 5,510 mm 07984-2000001**

• **SPIEL ZWISCHEN VENTILFÜHRUNG UND VENTILSCHAFT**

Den Außendurchmesser jedes Ventilschafts vom Innendurchmesser der entsprechenden Ventilfehrung abziehen, um das Spiel zwischen Ventilfehrung und Ventilschaft zu erhalten.

	Standardwert	Verschleißgrenze
EINLASS	0,02-0,044 mm	0,10 mm
AUSLASS	0,06-0,087 mm	0,12 mm

Wenn das Spiel zwischen Ventilschaft und Ventilfehrung die Verschleißgrenze überschreitet, muß zuerst bestimmt werden, ob mit einer Ventilfehrung der Standard-Größe das vorgeschriebene Spiel erreicht werden kann. Wenn dies der Fall ist, die Ventilfehrung ersetzen und auf den korrekten Wert ausreiben. Wenn das Spiel zwischen Ventilschaft und Ventilfehrung die Verschleißgrenze selbst mit neuen Ventilfehrungen überschreitet, müssen die Ventile ebenfalls ersetzt werden.

ZUR BEACHTUNG:

Die Ventilsitze müssen bei jedem Ersetzen der Ventilfehrungen nachgeschliffen werden (S. 10-6).

**3. INSPECCIÓN**

• **LONGITUD LIBRE DEL RESORTE DE VALVULA**

Mida la longitud libre de los resortes de las válvulas.

Estándar	Límite de servicio
30,5 mm	29,0 mm

Reemplace los resortes si son más cortos que el límite de servicio.

• **SUPERFICIE DE VALVULA/DIÁMETRO EXTERIOR DEL VASTAGO**

Inspeccione cada válvula para ver si hay picadas desgaste irregular. Inspeccione cada vástago de válvula para ver si está doblado o si tiene desgaste anormal. Reemplace la válvula si es necesario.

Mida y registre el diámetro exterior de cada vástago de válvula.

	Estándar	Límite de servicio
ADM	5,48 mm	5,318 mm
ESC	5,44 mm	5,275 mm

Reemplace las válvulas si su diámetro exterior es menor que el límite de servicio.

[1] **SUPERFICIE DE LA VÁLVULA**

• **DIÁMETRO INTERIOR DE GUÍAS DE VALVULA**

NOTA:

Escarie las guías de válvula para sacar las acumulaciones de carbonilla antes de realizar la medición (P. 10-5).

Mida y registre el diámetro interior de cada guía de válvula.

Estándar	Límite de servicio
5,50 mm	5,572 mm

Reemplace las guías si sobrepasan el límite de servicio (P. 10-5).

HERRAMIENTA:

Escariador de guías de válvula, 5,510 mm  
07984-2000001

[1] **ESCARIADOR DE GUÍAS DE VÁLVULA, 5,510 mm 07984-2000001**

• **HOLGURA DE LA GUÍA AL VÁSTAGO**

Reste el diámetro exterior de cada vástago de válvula del diámetro interior de la guía correspondiente para obtener la holgura del vástago a la guía.

	Estándar	Límite de servicio
ADM	0,02-0,044 mm	0,10 mm
ESC	0,06-0,087 mm	0,12 mm

Si la holgura del vástago a la guía excede el límite de servicio, determine si una guía nueva de dimensiones estándar pondría la holgura dentro del valor tolerable. Si así es, reemplace las guías que sean necesarias y escarie para adaptarlas. Si la holgura del vástago a la guía excede el límite de servicio con guías nuevas, reemplace también las válvulas.

NOTA:

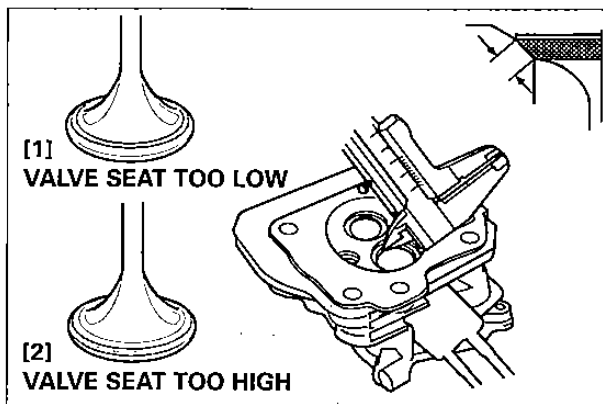
Reacondicione los asientos de válvula siempre que reemplace las guías de válvula (P. 10-6).

● VALVE SEAT WIDTH

Measure the valve seat width.

Standard	Service limit
0.8 mm (0.03 in)	2.0 mm (0.08 in)

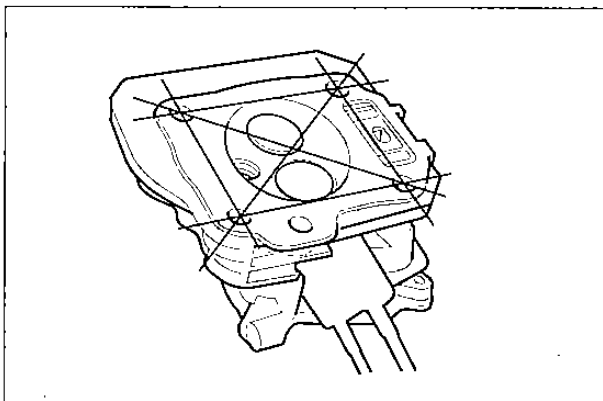
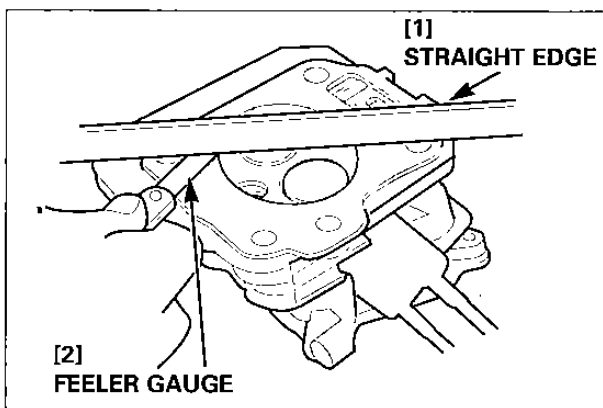
If the valve seat width is under the standard, or over the service limit, or if the valve seat is too high/low, recondition the valve seat (P. 10-6).



● CYLINDER HEAD

- 1) Remove the carbon deposits from the combustion chamber. Clean off any gasket material from the cylinder head surface.
- 2) Check the spark plug hole and valve areas for cracks.
- 3) Check the cylinder head for warpage using a straight edge and a feeler gauge.

Service limit	0.10 mm (0.004 in)
---------------	--------------------



## F720

### • LARGEUR DU SIEGE DE SOUPAPE

Mesurer la largeur du siège de soupape.

Valeur standard	Limite de service
0,8 mm	2,0 mm

Si la largeur du siège de soupape est inférieure à la valeur standard ou dépasse la limite de service, ou si le siège de soupape est trop haut/bas, remettre en état le siège de soupape (P. 10-6).

- [1] SIEGE DE SOUPAPE TROP BAS
- [2] SIEGE DE SOUPAPE TROP HAUT

### • CULASSE

- 1) Eliminer les dépôts de calamine de la chambre de combustion. Nettoyer tout matériel de joint de la surface de culasse.
- 2) Vérifier si le trou de bougie d'allumage et les zones de soupape sont fissurés.
- 3) Vérifier si la culasse est voilée en utilisant une règle droite et un calibre d'épaisseur.

Limite de service	0,10 mm
-------------------	---------

- [1] REGLE DROITE
- [2] CALIBRE D'ÉPAISSEUR

### • VENTILSITZBREITE

Die Breite des Ventilsitzes messen.

Standardwert	Verschleißgrenze
0,8 mm	2,0 mm

Wenn die Ventilsitzbreite unter dem Standardwert oder über der Verschleißgrenze liegt, muß der Ventilsitz nachgeschliffen werden (S. 10-6).

- [1] VENTILSITZ ZU NIEDRIG
- [2] VENTILSITZ ZU HOCH

### • ZYLINDERKOPF

- 1) Alle Verbrennungsrückstände aus der Verbrennungskammer entfernen. Noch verbliebenes Dichtungsmaterial muß von der Dichtfläche des Zylinderkopfs entfernt werden.
- 2) Den Bereich um die Zündkerzenöffnung und an den Ventilen auf Risse überprüfen.
- 3) Den Zylinderkopf mit Hilfe eines Richtlineals und einer Fühlerlehre auf Verzug überprüfen.

Verschleißgrenze	0,10 mm
------------------	---------

- [1] RICHTLINEAL
- [2] FÜHLERLEHRE

### • ANCHURA DEL ASIENTO DE VÁLVULA

Mida la anchura del asiento de la válvula.

Estándar	Limite de servicio
0,8 mm	2,0 mm

Si la anchura del asiento de la válvula está por debajo del valor estándar, o pasa el límite de servicio, o si el asiento de válvula está demasiado alto/bajo, reacondicione el asiento de válvula (P. 10-6).

- [1] ASIENTO DE VÁLVULA DEMASIADO BAJO
- [2] ASIENTO DE VÁLVULA DEMASIADO ALTO

### • CULATA DE CILINDROS

- 1) Extraiga las acumulaciones de carbonilla de la cámara de combustión. Limpie el material de empaquetadura remanente de la superficie de la culata de cilindros.
- 2) Compruebe las partes del orificio de bujía y de las válvulas para ver si hay grietas.
- 3) Compruebe si hay combadura en la culata de cilindros empleando una regla y un calibre de espesores.

Limite de servicio	0,10 mm
--------------------	---------

- [1] REGLA
- [2] CALIBRE DE ESPESORES

## 4. VALVE GUIDE REPLACEMENT

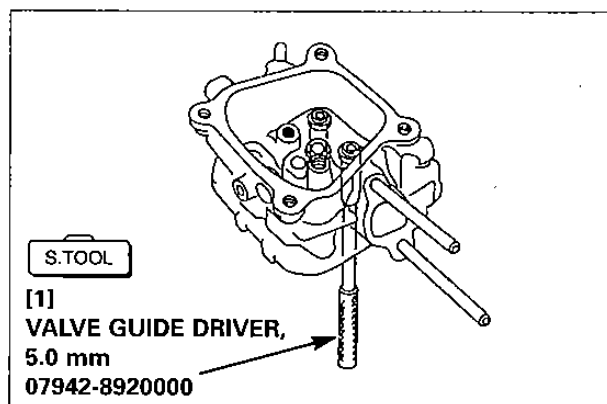
- 1) Chill the replacement valve guides in the freezer section of a refrigerator for about an hour.
- 2) Drive the valve guide out of the combustion chamber side using a valve guide drivers (special tool).

**CAUTION:**

When driving the valve guides out, be careful not to damage the head.

**TOOL:**

Valve guide driver, 5.0 mm 07942-8920000



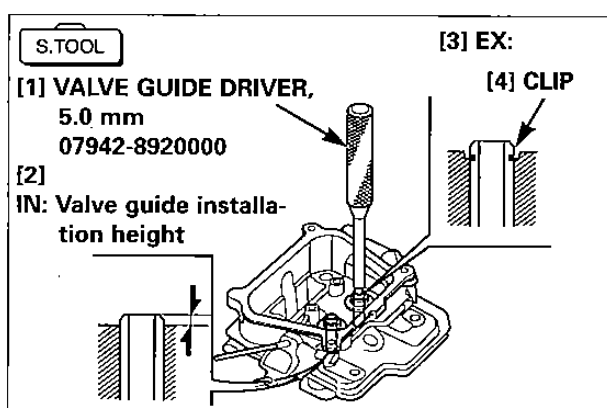
- 3) Install the new valve guides from the valve spring side of the cylinder head.

Exhaust side: Drive the exhaust valve guide until the clip is fully seated as shown.

Intake side: Drive th intake valve guide to the specified height (measured from the top of the valve guide to the cylinder casting as shown).

IN valve guide installation height	1.0 mm (0.04 in)
------------------------------------	------------------

- 4) After installation, ream the valve guides and condition the valve seats.



### • VALVE GUIDE REAMING

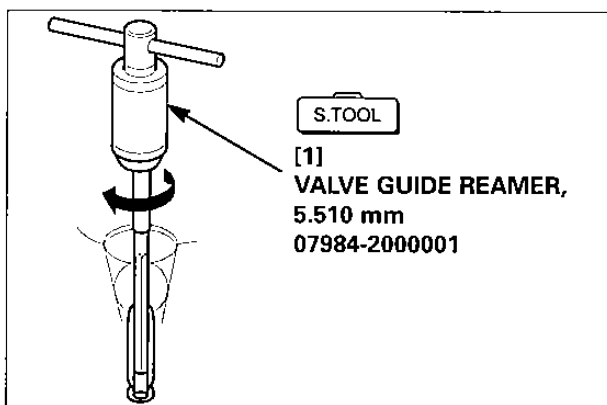
**NOTE:**

For best results, be sure the cylinder head is at room temperature before reaming valve guides.

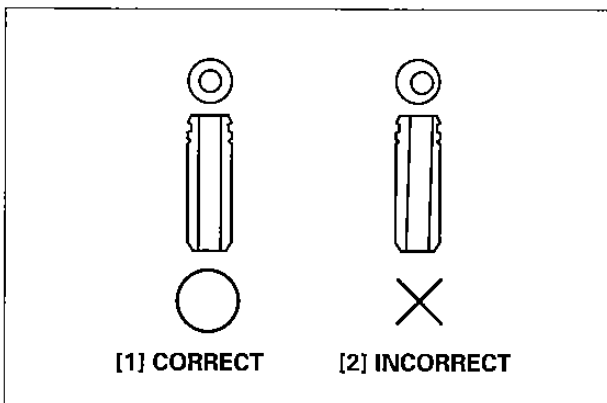
- 1) Coat the reamer and valve guide with cutting oil.
- 2) Rotate the reamer clockwise through the valve guide for the full length of the reamer.
- 3) Continue to rotate the reamer clockwise while removing it from the valve guide.

**TOOL:**

Valve guide reamer, 5.510 mm 07984-2000001



- 4) Thoroughly clean the cylinder head to remove any cutting residue.
- 5) Check the valve guide bore; it should be straight, round and centered in the valve guide, insert the valve and check operation. If the valve does not operate smoothly, the guide may have been bent during installation. Replace the valve guide if it is bent or damaged.
- 6) Check the Valve Guide-to-Stem Clearance (P. 10-3).



**4. REMPLACEMENT DU GUIDE DE SOUPAPE**

- 1) Laisser refroidir pendant environ une heure les guides de soupape de remplacement dans la partie congélateur d'un réfrigérateur.
- 2) Chasser le guide de soupape du côté chambre de combustion en utilisant un chassoir de guide de soupape (outil spécial).

**PRECAUTION:**

En chassant les guides de soupape, faire attention à ne pas endommager la tête.

**OUTIL:** Chassoir de guide de soupape, 5,0 mm  
07942-8920000

[1] CHASSOIR DE GUIDE DE SOUPAPE, 5,0 mm 07942-8920000

- 3) Installer les nouveaux guides de soupape par le côté ressort de soupape de la culasse.  
Côté échappement: Mener le guide de soupape d'échappement jusqu'à ce que l'agrafe soit bien assise de la manière indiquée.  
Côté admission: Mener le guide de soupape d'admission à la hauteur spécifiée (mesurée depuis le haut du guide de soupape jusqu'au moulage de cylindre, de la manière indiquée).

Hauteur d'installation de guide de soupape d'admission	1,0 mm
--	--------

- 4) Après l'installation, aléser les guides de soupape, et remettre en état les sièges de soupape.

[1] CHASSOIR DE GUIDE DE SOUPAPE, 5,5 mm 07942-8920000

[2] ADM.: Hauteur d'installation de guide de soupape d'admission

[3] ECH:

[4] AGRAFE

**• RODAGE DU GUIDE DE SOUPAPE**

**NOTE:**

Pour obtenir de meilleurs résultats, vérifier que la culasse est à température ambiante avant d'aléser les guides de soupape.

- 1) Enduire l'alésoir et le guide de soupape d'huile de coupe.
- 2) Faire tourner l'alésoir dans le sens des aiguilles d'une montre par le guide de soupape de la longueur pleine de l'alésoir.
- 3) Continuer de faire tourner l'alésoir dans le sens des aiguilles d'une montre tout en déposant du guide de soupape.

**OUTIL:** Alesoir de guide de soupape, 5,510 mm  
07984-2000001

[1] ALESOIR DE GUIDE DE SOUPAPE, 5,510 mm 07984-2000001

- 4) Nettoyer à fond la culasse pour enlever tout résidu de coupe.
- 5) Vérifier l'alésage du guide de soupape; il doit être droit, rond et centré dans le guide de soupape. Insérer la soupape, et vérifier le fonctionnement. Si la soupape ne fonctionne pas régulièrement, le guide peut avoir été tordu pendant l'installation. Remplacer le guide de soupape s'il est tordu ou endommagé.
- 6) Vérifier le jeu du guide de soupape dans la tige (P. 10-3).

[1] CORRECT

[2] INCORRECT

**4. ERSETZEN DER VENTILFÜHRUNGEN**

- 1) Die neuen Ventilführungen im Gefrierfach eines Kühlschranks etwa eine Stunde lang kühlen.
- 2) Die Ventilführungen von der Verbrennungskammer-Seite mit einem Ventilführungs-Treibdorn (Spezialwerkzeug) herausschlagen.

**VORSICHT:**

Beim Herausschlagen der Führungen darauf achten, daß der Zylinderkopf nicht beschädigt wird.

**WERKZEUG:**

Ventilführungs-Treibdorn, 5,0 mm  
07942-8920000

[1] VENTILFÜHRUNGSTREIBDORN, 5,0 mm  
07942-8920000

- 3) Die neuen Ventilführungen von der Ventildfeder-Seite des Zylinderkopfs eintreiben.  
Auslaßseite: Die Führung des Auslaßventils einschlagen, bis der Sicherungsring aufsitzt, wie in der Abbildung gezeigt.  
Einlaßseite: Die Führung des Einlaßventils bis zur vorgeschriebenen Tiefe einschlagen (der Abstand ist von der Oberkante der Ventilführung bis zum Zylinderkopf zu messen, wie in der Abbildung gezeigt).

Einschlagtiefe der Einlaß-Ventilführung:	1,0 mm
--	--------

- 4) Nach dem Einbau die Ventilführungen ausreiben und die Ventilsitze nachschleifen.

[1] VENTILFÜHRUNGSTREIBDORN, 5,5 mm  
07942-8920000

[2] EINLASS: Ventilführungs-Einschlagtiefe

[3] AUS:

[4] SICHERUNGSRING

**• AUSREIBEN DER VENTILFÜHRUNGEN**

**ZUR BEACHTUNG:**

Um ein einwandfreies Ergebnis zu erzielen, muß der Zylinderkopf auf Raumtemperatur erwärmt werden, bevor mit dem Ausreiben der Ventilführungen begonnen wird.

- 1) Die Reibahle und die Ventilführung mit Schneidöl versehen.
- 2) Die Reibahle im Uhrzeigersinn und über die gesamte Länge der Reibahle durch die Ventilführung ziehen.
- 3) Die Drehbewegung im Uhrzeigersinn auch beim Herausziehen der Reibahle aus der Ventilführung fortsetzen.

**WERKZEUG:**

Ventilführungs-Reibahle, 5,510 mm  
07984-2000001

[1] VENTILFÜHRUNGS-REIBAHLE, 5,510 mm  
07984-2000001

- 4) Den Zylinderkopf gründlich reinigen, um die beim Fräsen entstandenen Metallspäne zu entfernen.
- 5) Die Bohrung der Ventilführung überprüfen; die Bohrung muß gerade verlaufen, rund und in der Ventilführung zentriert sein. Das Ventil einführen und auf einwandfreie Bewegung überprüfen. Wenn sich das Ventil nicht ohne Widerstand bewegen läßt, wurde die Ventilführung möglicherweise beim Einbau verbogen. In diesem Falle muß die Führung ersetzt werden.
- 6) Das Spiel zwischen Ventilführung und Ventilschaft überprüfen (S. 10-3).

[1] KORREKT

[2] INKORREKT

**4. REEMPLAZO DE GUÍAS DE VÁLVULA**

- 1) Enfríe las guías de válvula de reemplazo en el congelador de un refrigerador durante aproximadamente una hora.
- 2) Extraiga la guía de válvula del lado de la cámara de combustión empleando un extractor de guías de válvula (herramienta especial).

**PRECAUCIÓN:**

Cuando extraiga las guías de válvula, tenga cuidado de no dañar la culata.

**HERRAMIENTA:**

Extractor de guías de válvula, 5,0 mm  
07942-8920000

[1] EXTRACTOR DE GUÍAS DE VÁLVULA, 5,0 mm 07942-8920000

- 3) Instale las nuevas guías de válvula desde el lado del resorte de la válvula de la culata de cilindros.

**Lado de escape:**

Introduzca la guía de válvula hasta que el retenedor quede completamente sentado como se muestra.

**Lado de admisión:**

Introduzca la guía de válvula a la altura especificada (medida desde la parte superior de la guía de válvula a la parte presofundida del cilindro como se muestra).

Altura de instalación de la guía de válvula de admisión	1,0 mm
---	--------

- 4) Después de la instalación, escarie las guías de válvula y reacondicione los asientos de válvula.

[1] EXTRACTOR DE GUÍAS DE VÁLVULA, 5,5 mm 07942-8920000

[2] ADMISIÓN: Altura de instalación de la guía de válvula

[3] ESCAPE:

[4] RETENEDOR

**• ESCARIADO DE GUÍAS DE VÁLVULA**

**NOTA:**

Para obtener los mejores resultados, asegúrese de que la culata de cilindros esté a la temperatura ambiental antes de escaricar las guías de válvulas.

- 1) Revista el escarificador y la guía de válvula con aceite de cortar.
- 2) Gire el escarificador hacia la derecha por la guía de válvula en toda la longitud del escarificador.
- 3) Siga girando el escarificador hacia la derecha mientras lo extrae de la guía de válvula.

**HERRAMIENTA:**

Escarificador de guías de válvula, 5,510 mm  
07984-2000001

[1] ESCARIADOR DE GUÍAS DE VÁLVULA, 5,510mm 07984-2000001

- 4) Limpie por completo la culata de cilindros para extraer todos los residuos del corte.
- 5) Compruebe el calibre de la guía de válvula; deberá estar recto, redondo y centrado en la guía de válvula; inserte la válvula y compruebe la operación. Si la válvula no opera con suavidad, es posible que se haya doblado la guía durante la instalación. Reemplace la guía de válvula si está doblada o dañada.
- 6) Compruebe la holgura de la guía al vástago de la válvula (P. 10-3).

[1] CORRECTO

[2] INCORRECTO

## 5. VALVE SEAT RECONDITIONING

- 1) Thoroughly clean the combustion chambers and valve seats to remove carbon deposits. Apply a light coat of Prussian Blue compound or erasable felt-tipped marker ink to the valve faces.
- 2) Insert the valves, and then lift them and snap them closed against their seats several times. Be sure the valve does not rotate on the seat. The transferred marking compound will show any area of the seat that is not concentric.

**NOTE:**

Follow the instructions of the valve seat cutter manufacturer.

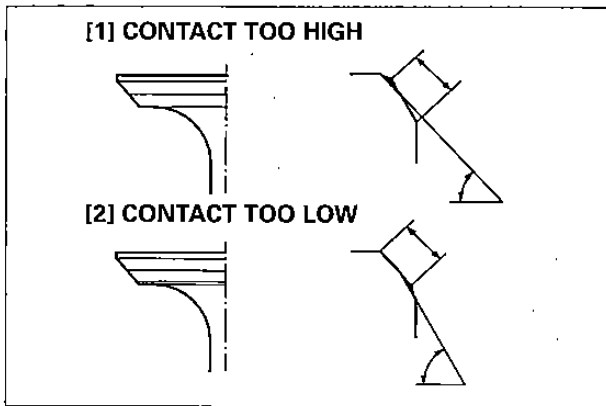
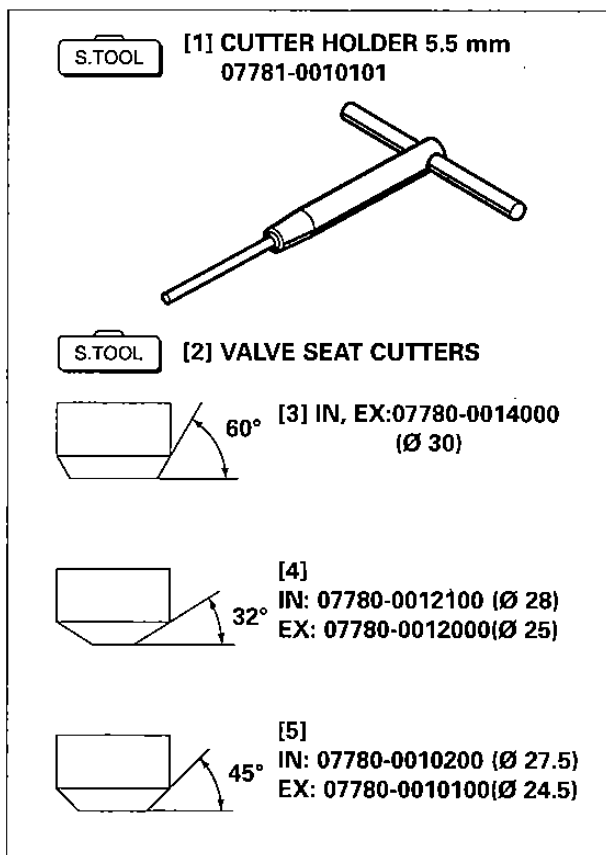
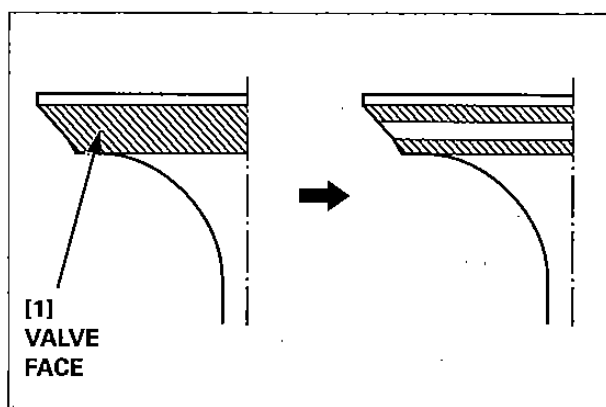
- 3) Using a 45° cutter, remove enough material to produce a smooth and concentric seat. Follow the Valve Seat Cutter Manufacturer's Instructions. Turn the cutter clockwise, never counterclockwise. Continue to turn the cutter as you lift it from the valve seat.

**TOOL:**

- Valve seat cutter holder, 5.5 mm      07781-0010101
- Valve seat cutter, 30 mm (60° IN/EX)    07780-0014000
- Valve seat cutter, 28 mm (32° IN)        07780-0012100
- Valve seat cutter, 25 mm (32° EX)        07780-0012000
- Valve seat cutter, 27.5 mm (45° IN)      07780-0010200
- Valve seat cutter, 24.5 mm (45° EX)      07780-0010100

- 4) Use the 32° and 60° cutters to narrow and adjust the valve seat that it contacts the middle of the valve face. The 32° cutter removes material from the top edge (contact too high). The 60° cutter removes material from the bottom edge (contact too low). Be sure that the width of the finished valve seat is within specification.

Standard	Service limit
0.8 mm (0.03 in)	2.0 mm (0.08 in)



**5. REMISE EN ETAT DU SIEGE DE SOUPAPE**

- 1) Nettoyer à fond les chambres de combustion et les sièges de soupape pour éliminer les dépôts de calamine. Appliquer une légère couche de composé de bleu de Prusse ou d'encre de crayon feutre effaçable aux faces de soupape.
- 2) Insérer les soupapes, et les bloquer plusieurs fois fermées contre leurs sièges. Vérifier que la soupape ne tourne pas sur le siège. Le composé de marquage transféré montre toute zone du siège qui n'est pas concentrique.

**NOTE:**

Suivre les instructions du fabricant de l'outil de coupe de siège de soupape.

**[1] FACE DE SOUPAPE**

- 3) En utilisant un outil de coupe à 45°, enlever suffisamment de matériel pour donner un siège régulier et concentrique. Suivre les instructions du fabricant de l'outil de coupe de siège de soupape.  
Tourner l'outil de coupe dans le sens des aiguilles d'une montre, jamais dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.  
Continuer de tourner l'outil de coupe au fur et à mesure que vous le levez du siège de soupape.

**OUTIL:**

- Outil de maintien d'outil de coupe, 5,5 mm 07781-0010101
- Outil de coupe de siège de soupape, 30 mm (60° ADM/ECH) 07780-0014000
- Outil de coupe de siège de soupape, 28 mm (32° ADM) 07780-0012100
- Outil de coupe de siège de soupape, 25 mm (32° ECH) 07780-0012000
- Outil de coupe de siège de soupape, 27,5 mm (45° ADM) 07780-0010200
- Outil de coupe de siège de soupape, 24,5 mm (45° ADM) 07780-0010100

- [1] SUPPORT D'OUTIL DE COUPE, 5,5 mm 07781-0010101
- [2] OUTILS DE COUPE DE SIEGE DE SOUPAPE
- [3] ADM, ECH: 07780-0014000 (Ø30)
- [4] ADM: 07780-0012100 (Ø28)  
ECH: 07780-0012000 (Ø25)
- [5] ADM: 07780-0010200 (Ø27,5)  
ECH: 07780-0010100 (Ø24,5)

- 4) Utiliser les outils de coupe à 32° et 60° pour rétrécir et ajuster le siège de soupape pour qu'il touche le milieu de la face de soupape. L'outil de coupe à 32° enlève le matériel du bord supérieur (contact trop élevé). L'outil de coupe à 60° enlève le matériel du bord inférieur (contact trop bas). Vérifier que la largeur du siège de soupape fini est conforme aux spécifications.

Valeur standard	Limite de service
0,8 mm	2,0 mm

- [1] CONTACT TROP ELEVE
- [2] CONTACT TROP BAS

**5. NACHSCHLEIFEN DER VENTILSITZE**

- 1) Die Verbrennungskammer und die Ventilsitze gründlich reinigen, um alle Verbrennungsrückstände restlos zu entfernen. Eine dünne Schicht Preußischblau oder wasserlösliche Tuschieferfarbe auf die Ventilteller-Dichtfläche auftragen.
- 2) Die Ventile einsetzen, dann anheben und mehrere Male auf die Ventilsitzringe fallen lassen. Sich vergewissern, daß die Ventile auf dem Ventilsitzring nicht gedreht werden. Durch die Markierungsfarbe werden alle Bereiche des Sitzrings aufgezeigt, die nicht konzentrisch sind.

**ZUR BEACHTUNG:**

Die Anweisungen des Sitzringfräser-Herstellers sind zu beachten.

**[1] VENTILSITZFLÄCHE**

- 3) Mit einem 45°-Fräser ausreichend Material abnehmen, um einen gleichmäßigen und konzentrischen Ventilsitz zu gewährleisten. Den Anweisungen des Herstellers für den Ventilsitz folgen.  
Den Fräser immer im Uhrzeigersinn und niemals in Gegenrichtung drehen. Die Drehbewegung auch beim Abheben vom Ventilsitzring fortführen.

**WERKZEUG:**

- Ventilsitzfräser-Halter, 5,5 mm 07781-0010101
- Ventilsitzfräser, 30 mm (60° EIN/AUS) 07780-0014000
- Ventilsitzfräser, 28 mm (32° EIN) 07780-0012100
- Ventilsitzfräser, 25 mm (32° AUS) 07780-0012000
- Ventilsitzfräser, 27,5 mm (45° EIN) 07780-0010200
- Ventilsitzfräser, 24,5 mm (45° AUS) 07780-0010100

- [1] HALTER DES VENTILSITZFRÄSERS, 5,5 mm 07781-0010101
- [2] VENTILSITZFRÄSER
- [3] EIN/AUS: 07780-0014000 (Ø30)
- [4] EIN: 07780-0012100 (Ø28)  
AUS: 07780-0012000 (Ø25)
- [5] EIN: 07780-0010200 (Ø27,5)  
AUS: 07780-0010100 (Ø24,5)

- 4) Mit dem 32°- und dem 60°-Fräser den Ventilsitzring so nachschleifen, daß sich die Dichtfläche in der Mitte der Ventilsitzbreite befindet. Der 32°-Fräser entfernt Material von der oberen Kante (Kontaktbereich zu hoch). Mit dem 60°-Fräser wird Material vom unteren Rand abgenommen (Kontaktbereich zu niedrig). Sich vergewissern, daß die Breite des fertigen Ventilsitzes der Spezifikation entspricht.

Standardwert	Verschleißgrenze
0,8 mm	2,0 mm

- [1] KONTAKTFLÄCHE ZU HOCH
- [2] KONTAKTFLÄCHE ZU NIEDRIG

**5. REACONDICIONAMIENTO DEL ASIENTO DE VÁLVULAS**

- 1) Limpie por completo las cámaras de combustión y los asientos de válvula para extraer las acumulaciones de carbonilla. Aplique una capa fina de compuesto de azul de Prusia o tinta de rotulador de punta de fieltro que pueda borrarse a las superficies de válvula.
- 2) Inserte las válvulas, y levántelas y suéltelas para que se cierran contra sus asientos varias veces. Asegúrese de que la válvula no gire en el asiento. El compuesto de marcar transferido indicará las partes del asiento que no están concéntricas.

**NOTA:**

Siga las instrucciones del fabricante del cortador de asientos de válvula.

**[1] SUPERFICIE DE LA VALVULA**

- 3) Empleando un cortador de 45°, extraiga suficiente material como para conseguir un asiento suave y concéntrico. Siga las instrucciones del fabricante del cortador de asientos de válvula.  
Cire el cortador hacia a derecha y nunca hacia la izquierda. Siga girando el cortador a medida que lo levante del asiento de válvula.

**HERRAMIENTA:**

- Soporte del cortador de asientos de válvula, 5,5 mm 07781-0010101
- Cortador de asientos de válvula, 30 mm (60° ADM/ESC) 07780-0014000
- Cortador de asientos de válvula, 28 mm (32° ADM) 07780-0012100
- Cortador de asientos de válvula, 25 mm (32° ESC) 07780-0012000
- Cortador de asientos de válvula, 27,5 mm (45° ADM) 07780-0010200
- Cortador de asientos de válvula, 24,5 mm (45° ESC) 07780-0010100

- [1] SOPORTE DEL CORTADOR, 5,5 mm 07781-0010101
- [2] CORTADORES DE ASIENTO DE VÁLVULA
- [3] ADM, ESC: 07780-0014000 (Ø30)
- [4] ADM: 07780-0012100 (Ø28)  
ESC: 07780-0012000 (Ø25)
- [5] ADM: 07780-0010200 (Ø27,5)  
ESC: 07780-0010100 (Ø24,5)

- 4) Emplee cortadores de 32° y de 60° para estrechar y ajustar el asiento de válvula que se pone en contacto en la mitad de la superficie de la válvula.  
El cortador de 32° extrae material del borde superior (contacto demasiado alto). El cortador de 60° extrae material del borde inferior (contacto demasiado bajo). Asegúrese de que la anchura del asiento de válvula acabado esté dentro del valor especificado.

Estándar	Límite de servicio
0,8 mm	2,0 mm

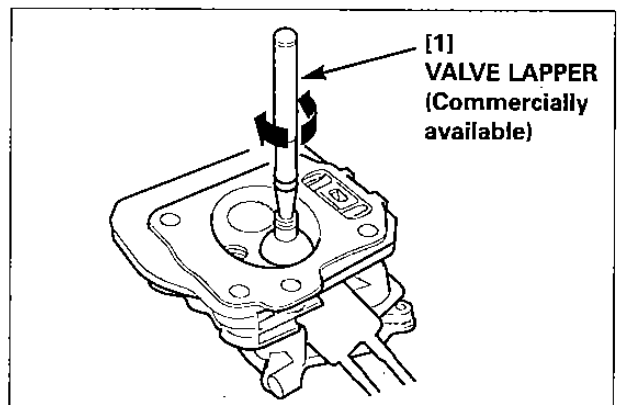
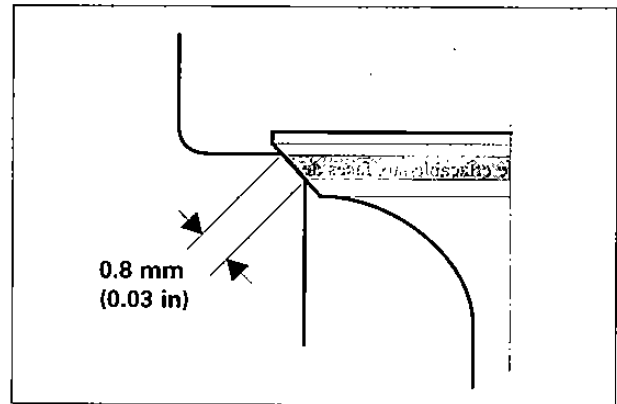
- [1] CONTACTO DEMASIADO ALTO
- [2] CONTACTO DEMASIADO BAJO

- 5) Make a light pass with the 45° cutter to remove any possible burrs at the edges of the seat.
- 6) After resurfacing the seats, inspect for even valve seating. Apply Prussian Blue compound or erasable felt-tipped marker ink to the valve faces. Insert the valves, and then lift them and snap them closed against their seats several times. Be sure the valve does not rotate on the seat. The seating surface, as shown by the transferred marking compound, should have good contact all the way around.
- 7) Lap the valves into their seats, using a hand valve lapper and lapping compound (commercially available).

**CAUTION:**

To avoid severe engine damage, be sure to remove all lapping compound from the cylinder head before reassembly.

- 8) Check valve clearance after reassembly.





- 5) Faire un léger passage avec l'outil de coupe à 45° pour enlever toute ébarbure possible au niveau des bords du siège.
- 6) Après avoir rectifié les sièges, vérifier si l'assise de soupape est uniforme. Appliquer un composé de bleu de Prusse ou une encre de crayon feutre effaçable aux faces de soupape. Insérer les soupapes, et les bloquer plusieurs fois fermées contre leurs sièges. Vérifier que la soupape ne tourne pas sur le siège. La surface d'assise, comme le montre le composé de marquage transféré, doit avoir un bon contact tout autour.
- 7) Roder les soupapes dans leurs sièges, en utilisant un rodoir de soupape manuel et un composé de rodage (disponible dans le commerce).

**PRECAUTION:**

Pour éviter de graves dommages au moteur, toujours enlever tout le composé de rodage de la culasse avant de procéder au remontage.

- 8) Vérifier le jeu aux soupapes après le remontage.

**[1] RODOIR DE SOUPE**  
(disponible dans le commerce)

- 5) Mit einem 45°-Fräser die Kanten des Ventilsitzes leicht abschleifen, um alle Unebenheiten zu entfernen.
- 6) Nach dem Nacharbeiten der Ventilsitze diese auf gleichmäßigen Sitz überprüfen. Eine dünne Schicht Preußischblau oder wasserlösliche Tuschiefarbe auf die Ventildichtfläche auftragen. Die Ventile einsetzen, dann anheben und mehrere Male auf die Ventilsitzringe fallen lassen. Sich vergewissern, daß das Ventil auf dem Ventilsitzring nicht gedreht wird. Durch die Markierungsfarbe werden alle Bereiche des Sitzrings aufgezeigt, die keinen einwandfreien Kontakt aufweisen.
- 7) Die Ventile mit einem Handläppgerät und Schleifpaste (im Fachhandel erhältlich) einschleifen.

**VORSICHT:**

Um schwere Motorschäden zu vermeiden, muß vor dem Einbau die Läpp-Paste restlos vom Zylinderkopf entfernt werden.

- 8) Nach dem Zusammenbau das Ventilspiel überprüfen.

**[1] VENTIL-HANDLÄPPGERÄT**  
(im Fachhandel erhältlich)

- 5) Haga una ligera asada con el cortador de 45° para extraer las rebabas que pudieran haber quedado en los bordes del asiento.
- 6) Después de rectificar los asientos, inspeccione si los asientos de válvula son uniformes. Aplique compuesto de azul de Prusia o tinta de rotulador de punta de fieltro que pueda borrarse a las superficies de válvula. Inserte las válvulas, y levántelas y suéltelas para que se cierran contra sus asientos varias veces. Asegúrese de que la válvula no gire en el asiento. La superficie del asiento, como muestra el compuesto de marcar transferido, deberá tener un buen contacto en toda la superficie.
- 7) Solape las válvulas a sus asientos empleando un solapador de válvulas manual y compuesto de solapar (de venta en las tiendas del ramo).

**PRECAUCIÓN:**

Para evitar daños serios en el motor, asegúrese de extraer todo el compuesto de solapar de la culata de cilindros antes del montaje.

- 8) Compruebe la holgura de válvula después del montaje.

**[1] SOLAPADOR DE VÁLVULAS**  
(de venta en las tiendas del ramo)

# 11. CRANKCASE COVER/CRANKSHAFT/ PISTON/CAMSHAFT/GOVERNOR

F720

1. CRANKCASE COVER

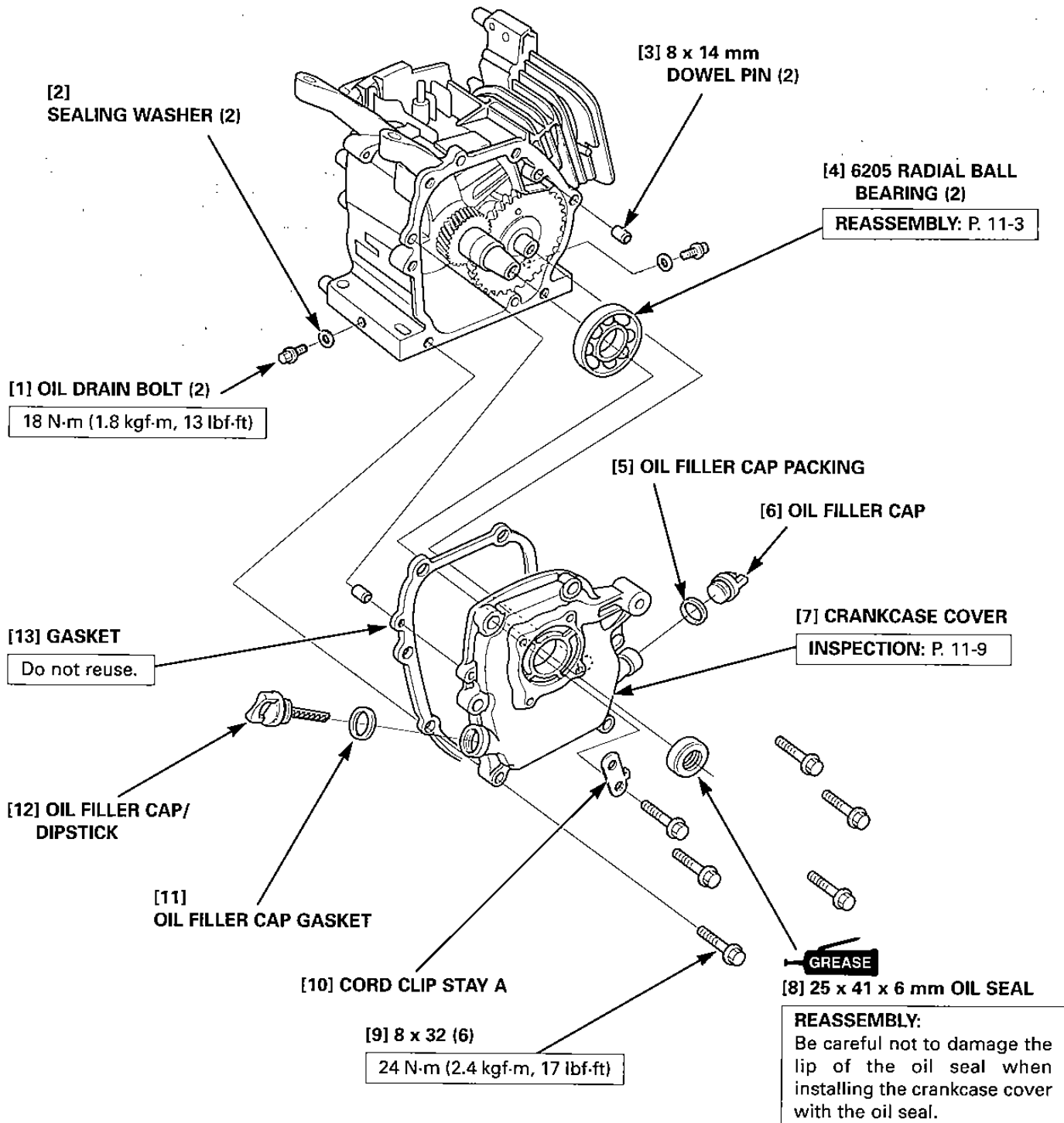
2. CRANKSHAFT/PISTON/CAMSHAFT

3. INSPECTION

4. GOVERNOR

## 1. CRANKCASE COVER

### a. REMOVAL/INSTALLATION



**11. COUVERCLE DE CARTER MOTEUR/REGULATEUR/VILEBREQUIN/PISTON**

- 1. COUVERCLE DE CARTER MOTEUR
- 2. VILEBREQUIN/PISTON/ARBRE A CAMES
- 3. CONTROLE
- 4. REGULATEUR

**1. COUVERCLE DE CARTER MOTEUR**

a. DEPOSE/REPOSE

- [1] BOULON DE VIDANGE D'HUILE (2)

18 N·m (1,8 kgf·m)

- [2] RONDELE D'ETANCHEITE (2)
- [3] VIS DE BLOCAGE DE 8 x 14 mm (2)
- [4] ROULEMENT A BILLES RADIAL 6205

REMONTAGE: P. 11-3

- [5] GARNITURE DE BOUCHON DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE
- [6] BOUCHON DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE
- [7] COUVERCLE DE CARTER MOTEUR

CONTROLE: P. 11-9

- [8] BAGUE D'ETANCHEITE DE 25 x 41 x 6 mm

REMONTAGE:  
Faire attention à ne pas endommager la lèvres de la bague d'étanchéité lors de la repose du couvercle de carter moteur avec la bague d'étanchéité.

- [9] 8 x 32 (6)

24 N·m (2,4 kgf·m)

- [10] ARMATURE D'AGRAFE DE CABLE
- [11] JOINT DE BOUCHON DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE
- [12] JAUGE DE NIVEAU/BOUCHON DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE
- [13] JOINT

Ne pas réutiliser.

**11. KURBELGEHÄUSEDECKEL/DREHZAHLEGLER/KURBELWELLE/KOLBEN**

- 1. KURBELGEHÄUSEDECKEL
- 2. KURBELWELLE/KOLBEN/NOCKENWELLE
- 3. ÜBERPRÜFUNG
- 4. DREHZAHLEGLER

**1. KURBELGEHÄUSEDECKEL**

a. AUS- UND EINBAU

- [1] ÖLABLASS-SCHRAUBE (2)

18 Nm (1,8 kgm)

- [2] ABDICHTSCHEIBE (2)
- [3] FÜHRUNGSTIFT (2), 8 x 14 mm
- [4] RADIALKUGELLAGER 6205

EINBAU: S. 11-3

- [5] ÖLEINFÜLLDECKEL-DICHTUNG
- [6] ÖLEINFÜLLDECKEL
- [7] KURBELGEHÄUSEDECKEL

ÜBERPRÜFUNG: S. 11-9

- [8] ÖLDICHRING, 25 x 41 x 6 mm

EINBAU:  
Beim Einbau darauf achten, daß die Dichtlippe des Öldichtring nicht beschädigt wird, wenn der Kurbelgehäusedeckel zusammen mit dem Dicht-ring eingesetzt wird.

- [9] SCHRAUBE (6), 8 x 32 mm

24 Nm (2,4 kgm)

- [10] KABELKLAMMERSTREBUNG
- [11] DHUCHTRING DES ÖLEINFÜLLDECKELS
- [12] ÖLEINFÜLLDECKEL/ÖLMESS-STAB
- [13] DICHTUNG

Die Dichtung nicht wiederverwenden.

**11. CUBIERTA DEL CÁRTER/REGULADOR/CIGÜEÑAL/PISTÓN**

- 1. CUBIERTA DEL CÁRTER
- 2. CIGÜEÑAL/PISTÓN/ÁRBOL DE LEVAS
- 3. INSPECCIÓN
- 4. REGULADOR

**1. CUBIERTA DEL CÁRTER**

a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

- [1] PERNO DE DRENAJE DE ACEITE (2)

18 N·m (1,8 kgf·m)

- [2] ARANDELA DE SELLADO (2)
- [3] PASADOR CÓNICO DE 8 x 14 mm (2)
- [4] COJINETE DE BOLAS RADIALES 6205

MONTAJE: P. 11-3

- [5] EMPAQUETADURA DE LA TAPA DE RELLENO DE ACEITE
- [6] TAPA DE RELLENO DE ACEITE
- [7] CUBIERTA DEL CÁRTER

INSPECCIÓN: P. 11-9

- [8] SELLO DE ACEITE DE 25 x 41 x 6 mm

MONTAJE:

Tenga cuidado de no dañar el reborde del sello de aceite cuando instale la cubierta del cárter con el sello de aceite.

- [9] 8 x 32 (6)

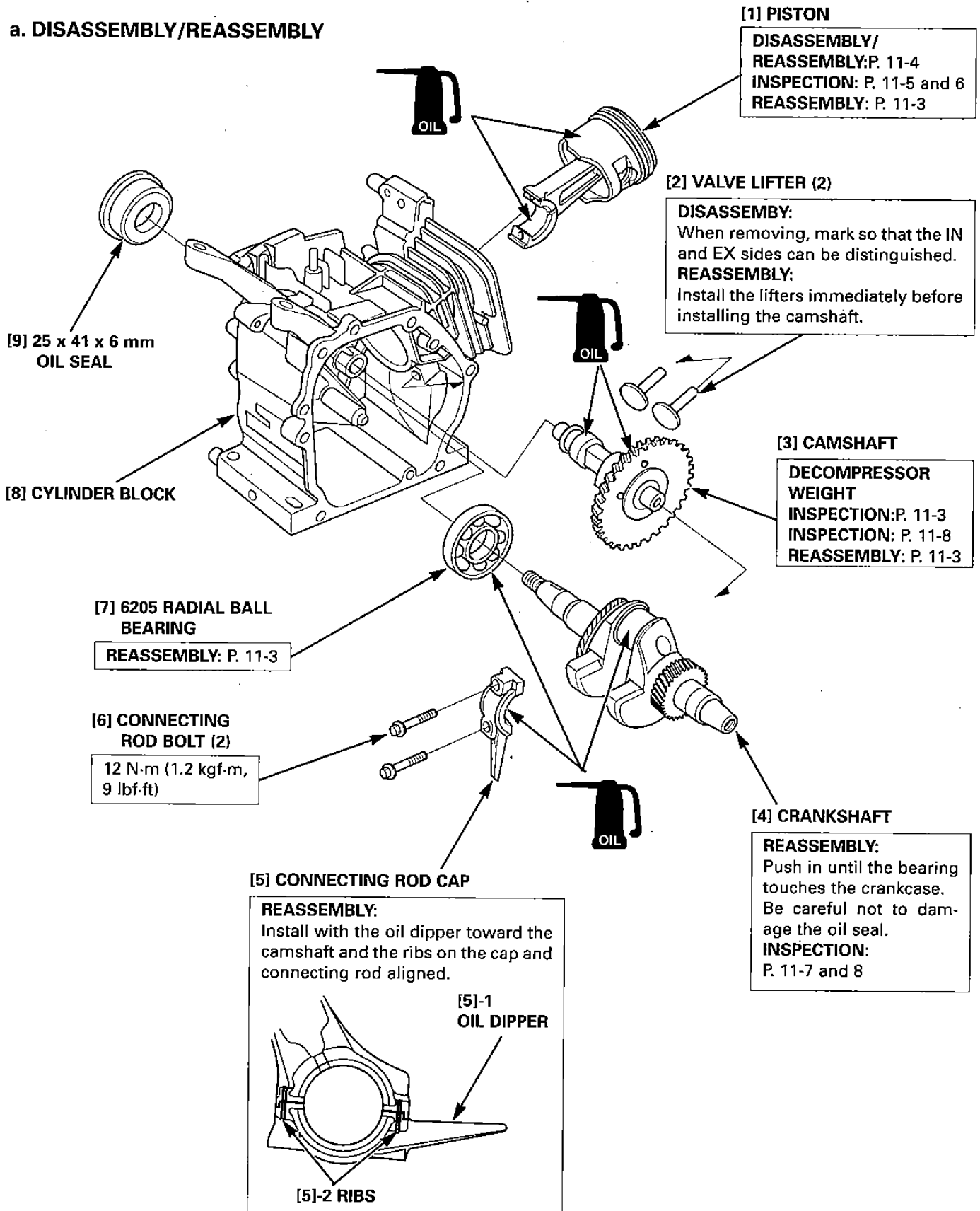
24 N·m (2,4 kgf·m)

- [10] SOPORTE DEL RETENEDOR DE CABLES
- [11] EMPAQUETADURA DE LA TAPA DE RELLENO DE ACEITE
- [12] TAPA DE RELLENO DE ACEITE/VARILLA DE MEDICIÓN
- [13] EMPAQUETADURA

No la reutilice.

## 2. CRANKSHAFT/PISTON/CAMSHAFT

### a. DISASSEMBLY/REASSEMBLY



**2. VILEBREQUIN/PISTON/  
ARBRE A CAMES**

a. DEMONTAGE/REMONTAGE

**[1] PISTON**

DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 11-4  
 CONTROLE: P. 11-5 et 6  
 REMONTAGE: P. 11-3

**[2] POUSSOIR DE SOUPAPE (2)**

DEMONTAGE:  
 Lors de la dépose, marquer pour que les côtés ADM. et ECH. puissent être distingués.  
 REMONTAGE:  
 Installer les poussoirs immédiatement avant d'installer l'arbre à cames.

**[3] ARBRE A CAMES**

MASSELOTTE DE DECOMPRESSEUR  
 CONTROLE: P. 11-3  
 CONTROLE: P. 11-8  
 REMONTAGE: P. 11-3

**[4] VILEBREQUIN**

REMONTAGE:  
 Enfoncer jusqu'à ce que le roulement touche le carter moteur.  
 Faire attention à ne pas endommager la bague d'étanchéité.  
 CONTROLE: 11-7 et 8

**[5] CHAPEAU DE BIELLE**

REMONTAGE:  
 Installer avec le poussoir d'huile dirigé vers l'arbre à cames et les nervures du chapeau et de la bielle alignées.  
 [5]-1 PUSOIR D'HUILE  
 [5]-2 NERVURES

**[6] BOULON DE BIELLE (2)**

12 N·m (1,2 kgf·m)

**[7] ROULEMENT A BILLES RADIAL 6205**

REMONTAGE: P. 11-3

**[8] BLOC-CYLINDRES**

[9] BAGUE D'ETANCHEITE DE  
 25 x 41 x 6 mm

**2. KURBELWELLE/KOLBEN/  
NOCKENWELLE**

a. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU

**[1] KOLBEN**

AUS- UND EINBAU: S. 11-4  
 ÜBERPRÜFUNG: S. 11-5 und 6  
 ZUSAMMENBAU: S. 11-3

**[2] VENTILSTÖSSEL (2)**

AUSBAU:  
 Beim Ausbau die Stößel markieren, damit beim Einbau die Stößel für EIN und AUS nicht verwechselt werden.  
 EINBAU:  
 Die Stößel unmittelbar vor dem Einbau der Nockenwelle einsetzen.

**[3] NOCKENWELL**

DEKOMPRESSIOGSGEWICHT  
 ÜBERPRÜFUNG: S. 11-3  
 ÜBERPRÜFUNG: S. 11-8  
 EINBAU: S. 11-3

**[4] KURBELWELLE**

EINBAU:  
 Die Kurbelwelle einschieben, bis das Lager das Kurbelgehäuse berührt.  
 Darauf achten, daß der Öldichttring nicht beschädigt wird.  
 ÜBERPRÜFUNG: S. 11-7 und 8

**[5] PLEUELLAGERDECKEL**

EINBAU:  
 Den Lagerdeckel so einbauen, daß der Tauchstab in Richtung Nockenwelle zeigt und die Verstärkungsrippen am Deckel mit der Pleuelstange ausgerichtet sind.  
 [5]-1 TAUCHSTAB  
 [5]-2 VERSTÄRKUNGSRIPPEN

**[6] PLEUELLAGERSCHRAUBE (2)**

12 Nm (1,2 kgm)

**[7] RADIALKUGELLAGER 6205**

EINBAU: S. 11-3

**[8] ZYLINDERBLOCK**

[9] ÖLDICHTRING, 25 x 41 x 6 mm

**2. CIGÜEÑAL/PISTÓN/  
ÁRBOL DE LEVAS**

a. DESMONTAJE/MONTAJE

**[1] PISTÓN**

DESMONTAJE/MONTAJE: P. 11-4  
 INSPECCIÓN: P. 11-5 y 6  
 MONTAJE: P. 11-3

**[2] ALZAVÁLVULAS (2)**

DESMONTAJE:  
 Durante la extracción, marque de modo que los lados de ADM y de ESC puedan distinguirse.  
 MONTAJE:  
 Instale los alzaválvulas inmediatamente antes de instalar el árbol de levas.

**[3] ÁRBOL DE LEVAS**

CONTRAPESO DEL DESCOMPRESOR  
 INSPECCIÓN: P. 11-3  
 INSPECCIÓN: P. 11-8  
 MONTAJE: P. 11-3

**[4] CIGÜEÑAL**

MONTAJE:  
 Presione hasta que el cojinete toque el cárter.  
 Tenga cuidado de no dañar el sello de aceite.  
 INSPECCIÓN: P. 11-7 y 8

**[5] TAPA DE LA BIELA**

MONTAJE:  
 Instale con la cucharilla para lubricar orientada hacia el levas y rebordes de la tapa y de la biela alineados.  
 [5]-1 CUCHARILLA PARA LUBRICAR  
 [5]-2 REBORDES

**[6] PERNO DE LA BIELA (2)**

12 N·m (1,2 kgf·m)

**[7] COJINETE DE BOLAS RADIALES 6205**

MONTAJE: P. 11-3

**[8] BLOQUE DE CILINDROS**

[9] SELLO DE ACEITE DE 25 x 41 x 6 mm

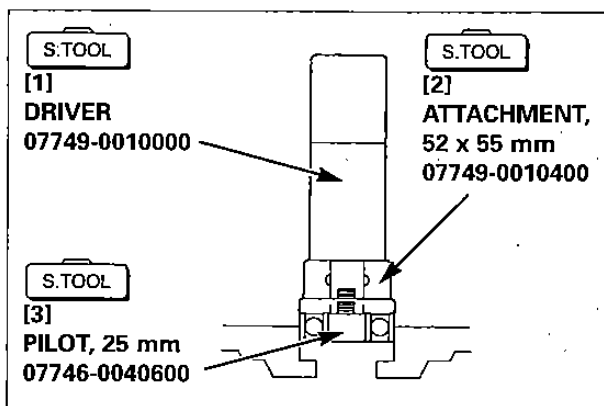
● 6205 RADIAL BALL BEARING

REASSEMBLY:

Oil the circumference of the bearing, and install it with the following special tools.

TOOLS:

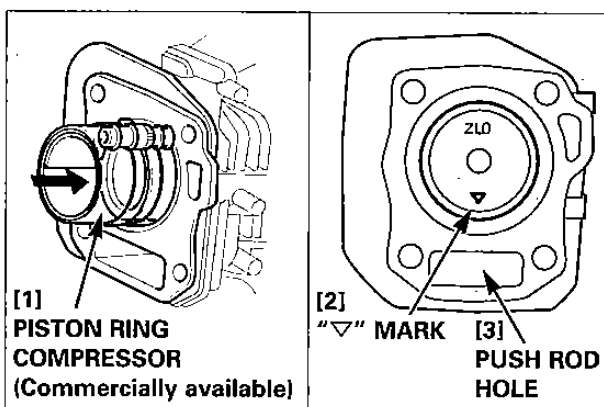
Driver	07749-0010000
Attachment, 52 x 55 mm	07746-0010400
Pilot, 25 mm	07746-0040600



● PISTON

REASSEMBLY:

- 1) Apply oil to the piston and cylinder.
- 2) Using a commercially available piston ring compressor, install the piston with "▽" mark on the piston head toward the push rod hole side.



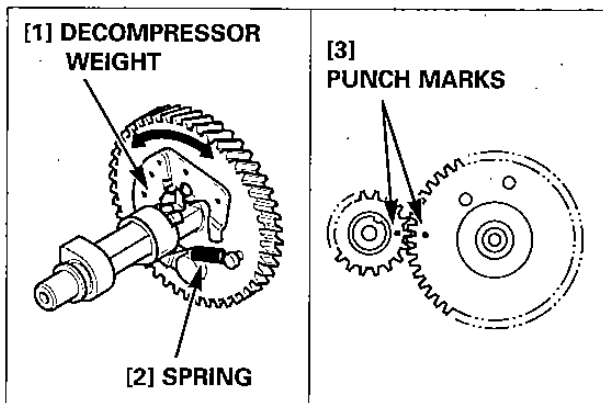
● CAMSHAFT

DECOMPRESSOR WEIGHT INSPECTION:

Before installing, inspect for worn and weakened springs, and check that the decompressor weight moves smoothly.

REASSEMBLY:

With the crankshaft in place, align the timing punch mark on the cam gear with the punch mark on the crankshaft's cam drive gear.



**• ROULEMENT A BILLES RADIAL 6205**

**REMONTAGE:**

Huiler la circonférence du roulement, et le reposer avec les outils spéciaux suivants.

**OUTILS:**

Chassoir	07749-0010000
Accessoire, 52 x 55 mm	07746-0010400
Pilote, 25 mm	07746-0040600

- [1] CHASSOIR 07749-0010000
- [2] ACCESSOIRE, 52 x 55 mm 07746-0010400
- [3] PILOTE, 25 mm 07746-0040600

**• PISTON**

**REMONTAGE:**

- 1) Appliquer de l'huile sur le piston et le cylindre.
- 2) En utilisant un compresseur de segment de piston disponible dans le commerce, installer le piston avec la marque "▽" située sur la tête de piston côté trou de tige de poussée.

- [1] COMPRESSEUR DE SEGMENT DE PISTON (disponible dans le commerce)
- [2] MARQUE "▽"
- [3] TROU DE TIGE DE POUSSEE

**• ARBRE A CAMES**

**CONTROLE DE MASSELOTTE DE DECOMPRESSEUR:**

Avant d'installer, vérifier si les ressorts sont usés ou fatigués et si la masselotte de décompresseur se déplace librement.

**REMONTAGE:**

Le vilebrequin étant en place, aligner le repère de correspondance de distribution situé sur le pignon de came sur le repère de correspondance situé sur le pignon d'entraînement de came de vilebrequin.

- [1] MASSELOTTE DE DECOMPRESSEUR
- [2] RESSORT
- [3] REPERES DE CORRESPONDANCE

**• RADIALKUGELLAGER 6205**

**EINBAU:**

Den Außenrand des Lagers mit Öl versehen, dann unter Verwendung der folgenden Spezialwerkzeuge einbauen:

**WERKZEUGE:**

Treibdorn	07749-0010000
Aufsatz, 52 x 55 mm	07746-0010400
Treibdornspitze, 25 mm	07746-0040600

- [1] TREIBDORN 07749-0010000
- [2] AUFSATZ, 52 x 55 mm 07746-0010400
- [3] TREIBDORNSPITZE, 25 mm 07746-0040600

**• KOLBEN**

**EINBAU:**

- 1) Den Kolben und den Zylinder mit Öl versehen.
- 2) Mit einem im Fachhandel erhältlichen Kolbenring-Kompressor den Kolben so einbauen, daß die ▽-Markierung am Kolbenboden in Richtung Stößelstangenbohrung zeigt.

- [1] KOLBENRING-KOMPRESSOR (im Fachhandel erhältlich)
- [2] ▽-MARKIERUNG
- [3] STÖßELSTANGENBOHRUNG

**• NOCKENWELLE**

**ÜBERPRÜFUNG DES DEKOMPRESSIONS-GEWICHTS:**

Vor dem Einbau das Dekompressionsgewicht auf abgenutzte und erlahmte Federn überprüfen; sich vergewissern, daß sich das Dekompressionsgewicht einwandfrei bewegen läßt.

**EINBAU:**

Bei eingebauter Kurbelwelle die eingestanzte Zündzeitpunktmarkierung am Nockenwellen-Zahnrad mit der eingeschlagenen Markierung am Nockenellen-Antriebsrad der Kurbelwelle ausrichten.

- [1] DEKOMPRESSIONSGEWICHT
- [2] FEDER
- [3] EINGESCHLAGENE MARKIERUNGEN

**• COJINETE DE BOLAS RADIALES 6205**

**MONTAJE:**

Lubrique la circonférence del cojinete, e instálolo con las herramientas siguientes.

**HERRAMIENTAS:**

Instalador	07749-0010000
Accesorio, 52 x 55 mm	07746-0010400
Piloto, 25 mm	07746-0040600

- [1] INSTALADOR 07749-0010000
- [2] ACCESORIO, 52 x 55 mm 07746-0010400
- [3] PILOTO, 25 mm 07746-0040600

**• PISTÓN**

**MONTAJE:**

- 1) Aplique aceite al pistón y al cilindro.
- 2) Empleando un compresor de anillos de pistón disponible en las tiendas del ramo, instale el pistón con la marca "▽" de la cabeza del pistón hacia el lado del orificio de la varilla de empuje.

- [1] COMPRESOR DE ANILLOS DE PISTÓN (De venta en las tiendas del ramo)
- [2] MARCA "▽"
- [3] ORIFICIO DE LA VARILLA DE EMPUJE

**• ÁRBOL DE LEVAS**

**INSPECCIÓN DEL CONTRAPESO DEL DESCOMPRESOR:**

Antes de la instalación, inspeccione el grado de desgaste y de debilidad de los resortes, y compruebe que el contrapeso se mueve con suavidad.

**MONTAJE:**

Con el cigüeñal en su lugar; alinee la marca de punzón de distribución de engranaje de levas con la marca de punzón del engranaje de impulsión de levas del cigüeñal.

- [1] CONTRAPESO DEL DESCOMPRESOR
- [2] RESORTE
- [3] MARCAS DE PUNZÓN

**b. PISTON DISASSEMBLY/REASSEMBLY**

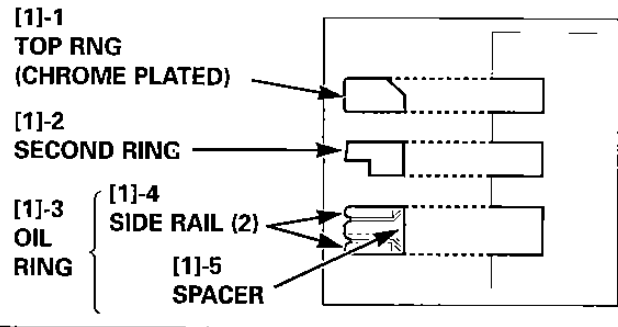
After installing the piston and connecting rod in the cylinder, secure the rod to the crankshaft.

**[1] PISTON RINGS**

**INSPECTION:** P. 11-5 and 6

**REASSEMBLY:**

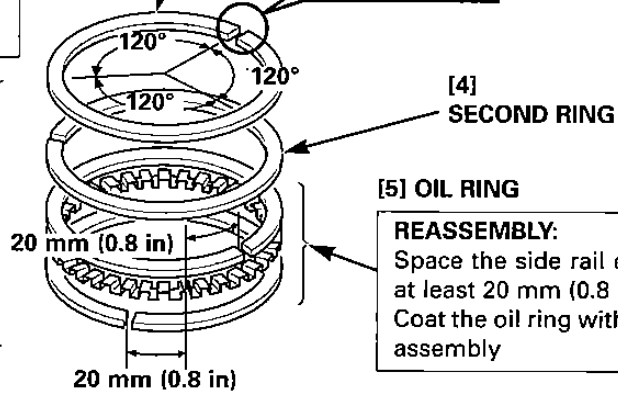
- Install with the maker mark facing upward as shown.
- Do not interchange the top ring and the second ring.
- After assembly, check for smooth movement of the piston ring.
- Stagger the piston ring end gaps 120° apart. Do not align with the piston pin.



**[2] TOP RING**

**REASSEMBLY:**  
Chrome plated. Do not interchange with SECOND RING.

[3] MAKER MARK



[4] SECOND RING

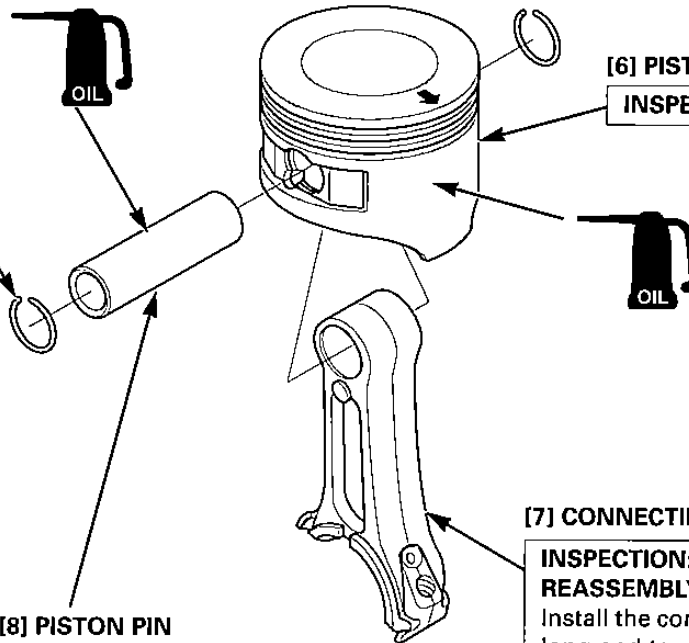
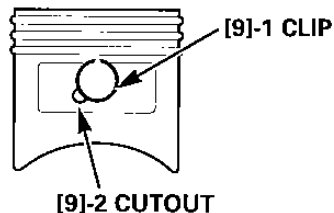
[5] OIL RING

**REASSEMBLY:**  
Space the side rail end gaps at least 20 mm (0.8 in) apart. Coat the oil ring with oil after assembly

**[9] PISTON PIN CLIP (2)**

**REASSEMBLY:**

- Install by setting one end of the clip in the piston groove, holding the other end with longnosed pliers, and rotating the clip in.
- Do not align the end gap of the clip with the cutout in the piston pin bore.



[6] PISTON

**INSPECTION:** P. 11-5 and 6

[7] CONNECTING ROD

**INSPECTION:** P. 11-7 and 8  
**REASSEMBLY:**  
Install the connecting rod with the long end toward the "↓" marked side of the piston.

[8] PISTON PIN  
**INSPECTION:** P. 11-6



**b. DEMONTAGE/REMONTAGE DE PISTON**  
Après avoir installé le piston et la bielle dans le cylindre, fixer la tige au vilebrequin.

**[1] SEGMENTS DE PISTON**

**CONTROLE:** P. 11-5 et 6

**REMONTAGE:**

- Reposer avec la marque du fabricant dirigée vers le haut, de la manière indiquée.
- Ne pas échanger le segment de feu et le segment d'étanchéité.
- Après le remontage, vérifier si le mouvement du segment de piston est régulier.
- Alternier les coupes de segment avec 120° d'écart. Ne pas aligner sur l'axe de piston.

[1]-1 SEGMENT DE FEU (CHROME)

[1]-2 SEGMENT D'ETANCHEITE

[1]-3 RACLEUR D'HUILE

[1]-4 LONGERON (2)

[1]-5 ENTRETOISE

**[2] SEGMENT DE FEU**

**REMONTAGE:**

Chromé. Ne pas échanger avec le SEGMENT D'ETANCHEITE.

**[3] MARQUE DU FABRICANT**

**[4] SEGMENT D'ETANCHEITE**

**[5] RACLEUR D'HUILE**

**REMONTAGE:**

Espacer les coupes de longeron d'au moins 20 mm.

Après le montage, enduire d'huile le racleur d'huile.

**[6] PISTON**

**CONTROLE:** P. 11-5 et 6

**[7] BIELLE**

**CONTROLE:** 11-7 et 8

**REMONTAGE:**

Reposer la bielle avec d'extrémité longue dirigée vers le côté marqué "↴" du piston.

**[8] AXE DE PISTON**

**CONTROLE:** P. 11-6

**[9] AGRAFE D'AXE DE PISTON (2)**

**REMONTAGE:**

- Reposer en réglant une extrémité de l'agrafe dans la gorge de piston, en maintenant l'autre extrémité avec une pince à long nez et en faisant tourner dedans l'agrafe.
- Ne pas aligner la coupe de l'agrafe sur la découpe de l'alésage d'axe de piston.

[9]-1 AGRAFE

[9]-2 DECOUPE

**b. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU DES KOLBENS**

Nach dem Einbau des Kolbens und der Pleuelstange in den Zylinder ist die Pleuelstange mit der Kurbelwelle zu verbinden.

**[1] KOLBENRINGE**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 11-5 und 11-6

**EINBAU:**

- Die Kolbenringe so einbauen, daß die Herstellermarkierungen nach oben zeigen.
- Darauf achten, daß der oberste und der zweite Kolbenring nicht vertauscht werden.
- Sich vergewissern, daß sich die Ringe nach dem Einbau einwandfrei drehen lassen.
- Die Kolbenstöße um 120° versetzt anordnen; darauf achten, daß die Kolbenstöße nicht mit der Kolbenbolzenbohrung ausgerichtet sind.

[1]-1 OBERSTER RING (VERCHROMT)

[1]-2 ZWEITER RING

[1]-3 ÖLABSTREIFRING

[1]-4 FASENRING (2)

[1]-5 ABSTANDSRING

**[2] OBERSTER RING**

**EINBAU:**

Dieser Ring ist verchromt. Darauf achten, daß er nicht mit dem zweiten Ring verwechselt wird.

**[3] HERSTELLERMARKIERUNG**

**[4] ZWEITER RING**

**[5] ÖLABSTREIFRING**

**EINBAU:**

Die Stöße des Faserings müssen mindestens 20 mm auseinanderliegen.

Nach dem Einbau den Ring mit Öl versehen.

**[6] KOLBEN**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 11-5 und 11-6

**[7] PLEUELSTANGE**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 11-7 und 8

**EINBAU:**

Die Pleuelstange so einbauen, daß das längere Ende in Richtung der ↴-Markierung am Kolben zeigt.

**[8] KOLBENBOLZEN**

**ÜBERPRÜFUNG:** S. 11-6

**[9] SICHERUNGSRING DES KOLBENBOLZENS (2)**

**EINBAU:**

- Beim Einbau ein Ende des Sicherungsring in die Nut des Kolbens einsetzen, das andere Ende mit einer Spitzzange festhalten, dann den Sicherungsring mit einer Drehbewegung einsetzen.
- Der Spalt des Sicherungsring darf nicht mit dem Ausschnitt der Kolbenbolzenbohrung ausgerichtet sein.

[9]-1 SICHERUNGSRING

[9]-2 EINSCHNITT

**b. DESMONTAJE/MONTAJE DEL PISTÓN**

Después de haber instalado el pistón y la biela en el cilindro, fije la biela al cigüeñal.

**[1] ANILLOS DEL PISTÓN**

**INSPECCIÓN:** P. 11-5 y 6

**MONTAJE:**

- Instale con la marca del marcador orientada hacia arriba como se muestra.
- No intercambie el anillo superior y el anillo segundo.
- Después del montaje, compruebe si el movimiento del anillo del pistón es suave.
- Gradúe los huelgos del extremo de los anillos del pistón 120° separados. No alinee con el pasador del pistón.

[1]-1 ANILLO SUPERIOR (CROMADO)

[1]-2 ANILLO SEGUNDO

[1]-3 ANILLO DE ACEITE

[1]-4 RIEL LATERAL (2)

[1]-5 ESPACIADOR

**[2] ANILLO SUPERIOR**

**MONTAJE:**

Cromado. No lo intercambie por el ANILLO SEGUNDO.

**[3] MARCA DEL MARCADOR**

**[4] ANILLO SEGUNDO**

**[5] ANILLO DE ACEITE**

**MONTAJE:**

Separe los huelgos extremo del riel lateral por lo menos 20 mm entre sí.

Revista el anillo de aceite con aceite después del montaje.

**[6] PISTÓN**

**INSPECCIÓN:** P. 11-5 y 6

**[7] BIELA**

**INSPECCIÓN:** P. 11-7 y 8

**MONTAJE:**

Instale la biela con el extremo largo hacia el lado con la marca "↴" del pistón.

**[8] PASADOR DEL PISTÓN**

**INSPECCIÓN:** P. 11-6

**[9] RETENEDOR DEL PASADOR DEL PISTÓN (2)**

**MONTAJE:**

- Instale colocando un extremo del retenedor en la ranura del pistón, reteniendo el otro extremo con tenacillas de punta laga, y girando el retenedor hacia adentro.
- No alinee el huelgo del extremo del retenedor con el corte del calibre del pasador del pistón.

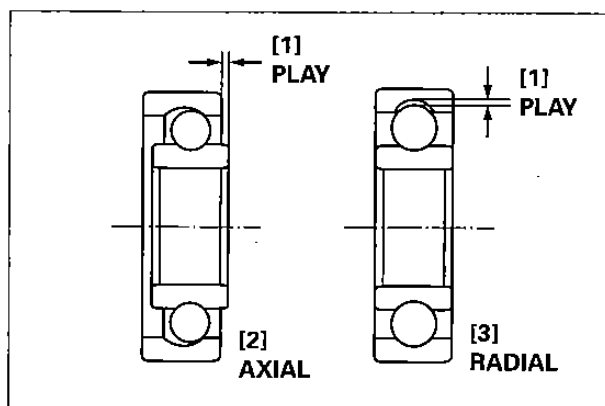
[9]-1 RETENEDOR

[9]-2 CORTE

### 3. INSPECTION

#### ● CRANKSHAFT BEARING FREE PLAY (6205 RADIAL BALL BEARING)

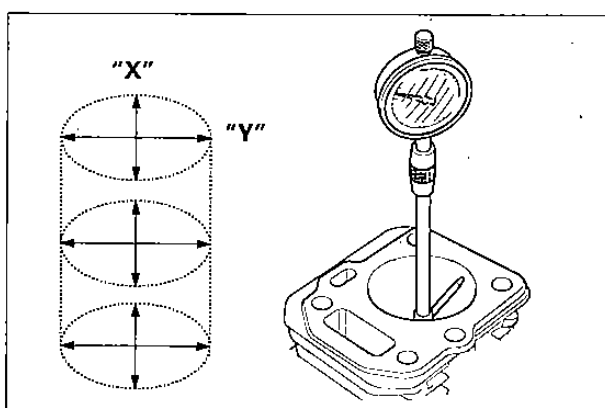
- 1) Clean the bearing in solvent and dry it.
- 2) Spin the bearing by hand and check for play. Replace the bearing if it is noisy or has excessive play.



#### ● CYLINDER I. D.

Measure and record the cylinder I. D. at three levels in both the "X" axis (perpendicular to crankshaft) and the "Y" axis (parallel to crankshaft). Take the maximum reading to determine cylinder wear and taper.

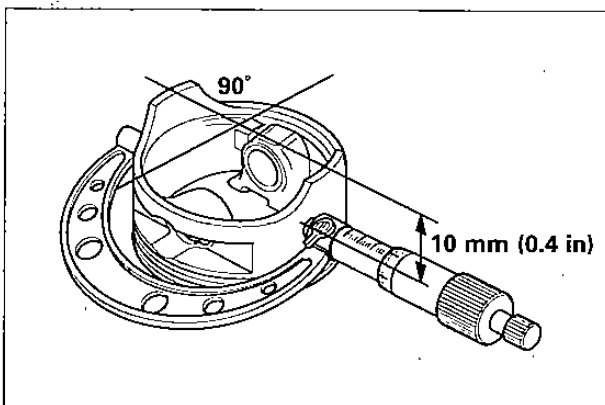
Standard	Service limit
68.0 mm (2.68 in)	68.165 mm (2.6837 in)



#### ● PISTON SKIRT O. D.

Measure and record the piston O. D. at a point 10 mm (0.4 in) from the bottom of the skirt and 90° to the piston pin bore.

Standard	Service limit
67.985 mm (2.6766 in)	67.845 mm (2.6711 in)



#### ● PISTON-TO-CYLINDER CLEARANCE

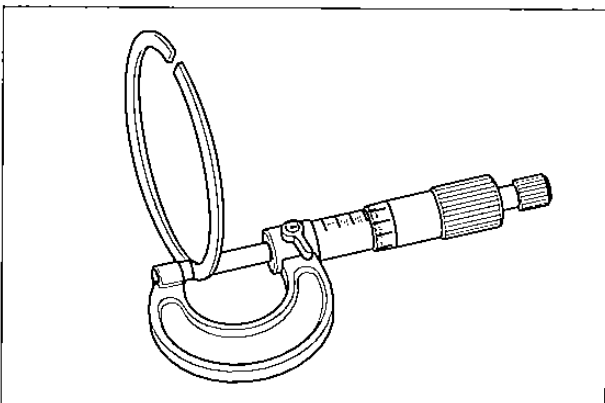
Standard	Service limit
0.015 – 0.050 mm (0.0006 – 0.0020 in)	0.12 mm (0.005 in)

#### ● PISTON RING WIDTH

	Standard	Service limit
Top/second	1.5 mm (0.06 in)	1.37 mm (0.054 in)

**NOTE:**

The oil ring has a combination, so replace the oil ring as a set when replacing the top and second rings.



**3. CONTROLE**

**• ROULEMENT DE VILEBREQUIN (ROULEMENT A BILLES RADIAL 6205)**

- 1) Nettoyer le palier dans du solvant et le sécher.
- 2) Tourner à la main le palier, et vérifier le jeu. Remplacer le palier s'il est bruyant ou présente un jeu excessif.

- [1] JEU
- [2] AXIAL
- [3] RADIAL

**• D.I. DE CYLINDRE**

Mesurer et noter le D.I. de cylindre sur trois niveaux dans les deux axes "X" (perpendiculaire au vilebrequin) et "Y" (parallèle au vilebrequin). Prendre la valeur maximum pour déterminer l'usure et la conicité du cylindre.

Valeur standard	Limite de service
68,0 mm	68,165 mm

**• D.E. DE JUPE DE PISTON**

Mesurer et noter le D.E. de piston à un point situé à 10 mm du fond de la jupe et à 90° de l'axe de piston.

Valeur standard	Limite de service
67,985 mm	67,845 mm

**• JEU DE PISTON DANS LE CYLINDRE**

Valeur standard	Limite de service
0,015-0,050 mm	0,12 mm

**• LARGEUR DU SEGMENT DE PISTON**

	Valeur standard	Limite de service
Feu/ Etanchéité	1,5 mm	1,37 mm

**NOTE:**

Des racleurs d'huile combinés étant utilisés sur ce modèle, remplacer également le racleur d'huile lorsque le segment de feu ou d'étanchéité est remplacé.

**3. ÜBERPRÜFUNG**

**• KURBELWELLENLAGER (RADIALKUGELLAGER 6205)**

- 1) Das Lager in Lösungsmittel reinigen, dann trocknen lassen.
- 2) Das Lager mit der Hand drehen und auf übermäßiges Spiel überprüfen. Im Falle von Laufgeräuschen oder zuviel Spiel muß das Lager ersetzt werden.

- [1] SPIEL
- [2] AXIAL
- [3] RADIAL

**• INNENDURCHMESSER DES ZYLINDERS**

Den Innendurchmesser des Zylinders an drei verschiedenen Stellen der X-Achse (im rechten Winkel zur Kurbelwelle) und der Y-Achse (parallel zur Kurbelwelle) messen.

Zur Bestimmung der Zylinderabnutzung und Konizität ist jeweils der maximale Meßwert zu verwenden.

Standardwert	Verschleißgrenze
68,0 mm	68,165 mm

**• AUSSENDURCHMESSER DES KOLBEN-MANTELS**

Den Außendurchmesser des Kolbens an einem Punkt messen, der 10 mm von der Kolbenunterkante und um 90° versetzt zur Kolbenbolzenbohrung liegt.

Standardwert	Verschleißgrenze
67,985 mm	67,845 mm

**• SPIEL ZWISCHEN KOLBEN UND ZYLINDER**

Standardwert	Verschleißgrenze
0,015-0,050 mm	0,12 mm

**• KOLBENRINGBREITE**

	Standardwert	Verschleißgrenze
Oberster/ Zweiter Ring	1,5 mm	1,37 mm

**ZUR BEACHTUNG:**

Der Örling hat eine Kombination, deshalb den Örling als Satz austauschen, wenn der obere und zweite Ring ersetzt wird.

**3. INSPECCIÓN**

**• COJINETE DEL CIGÜEÑAL (COJINETE DE BOLAS RADIALES 6205)**

- 1) Limpie el cojinete en solvente y séquelo.
- 2) Haga girar el cojinete con la mano y compruebe el juego libre. Reemplace el cojinete si hace ruido o si tiene juego libre excesivo.

- [1] JUEGO LIBRE
- [2] AXIAL
- [3] RADIAL

**• DIÁMETRO INTERIOR DEL CILINDRO**

Mida y registre el diámetro interior del cilindro en tres niveles en el eje "X" (perpendicular al cigüeñal) y el eje "Y" (paralelo al cigüeñal). Toma la indicación máxima para determinar el desgaste y la conicidad del cilindro.

Estándar	Limite de servicio
68,0 mm	68,165 mm

**• DIÁMETRO EXTERIOR DE LA CAMISA DEL PISTÓN**

Mida y registre el diámetro exterior del pistón en un punto a 10 mm desde la parte inferior de la camisa y 90° con el calibre del pasador del pistón.

Estándar	Limite de servicio
67,985 mm	67,845 mm

Estándar	Limite de servicio
0,015-0,050 mm	0,12 mm

**• HOLGURA DEL PISTÓN AL CILINDRO**

	Estándar	Limite de servicio
Superior/ segundo	1,5 mm	1,37 mm

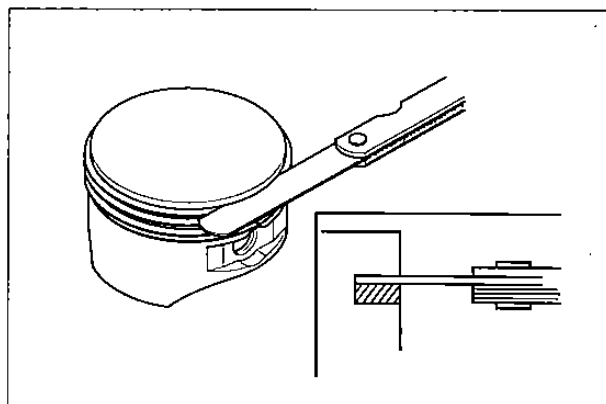
El anillo de aceite tiene una combinación, por lo que deberá reemplazar también el anillo de aceite como un mismo conjunto cuando reemplace los anillos superior y segundo.

**• ANCHURA DE LOS ANILLOS DE PISTÓN**

**NOTA:**

● PISTON RING SIDE CLEARANCE

	Standard	Service limit
Top/second	0.015 – 0.045 mm (0.0006 – 0.0018 in)	0.15 mm (0.006 in)

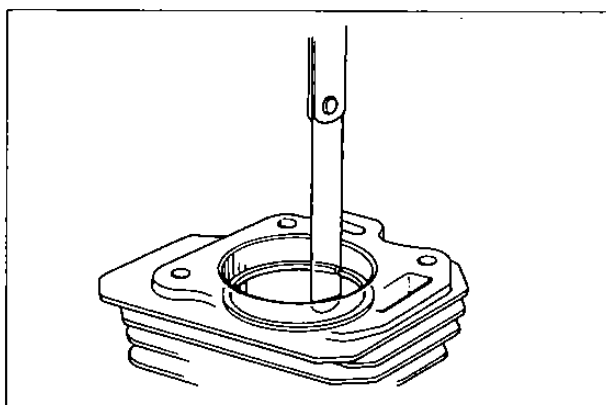


● PISTON RING END GAP

	Standard	Service limit
Top/second	0.25 – 0.4 mm (0.010 – 0.016 in)	1.0 mm (0.04 in)

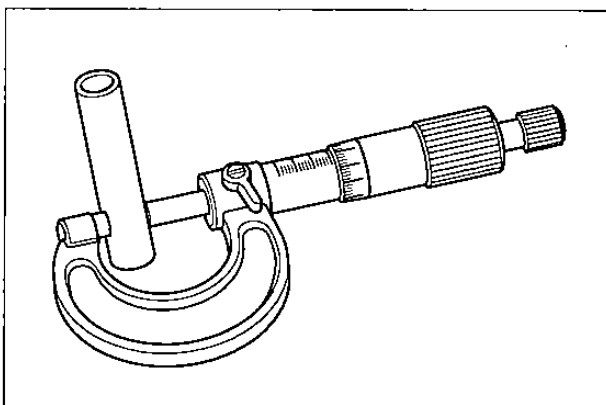
NOTE:

Use the top of the piston to position the ring horizontally in the cylinder.



● PISTON PIN O. D.

Standard	Service limit
18.0 mm (0.71 in)	17.954 mm (0.7068 in)

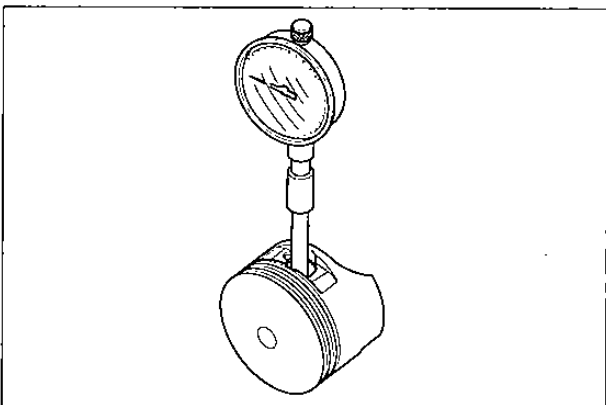


● PISTON PIN BORE I. D.

Standard	Service limit
18.002 mm (0.7087 in)	18.048 mm (0.7105 in)

● PISTON-TO-PISTON PIN CLEARANCE

Standard	Service limit
0.002 – 0.014 mm (0.0001 – 0.0006 in)	0.06 mm (0.002 in)



# F720

## • JEU LATÉRAL DE SEGMENT DE PISTON

	Valeur standard	Limite de service
Feu/ Etanchéité	0,015-0,045 mm	0,15 mm

## • COUPE DE SEGMENT DE PISTON

	Valeur standard	Limite de service
Feu/ Etanchéité	0,25-0,4 mm	1,0 mm

### NOTE:

Utiliser le haut du piston pour placer horizontalement le segment dans le cylindre.

## • D.E. D'AXE DE PISTON

Valeur standard	Limite de service
18,0 mm	17,954 mm

## • D.I. D'ALÉSAGE D'AXE DE PISTON

Valeur standard	Limite de service
18,002 mm	18,048 mm

## • JEU DE PISTON DANS ALÉSAGE D'AXE DE PISTON

Valeur standard	Limite de service
0,002-0,014 mm	0,06 mm

## • KOLBENRING-SEITENSPIEL

	Standardwert	Verschleißgrenze
Oberster/ Zweiter Ring	0,015-0,045 mm	0,15 mm

## • KOLBENRINGSTOSS

	Standardwert	Verschleißgrenze
Oberster/ Zweiter Ring	0,25-0,4 mm	1,0 mm

### ZUR BEACHTUNG:

Den Kolbenboden verwenden, um den Kolbenring horizontal im oberen Kolbenbereich einzusetzen.

## • AUSSENDURCHMESSER DES KOLBENBOLZENS

Standardwert	Verschleißgrenze
18,0 mm	17,954 mm

## • INNENDURCHMESSER DER KOLBENBOLZENBOHRUNG

Standardwert	Verschleißgrenze
18,002 mm	18,048 mm

## • SPIEL ZWISCHEN KOLBEN UND KOLBENBOLZENBOHRUNG

Standardwert	Verschleißgrenze
0,002-0,014 mm	0,06 mm

## • HOLGURA LATÉRAL DE ANILLOS DE PISTÓN

	Estándar	Límite de servicio
Superior/ segundo	0,015-0,045 mm	0,15 mm

## • HUELGO DEL EXTREMO DE LOS ANILLOS DE PISTÓN

	Estándar	Límite de servicio
Superior/ segundo	0,25-0,4 mm	1,0 mm

### NOTA:

Emplee la parte superior del pistón para situar el anillo horizontalmente en el cilindro.

## • DIAMETRO EXTERIOR DEL PASADOR DEL PISTÓN

Estándar	Límite de servicio
18,0 mm	17,954 mm

## • DIAMETRO INTERIOR DEL CALIBRE DEL PASADOR DEL PISTÓN

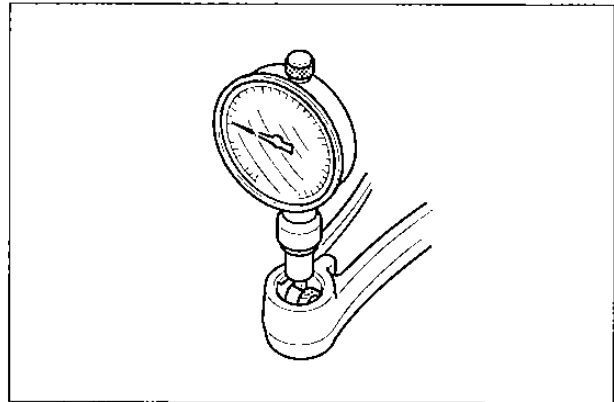
Estándar	Límite de servicio
18,002 mm	18,048 mm

## • HOLGURA DEL PISTON AL CALIBRE DEL PASADOR DEL PISTÓN

Estándar	Límite de servicio
0,002-0,014 mm	0,06 mm

● **CONNECTING ROD SMALL END I. D.**

Standard	Service limit
18.002 mm (0.7087 in)	18.07 mm (0.711 in)



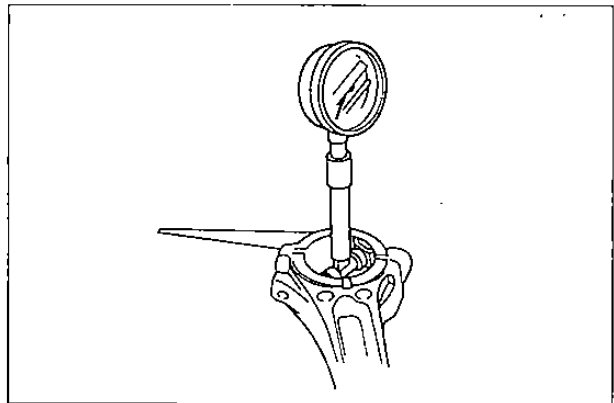
● **CONNECTING ROD BIG END I. D.**

ORIGINAL SIZE:

Standard	Service limit
30.02 mm (1.182 in)	30.066 mm (1.1837 in)

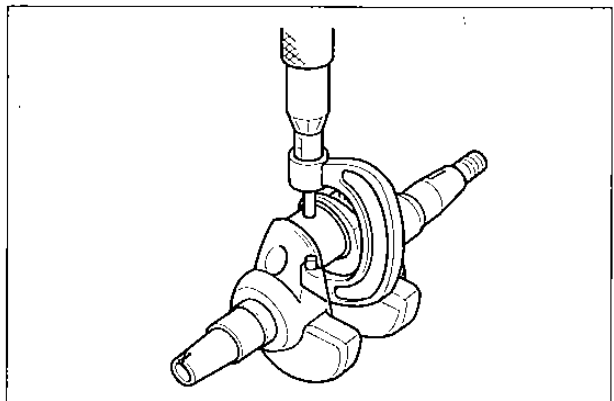
0.25 mm UNDER SIZE:

Standard	Service limit
29.770 – 29.783 mm (1.1720 – 1.1726 in)	29.816 mm (1.1739 in)



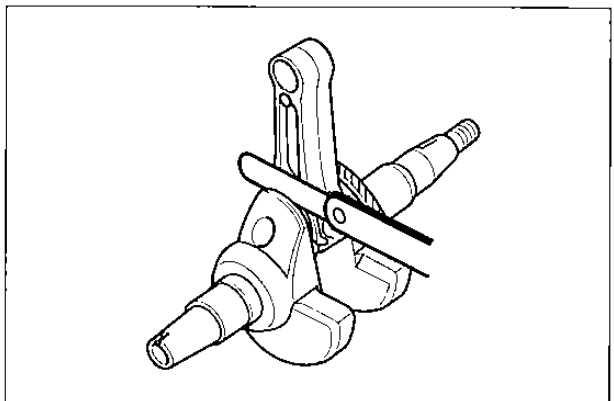
● **CRANKPIN O. D.**

Standard	Service limit
29.98 mm (1.180 in)	29.92 mm (1.178 in)



● **CONNECTING ROD BIG END SIDE CLEARANCE**

Standard	Service limit
0.1 – 0.7 mm (0.004 – 0.028 in)	1.1 mm (0.043 in)



# F720

• D.I. DE PIED DE BIELLE

Valeur standard	Limite de service
18,002 mm	18,07 mm

• D.I. DE TETE DE BIELLE  
TAILLE D'ORIGINE:

Valeur standard	Limite de service
30,02 mm	30,066 mm

SOUS-DIMENSIONNE DE 0,25 mm:

Valeur standard	Limite de service
29,770-29,783 mm	29,816 mm

• D.E. DE MANETON

Valeur standard	Limite de service
29,98 mm	29,92 mm

• JEU LATERAL DE TETE DE BIELLE

Valeur standard	Limite de service
0,1-0,7 mm	1,1 mm

• INNENDURCHMESSER DES PLEUELAUGES

Standardwert	Verschleißgrenze
18,002 mm	18,07 mm

• INNENDURCHMESSER DES PLEUELFUSSES  
ORIGINALGRÖSSE:

Standardwert	Verschleißgrenze
30,02 mm	30,066 mm

UNTERGRÖSSE, 0,25 mm:

Standardwert	Verschleißgrenze
29,770-29,783 mm	29,816 mm

• AUSSENDURCHMESSER DES PLEUEL-  
LAGERZAPFENS

Standardwert	Verschleißgrenze
29,98 mm	29,92 mm

• AXIALSPIEL DES PLEUELFUSSES

Standardwert	Verschleißgrenze
0,1-0,7 mm	1,1 mm

• DIÁMETRO INTERIOR DEL PIE DE BIELA

Estándar	Límite de servicio
18,002 mm	18,07 mm

• DIÁMETRO INTERIOR DE LA CABEZA DE  
BIELA

TAMAÑO ORIGINAL:

Estándar	Límite de servicio
30,02 mm	30,066 mm

SUBTAMAÑO DE 0,25 mm:

Estándar	Límite de servicio
29,770-29,783 mm	29,816 mm

• DIÁMETRO EXTERIOR DEL PASADOR DEL  
CIGÜEÑAL

Estándar	Límite de servicio
29,98 mm	29,92 mm

• HOLGURA LATERAL DE LA CABEZA DE LA  
BIELA

Estándar	Límite de servicio
0,1-0,7 mm	1,1 mm

● **CONNECTING ROD BIG END OIL CLEARANCE**

- 1) Clean all oil from the crankpin and connecting rod big end surfaces.
- 2) Place a piece of plastigauge on the crankpin, install the connecting rod and cap, and tighten the bolts to the specified torque.

**TORQUE: 12 N-m (1.2 kgf-m, 9 lbf-ft)**

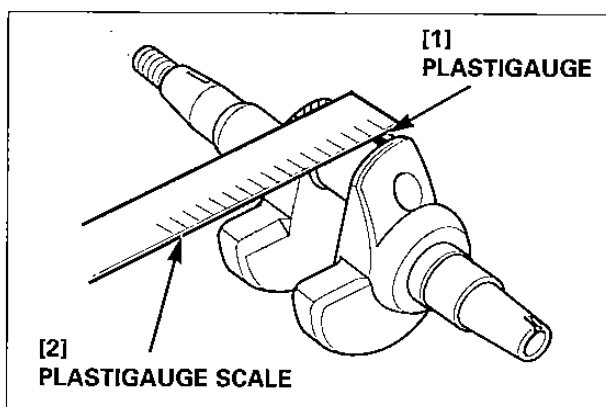
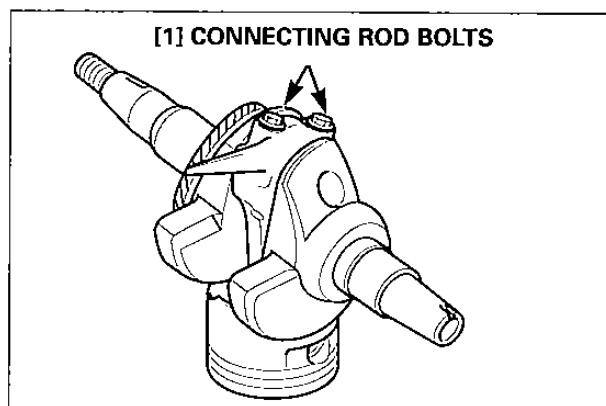
NOTE:

Do not rotate the crankshaft while the plastigauge is in place.

- 3) Remove the connecting rod and measure the plastigauge.

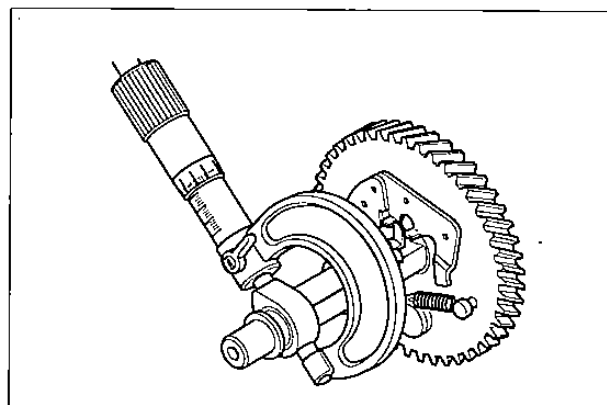
Standard	Service limit
0.040 – 0.063 mm (0.0016 – 0.0025 in)	0.12 mm (0.005 in)

- 4) If the clearance exceeds the service limit, replace the connecting rod and recheck the clearance. Replacement connecting rods are available with standard and undersized bearing surfaces.



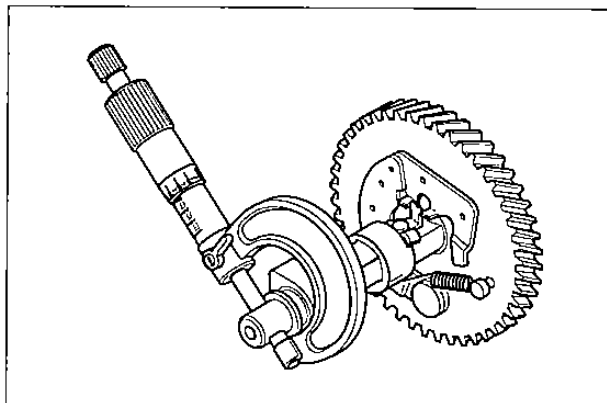
● **CAMSHAFT CAM HEIGHT**

	Standard	Service limit
IN	27.7 mm (1.09 in)	27.45 mm (1.081 in)
EX	27.75 mm (1.093 in)	27.50 mm (1.083 in)



● **CAMSHAFT O. D.**

Standard	Service limit
13.984 mm (0.5506 in)	13.916 mm (0.5479 in)





• JEU DE LUBRIFICATION DE TETE DE BIELLE

- 1) Essuyer toute l'huile des surface de maneton et de tête de bielle.
- 2) Placer un morceau de plastijauge sur le maneton. Installer la bielle et le chapeau, et serrer les boulons au couple de serrage spécifié.  
**COUPLE DE SERRAGE:**  
12 N•m (1,2 kgf•m)

NOTE:

Ne pas faire tourner le vilebrequin avec le plastijauge en place.

[1] BOULONS DE BIELLE

- 3) Déposer la bielle, et mesurer le plastijauge.

Valeur standard	Limite de service
0,040-0,063 mm	0,12 mm

- 4) Si le jeu dépasse la limite de service, remplacer la bielle, et vérifier le jeu. Les bielles de remplacement sont disponibles avec des surfaces de coussinet standard et sous-dimensionnées.

- [1] PLASTIJAUGE  
[2] REGLE A PLASTIJAUGE

• HAUTEUR DE CAME D'ARBRE A CAMES

	Valeur standard	Limite de service
ADM.	27,7 mm	27,45 mm
ECH.	27,75 mm	27,50 mm

• D.E. D'ARBRE A CAMES

Valeur standard	Limite de service
13,984 mm	13,916 mm

• LAUFSPIEL DES PLEUELFUSSES

- 1) Den Pleuellagerzapfen und die Pleuellaager gründlich von allen Ölresten reinigen.
- 2) Ein Stück Plastigauge auf den Pleuellagerzapfen legen, das Pleuellager und den Lagerdeckel montieren, dann die Pleuelschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen.  
**ANZUGSMOMENT: 12 Nm (1,2 kgm)**

AUR BEACHTUNG:

Nach dem Einlegen des Plastigauge-Streifens darf die Kurbelwelle nicht mehr gedreht werden.

[1] PLEUELLAGERSCHRAUBEN

- 3) Das Pleuellager ausbauen und die Breite des Plastigauge-Streifens messen.

Standardwert	Verschleißgrenze
0,040-0,063 mm	0,12 mm

- 4) Wenn der gemessene Wert die Verschleißgrenze überschreitet, muß die Pleuelstange ersetzt und die Überprüfung noch einmal vorgenommen werden. Pleuelstangen sind im Standardmaß und als Untergröße erhältlich.

- [1] PLASTIGAUGE  
[2] PLASTIGAUGE-SKALA

• NOCHENHÖLE

	Standardwert	Verschleißgrenze
EIN	27,7 mm	27,45 mm
AUS	27,75 mm	27,50 mm

• AUSSENDURCHMESSER DER NOCKENWELLE

Standardwert	Verschleißgrenze
13,984 mm	13,916 mm

• HOLLGURA DE ACEITE DE LA CABEZA DE BIELA

- 1) Limpie todo el aceite de las superficies del muñón del cigüeñal y de la cabeza de la biela.
- 2) Ponga una pieza de calibrador plástico en el muñón del cigüeñal, instale la biela y la tapa, y apriete los pernos ala torsión especificada.  
**TORSIÓN: 12 N•m (1,2 kgf•m)**

NOTA:

No gire el cigüeñal mientras el calibrador plástico esté colocado.

[1] PERNOS DE LA BIELA

- 3) Extraiga la biela y mida el calibrador plástico.

Estándar	Límite de servicio
0,040-0,063 mm	0,12 mm

- 4) Si la holgura excede el límite de servicio, reemplace la biela y vuelva a comprobar la holgura. Las bielas de reemplazo están disponibles con superficies de cojinete estándar y de subtamaño.

- [1] CALIBRADOR PLÁSTICO  
[2] ESCALA DEL CALIBRADOR PLÁSTICO

• ALTURA DE LEVAS DEL ÁRBOL DE LEVAS

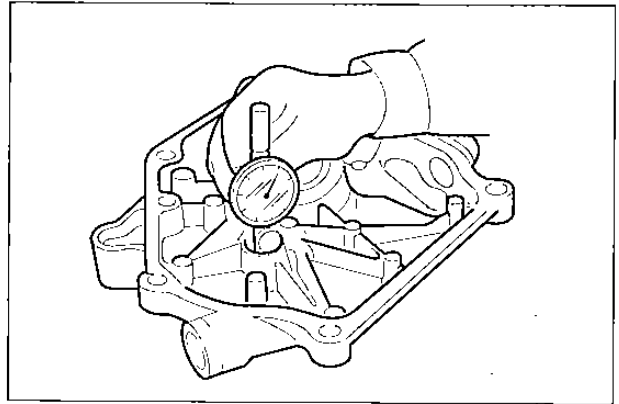
	Estándar	Límite de servicio
ADMISIÓN	27,7 mm	27,45 mm
ESCAPE	27,75 mm	27,50 mm

• DIAMETRO EXTERIOR DEL ÁRBOL DE LEVAS

Estándar	Límite de servicio
13,984 mm	13,916 mm

**• CAMSHAFT HOLDER I. D.**

Standard	Service limit
14.0 mm (0.55 in)	14.048 mm (0.5531 in)



# F720

• D.I. DE SUPPORT D'ARBRE A CAMES

Valcur standard	Limite de service
14,0 mm	14,048 mm

• INNENDURCHMESSER DES NOCKEN-  
WELLENHALTERS

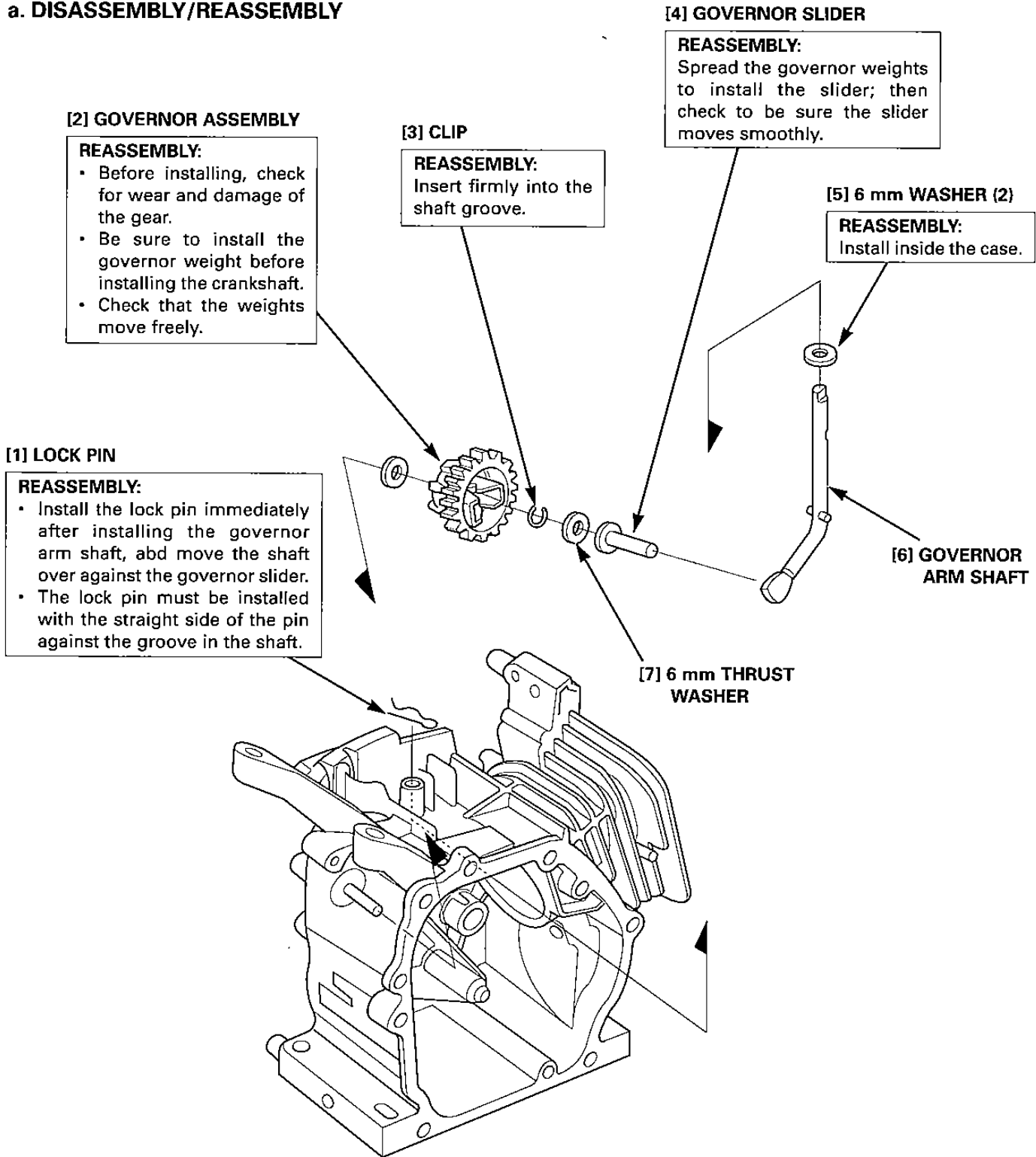
Standardwert	Verschleißgrenze
14,0 mm	14,048 mm

• DIAMETRO INTERIOR DEL SOPORTE DEL  
ÁRBOL DE LEVAS

Estándar	Límite de servicio
14,0 mm	14,048 mm

## 4. GOVERNOR

### a. DISASSEMBLY/REASSEMBLY



**4. REGULATEUR**

**a. DEMONTAGE/REMONTAGE**

**[1] AXE DE BLOCAGE**

**REMONTAGE:**

- Installer l'axe de blocage immédiatement après l'installation de l'arbre de biellette de régulateur, et déplacer l'arbre contre le curseur de régulateur.
- L'axe de blocage doit être installé avec le côté droit de l'axe contre la rainure de l'arbre.

**[2] ENSEMBLE DE REGULATEUR**

**REMONTAGE:**

- Avant la repose, vérifier le degré d'usure et l'état général du pignon.
- Toujours installer la masselotte de régulateur avant de reposer le vilebrequin.
- Vérifier que les masselottes se déplacent librement.

**[3] AGRAFE**

**REMONTAGE:**

Insérer fermement dans la rainure de l'arbre.

**[4] CURSEUR DE REGULATEUR**

**REMONTAGE:**

Ecarter les masselottes de régulateur pour installer le curseur; puis vérifier que le curseur se déplace librement.

**[5] RONDELLE DE 6 mm (2)**

**REMONTAGE:**

Installer dans le carter.

**[6] ARBRE DE BIELLETTE DE REGULATEUR**

**[7] RONDELLE DE BUTEE DE 6 mm**

**4. DREHZAHLEGLER**

**a. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU**

**[1] SICHERUNGSTIFT**

**EINBAU:**

- Den Sicherungsstift unmittelbar nach der Montage der Drehzahlregler-Welle anbringen, dann die Welle gegen das Schiebestück drücken.
- Der Sicherungsstift muß so eingesetzt werden, daß die gerade Seite des Stifts in der Wellennut einliegt.

**[2] DREHZAHLEGLER**

**EINBAU:**

- Vor dem Einbau das Zahnrad auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen.
- Das Drehzahlregler-Gewicht muß vor dem Einbau der Kurbelwelle eingebaut werden.
- Sich vergewissern, daß sich die Gewichte einwandfrei bewegen lassen.

**[3] HALTERING**

**EINBAU:**

Den Ring gut in die Nut der Welle einpassen.

**[4] DREHZAHLEGLER-SCHIEBESTÜCK**

**EINBAU:**

Die Drehzahlregler-Gewichte auseinanderdrücken, dann das Schiebestück einbauen, dann sich vergewissern, daß sich das Schiebestück einwandfrei bewegen läßt.

**[5] UNTERLEGSCHIEBE (2), 6 mm**

**EINBAU:**

Die Unterlegscheibe im Innern des Gehäuses einsetzen.

**[6] WELLE DES DREHZAHLEGLER-ARMS**

**[7] DRUCKSCHEIBE, 6 mm**

**4. REGULADOR**

**a. DESMONTAJE/MONTAJE**

**[1] PASADOR DE BLOQUEO**

**MONTAJE:**

- Instale el pasador de bloqueo inmediatamente después de instalar el eje del brazo del regulador, y mueva el eje contra la corredera del regulador.
- El pasador de bloqueo debe estar instalado con el lado recto del pasador contra la ranura del eje.

**[2] CONJUNTO DEL REGULADOR**

**MONTAJE:**

- Antes de la instalación, compruebe el grado de desgaste y daños del engranaje.
- Asegúrese de instalar el contrapeso del regulador antes de instalar el cigüeñal.
- Compruebe que los contrapesos se muevan con libertad.

**[3] RETENEDOR**

**MONTAJE:**

Inserte firmemente en la ranura del eje.

**[4] CORREDERA DEL REGULADOR**

**MONTAJE:**

Propague los contrapesos del regulador para instalar la corredera; luego, asegúrese de que la corredera se mueva con suavidad.

**[5] ARANDELA DE 6 mm (2)**

**MONTAJE:**

Instálala dentro de la caja.

**[6] EJE DEL BRAZO DEL REGULADOR**

**[7] ARANDELA DE EMPUJE DE 6 mm**

# 12. HANDLE BAR/CHANGE LEVER/ HANDLE COLUMN/CONTROL PANEL

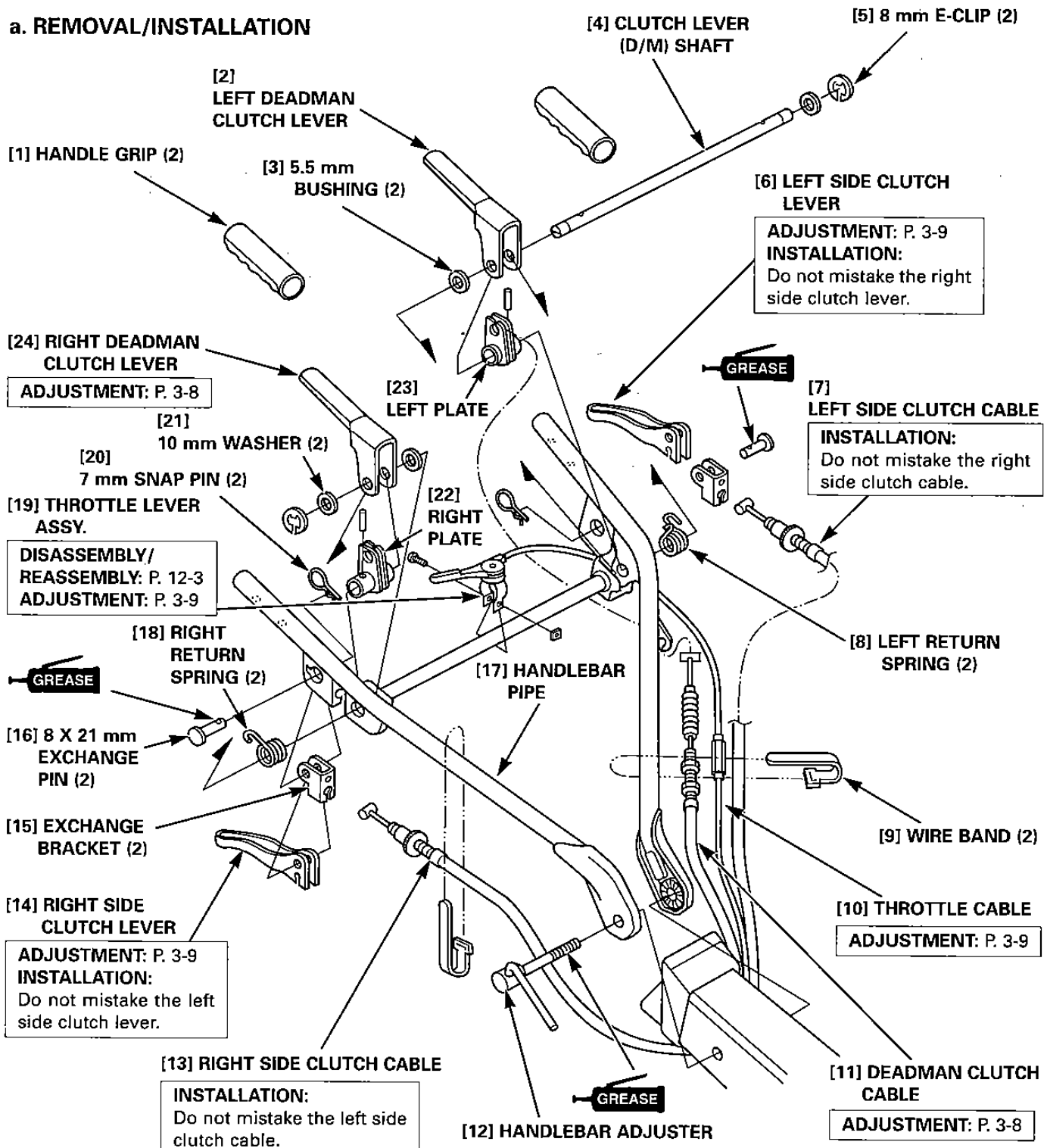
F720

1. HANDLE BAR
2. THROTTLE LEVER
3. CHANGE LEVER

4. HANDLE COLUMN
5. BATTERY (Equipped type only)
6. CONTROL PANEL (Equipped type only)

## 1. HANDLEBAR

### a. REMOVAL/INSTALLATION



## 12. MANCHERON/LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE/PANNEAU DE COMMANDE

1. MANCHERON
2. LEVIER DE COMMANDE DES GAZ
3. LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE
4. COLONNE DE MANCHERON
5. BATTERIE [Uniquement type équipé]
6. PANNEAU DE COMMANDE [Uniquement type équipé]

### 1. MANCHERON

#### a. DEPOSE/REPOSE

- [1] POIGNEE DE MANCHERON (2)
- [2] LEVIER D'EMBRAYAGE A DISPOSITIF DE SURETE GAUCHE
- [3] MANCHON DE 5,5 mm (2)
- [4] AXE (D/M) DE LEVIER D'EMBRAYAGE
- [5] AGRAFE EN FORME DE E DE 8 mm (2)
- [6] LEVIER D'EMBRAYAGE GAUCHE

REGLAGE: P. 3-9

REPOSE:

Ne pas confondre avec le levier d'embrayage droit.

#### [7] CABLE D'EMBRAYAGE GAUCHE

REPOSE:

Ne pas confondre avec le câble d'embrayage droit.

#### [8] RESSORT DE RAPPEL GAUCHE

#### [9] COLLIER DE FIL (2)

#### [10] CABLE DE COMMANDE DES GAZ

REGLAGE: P. 3-9

#### [11] CABLE D'EMBRAYAGE A DISPOSITIF DE SURETE

REGLAGE: P. 3-8

#### [12] DISPOSITIF DE REGLAGE DE MANCHERON

#### [13] CABLE D'EMBRAYAGE DROIT

REPOSE:

Ne pas confondre avec le câble d'embrayage gauche.

#### [14] LEVIER D'EMBRAYAGE DROIT

REGLAGE: P. 3-9

REPOSE:

Ne pas confondre avec le levier d'embrayage gauche.

#### [15] SUPPORT D'ECHANGE (2)

#### [16] GOUPILLE D'ECHANGE DE 8 x 21 mm (2)

#### [17] TUYAU DE MANCHERON

#### [18] RESSORT DE RAPPEL DROIT

#### [19] ENSEMBLE DE LEVIER DE COMMANDE DES GAZ

DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 12-3

REGLAGE: P. 3-9

#### [20] JONC D'ARRET DE 7 mm (2)

#### [21] RONDELLE DE 10 mm

#### [22] PLAQUE DROITE (2)

#### [23] PLAQUE GAUCHE (2)

#### [24] LEVIER D'EMBRAYAGE A DISPOSITIF DE SURETE DROIT

REGLAGE: P. 3-8

## 12. LENKER/UMSCHALT-HEBEL/LENKERSÄULE/BEDIENTAFEL

1. LENKER
2. GASHEBEL
3. UMSCHALTHEBEL
4. LENKSÄULE
5. BATTERIE (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)
6. BEDIENTAFEL (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)

### 1. LENKER

#### a. AUS- UND EINBAU

- [1] HANDGRIFF (2)
- [2] LINKER SICHERHEITSKUPPLUNGHEBEL
- [3] BÜCHSE, 5,5 mm (2)
- [4] KUPPLUNGHEBEL (D/M) WELLE
- [5] ENDRING, 8 mm (2)
- [6] LINKER KUPPLUNGHEBEL

EINSTELLUNG: S. 3-9

EINBAU:

Nicht mit dem rechten Kupplungshebel verwechseln.

#### [7] LINKER KUPPLUNGSZUG

EINBAU:

Nicht mit dem rechten Kupplungshebel verwechseln.

#### [8] LINKER RÜCKZUGFEDER

#### [9] DRAHTBINDER (2)

#### [10] GASZUG

EINSTELLUNG: S. 3-9

#### [11] SICHERHEITSKUPPLUNGSZUG

EINSTELLUNG: S. 3-8

#### [12] LENKEREINTELLER

#### [13] RECHTER KUPPLUNGSZUG

EINBAU:

Nicht mit dem linken Kupplungshebel verwechseln.

#### [14] RECHTER KUPPLUNGHEBEL

EINSTELLUNG: S. 3-9

EINBAU:

Nicht mit dem linken Kupplungshebel verwechseln.

#### [15] WECHSELBÜGEL (2)

#### [16] WECHSELSTIFT, 8 x 21 mm (2)

#### [17] LENKERRÖHRE

#### [18] RECHTE RÜCKZUGFEDER

#### [19] GASHEBEL-BAUGRUPPE

ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU: S. 12-3

EINSTELLUNG: S. 3-9

#### [20] SICHERUNGSSTIFT, 7 mm (2)

#### [21] UNTERLEGSSCHEIBE, 10 mm

#### [22] RECHTE PLATTE (2)

#### [23] LINKE PLATTE (2)

#### [24] RECHTER SICHERHEITSKUPPLUNGHEBEL

EINSTELLUNG: S. 3-8

## 12. MANILLAR/PALANCA DE CONTROL/COLUMNA DEL MANILLAR/PANEL DE CONTROL

1. MANILLAR
2. PALANCA DEL ACELERADOR
3. PALANCA DE CAMBIOS
4. COLUMNA DEL MANILLAR
5. BATERÍA (Sólo en el tipo equipado)
6. PANEL DE CONTROL (Sólo en el tipo equipado)

### 1. MANILLAR

#### a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

- [1] EMPUÑADURA DEL MANILLAR (2)
- [2] PALANCA DEL EMBRAGUE DE HOMBRE MUERTO LATERAL
- [3] BUJE DE 5,5 mm (2)
- [4] EJE DE LA PALANCA DEL EMBRAGUE (D/M)
- [5] RETENEDOR EN E DE 8 mm (2)
- [6] PALANCA DEL EMBRAGUE LATERAL IZQUIERDO

AJUSTE: P. 3-9

INSTALACIÓN:

No la confunda con la palanca del embrague lateral derecho.

#### [7] CABLE DEL EMBRAGUE LATERAL IZQUIERDO

INSTALACIÓN:

No lo confunda con el cable del embrague lateral derecho.

#### [8] RESORTE DE RETORNO LATERAL

#### [9] BANDA DE CABLES (2)

#### [10] CABLE DEL ACELERADOR

AJUSTE: P. 3-9

#### [11] CABLE DEL EMBRAGUE DE HOMBRE MUERTO

AJUSTE: P. 3-8

#### [12] AJUSTADOR DEL MANILLAR

#### [13] CABLE DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO

INSTALACIÓN:

No lo confunda con el cable del embrague lateral izquierdo.

#### [14] PALANCA DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO

AJUSTE: P. 3-9

INSTALACIÓN:

No la confunda con la palanca del embrague lateral izquierdo.

#### [15] MÉNSULA DE CAMBIO (2)

#### [16] PASADOR DE CAMBIO DE 8 x 21 mm (2)

#### [17] TUBO DEL MANILLAR

#### [18] RESORTE DE RESORTE DERECHO

#### [19] CONJUNTO DE LA PALANCA DEL ACELERADOR

DEMONTAJE/MONTAJE: P. 12-3

AJUSTE: P. 3-9

#### [20] PASADOR DE RESORTE DE 7 mm (2)

#### [21] ARANDELA DE 10 mm

#### [22] PLACA DERECHO (2)

#### [23] PLACA LATERAL (2)

#### [24] PALANCA DEL EMBRAGUE DE HOMBRE MUERTO DERECHO

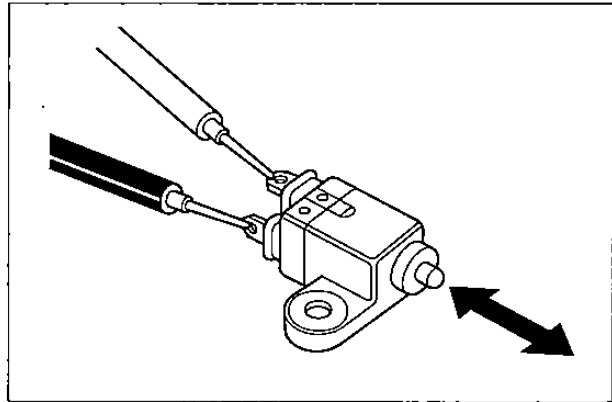
AJUSTE: P. 3-8

## b. INSPECTION

### • CLUTCH SWITCH [Equipped type only]

Attach the tester leads to the two terminals at the neutral switch and check for continuity. There should be continuity when the switch knob pushed.

Switch	Continuity
Switch pushed	Continuity
Switch released	No continuity



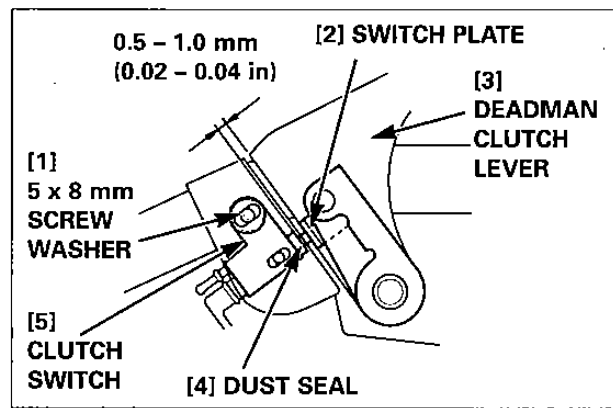
## c. ADJUSTMENT

### • CLUTCH SWITCH [Equipped type only]

Clutch switch adjustment should be made after adjusting the deadman clutch lever.

- 1) Set the deadman clutch lever in the "OFF" (clutch disengaged) position.
- 2) With the deadman clutch lever contact with the handlebar pipe stopper, adjust the clearance between the clutch switch dust seal and the switch plate of the deadman clutch lever to 0.5 – 1.0 mm (0.02 – 0.04 in).
- 3) Adjustment should be made by loosening the 5 x 8 mm screw and moving the clutch switch.
- 4) After adjustment, tighten the 5 x 8 mm screw washer securely.

**TORQUE: 3 N·m (0.3 kgf·m, 2.2 lbf·ft)**





**b. CONTROLE**

**• CONTACTEUR D'EMBRAYAGE**

[Uniquement type équipé]

Fixer les fils de l'appareil de mesure aux deux bornes au niveau du commutateur de point mort, et vérifier s'il y a continuité. Il doit y avoir continuité lorsque le bouton de commutateur est enfoncé.

Commutateur	Continuité
Commutateur enfoncé	Continuité
Commutateur relâché	Pas de continuité

**c. REGLAGE**

**• CONTACTEUR D'EMBRAYAGE**

[Uniquement type équipé]

Le réglage du contacteur d'embrayage doit être effectué après avoir réglé le levier d'embrayage à dispositif de sûreté.

- 1) Placer le levier d'embrayage à dispositif de sûreté en position "OFF" (embrayage désengagé).
- 2) Le levier d'embrayage à dispositif de sûreté étant en contact avec la butée de tuyau de mancheron, ajuster le jeu entre le cache-pousière de contacteur d'embrayage et la plaque de commutateur du levier d'embrayage à dispositif de sûreté à 0,5 - 1,0 mm.
- 3) Le réglage doit être fait en desserrant la rondelle de vis de 5 x 8 mm et en déplaçant le contacteur d'embrayage.
- 4) Après le réglage, resserrer à fond la rondelle de vis de 5 x 8 mm.

**COUPLE DE SERRAGE: 3 N·m (0,3 kgf·m)**

- [1] RONDELLE DE VIS DE 5 x 8 mm
- [2] PLAQUE DE COMMUTATEUR
- [3] LEVIER D'EMBRAYAGE A DISPOSITIF DE SURETE
- [4] CACHE-POUSSIÈRE
- [5] CONTACTEUR D'EMBRAYAGE

**b. ÜBERPRÜFUNG**

**• KUPPLUNGSSCHALTER (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)**

Die Testerleitungen an den beiden Klemmen am Leerlaufschalter anbringen, und auf Leitungsdurchgang prüfen. Wenn der Schalterknopf gedrückt wird, soll Leitungsdurchgang bestehen.

Schalter	Leitungsdurchgang
Schalter gedrückt	Leitungsdurchgang
Schalter losgelassen	Kein Leitungsdurchgang

**c. EINSTELLUNG**

**• KUPPLUNGSSCHALTER (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)**

Die Kupplungsschaltereinstellung soll nach der Einstellung des Sicherungskupplungshebels geschehen.

- 1) Den Sicherungskupplungshebel auf Stellung "OFF" (Kupplung ausgerückt) stellen.
- 2) Während der Sicherungskupplungshebel in Berührung mit dem Lenkerröhrenanschlag ist, den Abstand zwischen Kupplungsschaltermantel und Schalterplatte des Sicherungshebels auf 0,5 - 1,0 mm einstellen.
- 3) Die Einstellung soll geschehen, indem die 5 x 8-mm-Schraube gelöst und der Kupplungsschalter bewegt wird.
- 4) Nach der Einstellung die 5 x 8-mm-Kombischraube sicher festziehen.

**DREHMOMENT: 3 Nm (0,3 kgm)**

- [1] KOMBISCHRAUBE, 5 x 8 mm
- [2] SCHALTERPLATTE
- [3] SICHERHEITSKUPPLUNGSHEBEL
- [4] STAUBDICHTUNG
- [5] KUPPLUNGSSCHALTER

**b. INSPECCIÓN**

**• INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE**

(Sólo en el tipo equipado)

Conecte los cables del probador con los dos terminales del interruptor de punto muerto y compruebe la continuidad. Deberá haber continuidad cuando se presiona el botón del interruptor.

Interruptor	Continuidad
Interruptor presionado	Continuidad
Interruptor suelto	Sin continuidad

**c. AJUSTE**

**• INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE (Sólo en el tipo equipado)**

El ajuste del interruptor del embrague debe realizarse después de haber ajustado la palanca del embrague de hombre muerto.

- 1) Ajuste la palanca del embrague de hombre muerto en la posición "OFF" (embrague desacoplado).
- 2) Con la palanca del embrague de hombre muerto en contacto con el tope del tubo del manillar, ajuste la holgura entre el sello contra el polvo del interruptor del embrague y la placa del interruptor de la palanca del embrague de hombre muerto a 0,5 - 1,0 mm.
- 3) El ajuste debe realizarse alojando el tornillo de 5 x 8 mm y moviendo el interruptor del embrague.
- 4) Después del ajuste, apriete con seguridad el tornillo con arandela de 5 x 8 mm.

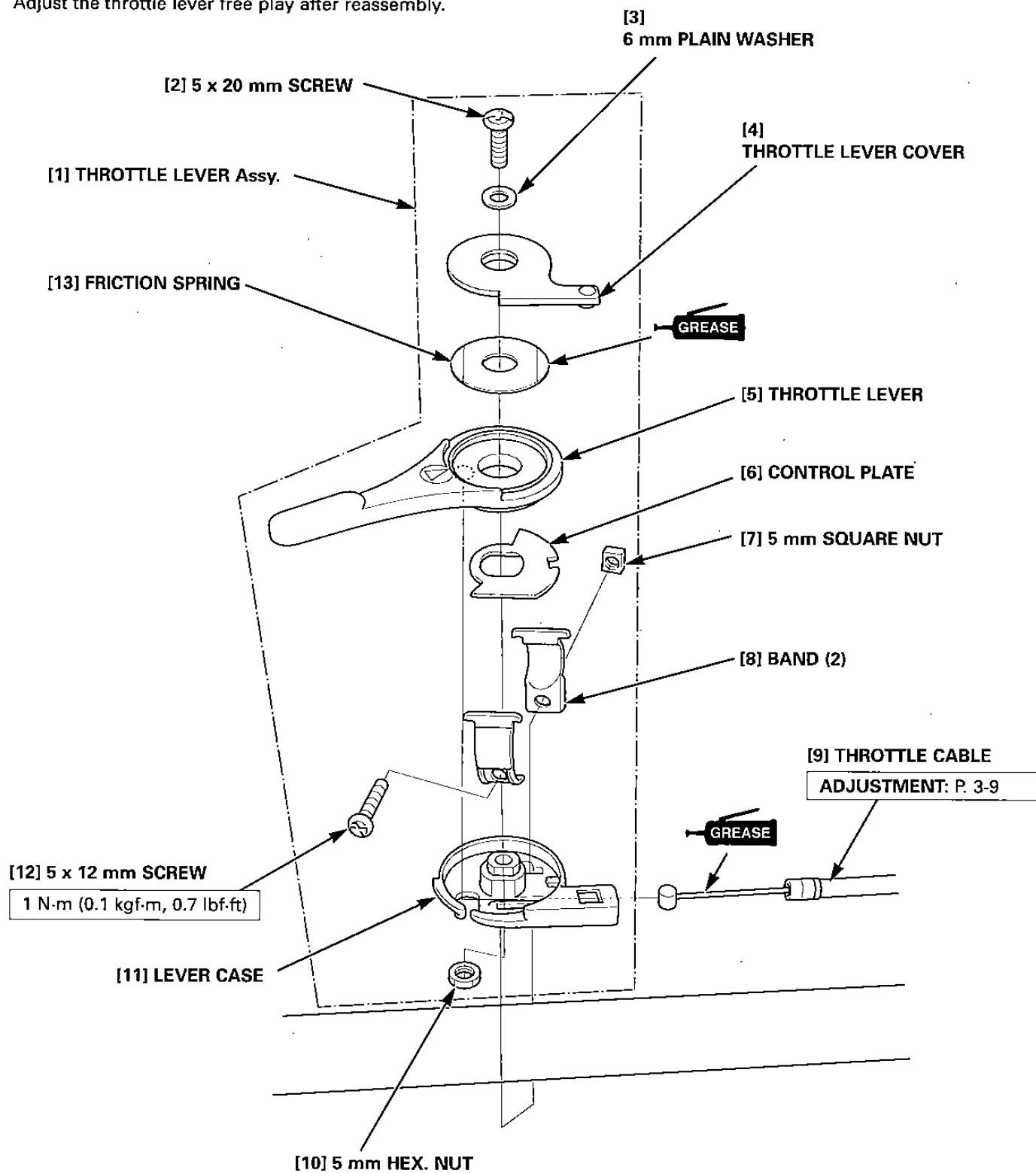
**TORSIÓN: 3 N·m (0,3 kgf·m)**

- [1] TORNILLO CON ARANDELA DE 5 x 8 mm
- [2] PLACA DEL INTERRUPTOR
- [3] PALANCA DEL EMBRAGUE DE HOMBRE MUERTO
- [4] SELLO CONTRA EL POLVO
- [5] INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE

## 2. THROTTLE LEVER

### a. DISASSEMBLY/REASSEMBLY

Adjust the throttle lever free play after reassembly.



**2. LEVIER DE COMMANDE DES GAZ**

**a. DEMONTAGE/REMONTAGE**

Ajuster le flottement libre du levier de commande des gaz après le remontage.

- [1] Ensemble DE LEVIER DE COMMANDE DES GAZ
- [2] VIS DE 5 x 20 mm
- [3] RONDELLE LISSE DE 6 mm
- [4] CACHE DE LEVIER DE COMMANDE DES GAZ
- [5] LEVIER DE COMMANDE DES GAZ
- [6] PLATEAU DE COMMANDE
- [7] ECROU CARRE DE 5 mm
- [8] COLLIER (2)
- [9] CABLE DE COMMANDE DES GAZ

REGLAGE: P. 3-9

- [10] ECROU HEX. DE 5 mm
- [11] CARTER DE LEVIER
- [12] VIS DE 5 x 12 mm

1 N·m (0,1 kgf·m)

- [13] RESSORT DE FROTTEMENT

**2. GASHEBEL**

**a. AUS- UND EINBAU**

Nach dem Zusammenbau das Spiel des Gashebels einstellen.

- [1] GASHEBEL-EINHEIT
- [2] SCHRAUBE, 5 x 20 mm
- [3] UNTERLEGSCHIEBE, 6 mm
- [4] GASHEBEL-ABDECKUNG
- [5] GASHEBEL
- [6] NOCKENPLATTE
- [7] VIERKANTMUTTER, 5 mm
- [8] HALTEBAND (2)
- [9] GASZUG

EINSTELLUNG: S. 3-9

- [10] SECHSKANTMUTTER, 5 mm
- [11] GASHEBELGEHÄUSE
- [12] SCHRAUBE, 5 x 12 mm

1 Nm (0,1 kgm)

- [13] REIBFEDER

**2. PALANCA DEL ACELERADOR**

**a. DESMONTAJE/MONTAJE**

Ajuste el juego libre de la palanca del acelerador después del montaje.

- [1] CONJUNTO DE LA PALANCA DEL ACELERADOR
- [2] TORNILLO DE 5 x 20 mm
- [3] ARANDELA PLANA DE 6 mm
- [4] CUBIERTA DE LA PALANCA DEL ACELERADOR
- [5] PALANCA DEL ACELERADOR
- [6] PLACA DE CONTROL
- [7] TUERCA CUADRADA DE 5 mm
- [8] BANDA (2)
- [9] CABLE DEL ACELERADOR

AJUSTE: P. 3-9

- [10] TUERCA HEXAGONAL DE 5 mm
- [11] CAJA DE LA PALANCA
- [12] TORNILLO DE 5 x 12 mm

1 N·m (0,1 kgf·m)

- [13] RESORTE DE FRICCION

### 3. CHANGE LEVER

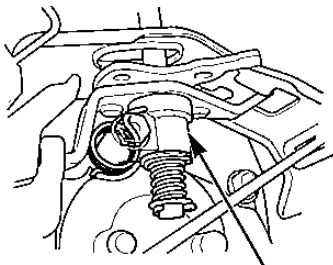
#### a. REMOVAL/INSTALLATION

Remove the V-belt, pulleys and belt cover stay (P. 4-1).

##### [1] CHANGE LEVER RETURN SPRING

**INSTALLATION:**

Rest the spring ends on the lever holder and the boss on the case.

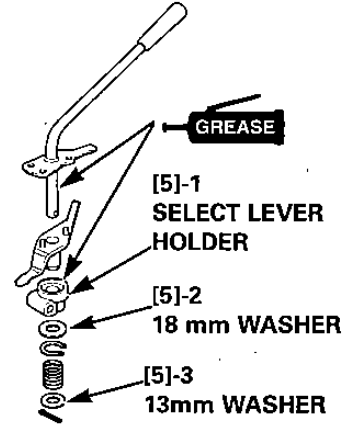


[1]-1  
SELECT LEVER HOLDER

##### [5] MAIN SHIFT LEVER

**INSTALLATION:**

Assemble the main shift lever as shown before installation.



GREASE

[5]-1  
SELECT LEVER  
HOLDER

[5]-2  
18 mm WASHER

[5]-3  
13mm WASHER

[4] 4 X 8 mm  
SCREW-WASHER

[3] CHANGE COVER

[2] 8 mm WASHER

[6] KNOB

6X12 [2]

[7] 12 mm WASHER

GREASE

[8] SELECT LEVER  
HOLDER BOLT

[9] SUB SHIFT LEVER

[10] 5 x 19.8 mm  
HINGE PIN

6X16 [2]

[11] 5 mm WASHER

[12] 5 mm LOCK PIN

[13] 5 x 23 mm  
CHANGE LEVER PIN

[14] COUNTER CHANGE  
ARM

[16] INPUT CHANGE ARM

[15] SETTING SCREW (2)

**3. LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE**

**a. DEPOSE/REPOSE**

Déposer la courroie trapézoïdale, les poulies et l'armature de cache de courroie (P. 4-1).

**[1] RESSORT DE RAPPEL DE LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE**

**REPOSE:**

Placer les extrémités de ressort sur le support de levier et le bossage sur le carter.

**[1]-1 SUPPORT DE LEVIER DE SELECTION**

**[2] RONDELLE DE 8 mm**

**[3] CACHE DE CHANGEMENT DE VITESSE**

**[4] RONDELLE DE VIS DE 4 x 8 mm**

**[5] LEVIER DE SELECTION PRINCIPALE**

**REPOSE:**

Monter le levier de sélection principale de la manière indiquée avant de procéder à la repose.

**[5]-1 SUPPORT DE LEVIER DE SELECTION**

**[5]-2 RONDELLE DE 18 mm**

**[5]-3 RONDELLE DE 13 mm**

**[6] BOUTON**

**[7] RONDELLE DE 12 mm**

**[8] BOULON DE SUPPORT DE LEVIER DE SELECTION**

**[9] LEVIER DE SELECTION SECONDAIRE**

**[10] GOUPILLE DE CHARNIERE DE 5 x 19,8 mm**

**[11] RONDELLE DE 5 mm**

**[12] AXE DE BLOCAGE DE 5 mm**

**[13] GOUPILLE DE LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE DE 5 x 23 mm**

**[14] BIELLETTE DE CHANGEMENT DE RENVOI**

**[15] VIS DE REGLAGE (2)**

**[16] BIELLETTE DE CHANGEMENT PRIMAIRE**

**3. UMSCHALTHEBEL**

**a. AUS- UND EINBAU**

Den Keilriemen, die Riemenscheiben und die Verstrebung der Riemenabdeckung ausbauen (S. 4-1).

**[1] RÜCKZUGSFEDER DES UMSCHALTHEBELS**

**EINBAU:**

Die Enden der Feder auf dem Hebelhalter und dem Vorsprung des Gehäuses aufsetzen.

**[1]-1 UMSCHALTHEBEL-HALTER**

**[2] UNTERLEGSCHLEIBE, 8 mm**

**[3] WECHSELABDECKUNG**

**[4] KOMBISCHRAUBE 4 x 8 mm**

**[5] HAUPTUMSCHALTHEBEL**

**EINBAU:**

Vor dem Einbau den Hauptumschalthebel zusammenbauen, wie in der Abbildung gezeigt.

**[5]-1 UMSCHALTHEBEL-HALTER**

**[5]-2 UNTERLEGSCHLEIBE, 18 mm**

**[5]-3 UNTERLEGSCHLEIBE, 13 mm**

**[6] KNOPF**

**[7] UNTERLEGSCHLEIBE, 12 mm**

**[8] WAHLHEBEL-HALTESCHRAUBE**

**[9] NEBENSCHALTHEBEL**

**[10] SCHARNIERSTIFT, 5 x 19,8 mm**

**[11] UNTERLEGSCHLEIBE, 5 mm**

**[12] SICHERUNGSTIFT, 5 mm**

**[13] WECHSELHEBELSTIFT, 5 x 23 mm**

**[14] GEGENWECHSELARM**

**[15] EINSTELLSCHRAUBE (2)**

**[16] ANTRIEBSWECHSELARM**

**3. PALANCA DE CAMBIOS**

**a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN**

Extraiga la correa trapezoidal, las poleas, y el soporte de la cubierta de la correa (P. 4-1).

**[1] RESORTE DE LA PALANCA DE CAMBIOS**

**INSTALACIÓN:**

Apoye los extremos del resorte en el soporte de la palanca y el buje de la caja.

**[1]-1 SOPORTE DE LA PALANCA SELECTORA**

**[2] ARANDELA DE 8 mm**

**[3] CUBIERTA DE CAMBIOS**

**[4] TORNILLO CON ARANDELA DE 4 x 8 mm**

**[5] PALANCA DE CAMBIOS PRINCIPAL**

**INSTALACIÓN:**

Monte la palanca de cambios principal como se muestra antes de la instalación.

**[5]-1 SOPORTE DE LA PALANCA DE CAMBIOS**

**[5]-2 ARANDELA DE 18 mm**

**[5]-3 ARANDELA DE 13 mm**

**[6] PERILLA**

**[7] ARANDELA DE 12 mm**

**[8] PERNO DEL SOPORTE DE LA PALANCA DE SELECCIÓN**

**[9] PALANCA DE CAMBIOS SECUNDARIA**

**[10] PASADOR DE BISAGRA DE 5 x 19,8 mm**

**[11] ARANDELA DE 5 mm**

**[12] PASADOR DE BLOQUEO DE 5 mm**

**[13] PASADOR DE LA PALANCA DE CAMBIOS DE 5 X 23 mm**

**[14] BRAZO DE CAMBIOS DEL CONTRAEJE**

**[15] TORNILLO DE AJUSTE (2)**

**[16] BRAZO DE CAMBIOS DE ENTRADA**

## 4. HANDLE COLUMN

### a. REMOVAL/INSTALLATION

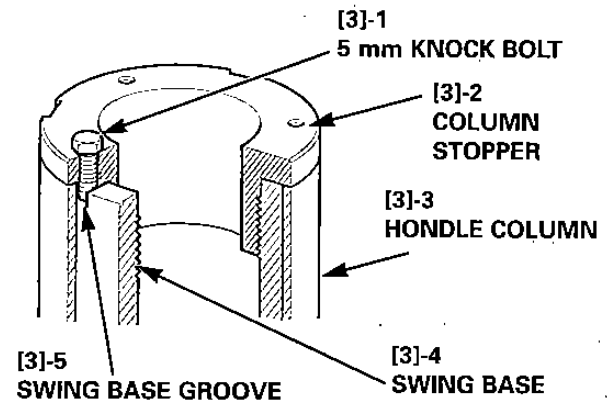
- 1) Remove the handlebar (P. 12-1).
- 2) Disconnect the engine stop (or headlight) switch cord connector.
- 3) Remove the column lock lever.
- 4) Remove the two tapping screws securing the column cover.
- 5) Loosen the 5 mm knock bolt and turn the column stopper to remove it.
- 6) Pull out the handle column upward.

### [3] COLUMN STOPPER

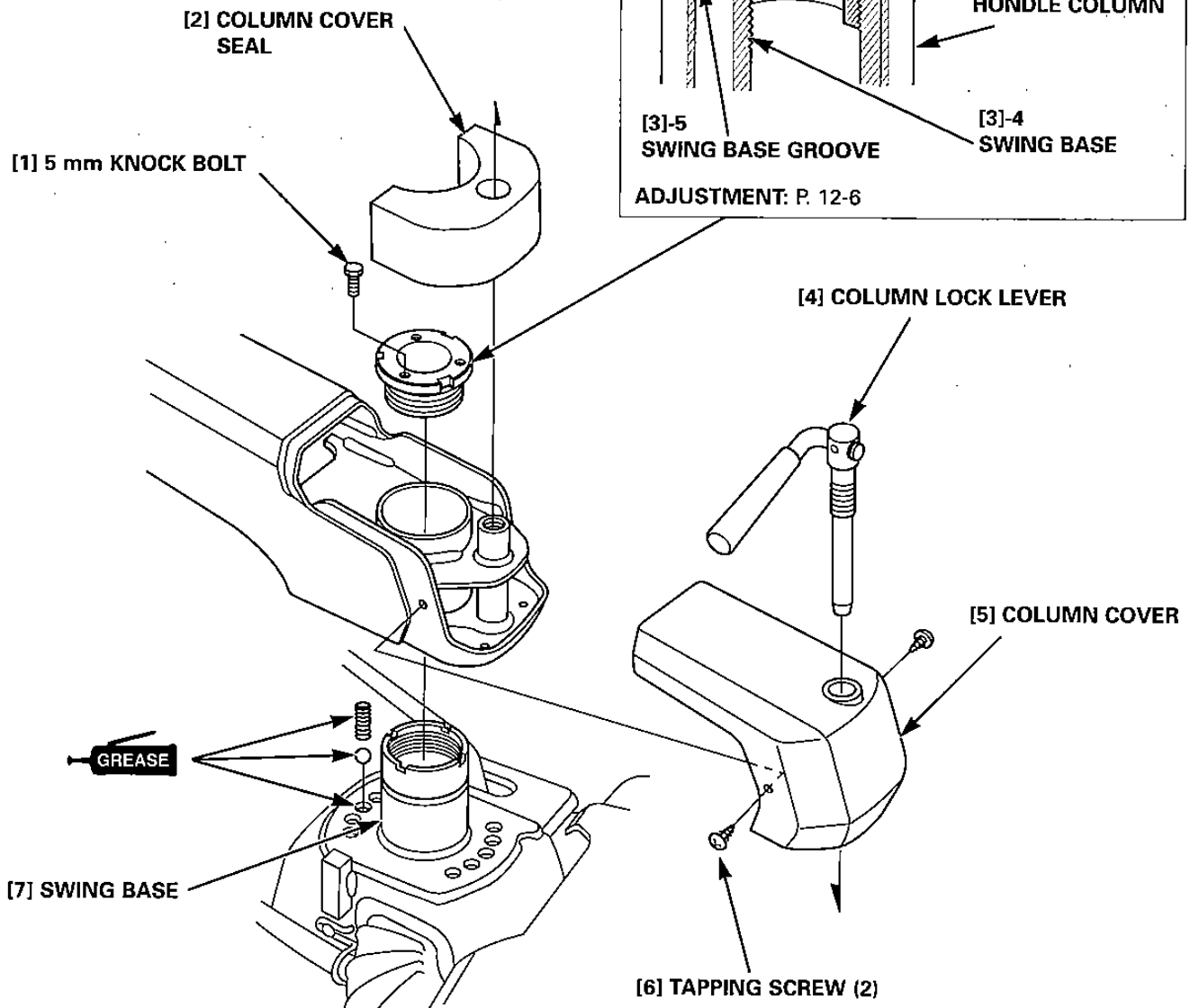
#### INSTALLATION:

Arrange the 5 mm knock bolt so that it will be in the swing base groove.

- 1) Place a driver on the column stopper and lightly strike the driver for tightening the column stopper.
- 2) Turn the column stopper to the reverse direction, and tighten the 5 mm knock bolt at the position where the first one of the three screw holes on the column stopper comes in alignment with one of the four swing base cover.



ADJUSTMENT: P. 12-6



**4. COLONNE DE MANCHERON**

**a. DEPOSE/REPOSE**

- 1) Déposer le mancheron (P.12-1).
- 2) Déconnecter le connecteur de câble de commutateur d'arrêt de moteur (ou de phare).
- 3) Déposer le levier de verrouillage de colonne.
- 4) Déposer les deux vis de taraudage fixant le cache de colonne.
- 5) Desserrer le boulon de cognement de 5 mm, et tourner la butée de colonne pour la déposer.
- 6) Sortir la colonne de mancheron vers le haut.

- [1] BOULON DE COGNEMENT DE 5 mm
- [2] JOINT DE CACHE DE COLONNE
- [3] BUTEE DE COLONNE

**REPOSE:**

Disposer le boulon de cognement de 5 mm pour qu'il soit dans la rainure de base oscillante.

- 1) Placer un chasoir sur la butée de colonne, et frapper légèrement le chasoir pour serrer la butée de colonne.
- 2) Tourner la butée de colonne en direction inverse, et serrer le boulon de cognement de 5 mm à la position où le premier des trois trous de vis de la butée de colonne s'aligne sur un des quatre caches de base oscillante.

- [3]-1 BOULON DE COGNEMENT DE 5 mm
- [3]-2 BUTEE DE COLONNE
- [3]-3 COLONNE DE MANCHERON
- [3]-4 BASE OSCILLANTE
- [3]-5 RAINURE DE BASE OSCILLANTE

REGLAGE: P. 12-6

- [4] LEVIER DE VERROUILLAGE DE COLONNE
- [5] CACHE DE COLONNE
- [6] VIS DE TARAUDAGE (2)
- [7] BASE OSCILLANTE

**4. LENKSÄULE**

**a. AUS- UND EINBAU**

- 1) Die Lenkerstange entfernen (S. 12-1).
- 2) Den Motorstopp (oder Scheinwerfer) Schalterkabelsteckverbinder abtrennen.
- 3) Den Säulensperrhebel entfernen.
- 4) Die beiden Blechschrauben, die die Säulenabdeckung halten, entfernen.
- 5) Die 5-mm-Schlagschraube lösen, und den Säulenanschlag zum Entfernen drehen.
- 6) Die Lenkersäule nach oben herausziehen.

- [1] SCHLAGSCHRAUBE, 5 mm
- [2] SÄULENABDECKUNGSDICHTUNG
- [3] SÄULENANSCHLAG

**EINBAU:**

Die 5-mm-Schlagschraube so anordnen, daß sie in der Schwenksockelrille ist.

- 1) Einen Treiber auf den Säulenanschlag setzen und leicht anschlagen, um den Säulenanschlag festzuziehen.
- 2) Den Säulenanschlag in Gegenrichtung drehen, und die 5-mm-Schlagschraube in der Position festziehen, wo das erste der drei Schraubenlöcher mit einer der vier Schwenksockelabdeckungen ausgerichtet ist.

- [3]-1 SCHLAGSCHRAUBE, 5 mm
- [3]-2 SÄULENANSCHLAG
- [3]-3 LENKERSÄULE
- [3]-4 SCHWENKSOCKEL
- [3]-5 SCHWENKSOCKELRILLE

EINSTELLUNG: S. 12-6

- [4] SÄULENERRHEBEL
- [5] SÄULENABDECKUNG
- [6] BLECHSCHRAUBE (2)
- [7] SCHWENKSOCKEL

**4. COLUMNA DEL MANILLAR**

**a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN**

- 1) Extraiga el manillar (P. 12-1).
- 2) Desconecte el conector del cable del interruptor de parada del motor (o del faro).
- 3) Extraiga la palanca de bloqueo de la columna.
- 4) Extraiga los dos tornillos de autoenrosque que fijan la cubierta de la columna.
- 5) Afloje el perno de golpeo de 5 mm y gire el tope de la columna para extraerlo.
- 6) Extraiga la columna del manillar tirando de la misma hacia arriba.

- [1] PERNO DE GOLPETEO DE 5 mm
- [2] SELLO DE LA CUBIERTA DE LA COLUMNA
- [3] TOPE DE LA COLUMNA

**INSTALACIÓN:**

Disponga el perno de golpeo de 5 mm de modo que esté en la ranura de la base oscilante.

- 1) Ponga un destornillador en el tope de la columna y golpee ligeramente el instalador para apretar el tope de la columna.
- 2) Gire el tope de la columna en la dirección inversa y apriete el perno de golpeo de 5 mm en la posición en la que el primero de los tres orificios de tornillo del tope de la columna se alinea con uno de los uno de los cuatro de la cubierta de la base oscilante.

- [3]-1 PERNO DE GOLPETEO DE 5 mm
- [3]-2 TOPE DE LA COLUMNA
- [3]-3 COLUMNA DEL MANILLAR
- [3]-4 BASE OSCILANTE
- [3]-5 RANURA DE LA BASE OSCILANTE

AJUSTE: P. 12-6

- [4] PALANCA DE BLOQUEO DE LA COLUMNA
- [5] CUBIERTA DE LA COLUMNA
- [6] TORNILLO DE AUTOENROSQUE (2)
- [7] BASE OSCILANTE

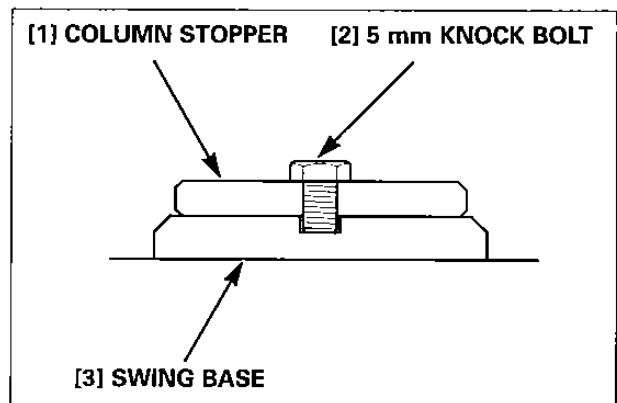
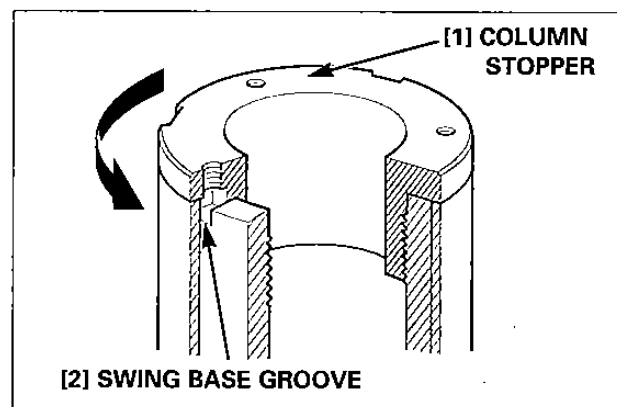
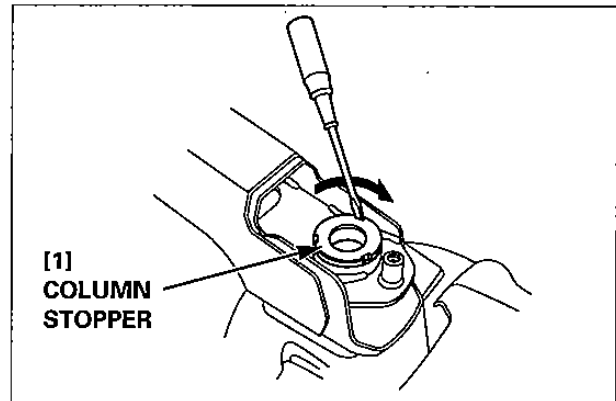
### • COLUMN STOPPER ADJUSTMENT

Adjust the column stopper when installing the handle column.

- 1) Tighten the column stopper lightly strike the driver.
  
- 2) Back it only to align one of three screw holes in the column stopper with the groove in the swing base.
  
- 3) Tighten the 5 mm knock bolt into the groove through the column stopper.

#### CAUTION:

- If the bolt hole is aligned with the groove by tightening the column stopper, it will be hard operation of handle angle adjustment and handle reversal.
- If the column stopper is loosened excessively to align the hole, it may cause excessive handle play.





## F720

• **REGLAGE DE LA BUTEE DE COLONNE**  
Ajuster la butée de colonne lors de la repose de la colonne de mancheron.

- 1) Serrer la butée de colonne, et frapper légèrement le chassoir.

[1] BUTEE DE COLONNE

- 2) Ne la rentrer que pour aligner un des trois trous de vis situés dans la butée de colonne sur la rainure de la base oscillante.

[1] BUTEE DE COLONNE  
[2] RAINURE DE BASE OSCILLANTE

- 3) Serrer le boulon de cognement de 5 mm dans la rainure par la butée de colonne.

### PRECAUTION:

- Si le trou de vis est aligné sur la rainure en serrant la butée de colonne, le réglage de l'angle de mancheron et l'opération d'inversion de mancheron seront difficiles.
- Si la butée de colonne est trop desserrée pour aligner le trou, cela peut entraîner un jeu excessif dans le mancheron.

[1] BUTEE DE COLONNE  
[2] BOULON DE COGNEMENT DE 5 mm  
[3] BASE OSCILLANTE

• **SÄULENANSCHLAG-EINSTELLUNG**  
Den Säulenanschlag beim Einbau der Lenkersäule einstellen.

- 1) Den Lenkersäulen-Anschlag mit Hilfe des Zündkerzenschlüssels festziehen.

[1] SÄULENANSCHLAG

- 2) Zurücksetzen, so daß nur eines der drei Schraubenlöcher im Säulenanschlag mit der Rille im Schwenksockel ausgerichtet ist.

[1] SÄULENANSCHLAG  
[2] SCHWENKSOCKELRILLE

- 3) Die 5 mm Schlagschraube durch den Säulenanschlag in der Rille festziehen.

### VORSICHT:

- Wenn das Schraubenloch mit der Rille durch Festziehen des Säulenanschlags ausgerichtet wird, kann die Handgriffwinkeleinstellung und Winkelumkehr erschwert werden.
- Wenn der Säulenanschlag zu stark gelockert wird, um das Loch auszurichten, kann zu starkes Handgriffspiel erzeugt werden.

[1] SÄULENANSCHLAG  
[2] SCHLAGSCHRAUBE, 5 mm  
[3] SCHWENKSOCKEL

• **AJUSTE DEL TOPE DE LA COLUMNA**  
Ajuste el tope de la columna cuando instale la columna del manillar.

- 1) Apriete el tope de la columna golpeando ligeramente el destornillador.

[1] TOPE DE LA COLUMNA

- 2) Hágalo retroceder sólo para alinear no de los tres orificios de tornillo del tope de la columna con la ranura de la base oscilante.

[1] TOPE DE LA COLUMNA  
[2] RANURA DE LA BASE OSCILANTE

- 3) Apriete el perno de golpeo de 5 mm a la ranura a través del tope de la columna.

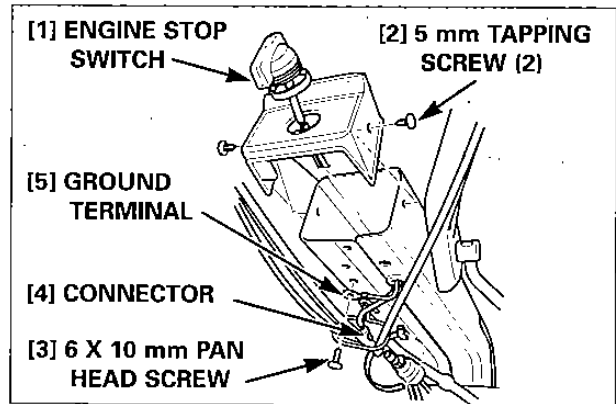
### PRECAUCIÓN:

- Si el orificio del perno se alinea con la ranura golpeando el tope de la columna, se dificultará la operación de ajuste del ángulo de la columna y la inversión del manillar.
- Si se afloja excesivamente el tope de la columna para alinear el orificio, es posible que se produzca un juego libre excesivo del manillar.

[1] TOPE DE LA COLUMNA  
[2] PERNO DE GOLPEO DE 5 mm  
[3] BASE OSCILANTE

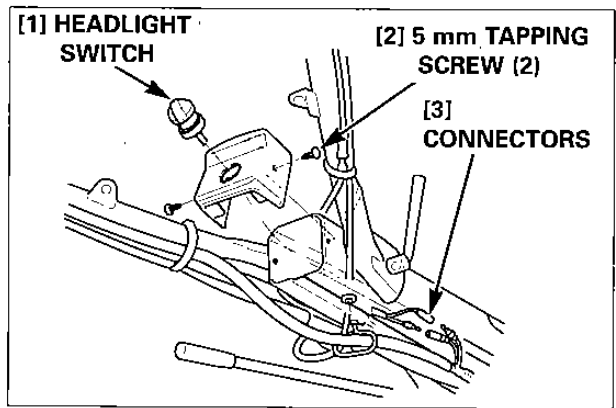
● **ENGINE STOP SWITCH [Except EE type]**

- 1) Disconnect the engine stop switch cord connector.
- 2) Remove the screw and earth terminal.
- 3) Remove the two screws and engine stop switch from the handle column.
- 4) Install the engine stop switch in the reverse order of removal.



● **HEADLIGHT SWITCH [Equipped type only]**

- 1) Disconnect the headlight switch cord connector.
- 2) Remove the two screws and headlight switch from the handle column.
- 3) Install the headlight switch in the reverse order of removal.

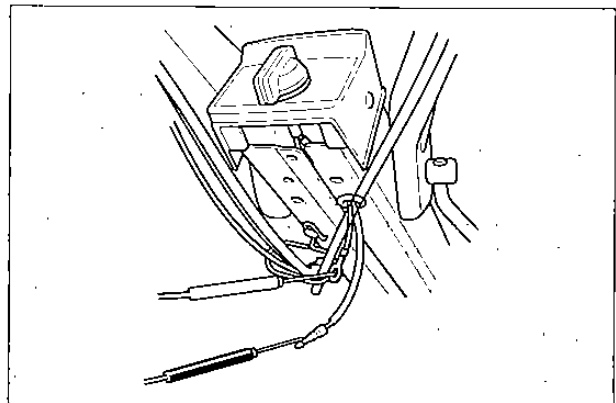


**b. INSPECTION**

**ENGINE STOP SWITCH [Except EE type]**

Check for continuity between the switch cord connector and the ground terminal in each switch position.

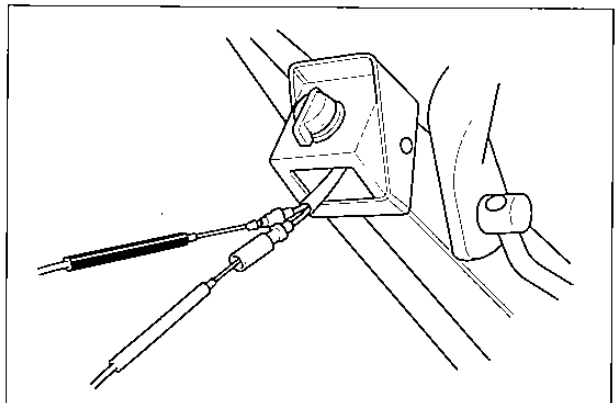
POSITION	CONTINUITY
RUN	No continuity
OFF	Continuity



**HEADLIGHT SWITCH [Equipped type only]**

Check for continuity between the switch cord connector and another connector in each switch position.

POSITION	CONTINUITY
ON	Continuity
OFF	No continuity



**• COMMUTATEUR D'ARRET DE MOTEUR**  
[Sauf type EE]

- 1) Déconnecter le connecteur de câble de commutateur d'arrêt de moteur.
- 2) Déposer la vis et la borne de terre.
- 3) Déposer les deux vis et le commutateur d'arrêt de moteur de la colonne de mancheron.
- 4) Reposer le commutateur d'arrêt de moteur dans l'ordre inverse de la dépose.

- [1] COMMUTATEUR D'ARRET DE MOTEUR
- [2] VIS DE TARAUDAGE DE 5 mm (2)
- [3] VIS A TETE CYLINDRIQUE DE 6 x 10 mm
- [4] CONNECTEUR
- [5] BORNE DE TERRE

**\* COMMUTATEUR DE PHARE**  
[Uniquement type équipé]

- 1) Déconnecter le connecteur de câble de commutateur de phare.
- 2) Déposer les deux vis et le commutateur de phare de la colonne de mancheron.
- 3) Reposer le commutateur de phare dans l'ordre inverse de la dépose.

- [1] COMMUTATEUR DE PHARE
- [2] VIS DE TARAUDAGE DE 5 mm (2)
- [3] CONNECTEURS

**b. CONTROLE**

**COMMUTATEUR D'ARRET DE MOTEUR**  
[Sauf type EE]

Vérifier la continuité entre le connecteur de câble de commutateur et la borne de terre à chaque position de commutateur.

POSITION	CONTINUITÉ
MARCHE	Pas de continuité
ARRET	Continuité

**COMMUTATEUR DE PHARE**  
[Uniquement type équipé]

Vérifier la continuité entre le connecteur de câble de commutateur et un autre connecteur à chaque position de commutateur.

POSITION	CONTINUITÉ
MARCHE	Continuité
ARRET	Pas de continuité

**• MOTORSTOPPSCHALTER (Außer Typ EE)**

- 1) Das Motorstoppschalterkabel abtrennen.
- 2) Die Schraube und Masseklemme entfernen.
- 3) Die beiden Schrauben und den Motorstoppschalter von der Lenkersäule entfernen.
- 4) Den Motorstoppschalter wieder in umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen.

- [1] MOTORSTOPPSCHALTER
- [2] BLECHSCHRAUBE, 5 mm (2)
- [3] RUNDKOPFSCHRAUBE, 6 x 10 mm
- [4] STECKVERBINDER
- [5] MASSEKLEMME

**• SCHEINWERFERSCHALTER (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)**

- 1) Den Scheinwerfer-Schalterkabelsteckverbinder abtrennen.
- 2) Die beiden Schrauben und den Scheinwerferschalter von der Lenkersäule entfernen.
- 3) Den Scheinwerferschalter wieder in umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen.

- [1] SCHEINWERFERSCHALTER
- [2] BLECHSCHRAUBE, 5 mm (2)
- [3] STECKVERBINDER

**b. ÜBERPRÜFUNG**

**MOTORSTOPPSCHALTER (Außer Typ EE)**  
Auf Leitungsdurchgang zwischen Schalterkabelstecker und Masseklemme in jeder Schaltstellung prüfen.

POSITION	LEITUNGSDURCHGANG
LAUF	Kein Leitungsdurchgang
AUS	Leitungsdurchgang

**SCHEINWERFERSCHALTER (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)**

Auf Leitungsdurchgang zwischen Schalterkabelstecker und einem anderen Stecker in jeder Schaltstellung prüfen.

POSITION	LEITUNGSDURCHGANG
EIN	Leitungsdurchgang
AUS	Kein Leitungsdurchgang

**\* INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR**  
[Excepto el tipo EE]

- 1) Desconecte el conector del cable del interruptor de parada del motor.
- 2) Extraiga el tornillo y el terminal de tierra.
- 3) Extraiga los dos tornillos y el interruptor de parada del motor de la columna del manillar.
- 4) Instale el interruptor de parada del motor en el orden inverso al de la extracción.

- [1] INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR
- [2] TORNILLO DE AUTOENROSCUE DE 5 mm (2)
- [3] TORNILLO DE CABEZA TRONCOCÓNICA DE 6 x 10 mm (2)
- [4] CONECTOR
- [5] TERMINAL DE TIERRA

**• INTERRUPTOR DEL FARO [Sólo en el tipo equipado]**

- 1) Desconecte el conector del cable del interruptor del faro.
- 2) Extraiga los dos tornillos y el interruptor del faro de la columna del manillar.
- 3) Instale el interruptor del faro en el orden inverso al de la extracción.

- [1] INTERRUPTOR DEL FARO
- [2] TORNILLO DE AUTOENROSCUE DE 5 mm (2)
- [3] CONECTORES

**b. INSPECCIÓN**

**INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR**  
[Excepto el tipo EE]

Compruebe la continuidad entre el conector del cable del interruptor y el terminal de tierra en cada posición del interruptor.

POSICIÓN	CONTINUIDAD
RUN	Sin continuidad
OFF	Continuidad

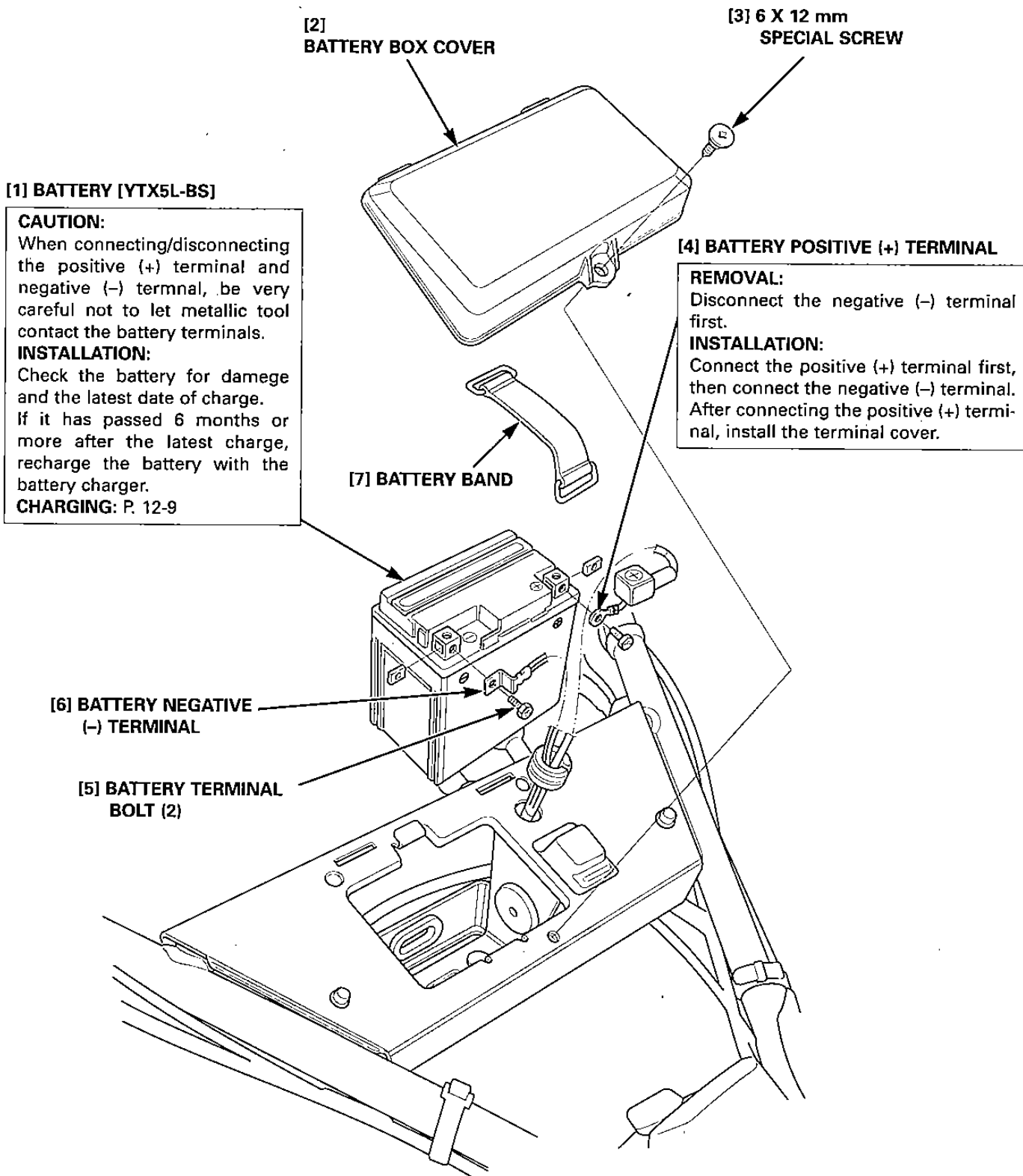
**INTERRUPTOR DEL FARO**  
[Sólo en el tipo equipado]

Compruebe la continuidad entre el conector del cable del interruptor y el otro conector en cada posición del interruptor.

POSICIÓN	CONTINUIDAD
RUN	Continuidad
OFF	Sin continuidad

## 5. BATTERY (Equipped type only)

### a. REMOVAL/INSTALLATION



**5. BATTERIE**

[Uniquement type équipé]

a. DEPOSE/REPOSE

[1] BATTERIE [YTX5L-BS]

**PRECAUTION:**

Lors de la connexion/déconnexion de la borne positive (+) et de la borne négative (-), faire attention à ne pas laisser d'outil métallique entrer en contact avec les bornes de batterie.

**REPOSE:**

Vérifier si la batterie est endommagée et la dernière date de charge.

S'il s'est passé plus de 6 mois ou plus après la dernière charge, recharger la batterie avec le chargeur de batterie.

**CHARGE:** P. 12-9

[2] CACHE DE BOITIER DE BATTERIE

[3] VIS SPECIALE DE 6 x 12 mm

[4] BORNE POSITIVE (+) DE BATTERIE

**DEPOSE:**

Déconnecter en premier la borne négative (-).

**REPOSE:**

Reconnecter en premier la borne positive (+), puis la borne négative (-). Après avoir connecté la borne positive (+), reposer le cache de borne.

[5] BOULON DE BORNE DE BATTERIE (2)

[6] BORNE NEGATIVE (-) DE BATTERIE

[7] COLLIER DE BATTERIE

**5. BATTERIE**

(Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)

a. AUS- UND EINBAU

[1] BATTERIE [YTX5L-BS]

**VORSICHT:**

Beim Anschließen/Abtrennen der positiven (+) Klemme und der negativen (-) Klemme darauf achten, die Batterieklemme nicht mit metallischen Gegenständen zu berühren.

**EINBAU:**

Die Batterie auf Schäden und das letzte Ladedatum prüfen.

Wenn seit dem letzten Aufladen 6 Monate oder mehr vergangen sind, die Batterie mit dem Batterielader aufladen.

**LADENVORGANG:** S. 12-9

[2] BATTERIEKASTENABDECKUNG

[3] SPEZIALSCHRAUBE, 6 x 12 mm

[4] BATTERIE POSITIVE (+) KLEMME

**AUSBAU:**

Den negativen (-) Kontakt zuerst abtrennen.

**EINBAU:**

Die positive (+) Klemme zuerst, und später die negative (-) Klemme anschließen. Nach dem Anschließen der positiven Klemme (+) die Klemmenabdeckung einbauen.

[5] BATTERIEKLEMMENSCHRAUBE (2)

[6] NEGATIVE (-) BATTERIEKLEMMEN

[7] BATTERIEBAND

**5. BATERÍA**

(Sólo en el tipo equipado)

a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

[1] BATERÍA [YTX5L-BS]

**PRECAUCIÓN:**

Cuando conecte/desconecte el terminal positivo (+) y el negativo (-), tenga mucho cuidado en no permitir que las herramientas metálicas se pongan en contacto con los terminales de la batería.

**INSTALACIÓN:**

Compruebe si hay daños en la batería y la última fecha de recarga.

Si han transcurrido 6 meses o más desde la última recarga, recargue la batería con el cargador de baterías.

**CARGA:** P. 12-9

[2] CUBIERTA DE LA CAJA DE LA BATERÍA

[3] TORNILLO ESPECIAL DE 6 x 12 mm

[4] TERMINAL POSITIVO (+) DE LA BATERÍA

**EXTRACCIÓN:**

Desconecte primero el terminal negativo (-).

**INSTALACIÓN:**

Conecte primero el terminal positivo (+), y luego conecte el terminal negativo (-). Después de haber conectado el terminal positivo (+), instale la cubierta del terminal.

[5] PERNO DEL TERMINAL DE LA BATERÍA (2)

[6] TERMINAL NEGATIVO (-) DE LA BATERÍA

[7] BANDA DE LA BATERÍA

**b. INSPECTION**

**• BATTERY**

Be sure to charge the battery in either of the following cases.

- Starter motor does not turn. (Temperature: 20°C)
- Voltage at battery terminal is less than 12.8 V.
- 6 months or more has been passed after the latest charge of the battery.

- 1) Measure the battery voltage between at the negative (-) terminal and positive (+) terminal.

Fully charged	13.1 V
Under charged	12.8 V

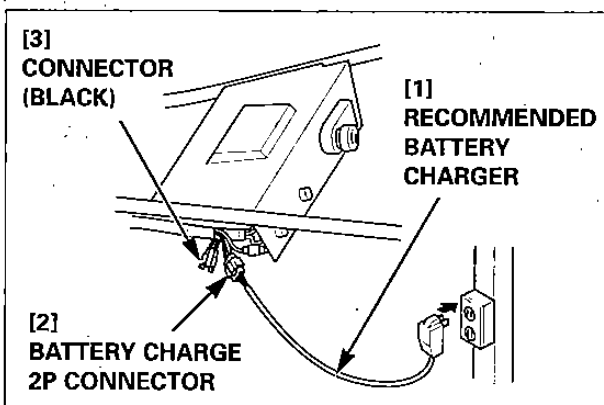
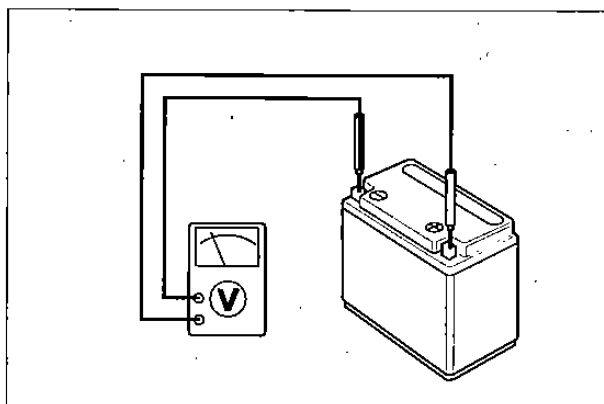
<Charging>

- 1) Connect the connector of the recommended battery charger to the battery charge 2P connector of the tiller.
- 2) When charging is close to complete, measure voltage at a battery terminal every 30 minutes. Charging completes when the voltage falls in the rage between 12.8 V and 13.0 V at the three successive measurements.

Charging time	24 hours
---------------	----------

**CAUTION:**

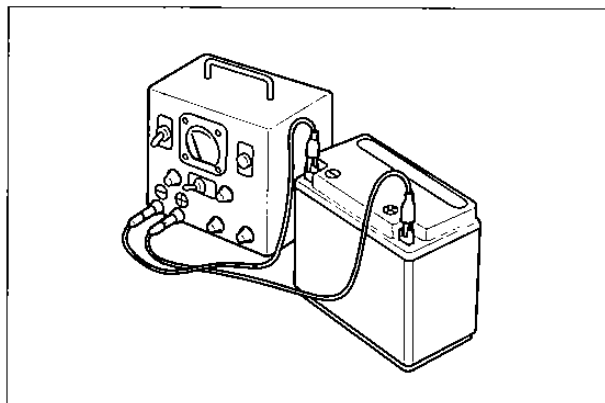
- The battery does not need to add the electrolyte. Do not remove the seal.
- Do not remove the seal when charging the battery, either.



<Battery charger (commercially available)>

- Disconnect the battery cables from the positive (+) and the negative (-) battery terminals.
- Connect the battery cables securely. Be sure to connect to the positive (+) terminal first, then to the negative (-) terminal. When desconnecting the cables, disconnect from the battery negative terminal first.
- Charging time:
  - 5 to 10 hours at 0.5 A (Standard charge)
  - 30 minutes at 5 A (Quick charge)

Do not quick charge the battery unless it is urgently needed.



# F720

## b. CONTROLE

### • BATTERIE

Toujours charger la batterie dans l'un des cas suivants.

- Le démarreur électrique ne tourne pas. (Température 20°C)
- La tension à la borne de batterie est inférieure à 12,8 V.
- 6 mois ou plus se sont écoulés depuis la dernière charge de la batterie.

1) Mesurer la tension de batterie entre la borne négative (-) et la borne positive (+).

Entièrement chargée	13,1 V
En charge	12,8 V

### <Charge>

- 1) Connecter le connecteur du chargeur de batterie recommandé au connecteur 2P de charge de batterie du motoculteur.
- 2) Lorsque la charge est sur le point d'être terminée, mesurer toutes les 30 minutes la tension à une borne de batterie. La charge se termine lorsque la tension tombe dans la plage entre 12,8 V et 13,0 V lors de trois mesures successives.

Durée de charge	24 heures
-----------------	-----------

### [1] CHARGEUR DE BATTERIE RECOMMANDE

### [2] CONNECTEUR 2P DE CHARGE DE BATTERIE

### [3] CONNECTEUR (NOIR)

### PRECAUTION:

- Il ne faut pas ajouter d'électrolyte à la batterie. Ne pas déposer le joint.
- Ne pas déposer non plus le joint lors de la charge de la batterie.

<Chargeur de batterie (disponible dans le commerce)>

- Déconnecter les câbles de batterie des bornes de batterie positive (+) et négative (-).
- Bien reconnecter les câbles de batterie. Toujours reconnecter à la borne positive (+) en premier, puis à la négative (-). Lors de la déconnexion des câbles, déconnecter en premier de la borne de batterie négative.
- Durée de charge:  
5 à 10 heures à 0,5 A (charge standard)  
30 minutes à 5 A (charge rapide)  
(Ne pas faire de charge rapide à moins que cela ne soit urgent.)

## b. ÜBERPRÜFUNG

### • BATTERIE

Die Batterie muß in den folgenden Fällen aufgeladen werden.

- Der Anlasser dreht nicht. (Umgebungstemperatur: 20°C)
- Die Spannung an den Batterieklemme beträgt weniger als 12,8 V.
- Seit dem letzten Aufladen sind 6 Monate oder mehr vergangen.

1) Die Batteriespannung zwischen der Minusklemme (-) und der Plusklemme (+) messen.

Voll aufgeladen	13,1 V
Nicht ausreichend geladen	12,8 V

### <Nachladen>

- 1) Den Stecker des empfohlenen Batterieladegeräts mit dem 2poligen Batterieladestecker der Ackerfräse verbinden.
- 2) Kurz vor Ende des Aufladevorgangs die Spannung an den Batterieklemmen alle 30 Minuten messen. Das Aufladen ist abgeschlossen, wenn die Batteriespannung bei drei aufeinanderfolgenden Messungen in einem Bereich zwischen 12,8 und 13,0 V fällt.

Aufladezeit	24 Stunden
-------------	------------

### [1] EMPFOHLENES BATTERIELADEGERÄT

### [2] 2POLIGER BATTERIELADESTECKER

### [3] STECKVERBINDER (SCHWARZ)

### VORSICHT:

- Bei dieser Batterie ist ein Hinzufügen von Elektrolyt nicht erforderlich. Die Abdichtungen dürfen nicht entfernt werden.
- Auch beim Aufladen der Batterie sind die Abdichtungen nicht zu entfernen.

<Batterieladegerät (im Fachhandel erhältlich)>

- Die Batteriekabel von der Plusklemme (+) und der Minusklemme (-) abnehmen.
- Beim Wiederanbringen die Batteriekabel auf feste Verbindung achten. Unbedingt zuerst das Pluskabel (+), dann das Minuskabel (-) anbringen. Beim Abklemmen muß zuerst die Minusklemme abgenommen werden.
- Aufladezeit:  
5 bis 10 Stunden mit 0,5 A (Standard-Aufladung)  
30 Minuten mit 5 A (Schnellladung)  
(Eine Schnellladung der Batterie ist nur im Notfall vorzunehmen.)

## b. INSPECCIÓN

### • BATERÍA

Asegúrese de cargar la batería en cualquiera de los casos siguientes.

- El motor de arranque no gira. (Temperatura: 20°C)
- La tensión en el terminal de la batería es de menos de 12,8 V.
- Han pasado 6 meses o más desde la última carga de la batería.

1) Mida la tensión de la batería entre el terminal negativo (-) y el terminal (+).

Completamente cargada	13,1 V
Carga insuficiente	12,8 V

### <Carga>

- 1) Conecte el conector del cargador de baterías recomendado al conector de 2 patillas de carga de la batería de la segadora.
- 2) Cuando la carga esté casi terminada, mida la tensión en el terminal de la batería cada 30 minutos. La carga se completa cuando la tensión cae en el margen entre 12,8 V y 13,0 V en tres mediciones sucesivas.

Tiempo de carga	24 horas
-----------------	----------

### [1] CARGADOR DE BATERÍAS RECOMENDADO

### [2] CONECTOR DE 2 PATILLAS DE CARGA DE LA BATERÍA

### [3] CONECTOR (NEGRO)

### PRECAUCIÓN:

- La batería no requiere la adición de electrolito. No extraiga el sello.
- Tampoco extraiga el sello cuando cargue la batería.

<Cargador de baterías (de venta en las tiendas del ramo)>

- Desconecte los cables de la batería de los terminales de la batería positivo (+) y negativo (-).
- Conecte con seguridad los cables de la batería. Asegúrese de conectar primero el terminal positivo (+), y luego el terminal negativo (-). Para desconectar los cables, desconecte primero el del terminal negativo de la batería.
- Tiempo de carga:  
5 a 10 horas a 0,5 A (carga normal)  
30 minutos a 5 A (carga rápida)  
(No efectúe la carga rápida de la batería a menos que sea por necesidad urgente.)

- Loose terminals can cause corrosion damage to the battery. Check the terminals for looseness and tighten them securely if necessary. Clean the battery terminals with lukewarm water if they are sulphated, and apply grease to the battery terminals.

**CAUTION:**

- **Do not overcharge the battery.**
- **Avoid sparks caused by short, etc. and open flame while handling the battery.**
- **Battery produces flammable gas and it can explode when there are sparks or open flame near the battery.**
- **Battery electrolyte is the sulfuric acid. Take care not to get the battery electrolyte on your skin or in your eyes. If it does, wash with a large quantity of water immediately for at least 5 minutes and get the medical examination promptly.**



- Des bornes desserrées peuvent provoquer de la corrosion et des dommages à la batterie. Vérifier si les bornes sont desserrées, et les serrer à fond si nécessaire. Nettoyer les bornes de batterie à l'eau tiède si elles sont sulfatées, et appliquer de la graisse aux bornes de batterie.

**PRECAUTION:**

- Ne pas trop charger la batterie.
- Éviter les étincelles causées par court-circuit, etc. et flamme ouverte tout en manipulant la batterie.
- La batterie produit du gaz inflammable, et il peut exploser lorsqu'il y a des étincelles ou une flamme ouverte près de la batterie.
- L'électrolyte de batterie est de l'acide sulfurique. Faire attention à ne pas avoir d'électrolyte de batterie sur la peau ou dans les yeux. Si tel est le cas, laver immédiatement avec une grande quantité d'eau pendant au moins 5 minutes et faire immédiatement appel à un docteur.

- Gelockerte Anschlußklemmen können Korrosionsschäden an der Batterie verursachen. Die Klemmen auf Lockerung überprüfen und nötigenfalls gut festziehen. Bei Säureaustritt können die Batterieklemmen mit lauwarmen Wasser gereinigt werden; anschließend sind die Klemmen mit Fett zu versehen.

**VORSICHT:**

- Darauf achten, daß die Batterie nicht zu stark aufgeladen wird.
- Bei einer Handhabung der Batterie unbedingt eine Funkenbildung durch Kurzschluß usw. vermeiden und offene Flammen fernhalten.
- Die Batterie erzeugt ein brennbares Gas; es besteht Explosionsgefahr durch Funken oder offene Flammen.
- Der Elektrolyt der Batterie enthält Schwefelsäure. Darauf achten, daß Elektrolyt nicht mit der Haut oder den Augen in Berührung kommt. Bei Kontakt mit diesen Stellen sofort und mindestens 5 Minuten mit reichlich Wasser abspülen, dann unverzüglich medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.

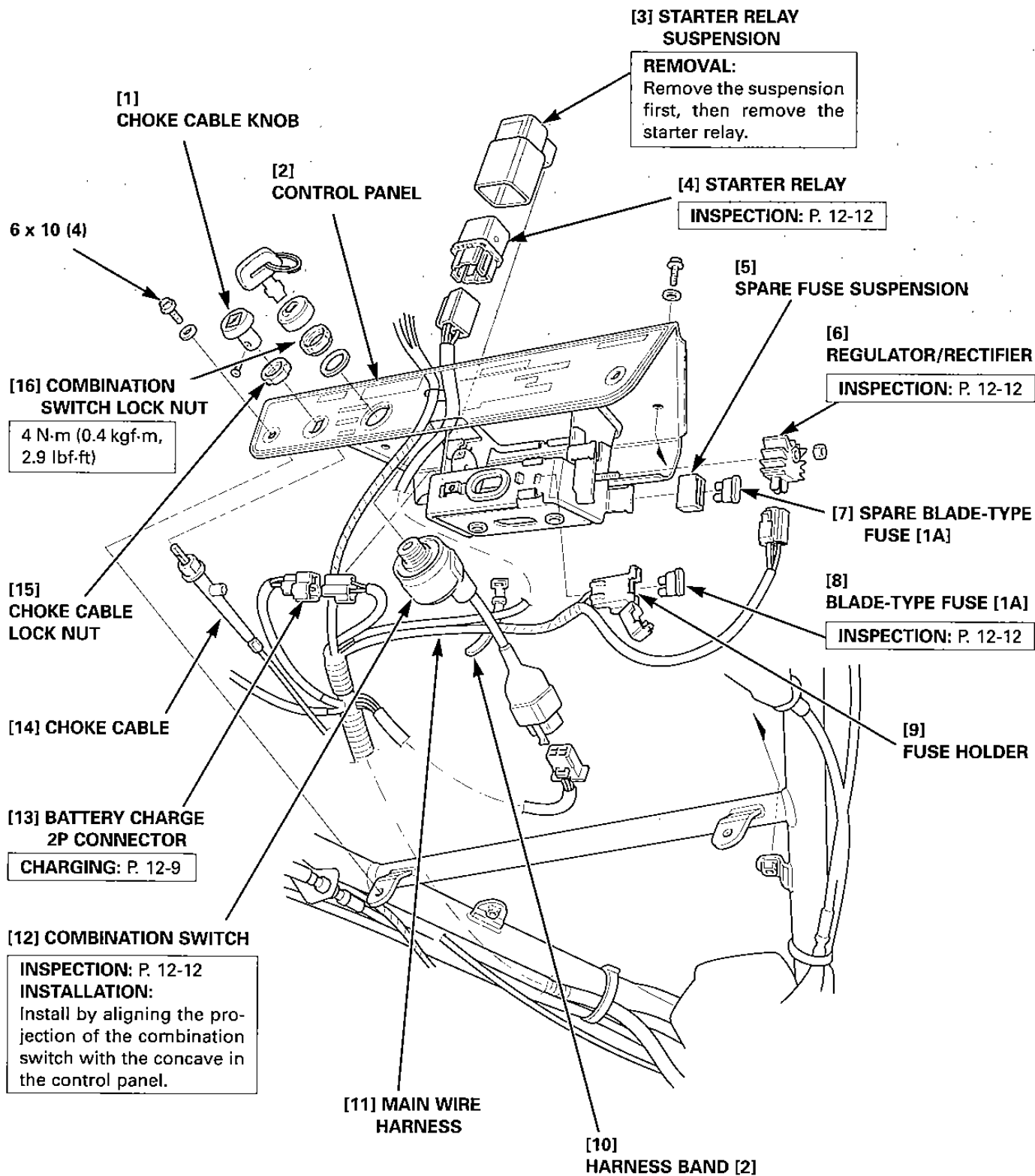
- Los terminales flojos pueden causar daños de corrosión en la batería. Compruebe si hay flojedad en los terminales y apriételes bien si es necesario. Limpie los terminales de la batería con agua tibia si están sulfurados, y aplique grasa a los terminales de la batería.

**PRECAUCIÓN:**

- No sobrecargue la batería.
- Evite chispas causadas por cortocircuitos, etc. y fuegos mientras manipula la batería.
- La batería produce gases inflamables y puede explotar cuando se producen chispas o fuego cerca de la batería.
- El electrolito de la batería es ácido sulfúrico. Tenga cuidado de que el electrolito de la batería no se ponga en contacto con la piel ni con los ojos. En caso de hacerlo, lávese inmediatamente con gran cantidad de agua durante 5 minutos por lo menos y vaya inmediatamente al médico.

## 6. CONTROL PANEL (Equipped type only)

### a. REMOVAL/INSTALLATION



**6. PANNEAU DE COMMANDE**

[Uniquement type équipé]

a. DEPOSE/REPOSE

- [1] BOUTON DE CABLE DE STARTER
- [2] PANNEAU DE COMMANDE
- [3] SUSPENSION DE RELAIS DE DEMARREUR

**DEMONTAGE:**

Déposer en premier la suspension, puis le relais de démarreur.

- [4] RELAIS DE DEMARREUR

CONTROLE: P. 12-12

- [5] SUSPENSION DE FUSIBLE DE SECOURS

- [6] REGULATEUR/REDRESSEUR

CONTROLE: P. 12-12

- [7] FUSIBLE DE SECOURS TYPE A LAME (1 A)

- [8] FUSIBLE TYPE A LAME (1 A)

CONTROLE: P. 12-12

- [9] PORTE-FUSIBLE

- [10] COLLIER DE FAISCEAU (2)

- [11] FAISCEAU DE FILS PRINCIPAL

- [12] COMMUTATEUR COMBINE

CONTROLE: P. 12-12

**REMONTAGE:**

Reposer en alignant la projection du commutateur combiné sur le côté concave du panneau de commande.

- [13] CONNECTEUR 2P DE CHARGE DE BATTERIE

CHARGE: P. 12-9

- [14] CABLE DE STARTER

- [15] CONTRE-ECROU DE CABLE DE STARTER

- [16] CONTRE-ECROU DE COMMUTATEUR COMBINE

4 N·m (0,4 kgf·m)

**6. BEDIENTAFEL**

(Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)

a. AUS- UND EINBAU

- [1] CHOKESEIL-KNOPF
- [2] BEDIENTAFEL
- [3] ANLASSERRELAIS-HALTERUNG

**AUSBAU:**

Die Halterung zuerst entfernen, dann das Anlasserrelais.

- [4] ANLASSERRELAIS

ÜBERPRÜFUNG: S. 12-12

- [5] RESERVESICHERUNG-AUFHÄNGUNG

- [6] REGLER/GLEICHRICHTER

ÜBERPRÜFUNG: S. 12-12

- [7] RESERVE-FLACHSICHERUNG (1 A)

- [8] FLACHSICHERUNG (1 A)

ÜBERPRÜFUNG: S. 12-12

- [9] SICHERUNGSHALTER

- [10] KABELBAUMBAND (2)

- [11] HAUPTKABELBAUM

- [12] KOMBISCHALTER

ÜBERPRÜFUNG: S. 12-12

**EINBAU:**

Den Einbau durch Ausrichten der Vorsprünge des Kombinationsschalters mit den Einsparungen im Bedientafel vornehmen.

- [13] BATTERIE LADESTECKER, 2POLIG

LADEVORGANG: S. 12-9

- [14] CHOKE-ZUG

- [15] CHOKE-ZUG-GEGENMUTTER

- [16] KOMBISCHALTER-GEGENMUTTER

4 Nm (0,4 kgm)

**6. PANEL DE CONTROL**

(Sólo en el tipo equipado)

a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

- [1] PERILLA DEL CABLE DEL ESTRANGULADOR
- [2] PANEL DE CONTROL
- [3] SUSPENSIÓN DEL RELÉ DEL ARRANCADOR

**EXTRACCIÓN:**

Extraiga primero la suspensión, y luego extraiga el relé del arrancador.

- [4] RELÉ DE ARRANCADOR

INSPECCIÓN: P. 12-12

- [5] SUSPENSIÓN DEL FUSIBLE DE RESERVA

- [6] REGULADOR/RECTIFICADOR

INSPECCIÓN: P. 12-12

- [7] FUSIBLE DE RESERVA DEL TIPO DE CUCHILLA [1 A]

- [8] FUSIBLE DEL TIPO DE CUCHILLA [1 A]

INSPECCIÓN: P. 12-12

- [9] PORTAFUSIBLES

- [10] BANDA DEL MAZO DE CABLES (2)

- [11] MAZO DE CABLES PRINCIPAL

- [12] INTERRUPTOR COMBINADO

INSPECCIÓN: P. 12-12

**INSTALACIÓN:**

Instálelo alineando el saliente del interruptor combinado con la parte cóncava del panel de control.

- [13] CONECTOR DE 2 PATILLAS DE CARGA DE LA BATERÍA

CARGA: P. 12-9

- [14] CABLE DEL ESTRANGULADOR

- [15] CONTRATUERCA DEL CABLE DEL ESTRANGULADOR

- [16] CONTRATUERCA DEL INTERRUPTOR COMBINADO

4 N·m (0,4 kgf·m)

**b. INSPECTION**

**• COMBINATION SWITCH**

Check for continuity between the terminals with the switch in each position.

Color Position	BAT (W)	ST (BI/W)	IG (BI)	E (BI)
OFF			○	○
ON				
START	○	○		

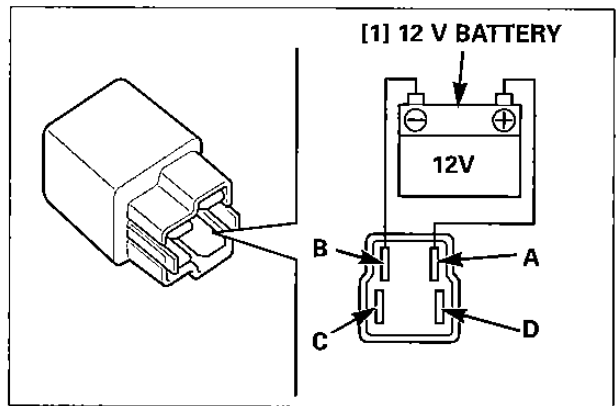
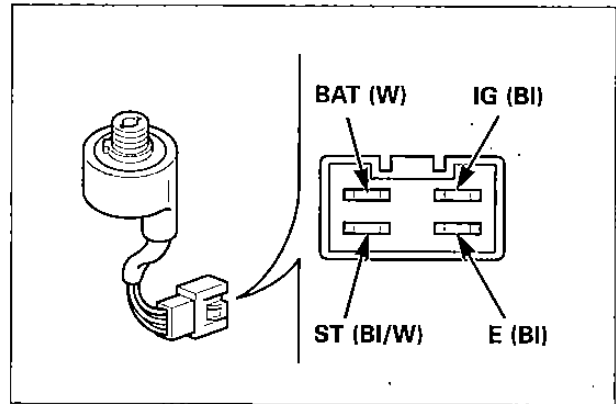
○ — ○ : Continuity

**• STARTER RELAY**

**NOTE:**

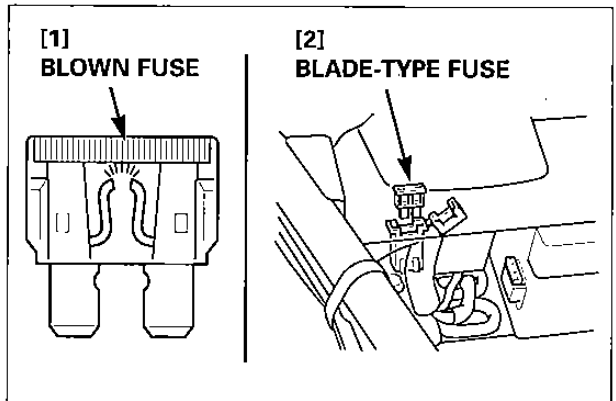
Be sure the battery is in good condition before performing this test.

The starter relay is normal if there is continuity between the C terminal (red) and D terminal (red/white) of the relay only when the 12V battery positive (+) terminal is connected to the starter relay A terminal (black/white) and the battery negative (-) terminal to the starter relay B terminal (black).



**• BLADE-TYPE FUSE [1A]**

Open the fuse holder.  
Check the fuse for continuity.  
Replace the fuse if it is blown or there is no continuity across the blade.



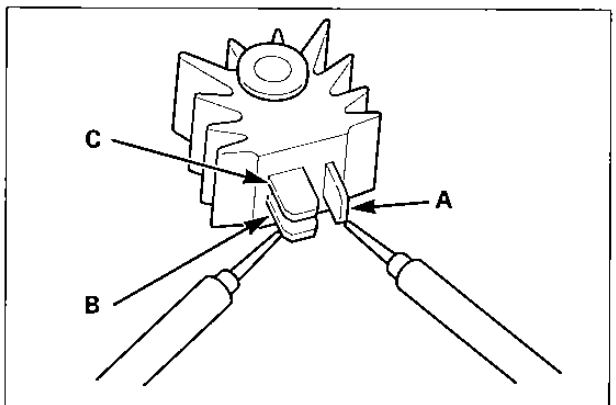
**• REGULATOR/RECTIFIER**

Check for continuity between the terminals.  
The regulator/rectifier is normal if there is continuity in normal direction and no continuity in reverse direction.  
Measure the resistance between the terminals according to the table below:

Range: kΩ

⊕ PROBE	A	B	C
⊖ PROBE			
A		1~20	∞
B	∞		∞
C	∞	∞	

• Use the analog tester and zero the tester before measurement.



# F720

## b. CONTROLE

### • COMMUTATEUR COMBINE

Vérifier la continuité entre les bornes avec le commutateur dans chaque position.

Couleur Position	BAT (W)	ST (Bl/W)	IG (Bl)	E (Bl)
ARRET			○	○
MARCHE				
DEMARRAGE	○	○		

○—○: Continuité

### • RELAIS DE DEMARREUR

#### NOTE:

Vérifier que la batterie est en bon état avant d'effectuer ce test.

Le relais de démarreur est normal s'il y a continuité entre la borne C (rouge) et la borne D (rouge/blanc) du relais uniquement lorsque la borne positive (+) de batterie de 12 V est connectée à la borne A (vert/noir) du relais de démarreur et la borne négative (-) de batterie à la borne B (noir) du relais de démarreur.

#### [1] BATTERIE DE 12 V

### • FUSIBLE TYPE A LAME [1 A]

Ouvrir le porte-fusible.

Vérifier la continuité du fusible.

Remplacer le fusible s'il est fondu ou s'il n'y a pas de continuité en travers de la lame.

#### [1] FUSIBLE FONDU

#### [2] FUSIBLE TYPE A LAME

### • REGULATEUR/REDRESSEUR

Vérifier la continuité entre les bornes.

Le régulateur/redresseur est normal s'il y a continuité en direction normale et pas de continuité en direction inverse.

Mesurer la résistance entre chaque borne en fonction du tableau ci-dessous.

Gamme: kΩ

Sonde + Sonde -	A	B	C
A		1-20	∞
B	∞		∞
C	∞	∞	

• Utiliser l'appareil de mesure analogique et le mettre à zéro avant la mesure.

## b. ÜBERPRÜFUNG

### • KIMBISCHALTER

Den Schalter in jeder Schalterposition auf Durchgang überprüfen.

Farbe Position	BAT (W)	ST (Bl/W)	IG (Bl)	E (Bl)
AUS (OFF)			○	○
EIN (ON)				
ANLASSEN (START)	○	○		

○—○: Durchgang

### • ANLASSERRELAIS

#### ZUR BEACHTUNG:

Vor der Durchführung dieser Überprüfung sich vergewissern, daß die Batterie voll aufgeladen ist.

Das Anlasserrelais ist in Ordnung, wenn zwischen der Klemme C (rot) und der Klemme D (rot/weiß) des Relais in den folgenden Fällen Durchgang besteht: Das Pluskabel (+) der 12-V-Batterie wird mit der Klemme A (grün/schwarz) des Anlasserrelais, und das Minuskabel (-) der Batterie wird mit der Klemme B (schwarz) des Anlasserrelais verbunden.

#### [1] 12-V-BATTERIE

### • FLANCHKONTAKTSICHERUNG (1 A)

Den Sicherungshalter öffnen.

Die Sicherung auf Durchgang überprüfen.

Wenn die Sicherung durchgebrannt ist oder kein Durchgang zwischen den beiden Flachkontakten besteht, muß die Sicherung ersetzt werden.

#### [1] DURCHGEBRANNTSICHERUNG

#### [2] FLANCHKONTAKTSICHERUNG

### • REGLER/GLEICHRICHTER

Auf Durchgang zwischen den Klemmen überprüfen. Der Regler/Gleichrichter ist in Ordnung, wenn in der Normalrichtung Durchgang besteht, in der Gegenrichtung aber kein Durchgang vorhanden ist. Den Widerstand zwischen allen Anschlußstellen messen.

Sich dabei auf die nachfolgende Tabelle beziehen.

Bereich: kΩ

+ Prüfspitze - Prüfspitze	A	B	C
A		1-20	∞
B	∞		∞
C	∞	∞	

• Einen Analog-Tester verwenden und das Prüfgerät vor der Messung auf Null zurückstellen.

## b. INSPECCIÓN

### • INTERRUPTOR COMBINADO

Compruebe la continuidad entre los terminales con el interruptor en cada posición.

Color Posición	BAT (W)	ST (Bl/W)	IG (Bl)	E (Bl)
OFF			○	○
ON				
START	○	○		

○—○: Continuidad

### • RELÉ DEL ARRANCADOR

#### NOTA:

Asegúrese de que la batería esté en buen estado antes de efectuar esta prueba.

El relé del arrancador estará normal si hay continuidad entre el terminal C (rojo) y el terminal D (rojo/blanco) del relé solamente cuando el terminal positivo (+) de la batería de 12V está conectado al terminal A del relé del arrancador (verde/negro) y el terminal negativo (-) de la batería está conectado al terminal B del relé del arrancador (negro).

#### [1] BATERÍA DE 12V

### • FUSIBLE DEL TIPO DE CUCHILLA [1A]

Abra el portafusibles.

Compruebe la continuidad del fusible.

Reemplace el fusible si está quemado o si no hay continuidad por la cuchilla.

#### [1] FUSIBLE QUEMADO

#### [2] FUSIBLE DEL TIPO DE CUCHILLA

### • REGULADOR/RECTIFICADOR

Compruebe la continuidad entre los terminales.

El regulador/rectificador está normal si hay continuidad en la dirección normal y no hay continuidad en la dirección de inversión.

Mida la resistencia entre cada uno de los terminales de acuerdo con la tabla siguiente.

Escala: kΩ

Sonda de prueba + Sonda de prueba -	A	B	C
A		1-20	∞
B	∞		∞
C	∞	∞	

• Emplee el probador analógico y ajuste a cero el probador antes de la medición.

# 13. DRAG BAR/FENDER/ENGINE BED

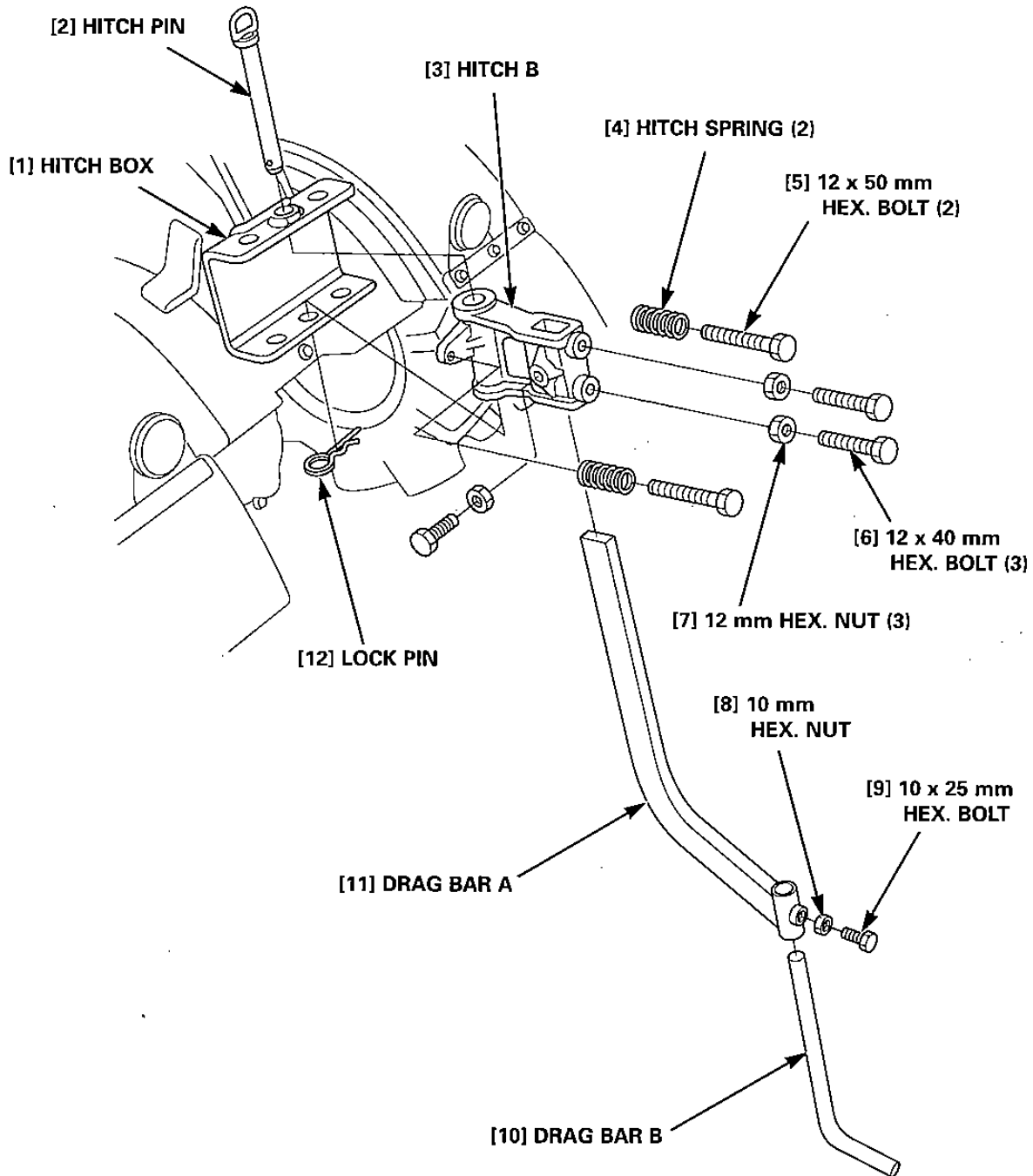
F720

- 1. DRAG BAR
- 2. FENDER

- 3. ENGINE BED
- 4. WEIGHT (Optional)

## 1. DRAG BAR

### a. DISASSEMBLY/REASSEMBLY



**13. BARRE D'ATTE-  
LAGE/AILE/LIT DE  
MOTEUR**

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARRE D'ATTELAGE</li> <li>2. AILE</li> <li>3. LIT DE MOTEUR</li> <li>4. MASSELOTTE (En option)</li> </ol> |
|---|

**1. BARRE D'ATTELAGE**  
a. DEMONTAGE/REMONTAGE

- [1] BOITIER D'ATTELAGE
- [2] GOUPILLE D'ATTELAGE
- [3] ATTELAGE B
- [4] RESSORT D'ATTELAGE (2)
- [5] BOULON HEX. DE 12 x 50 mm (2)
- [6] BOULON HEX. DE 12 x 40 mm (3)
- [7] ECROU HEX. DE 12 mm (3)
- [8] ECROU HEX. DE 10 mm
- [9] BOULON HEX. DE 10 x 25 mm
- [10] BARRE B D'ATTELAGE
- [11] BARRE A D'ATTELAGE
- [12] AXE DE BLOCAGE

**13. FÜHRUNGSSTANGE/  
KOTFLÜGEL/MOTOR  
AUFLAGE**

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FÜHRUNGSSTANGE</li> <li>2. KOTFLÜGEL</li> <li>3. MOTORAUFLAGE</li> <li>4. GEWICHT (wahlweise)</li> </ol> |
|--|

**1. FÜHRUNGSSTANGE**  
a. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU

- [1] ANHÄNGEKUPPLUNG
- [2] ANHÄNGEBOLZEN
- [3] ANHÄNGETEIL B
- [4] ANHÄNGEFEDER (2)
- [5] SECHSKANTSCHRAUBE, 12 x 50 mm (2)
- [6] SECHSKANTSCHRAUBE, 12 x 40 mm (3)
- [7] SECHSKANTMUTTER, 12 mm (3)
- [8] SECHSKANTMUTTER, 10 mm
- [9] SECHSKANTSCHRAUBE, 10 x 25 mm
- [10] FÜHRUNGSSTANGE B
- [11] FÜHRUNGSSTANGE A
- [12] SICHERUNGSTIFT

**13. BARRA DE TRACCIÓN/  
GUARDABARROS/  
BASE DEL MOTOR**

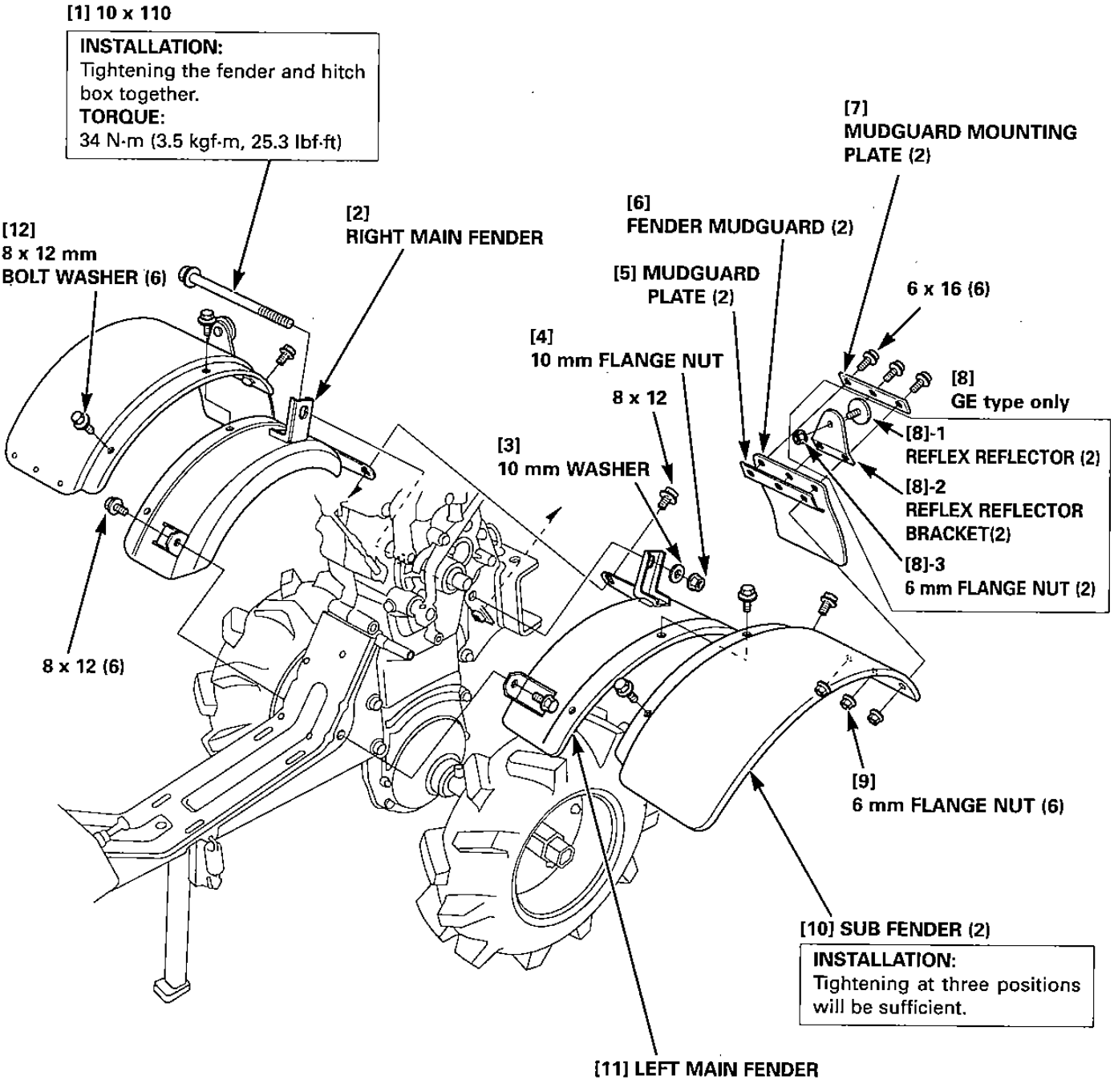
- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARRA DE TRACCIÓN</li> <li>2. GUARDABARROS</li> <li>3. BASE DEL MOTOR</li> <li>4. CONTRAPESO (Opcional)</li> </ol> |
|--|

**1. BARRA DE TRACCIÓN**  
a. DESMONTAJE/MONTAJE

- [1] CAJA DEL ENGANCHE
- [2] PASADOR DEL ENGANCHE
- [3] ENGANCHE B
- [4] RESORTE DEL ENGANCHE (2)
- [5] PERNO HEXAGONAL DE 12 x 50 mm (2)
- [6] PERNO HEXAGONAL DE 12 x 40 mm (3)
- [7] TUERCA HEXAGONAL DE 12 mm (3)
- [8] TUERCA HEXAGONAL DE 10 mm
- [9] PERNO HEXAGONAL DE 10 x 25 mm
- [10] BARRA DE TRACCIÓN B
- [11] BARRA DE TRACCIÓN A
- [12] PASADOR DE BLOQUEO

## 2. FENDER

### a. REMOVAL/INSTALLATION





## F720

### 2. AILE

#### a. DEPOSE/REPOSE

[1] 10 x 110

**REPOSE:**

Serrer ensemble l'aile et le boîtier d'attelage.  
COUPLE DE SERRAGE: 34 N.m (3,5 kgf-m)

[2] AILE PRINCIPALE DROITE

[3] RONDELLE DE 10 mm

[4] ECROU A COLLERETTE DE 10 mm

[5] PLAQUE DE GARDE-BOUE (2)

[6] GARDE-BOUE D'AILE (2)

[7] PLAQUE DE FIXATION DE GARDE-BOUE (2)

[8] Uniquement type GE

[8]-1 REFLECTEUR REFLEX (2)

[8]-2 SUPPORT DE REFLECTEUR REFLEX (2)

[8]-3 ECROU A COLLERETTE DE 6 mm (2)

[9] ECROU A COLLERETTE DE 6 mm (6)

[10] AILE SECONDAIRE (2)

**REPOSE:**

Le serrage en trois positions sera suffisant.

[11] AILE PRIMAIRE GAUCHE

[12] RONDELLE DE BOULON DE 8 x 12 mm (6)

### 2. KOTFLÜGEL

#### a. AUS- UND EINBAU

[1] 10x110

**EINBAU:**

Kotflügel und Anhängerkupplung zusammen festziehen.

DREHMOMENT: 34 Nm (3.5 kgm)

[2] RECHTER HAUPTKOTFLÜGEL

[3] UNTERLEGSCHLEIBE, 10 mm

[4] BUNDMUTTER, 10 mm

[5] SCHLAMMSCHUTZBLECH (2)

[6] KOTFLÜGEL-SCHLAMMSCHUTZ (2)

[7] SCHLAMMSCHUTZ-HALTEBLECH (2)

[8] Nur Typ GE

[8]-1 REFLEX-REFLEKTOR (2)

[8]-2 REFLEX-REFLEKTORBÜGEL (2)

[8]-3 FLANSCHMUTTER, 6 mm (2)

[9] BUNDMUTTER, 6 mm (6)

[10] NEBENKOTFLÜGEL (2)

**EINBAU:**

Festziehen an drei Stellen reicht aus.

[11] LINKER HAUPTKOTFLÜGEL

[12] KOMBISCHRAUBE, 8 x 12 mm (6)

### 2. GUARDABARROS

#### a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

[1] 10 x 110

**INSTALACIÓN:**

Apriete el guardabarros a la caja de enganche.

TORSIÓN: 34 N·m (3,5 kgf-m)

[2] GUARDABARROS PRINCIPAL DERECHO

[3] ARANDELA DE 10 mm

[4] TUERCA DE BRIDA DE 10 mm

[5] PLACA PARAFANGOS (2)

[6] PARAFANGOS DEL GUARDABARROS (2)

[7] PLACA DE MONTAJE DEL PARAFANGOS (2)

[8] Sólo el tipo GE

[8]-1 REFLECTOR RÉFLEX (2)

[8]-2 MÉNSULA DEL REFLECTOR RÉFLEX (2)

[8]-3 TUERCA DE BRIDA DE 6 mm (2)

[9] TUERCA DE BRIDA DE 6 mm (6)

[10] GUARDABARROS SECUNDARIO (2)

**INSTALACIÓN:**

El apriete en tres posiciones será suficiente.

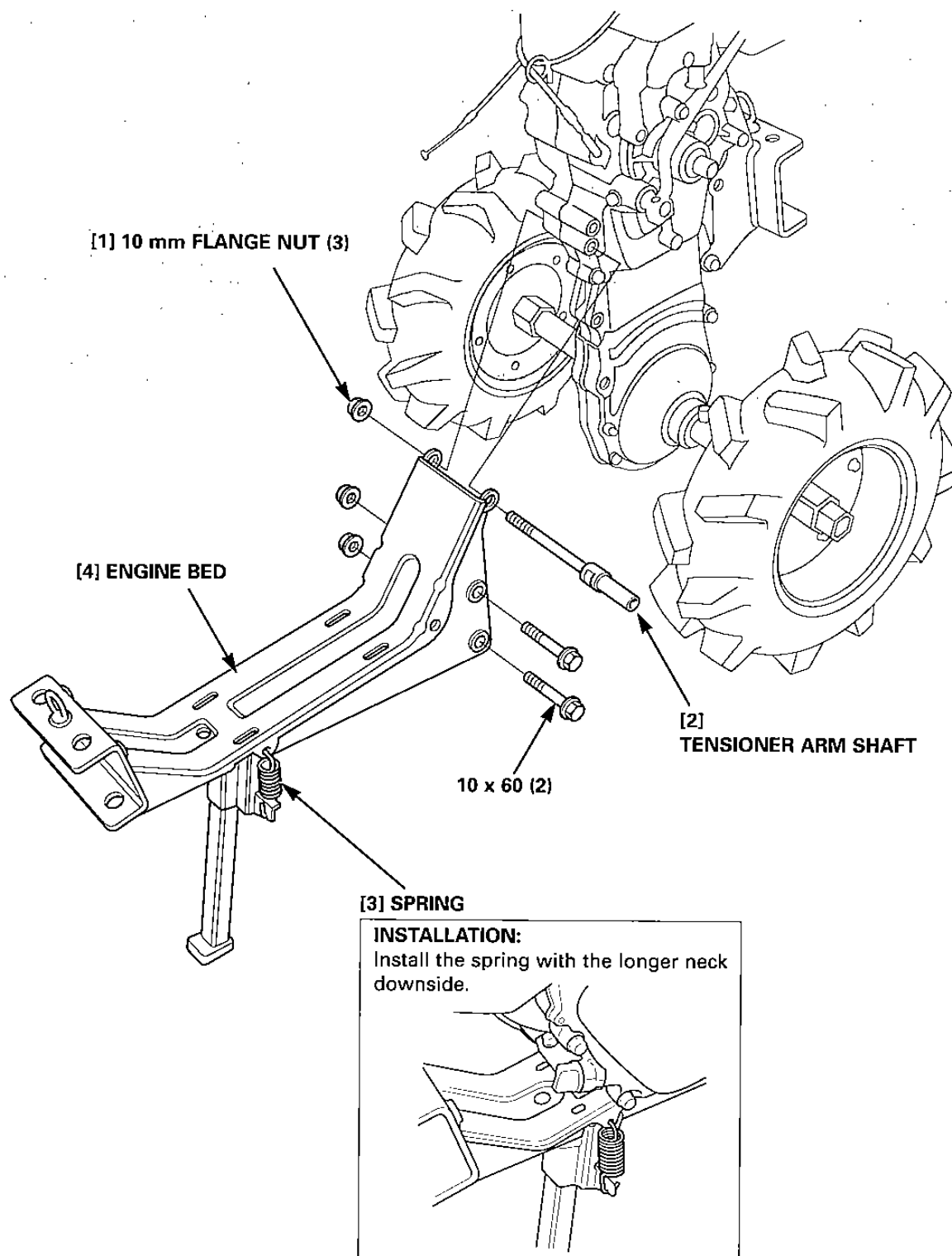
[11] GUARDABARROS PRINCIPAL IZQUIERDO

[12] PERNO CON ARANDELA DE 8 x 12 mm (6)

### 3. ENGINE BED

#### a. REMOVAL/INSTALLATION

Remove the engine (P. 9-1).



## F720

### 3. LIT DE MOTEUR

#### a. DEPOSE/REPOSE

Déposer le moteur (P.9-1).

[1] ECROU A COLLERETTE DE 10 mm (3)

[2] ARBRE DE BRAS DE TENDEUR

[3] RESSORT

#### REPOSE:

Reposer le ressort avec le goulot plus long dirigé vers le bas.

[4] LIT DE MOTEUR

### 3. MOTORAUFLAGE

#### a. AUS- UND EINBAU

Den Motor entfernen (S. 9-1).

[1] BUNDMUTTER, 10 mm (3)

[2] SPANNARMWELLE

[3] FEDER

#### EINBAU:

Die Feder mit dem längeren Hals nach unten einbauen.

[4] MOTORAUFLAGE

### 3. BASE DEL MOTOR

#### a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

Extraiga el motor (P. 9-1).

[1] TUERCA DE BRIDA DE 10 mm (3)

[2] EJE DEL BRAZO TENSOR

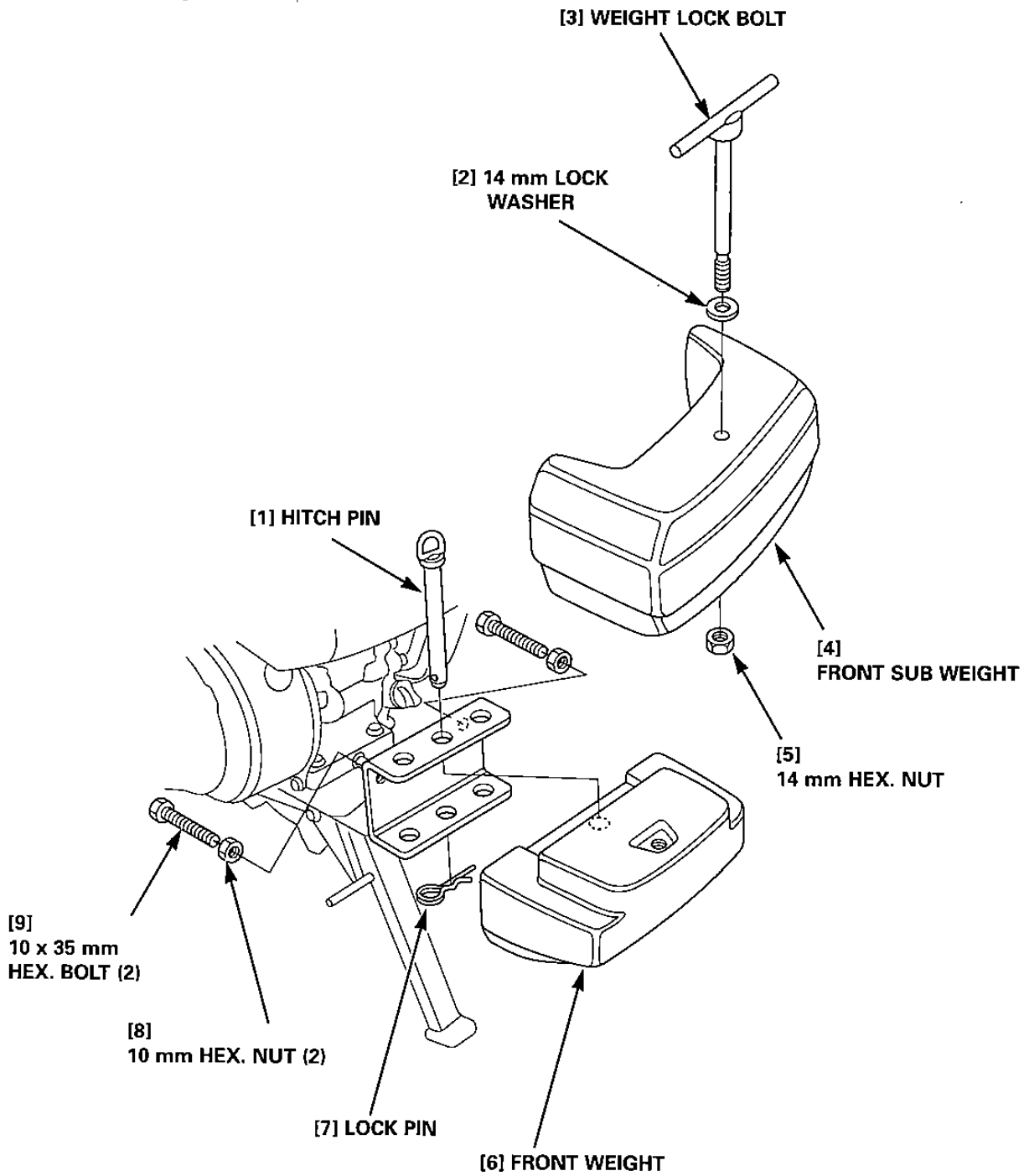
[3] RESORTE

#### INSTALACIÓN:

Instale el resorte con el cuello más largo abajo.

[4] BASE DEL MOTOR

### 4. WEIGHT (Optional)



**4. MASSELOTTE (En option)**

- [1] GOUPILLE D'ATTELAGE
- [2] RONDELLE-FREIN DE 14 mm
- [3] BOULON DE VERROUILLAGE DE MASSELOTTE
- [4] MASSELOTTE SECONDAIRE AVANT
- [5] ECROU HEX. DE 14 mm
- [6] MASSELOTTE AVANT
- [7] AXE DE BLOCAGE
- [8] ECROU HEX. DE 10 mm (2)
- [9] BOULON HEX. DE 10 x 35 mm (2)

**4. GEWICHT (wahlweise)**

- [1] ANHÄNGEBOLZEN
- [2] SICHERUNGS-UNTERLEGSCHLEIBE, 14 mm
- [3] GEWICHT-SICHERUNGSSCHRAUBE
- [4] FRONT-ZUSATZGEWICHT
- [5] SECHSKANTMUTTER, 14 mm
- [6] FRONTGEWICHT
- [7] SICHERUNGSSSTIFT
- [8] SECHSKANTMUTTER, 10 mm (2)
- [9] SECHSKANTSCHRAUBE, 10 x 35 mm (2)

**4. CONTRAPESO (Opcional)**

- [1] PASADOR DEL ENGANCHE
- [2] ARANDELA DE CIERRE DE 14 mm
- [3] PERNO DE BLOQUEO DEL CONTRAPESO
- [4] CONTRAPESO DELANTERO SECUNDARIO
- [5] TUERCA HEXAGONAL DE 14 mm
- [6] CONTRAPESO DELANTERO
- [7] PASADOR DE BLOQUEO
- [8] TUERCA HEXAGONAL DE 10 mm (2)
- [9] PERNO HEXAGONAL DE 10 x 35 mm (2)

1. WHEEL (Equipped type only)

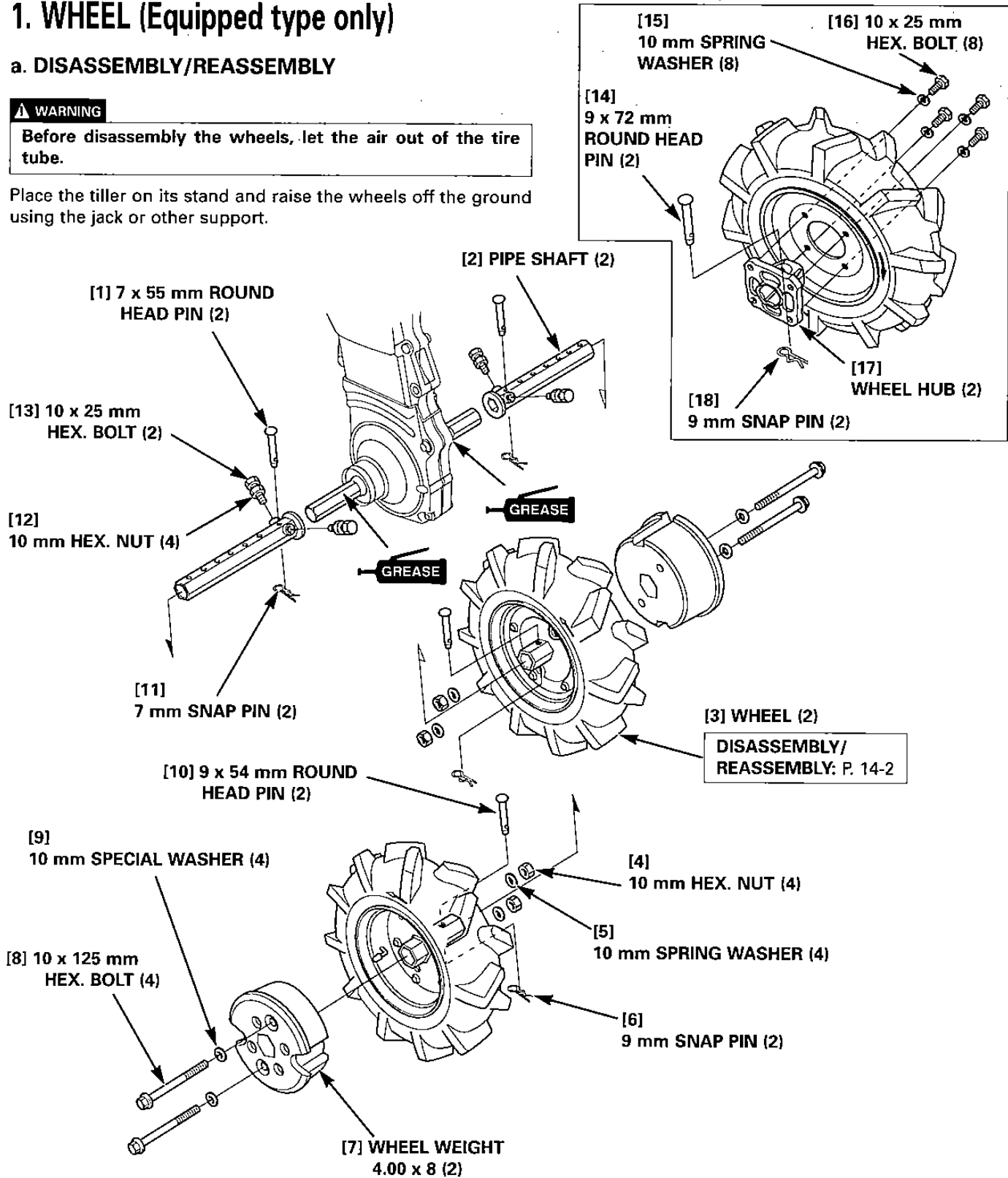
## 1. WHEEL (Equipped type only)

### a. DISASSEMBLY/REASSEMBLY

**⚠ WARNING**

Before disassembly the wheels, let the air out of the tire tube.

Place the tiller on its stand and raise the wheels off the ground using the jack or other support.



## 14. ROUE

## 1. ROUE (Uniquement type équipé)

## 1. ROUE (Uniquement type équipé)

## a. DEPOSE/REPOSE

**⚠ ATTENTION**

Avant le démontage des roues, laisser l'air sortir de la chambre à air de pneu.

Placer le motoculteur sur son support, et décoller les roues du sol en utilisant le cric ou un autre support.

- [1] GOUPILLE A TETE RONDE DE 7 x 55 mm (2)
- [2] ARBRE DE TUYAU (2)
- [3] ROUE (2)

## DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 14-2

- [4] ECROU HEX. DE 10 mm (4)
- [5] RONDELLE ELASTIQUE DE 10 mm (4)
- [6] JONC D'ARRET DE 9 mm (2)
- [7] MASSELOTTE DE ROUE 4,00 x 8 (2)
- [8] BOULON HEX. DE 10 x 125 mm (4)
- [9] RONDELLE SPECIALE DE 10 mm (4)
- [10] GOUPILLE A TETE RONDE DE 9 x 54 mm (2)
- [11] JONC D'ARRET DE 7 mm (2)
- [12] ECROU HEX. DE 10 mm (4)
- [13] BOULON HEX. DE 10 x 25 mm (4)
- [14] GOUPILLE A TETE RONDE DE 9 x 72 mm (2)
- [15] RONDELLE ELASTIQUE DE 10 mm (8)
- [16] BOULON HEX. DE 10 x 25 mm (8)
- [17] MOYEU DE ROUE (2)
- [18] JONC D'ARRET DE 9 mm (2)

## 14. RAD

## 1. RAD (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)

## 1. RAD (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)

## a. AUS- UND EINBAU

**⚠ WARNUNG**

Vor dem Zerlegen der Räder immer die Luft aus dem Schlauch lassen.

Die Ackerfräse auf ihren Ständer setzen und die Räder mit einem Bock oder einer anderen Abstützung vom Boden heben.

- [1] RUNDKOPFSTIFT, 7 x 55 mm (2)
- [2] RÖHRENWELLE (2)
- [3] RAD (2)

## ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU: S. 14-2

- [4] SECHSKANTMUTTER, 10 mm (4)
- [5] FEDERSCHEIBE, 10 mm (4)
- [6] SICHERUNGSSTIFT, 9 mm (2)
- [7] RADGEWICHT, 4,00 x 8 mm (2)
- [8] SECHSKANTSCHRAUBE, 10 x 12,5 mm (4)
- [9] SPEZIAL-UNTERLEGSCHLEIBE, 10 mm (4)
- [10] RUNDKOPFSTIFT, 9 x 54 mm (2)
- [11] SICHERUNGSSTIFT, 7 mm (2)
- [12] SECHSKANTMUTTER, 10 mm (4)
- [13] SECHSKANTSCHRAUBE, 10 x 25 mm (4)
- [14] RUNDKOPFSTIFT, 9 x 72 (2)
- [15] FEDERSCHEIBE, 10 mm (8)
- [16] SECHSKANTSCHRAUBE, 10 x 25 mm (8)
- [17] RADNABE (2)
- [18] SICHERUNGSSTIFT, 9 mm (2)

## 14. RUEDAS

## 1. RUEDAS (Sólo en el tipo equipado)

## a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

**⚠ ADVERTENCIA**

Antes de desmontar las ruedas, deje que salga el aire de la cámara de los neumáticos.

Ponga la segadora apoyada en su soporte y levante las ruedas del suelo con un gato u otro tipo de soporte.

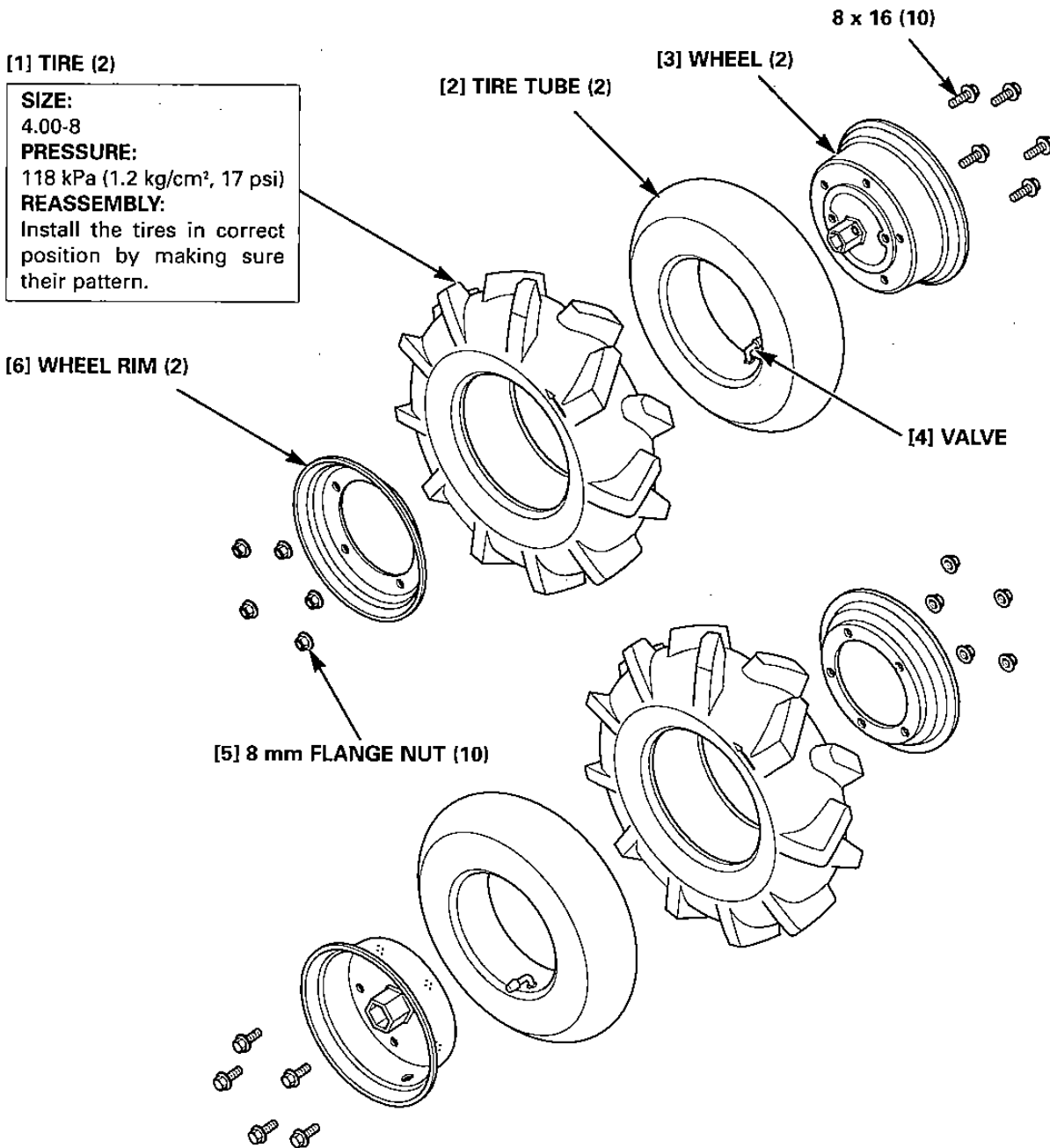
- [1] PASADOR DE CABEZA REDONDEADA DE 7 x 55 mm (2)
- [2] EJE DEL TUBO (2)
- [3] RUEDA (2)

## DESMONTAJE/MONTAJE: P. 14-2

- [4] TUERCA HEXAGONAL DE 10 mm (4)
- [5] ARANDELA DE RESORTE DE 10 mm (4)
- [6] PASADOR DE RESORTE DE 9 mm (2)
- [7] CONTRAPESO DE LA RUEDA DE 4,00 X 8 (2)
- [8] PERNO HEXAGONAL DE 10 X 12,5 mm (4)
- [9] ARANDELA ESPECIAL DE 10 mm (4)
- [10] PASADOR DE CABEZA REDONDEADA DE 9 x 54 mm (2)
- [11] PASADOR DE RESORTE DE 7 mm (2)
- [12] TUERCA HEXAGONAL DE 10 mm (4)
- [13] PERNO HEXAGONAL DE 10 X 25 mm (4)
- [14] PASADOR DE CABEZA REDONDEADA DE 9 x 72 mm (2)
- [15] ARANDELA DE RESORTE DE 10 mm (8)
- [16] PERNO HEXAGONAL DE 10 X 25 mm (8)
- [17] CUBO DE LA RUEDA (2)
- [18] PASADOR DE RESORTE DE 9 mm (2)

**b. DISASSEMBLY/REASSEMBLY**

Take off the valve cap and carefully unscrew the valve core, and let the air out of the tire tube.





## F720

### b. DEMONTAGE/REMONTAGE

Détacher le capuchon de valve, dévisser soigneusement le noyau de valve, et laisser l'air sortir de la chambre à air du pneu.

#### [1] PNEU (2)

**TAILLE:** 4.00-8

**PRESSIION DE GONFLAGE:**

118 kPa (1,2 kgf/cm<sup>2</sup>)

**REMONTAGE:**

Reposer les pneus en position correcte en vérifiant leur modèle.

[2] VALVE

[3] CHAMBRE A AIR DE PNEU (2)

[4] ROUE (2)

[5] ECROU A COLLERETTE DE 8 mm (10)

[6] JANTE DE ROUE (2)

### b. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU

Die Ventilkappe abnehmen, vorsichtig den Ventilkern losschrauben und die Luft aus dem Schlauch lassen.

#### [1] REIFEN (2)

**GRÖSSE:** 4.00-8

**DRUCK:** 118 kPa (1,2 kg/cm<sup>2</sup>)

**EINBAU:**

Die Reifen in der richtigen Position einbauen, (unter Beachtung des Profilmusters).

[2] VENTIL

[3] SCHLAUCH (2)

[4] RAD (2)

[5] BUNDMUTTER, 8 mm (10)

[6] FELGE (2)

### b. DESMONTAJE/MONTAJE

Extraiga la tapa y desenrosque con cuidado el núcleo de la válvula, y deje que se escape el aire de la cámara del neumático.

#### [1] NEUMÁTICO (2)

**TAMAÑO:** 4.00-8

**PRESIÓN:** 118 kPa (1,2 kg/cm<sup>2</sup>)

**MONTAJE:**

Instale los neumáticos en la posición correcta asegurándose con su patrón de talones.

[2] VÁLVULA

[3] CÁMARA DEL NEUMÁTICO (2)

[4] RUEDA (2)

[5] TUERCA DE BRIDA DE 8 mm (10)

[6] LLANTA DE LA RUEDA (2)

# 15. ENGINE HOOD/HEADLIGHT

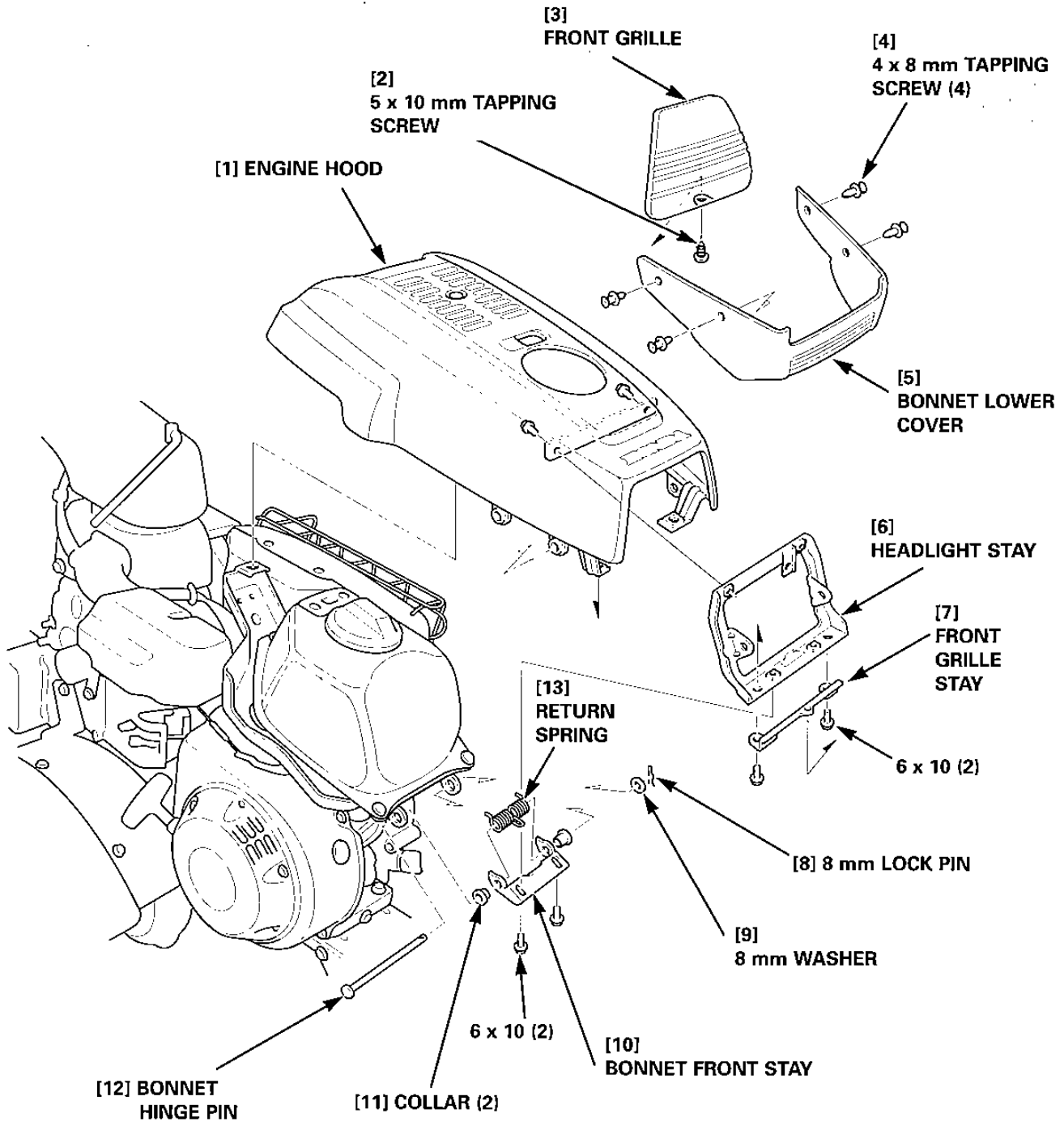
F720

## 1. ENGINE HOOD

## 2. HEADLIGHT (Equipped type only)

### 1. ENGINE HOOD

#### a. DISASSEMBLY/REASSEMBLY



**15. CAPOT MOTEUR/  
PHARE**

- |  |
|--|
| 1. CAPOT MOTEUR<br>2. PHARE (Uniquement type équipé) |
|--|

**1. CAPOT MOTEUR****a. DEMONTAGE/REMONTAGE**

- [1] CAPOT MOTEUR
- [2] VIS DE TARAUDAGE DE 5 x 10 mm
- [3] GRILLE AVANT
- [4] VIS DE TARAUDAGE DE 4 x 8 mm (4)
- [5] CACHE INFERIEUR DE CAPOT
- [6] ARMATURE DE PHARE
- [7] ARMATURE DE GRILLE AVANT
- [8] AXE DE BLOCAGE DE 8 mm
- [9] RONDELLE DE 8 mm
- [10] ARMATURE AV. DE CAPOT
- [11] BAGUE (2)
- [12] GOUPILLE DE CHARNIERE DE CAPOT
- [13] RESSORT DE RAPPEL

**15. MOTORHAUBE/  
SCHEINWERFER**

- |   |
|---|
| 1. MOTORHAUBE<br>2. SCHEINWERFER (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen) |
|---|

**1. MOTORHAUBE****a. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU**

- [1] MOTORHAUBE
- [2] BLECHSCHRAUBE, 5 x 10 mm
- [3] FRONTGRILL
- [4] BLECHSCHRAUBE, 4x8 mm (4)
- [5] FRONTUNTERBLECH
- [6] SCHEINWERFERVERSTREBUNG
- [7] FRONTGRILLVERSTREBUNG
- [8] SICHERUNGSTIFT, 8 mm
- [9] UNTERLEGSCHIEBE, 8 mm
- [10] MOTORHAUBE FRONTVERSTREBUNG
- [11] HÜLSE (2)
- [12] MOTORHAUBEN-SCHARNIERSTIFT
- [13] RÜCKZUGSFEDER

**15. CAPÓ DEL MOTOR/  
FARO**

- |   |
|---|
| 1. CAPÓ DEL MOTOR<br>2. FARO (Sólo en el tipo equipado) |
|---|

**1. CAPÓ DEL MOTOR****a. DESMONTAJE/MONTAJE**

- [1] CAPÓ DEL MOTOR
- [2] TORNILLO DE AUTOENROSCUE DE 5 x 10 mm
- [3] REJILLA DELANTERA
- [4] TORNILLO DE AUTOENROSCUE DE 4 x 8 mm (4)
- [5] CUBIERTA INFERIOR DEL CAPÓ
- [6] SOPORTE DEL FARO
- [7] SOPORTE DE LA REJILLA DELANTERA
- [8] PASADOR DE BLOQUEO DE 8 mm
- [9] ARANDELA DE 8 mm
- [10] SOPORTE FRONTAL DEL CAPÓ
- [11] COLLAR (2)
- [12] PASADOR DE LA BISAGRA DEL CAPÓ
- [13] RESORTE DE RETORNO

## 2. HEADLIGHT (Equipped type only)

### a. DISASSEMBLY/REASSEMBLY

Disconnect the ground terminal and the headlight cord from the main wire harness.

#### [1] HEADLIGHT BULB CONNECTOR

##### DISASSEMBLY:

Push and twist the bulb connector counterclockwise, then remove the connector and bulb.

##### REASSEMBLY:

Align the three protrusions on the socket with the slots in the lamp housing and align the "TOP" indicator and fit securely.

#### [3] HEADLIGHT

##### CAUTION:

Be careful not to knock or drop the lens glass.

[2] 4 x 8 mm  
SCREW

[9] HEADLIGHT STAY

6 x 10 (6)

[8] ENGINE HOOD

[4] HEADLIGHT BULB (12 V 25 W)

##### REASSEMBLY:

Align the bulb rim tab with the groove in the lamp housing socket.

[4]-1 BULB

[5] 5 x 8 mm TAPPING SCREW

[6] HEADLIGHT CORD

[7] HEADLIGHT GROUND TERMINAL

**2. PHARE (Uniquement type équipé)**

**a. DEMONTAGE/REMONTAGE**

Déconnecter la borne de terre et le câble de phare du faisceau de fils principal.

**[1] CONNECTEUR D'AMPOULE DE PHARE**

**DEMONTAGE:**  
Pousser et tourner le connecteur d'ampoule dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis déposer le connecteur et l'ampoule.  
**REMONTAGE:**  
Aligner les trois protusions situées sur la douille sur les fentes du logement de lampe, aligner le témoin "TOP", et bien placer.

**[2] VIS DE 4 x 8 mm**

**[3] PHARE**

**PRECAUTION:**  
Faire attention à ne pas cogner ou laisser tomber le verre de l'optique.

**[4] AMPOULE DE PHARE (12 V 25 W)**

**REMONTAGE:**  
Aligner la languette de bord d'ampoule sur la gorge de douille de logement de lampe.  
**[4]-1 AMPOULE**

**[5] VIS DE TARAUDAGE DE 5 x 8 mm**

**[6] CABLE DE PHARE**

**[7] BORNE DE TERRE DE PHARE**

**[8] CAPOT MOTEUR**

**[9] ARMATURE DE PHARE**

**2. SCHEINWERFER (Nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen)**

**a. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU**

Die Masseklemme und das Scheinwerferkabel vom Hauptkabelbaum abtrennen.

**[1] SCHEINWERFERBIRNEN-STECKVERBINDER**

**ZERLEGUNG:**  
Den Birnen-Steckverbinder drücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen, und dann Steckverbinder und Birne entfernen.  
**ZUSAMMENBAU:**  
Die drei Vorsprünge an der Fassung mit den Schlitzen im Lampengehäuse ausrichten und die Markierung "TOP" ausrichten und fest einsetzen.

**[2] SCHRAUBE, 4x8 mm**

**[3] SCHEINWERFER**

**VORSICHT:**  
Darauf achten, nicht das Deckglas zu schlagen oder fallenzulassen.

**[4] SCHEINWERFERBIRNE (12 V, 25 W)**

**ZUSAMMENBAU:**  
Den Birnenrandzapfen mit der Rille in der Lampengehäusefassung ausrichten.  
**[4]-1 BIRNE**

**[5] BLECHSCHRAUBE, 5 x 8 mm**

**[6] SCHEINWERFERKABEL**

**[7] SCHEINWERFER-MASSEKLEMME**

**[8] MOTORHAUBE**

**[9] SCHEINWERFERVERSTREBUNG**

**2. FARO (Sólo en el tipo equipado)**

**a. DESMONTAJE/MONTAJE**

Desconecte el terminal de tierra y el cable del faro del mazo de cables principal.

**[1] CONECTOR DE LA BOMBILLA DEL FARO**

**DESMONTAJE:**  
Empuje y gire hacia la izquierda el conector de la bombilla, y extraiga entonces el conector y la bombilla.  
**MONTAJE:**  
Alinee los tres salientes del receptáculo con las ranuras de la caja de la lámpara y alinee el indicador "TOP" y acóplelo con seguridad.

**[2] TORNILLO DE 4 x 8 mm**

**[3] FARO**

**PRECAUCIÓN:**  
Tenga cuidado de no golpear y permitir que se caiga al suelo el vidrio de la lente.

**[4] BOMBILLA DEL FARO (12 V 25 W)**

**MONTAJE:**  
Alinee la lengüeta del reborde de la bombilla con la ranura del receptáculo de la caja de la lámpara.  
**[4]-1 BOMBILLA**

**[5] TORNILLO DE AUTOENROSCUE DE 5 x 8 mm**

**[6] CABLE DEL FARO**

**[7] TERMINAL DE TIERRA DEL FARO**

**[8] CAPÓ DEL MOTOR**

**[9] SOPORTE DEL FARO**

# 16. TRANSMISSION

F720

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. TRANSMISSION                  | 4. TRANSMISSION CASE AND OIL SEALS |
| 2. TRANSMISSION CASE DISASSEMBLY | 5. TRANSMISSION GEARS              |
| 3. TRANSMISSION DISASSEMBLY      | 6. TRANSMISSION REASSEMBLY         |

## 1. TRANSMISSION

### a. REMOVAL/INSTALLATION

Remove the following:

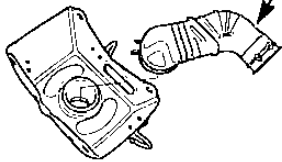
- handle column (P. 12-5).
- drag bar (P. 13-1).
- fender (P. 13-2).
- engine bed (P. 13-3).

#### [1] SWING BASE

##### REASSEMBLY:

Install the air cleaner hose to the swing base securely.

- [1]-1  
AIR CLEANER HOSE



[2] 10 x 125 (2)

34 N·m (3.5 kgf·m, 25.3 lbf·ft)

[3] SIDE CLUTCH STOPPER

##### INSTALLATION:

Insert the two side clutch cable into the holder properly and fix them with the side clutch stopper.

[5] SIDE CLUTCH CABLE (2)

##### INSTALLATION:

Do not mistake left and right.

[4] OIL FILLER CAP

[6] O-RING

##### INSTALLATION:

Check the O-ring is in good condition, replace it if necessary.

[19]  
10 mm FLANGE NUT (2)

[18]  
LEFT TRANSMISSION PROTECTOR

[17] HOLDER

[16] TRANSMISSION

6 x 45 (2)

10 x 55

[7]  
RIGHT TRANSMISSION PROTECTOR

[15]  
6 mm FLANGE NUT (2)

[8]  
HITCH BOX BOLT (10 x 130 mm)

34 N·m (3.5 kgf·m, 25.3 lbf·ft)

[14]  
10 mm FLANGE NUT

[13]  
SEALING WASHER

Do not reuse.

[12] DRAIN PLUG

[11]  
10 mm FLANGE NUT (2)

[9]  
10 x 60 [GE type only]  
10 x 55 [Except GE type]

34 N·m (3.5 kgf·m, 25.3 lbf·ft)

[10] HITCH BOX

INSTALLATION:  
Tighten together with fender (P. 13-2).

## 16. BOITE DE VITESSES

1. BOITE DE VITESSES
2. DEMONTAGE DU CARTER DE BOITE DE VITESSES
3. DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES
4. CARTER DE BOITE DE VITESSES ET BAGUES D'ETANCHEITE
5. PIGNONS DE BOITE DE VITESSES
6. REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

### 1. BOITE DE VITESSES

#### a. DEPOSE/REPOSE

Déposer les éléments suivants.

- colonne de mancheron (P.12-5)
- barre d'attelage (P.13-1)
- aile (P.13-2)
- lit de moteur (P.13-3)

#### [1] BASE OSCILLANTE

##### REMONTAGE:

Bien reposer la durite de filtre à air sur la base oscillante.

##### [1]-1 DURITE DE FILTRE A AIR

#### [2] 10 x 125 (2)

34 N·m (3,5 kgf·m)

#### [3] BUTEE D'EMBRAYAGE LATERAL

##### REPOSE:

Insérer correctement les deux câbles d'embrayage latéral dans le support, et les fixer avec la butée d'embrayage latéral.

#### [4] BOUCHON DE DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'HUILE

#### [5] CABLE D'EMBRAYAGE LATERAL (2)

##### REPOSE:

Ne pas confondre le gauche et le droit.

#### [6] JOINT TORIQUE

##### REPOSE:

Vérifier si le joint torique est en bon état, le remplacer si nécessaire.

#### [7] PROTECTEUR DROIT DE BOITE DE VITESSES

#### [8] BOULON DE BOITIER D'ATTELAGE (10 x 130 mm)

34 N·m (3,5 kgf·m)

#### [9] 10 x 60 (Uniquement type GE) 10 x 55 (Sauf type GE)

34 N·m (3,5 kgf·m)

#### [10] BOITIER D'ATTELAGE

##### REPOSE:

Serrer ensemble avec l'aile (P.13-2).

#### [11] ECROU A COLLERETTE DE 10 mm (2)

#### [12] BOUCHON DE VIDANGE

#### [13] RONDELLE D'ETANCHEITE

Ne pas réutiliser.

#### [14] ECROU A COLLERETTE DE 10 mm

#### [15] ECROU A COLLERETTE DE 6 mm (2)

#### [16] BOITE DE VITESSES

#### [17] SUPPORT

#### [18] PROTECTEUR GAUCHE DE BOITE DE VITESSES

#### [19] ECROU A COLLERETTE DE 10 mm (2)

## 16. GETRIEBE

1. GETRIEBE
2. ZERLEGUNG DES GETRIEBEGEHÄUSES
3. ZERLEGUNG DES GETRIEBES
4. GETRIEBEGEHÄUSE UND ÖLDICHTUNGEN
5. GETRIEBERÄDER
6. ZUSAMMENBAU DES GETRIEBES

### 1. GETRIEBE

#### a. AUS- UND EINBAU

Die folgenden Teile entfernen:

- Lenkersäule (S. 12-15)
- Führungsstange (S. 13-1)
- Kotflügel (S. 13-2)
- Motorauflage (S. 13-3)

#### [1] SCHWENKSOCKEL

##### ZUSAMMENBAU:

Den Luftfilterschlauch fest am Schwenksockel anbringen.

##### [1]-1 LUFTFILTERSCHLAUCH

#### [2] 10 x 125 (2)

34 Nm (3,5 kgm)

#### [3] SEITENKUPPLUNGSANSCHLAG

##### EINBAU:

Die beiden Seitenkupplungszüge richtig in den Halter setzen und mit dem Seitenkupplungsanschlag befestigen.

#### [4] ÖLEINFÜLLDECKEL

#### [5] SEITENKUPPLUNGSZUG (2)

##### EINBAU:

Nicht links und rechts verwechseln.

#### [6] O-RING

##### EINBAU:

Den O-Ring auf einwandfreien Zustand überprüfen; nötigenfalls den O-Ring ersetzen.

#### [7] RECHTE GEHÄUSESCHUTZPLATTE

#### [8] ANHÄNGEKUPPLUNGSSCHRAUBE (10 x 130 mm)

34 Nm (3,5 kgm)

#### [9] 10x60 [Nur Typ GE]

10x55 [Außer Typ GE]

34 Nm (3,5 kgm)

#### [10] ANHÄNGEKUPPLUNG

##### EINBAU:

Zusammen mit Kotflügel festziehen (S. 13-2).

#### [11] BUNDMUTTER, 10 mm (2)

#### [12] ABLASSSTOPFEN

#### [13] ABDICHTSCHEIBE

Nicht wiederverwenden.

#### [14] BUNDMUTTER, 10 mm

#### [15] BUNDMUTTER, 6 mm (2)

#### [16] GETRIEBE

#### [17] HALTER

#### [18] GEHÄUSESCHUTZPLATTE

#### [19] BUNDMUTTER, 10 mm (2)

## 16. TRANSMISIÓN

1. TRANSMISIÓN
2. DESMONTAJE DE LA CAJA DE LA TRANSMISIÓN
3. DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN
4. CAJA DE LA TRANSMISIÓN Y SELLOS DE ACEITE
5. ENGRANAJES DE LA TRANSMISIÓN
6. MONTAJE DE LA TRANSMISIÓN

### 1. TRANSMISIÓN

#### a. EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN

Extraiga lo siguiente:

- columna del manillar (P. 12-5).
- barra de tracción (P. 13-1).
- guardabarros (P. 13-2).
- base del motor (P. 13-3).

#### [1] BASE OSCILANTE

##### MONTAJE:

Instale con seguridad la manguera del filtro de aire en la base oscilante.

##### [1]-1 MANGUERA DEL FILTRO DE AIRE

#### [2] 10 x 125 (2)

34 N·m (3,5 kgf·m)

#### [3] TOPE DEL EMBRAGUE LATERAL

##### INSTALACIÓN:

Inserte correctamente los cables del embrague de ambos lados en el soporte y fíjelos con el tope del embrague lateral.

#### [4] TAPA DE RELLENO DE ACEITE

#### [5] CABLE DEL EMBRAGUE LATERAL (2)

##### INSTALACIÓN:

No confunda los lados izquierdo y derecho.

#### [6] JUNTA TÓRICA

##### INSTALACIÓN:

Compruebe que la junta tórica esté en buen estado, y reemplácela si es necesario.

#### [7] PROTECTOR DERECHO DE LA TRANSMISIÓN

#### [8] PERNO DE LA CAJA DE ENGANCHE (10 x 130 mm)

34 N·m (3,5 kgf·m)

#### [9] 10 x 60 [Solo el tipo GE]

10 x 55 [Excepto el tipo GE]

34 N·m (3,5 kgf·m)

#### [10] CAJA DE ENGANCHE

##### INSTALACIÓN:

Fíjela al guardabarros mediante apriete (P. 13-2).

#### [11] TUERCA DE BRIDA DE 10 mm (2)

#### [12] TAPÓN DE DRENAJE

#### [13] ARANDELA DE SELLADO

No la vuelva a utilizar.

#### [14] TUERCA DE BRIDA DE 10 mm

#### [15] TUERCA DE BRIDA DE 6 mm (2)

#### [16] TRANSMISIÓN

#### [17] SOPORTE

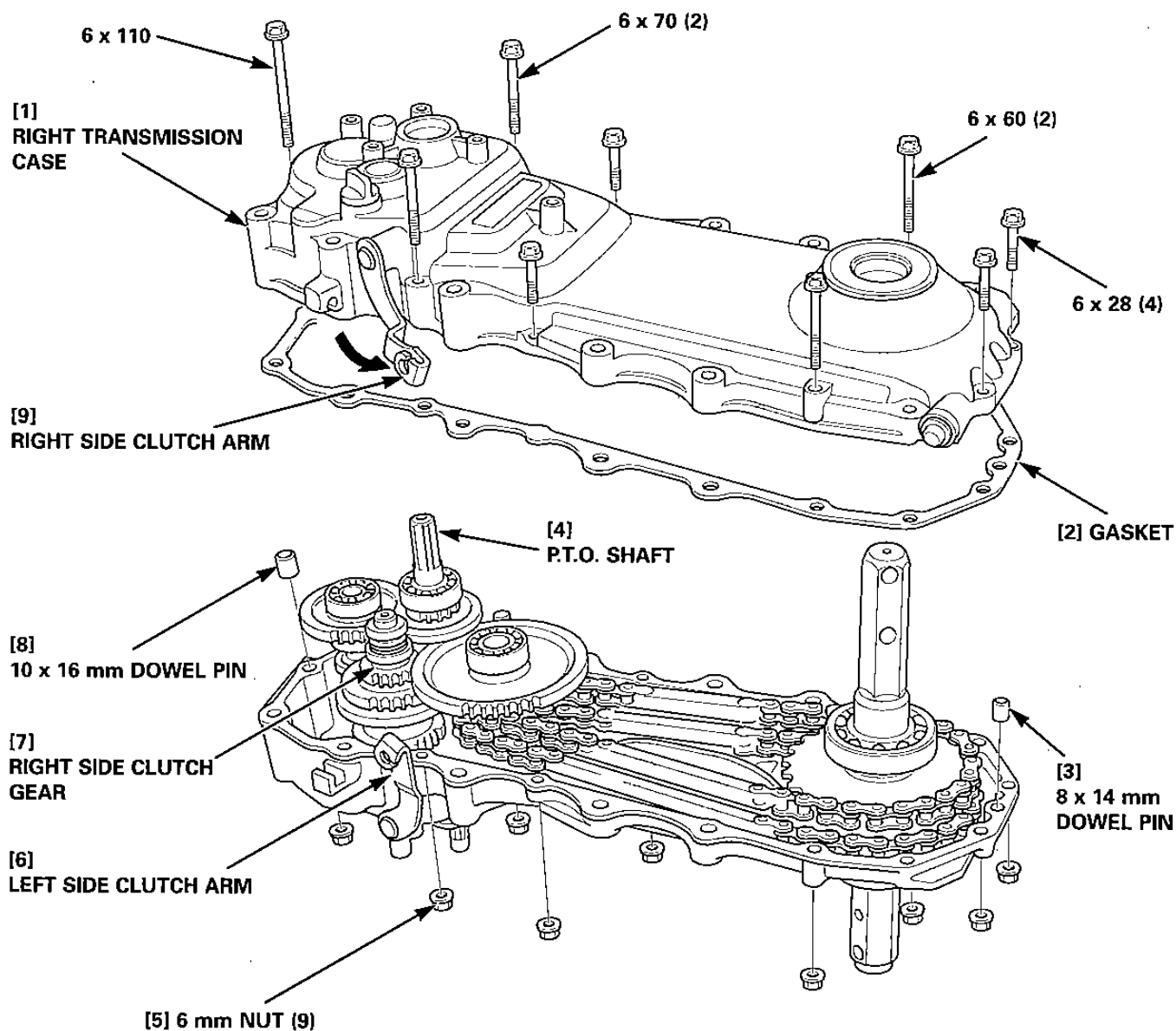
#### [18] PROTECTOR IZQUIERDO DE LA TRANSMISIÓN

#### [19] TUERCA DE BRIDA DE 10 mm (2)

## 2. TRANSMISSION CASE DISASSEMBLY

Remove the oil filler cap and drain bolt and catch the draining oil in a suitable container. Set the transmission case on a level surface with the right transmission case toward up. Separate the right and left transmission cases as follows.

- 1) Remove the nine 6 mm flange bolts and the nine 6 mm nuts.
- 2) Move the right side clutch arm in the direction shown with the arrow and release it from the left side clutch arm.
- 3) Insert the screwdrivers or equivalent tools between the right and left transmission cases and separate them.
- 4) Remove the right transmission case by lightly tapping on it upward with a wood hammer or equivalent tool. Remove the 10 x 16 mm dowel pin and 8 x 14 mm dowel pin, and remove the gasket.





**2. DEMONTAGE DU CARTER DE BOITE DE VITESSES**

Déposer le bouchon de dispositif de remplissage d'huile et le boulon de vidange, et attraper l'huile de vidange dans un récipient approprié.

Placer le carter de boîte de vitesses sur une surface de niveau avec le demi-carter droit de boîte de vitesses dirigé vers le haut. Séparer les demi-carter droit et gauche de boîte de vitesses comme suit.

- 1) Déposer les neuf boulons à collerette de 6 mm et les neuf écrous de 6 mm.
- 2) Déplacer la biellette d'embrayage droit dans la direction indiquée par la flèche, et la libérer de la biellette d'embrayage gauche.
- 3) Insérer les tournevis ou outils équivalents entre les demi-carter droit et gauche de boîte de vitesses, et les séparer.
- 4) Déposer le demi-carter droit de boîte de vitesses en tapotant légèrement dessus avec un maillet en bois ou outil équivalent.  
Déposer le goujon de 10 x 16 mm et le goujon de 8 x 14 mm, et déposer le joint.

- [1] DEMI-CARTER DROIT DE BOITE DE VITESSES
- [2] JOINT
- [3] GOUJON DE 8 x 14 mm
- [4] ARBRE DE PRISE DE FORCE
- [5] ECROU DE 6 mm (9)
- [6] BIELLETTE D'EMBRAYAGE GAUCHE
- [7] PIGNON D'EMBRAYAGE DROIT
- [8] GOUJON DE 10 x 16 mm
- [9] BIELLETTE D'EMBRAYAGE DROIT

**2. ZERLEGUNG DES GETRIEBEGEHÄUSES**

Den Öleinfülldeckel und die Ablassschraube entfernen, und das ablaufende Öl in einem geeigneten Behälter auffangen.

Das Getriebegehäuse auf ebener Oberfläche mit nach oben weisendem rechtem Getriebegehäuse plazieren. Die rechte und linke Getriebegehäusehälfte wie folgt trennen.

- 1) Die neun 6-mm-Bundschrauben und die neu 6 mm Muttern entfernen.
- 2) Den rechten Kupplungsarm in Pfeilrichtung bewegen, und vom linken Kupplungsarm lösen.
- 3) Die Schraubenzieher oder entsprechenden Werkzeuge zwischen rechtem und linkem Getriebegehäuse einsetzen, und die Teile trennen.
- 4) Das rechte Getriebegehäuse durch leichtes Anklopfen mit einem Holzhammer oder ähnlichem Werkzeug entfernen. Den 10 x 16-mm-Paßstift und den 8 x 14-mm-Paßstift entfernen, und die Dichtung entfernen.

- [1] RECHTES GETRIEBEGEHÄUSE
- [2] DICHTUNG
- [3] PASSSTIFT, 8 x 14 mm
- [4] ZAPFWELLE
- [5] MUTTER, 6 mm (9)
- [6] LINKER KUPPLUNGSARM
- [7] RECHTES KUPPLUNGSRAD
- [8] PASSSTIFT, 10 x 16 mm
- [9] RECHTER KUPPLUNGSARM

**2. DESMONTAJE DE LA CAJA DE LA TRANSMISIÓN**

Extraiga la tapa de relleno de aceite y el perno de drenaje y vacíe el aceite de drenaje en un recipiente adecuado.

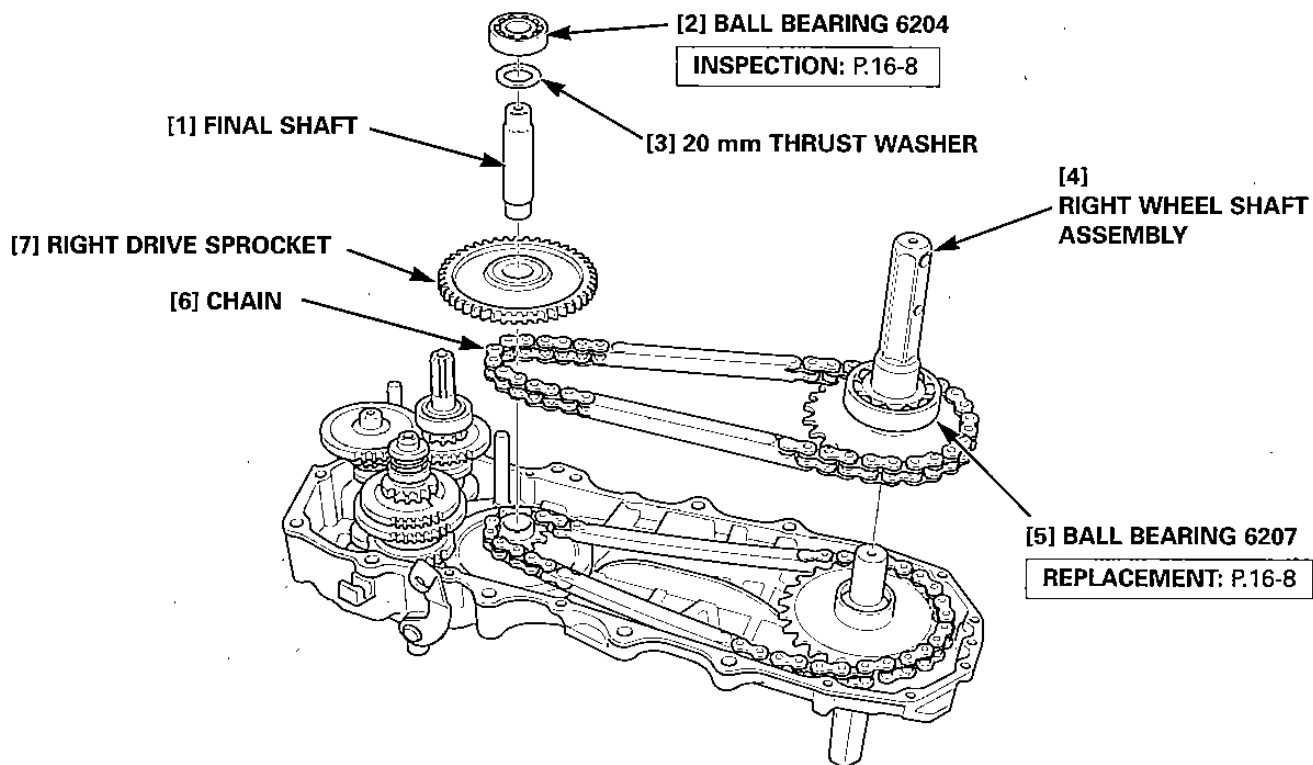
Coloque la caja de la transmisión sobre una superficie nivelada con la caja derecha de la transmisión arriba. Separe las cajas derecha e izquierda de la transmisión de la forma siguiente.

- 1) Extraiga los nueve pernos de brida de 6 mm y las nueve tuercas de 6 mm.
- 2) Mueva el brazo del embrague lateral derecho en la dirección mostrada por la flecha y suéltelo del brazo del embrague lateral izquierdo.
- 3) Inserte el destornillador o herramienta equivalente entre las cajas derecha e izquierda de la transmisión para separarlas.
- 4) Extraiga la caja derecha de la transmisión golpeándola ligeramente hacia arriba con un martillo de madera o herramienta equivalente. Extraiga el pasador cónico de 10 x 16 mm y pasador cónico de 8 x 14 mm, y extraiga la empaquetadura.

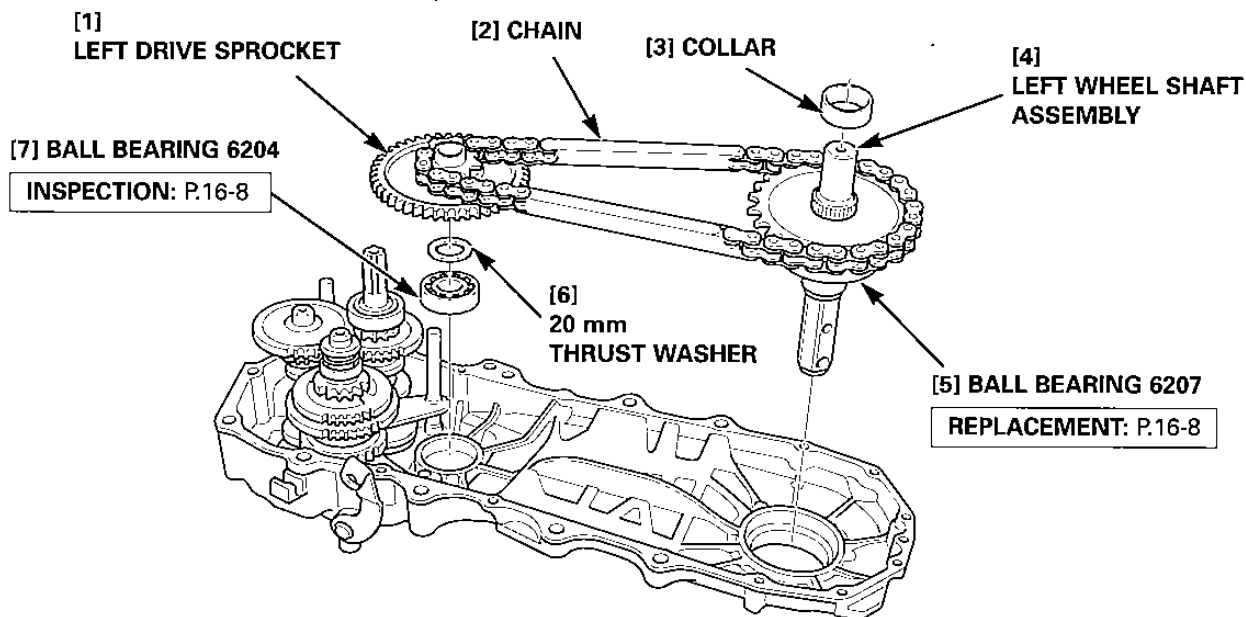
- [1] CAJA DERECHA DE LA TRANSMISIÓN
- [2] EMPAQUETADURA
- [3] PASADOR CÓNICO DE 8 x 14 mm
- [4] EJE DE LA TOMA DE FUERZA
- [5] TUERCA DE 6 mm (9)
- [6] BRAZO DEL EMBRAGUE LATERAL IZQUIERDO
- [7] ENGRANAJE DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO
- [8] PASADOR CÓNICO DE 10 x 16 mm
- [9] BRAZO DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO

### 3. TRANSMISSION DISASSEMBLY

- 1) Remove the final shaft, 20 mm thrust washer and the 6204 ball bearing.
- 2) Remove the right drive sprocket, chain and the right wheel shaft assembly.



- 3) Remove the collar, left drive sprocket, chain and the left wheel shaft assembly.



**3. DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES**

- 1) Déposer l'arbre final, la rondelle de butée de 20 mm et le roulement à billes 6204.
- 2) Déposer la couronne d'entraînement droite, la chaîne et l'ensemble d'arbre de roue droit.

- [1] ARBRE FINAL
- [2] ROULEMENT A BILLES 6204

CONTROLE: P. 16-8

- [3] RONDELLE DE BUTEE DE 20 mm
- [4] ENSEMBLE D'ARBRE DE ROUE DROIT
- [5] ROULEMENT A BILLES 6207

REPLACEMENT: P. 16-8

- [6] CHAINE
- [7] COURONNE D'ENTRAINEMENT DROITE

- 3) Déposer la bague, la couronne d'entraînement gauche et l'ensemble d'arbre de roue gauche.

- [1] COURONNE D'ENTRAINEMENT GAUCHE
- [2] CHAINE
- [3] BAGUE
- [4] ENSEMBLE D'ARBRE DE ROUE GAUCHE
- [5] ROULEMENT A BILLES 6207

REPLACEMENT: P. 16-8

- [6] RONDELLE DE BUTEE DE 20 mm
- [7] ROULEMENT A BILLES 6204

CONTROLE: P. 16-8

**3. ZERLEGUNG DES GETRIEBES**

- 1) Die Endantriebswelle, die 20-mm-Druckscheibe und das Kugellager 6204 entfernen.
- 2) Das rechte Antriebsritzel, die Kette und die rechte Radwellenbaugruppe entfernen.

- [1] ENDANTRIEBSWELLE
- [2] KUGELLAGER 6204

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

- [3] DRUCKSCHEIBE, 20 mm
- [4] RECHTE RADWELLEN-BAUGRUPPE
- [5] KUGELLAGER 6207

ERSETZEN: S. 16-8

- [6] KETTE
- [7] RECHTES ANTRIEBSRITZEL

- 3) Die Hülse, das linke Antriebsritzel, die Kette und die linke Radwellen-Baugruppe entfernen.

- [1] LINKES ANTRIEBSRITZEL
- [2] KETTE
- [3] HÜLSE
- [4] LINKE RADWELLEN-BAUGRUPPE
- [5] KUGELLAGER 6207

ERSETZEN: S. 16-8

- [6] DRUCKSCHEIBE, 20 mm
- [7] KUGELLAGER 6204

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

**3. DESMONTAJE DE LA TRANSMISIÓN**

- 1) Extraiga el eje final, la arandela de empuje de 20 mm y el cojinete de bolas 6204.
- 2) Extraiga la rueda dentada de impulsión derecha, la cadena y el conjunto del eje de la rueda derecha.

- [1] EJE FINAL
- [2] COJINETE DE BOLAS 6204

INSPECCIÓN: P. 16-8

- [3] ARANDELA DE EMPUJE DE 20 mm
- [4] CONJUNTO DEL EJE DE LA RUEDA DERECHA
- [5] COJINETE DE BOLAS 6207

REEMPLAZO: P. 16-8

- [6] CADENA
- [7] RUEDA DENTADA DE IMPULSIÓN DERECHA

- 3) Extraiga el collar, la rueda dentada de impulsión izquierda, la cadena y el conjunto del eje de la rueda izquierda.

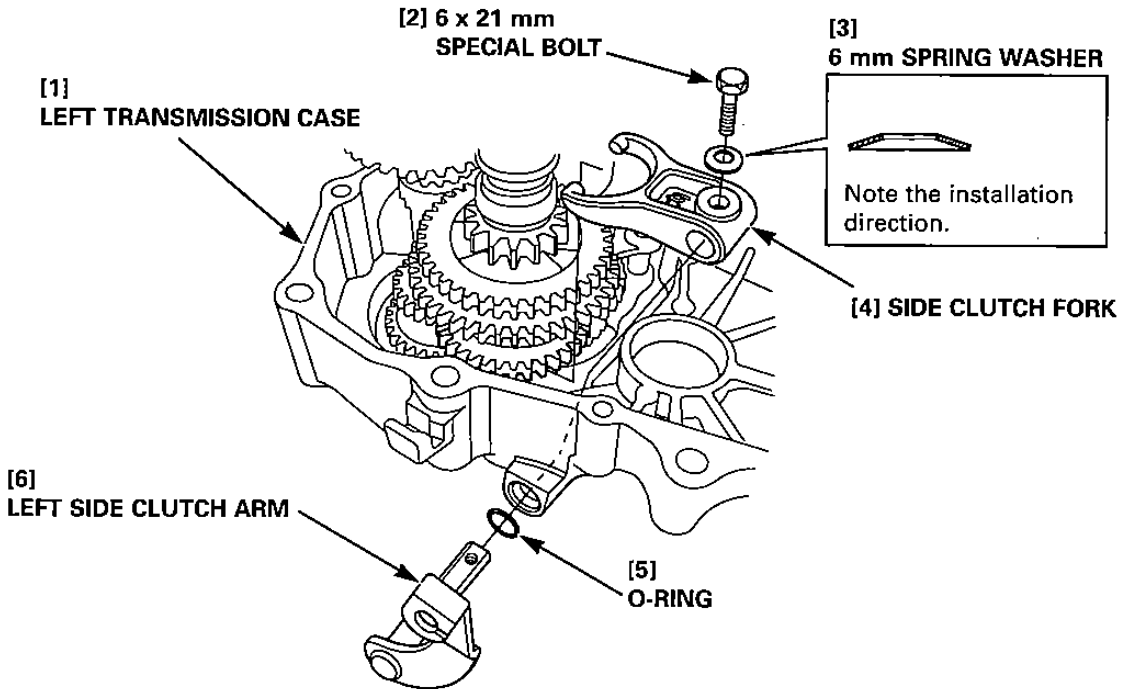
- [1] RUEDA DENTADA DE IMPULSIÓN IZQUIERDA
- [2] CADENA
- [3] COLLAR
- [4] CONJUNTO DEL EJE DE LA RUEDA IZQUIERDA
- [5] COJINETE DE BOLAS 6207

REEMPLAZO: P. 16-8

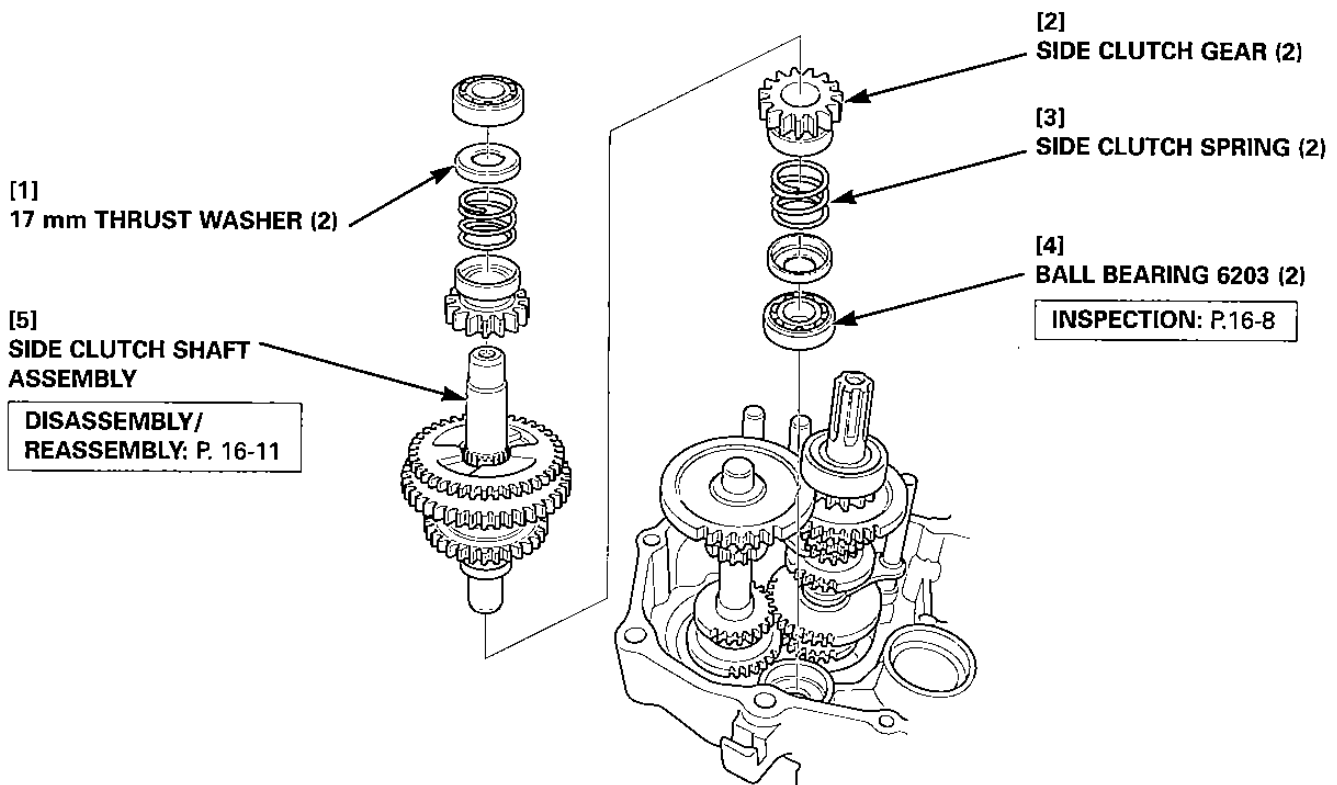
- [6] ARANDELA DE EMPUJE DE 20 mm
- [7] COJINETE DE BOLAS 6204

INSPECCIÓN: P. 16-8

4) Remove the left side clutch arm and the left side clutch fork.



5) Remove the side clutch shaft assembly, side clutch gears, side clutch springs, 17 mm thrust washers, and the 6203 ball bearings.



## F720

4) Déposer la biellette et la fourchette d'embrayage gauche.

- [1] DEMI-CARTER GAUCHE DE BOITE DE VITESSES
- [2] BOULON SPECIAL DE 6 x 21 mm
- [3] RONDELLE ELASTIQUE DE 6 mm

Noter la direction de repose.

- [4] FOURCHETTE D'EMBRAYAGE LATERAL
- [5] JOINT TORIQUE
- [6] BIELLETTE D'EMBRAYAGE GAUCHE

5) Déposer l'ensemble d'arbre d'embrayage latéral, les pignons d'embrayage latéral, les ressorts d'embrayage latéral, les rondelles de butée de 17 mm et les roulements à billes 6203.

- [1] RONDELLE DE BUTEE DE 17 mm (2)
- [2] PIGNON D'EMBRAYAGE LATERAL (2)
- [3] RESSORT D'EMBRAYAGE LATERAL (2)
- [4] ROULEMENT A BILLES 6203 (2)

CONTROLE: P. 16-8

- [5] ENSEMBLE D'ARBRE D'EMBRAYAGE LATERAL

DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 16-11

4) Den linken Kupplungsarm und die linke Kupplungsgabel entfernen.

- [1] LINKES GETRIEBEGEHÄUSE
- [2] SPEZIALSCHRAUBE, 6 x 21 mm
- [3] FEDERSCHEIBE, 6 mm

Die Einbaurichtung beachten.

- [4] SEITENKUPPLUNGSGABEL
- [5] O-RING
- [6] LINKER KUPPLUNGSARM

5) Die Seitenkupplungswellen-Baugruppe, die Seitenkupplungsräder, die Seitenkupplungsfedern, die 17 mm Druckscheiben und die Kugellager 6203 entfernen.

- [1] DRUCKSCHEIBE, 17 mm (2)
- [2] SEITENKUPPLUNGSRAD (2)
- [3] SEITENKUPPLUNGSFEDER (2)
- [4] KUGELLAGER 6203 (2)

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

- [5] SEITENKUPPLUNGSWELLEN-BAUGRUPPE

ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU: S. 16-11

4) Extraiga el embrague lateral izquierdo y la horquilla del embrague lateral izquierdo.

- [1] CAJA IZQUIERDA DE LA TRANSMISIÓN
- [2] PERNO ESPECIAL DE 6 x 21 mm
- [3] ARANDELA DE RESORTE DE 6 mm

Tenga presente la dirección de instalación.

- [4] HORQUILLA DEL EMBRAGUE LATERAL
- [5] JUNTA TÓRICA
- [6] BRAZO DEL EMBRAGUE LATERAL IZQUIERDO

5) Extraiga el conjunto del eje del embrague lateral, los engranajes del embrague lateral, los resortes del embrague lateral, las arandelas de empuje de 17 mm, y los cojinetes de bolas 6203.

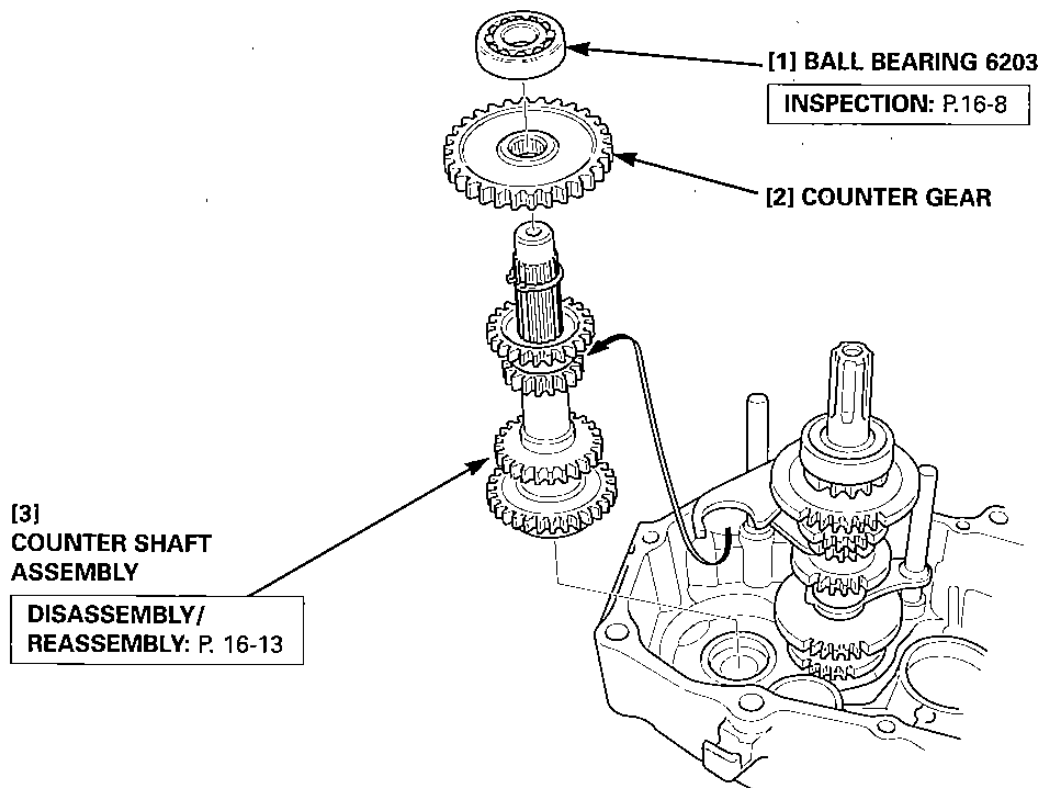
- [1] ARANDELA DE EMPUJE DE 17 mm (2)
- [2] ENGRANAJE DEL EMBRAGUE LATERAL (2)
- [3] RESORTE DEL EMBRAGUE LATERAL (2)
- [4] COJINETE DE BOLAS 6203 (2)

INSPECCIÓN: P. 16-8

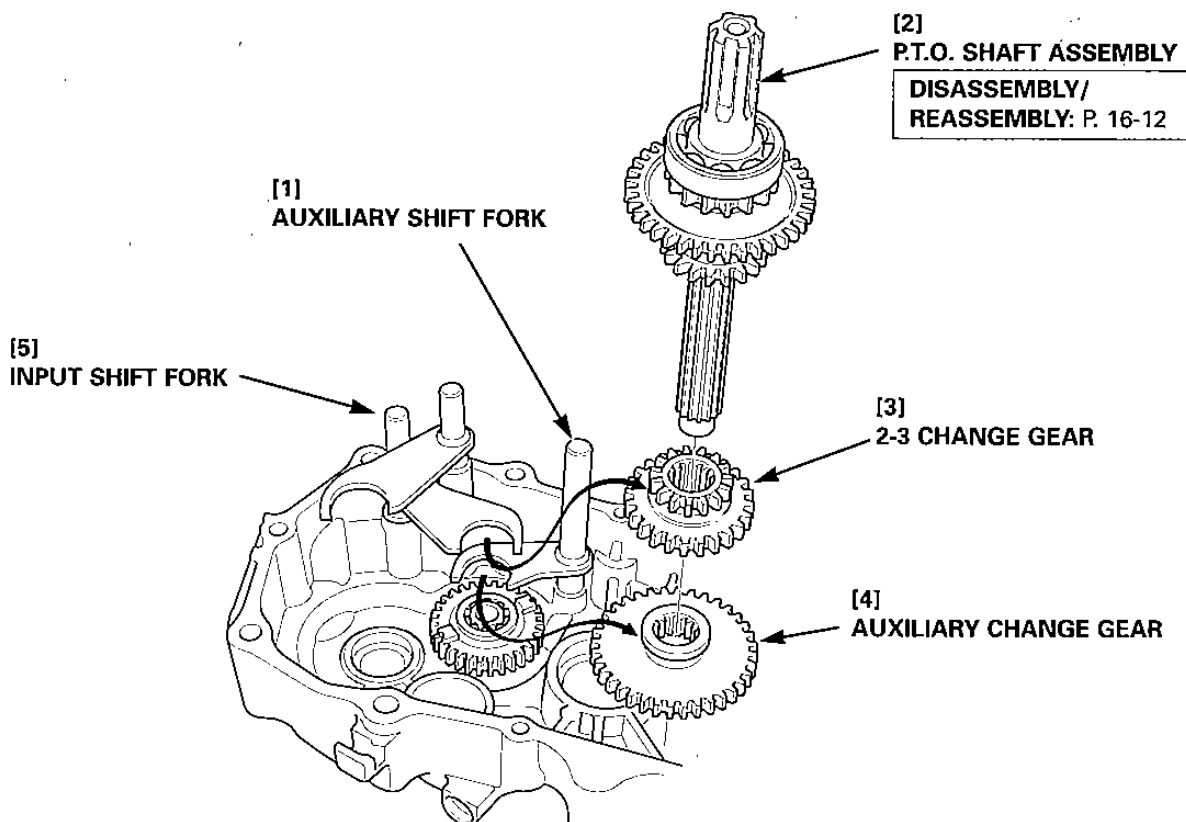
- [5] CONJUNTO DEL EJE DEL EMBRAGUE LATERAL

DESMONTAJE/MONTAJE: P. 16-11

6) Remove the 6203 ball bearing and counter gear, and remove the countershaft assembly.



7) Remove the P.T.O. shaft assembly, 2-3 change gear and the auxiliary change gear.



## F720

6) Déposer le roulement à billes 6203, le pignon de renvoi et l'ensemble d'arbre de renvoi.

**[1] ROULEMENT A BILLES 6203**

CONTROLE: P. 16-8

**[2] PIGNON DE RENVOI**

**[3] ENSEMBLE D'ARBRE DE RENVOI**

DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 16-13

6) Das Kugellager 6203 und das Vorgelegerad entfernen, und die Vorgelegewellen-Baugruppe entfernen.

**[1] KUGELLAGER 6203**

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

**[2] VORGELEGERAD**

**[3] VORGELEGEWELLEN-BAUGRUPPE**

ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU: S. 16-13

6) Extraiga los cojinetes de bolas 6203 y el contraengranaje, y extraiga el conjunto del contraeje.

**[1] COJINETE DE BOLAS 6203**

INSPECCIÓN: P. 16-8

**[2] CONTRAENGRANAJE**

**[3] CONJUNTO DEL CONTRAEJE**

DESMTAJE/MONTAJE: P. 16-13

7) Déposer l'ensemble d'arbre de prise de force, le pignon de changement 2-3 et le pignon de changement auxiliaire.

**[1] FOURCHETTE DE SELECTION AUXILIAIRE**

**[2] ENSEMBLE D'ARBRE DE PRISE DE FORCE**

DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 16-12

**[3] PIGNON DE CHANGEMENT 2-3**

**[4] PIGNON DE CHANGEMENT AUXILIAIRE**

**[5] FOURCHETTE DE SELECTION PRIMAIRE**

7) Die Zapfwellen-Baugruppe, das 2-3 Umschaltrad und das Hilfsumschaltrad entfernen.

**[1] HILFSSCHALTGABEL**

**[2] ZAPFWELLEN-BAUGRUPPE**

ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU: S. 16-12

**[3] 2-3 UMSCHALTRAD**

**[4] HILFSUMSCHALTRAD**

**[5] ANTRIEBSSCHALTGABEL**

7) Extraiga el conjunto del eje de la toma de fuerza, el engranaje de cambios de 2-3 y el engranaje de cambios auxiliar.

**[1] HORQUILLA DE CAMBIOS AUXILIAR**

**[2] CONJUNTO DEL EJE DE LA TOMA DE FUERZA**

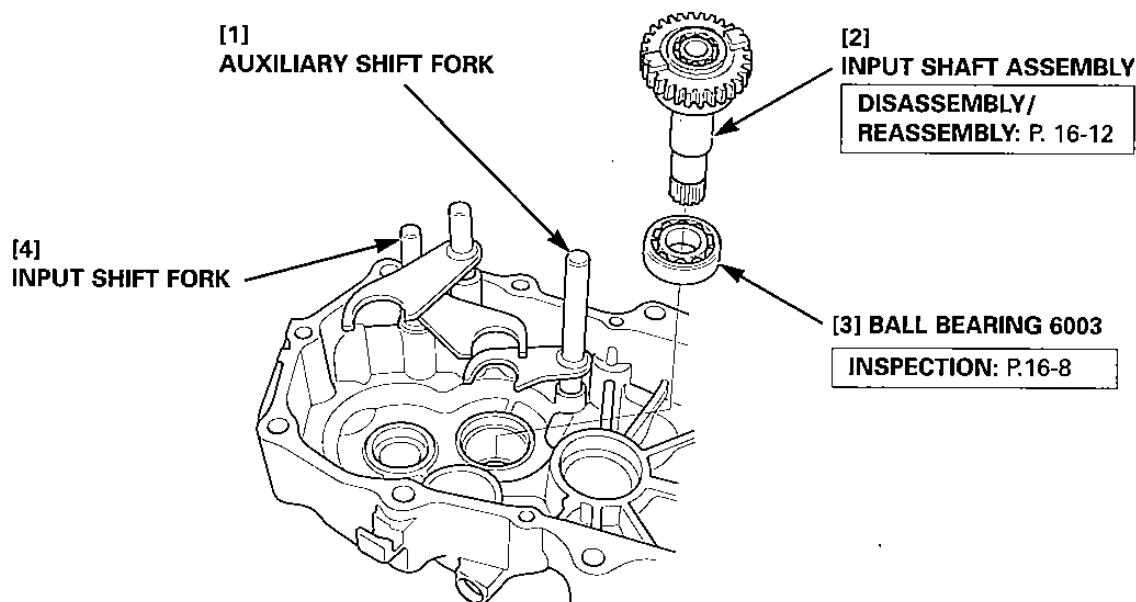
DESMTAJE/MONTAJE: P. 16-12

**[3] ENGRANAJE DE CAMBIOS DE 2-3**

**[4] ENGRANAJE DE CAMBIOS AUXILIAR**

**[5] HORQUILLA DE CAMBIOS DE ENTRADA**

8) Move the shift forks to a side, and remove the input shaft assembly and 6003 ball bearing.

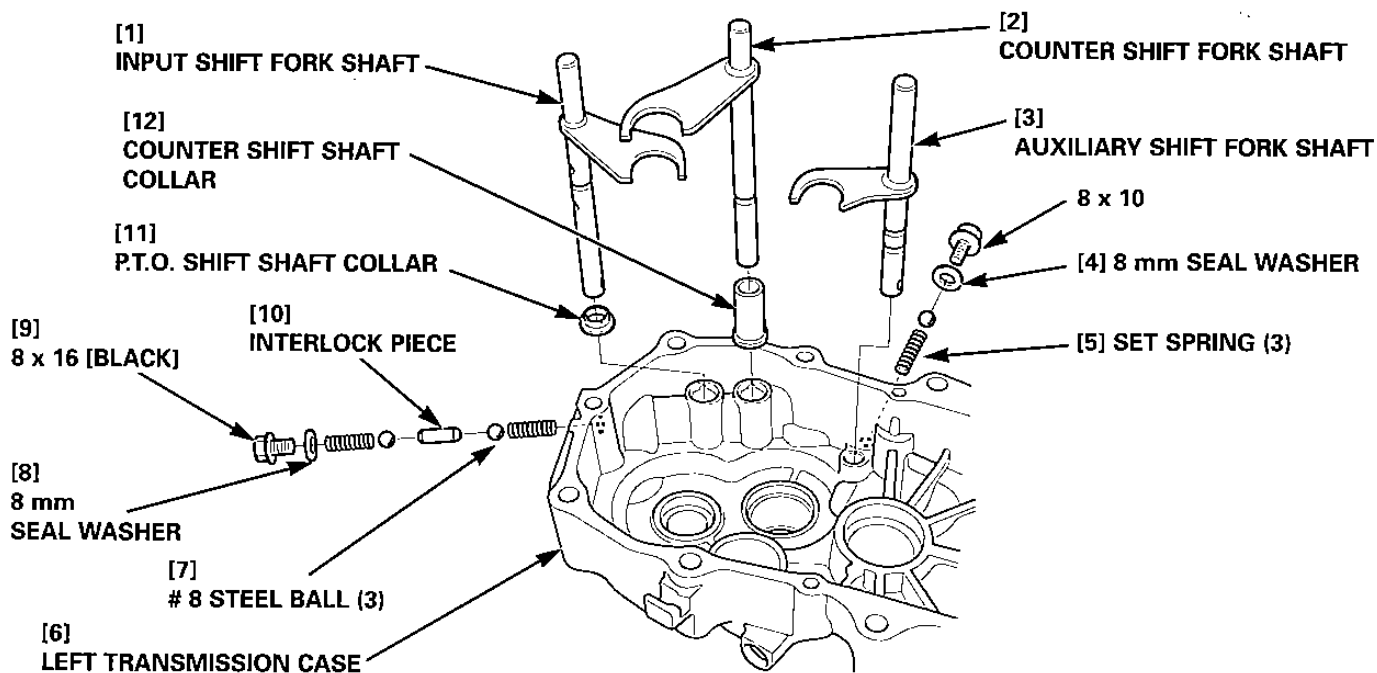


9) Remove the shift fork shafts in the following procedure.

**CAUTION:**

- Set the input and counter shift fork shafts in the Neutral position before removing the shift fork shafts.
- Take care not to loose the steel balls and set springs during removal.

- a. Remove the 8 x 16 mm flange bolt (black), seal washer, set spring and one No.8 steel ball.
- b. Remove the 8 x 10 mm flange bolt and seal washer.
- c. Remove the shift fork shafts by lightly tapping on them from the underside using a wood hammer or equivalent tool.
- d. Remove the interlock piece, No.8 steel balls and the set springs.





8) Mettre de côté les fourchettes de sélection, et déposer l'ensemble d'arbre primaire et le roulement à billes 6003.

[1] FOURCHETTE DE SELECTION AUXILIAIRE

[2] ENSEMBLE D'ARBRE PRIMAIRE

DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 16-12

[3] ROULEMENT A BILLES 6003

CONTROLE: P. 16-8

[4] FOURCHETTE DE SELECTION PRIMAIRE

9) Déposer les arbres de fourchette de sélection avec la procédure suivante.

**PRECAUTION:**

- Mettre les arbres de fourchette de sélection primaire et de renvoi en position neutre avant de déposer les arbres de fourchette de sélection.
- Faire attention à ne pas perdre les billes en acier et les ressorts de réglage pendant la dépose.

- a. Déposer le boulon à collerette de 8 x 16 mm (noir), la rondelle d'étanchéité, le ressort de réglage et une bille en acier N°8.
- b. Déposer le boulon à collerette de 8 x 10 mm et la rondelle d'étanchéité.
- c. Déposer les arbres de fourchette de sélection en tapotant légèrement dessus par le côté inférieur à l'aide d'un maillet en bois ou outil équivalent.
- d. Déposer le morceau d'interverrouillage, les billes en acier N°8 et les ressorts de réglage.

[1] ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION PRIMAIRE

[2] ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION DE RENVOI

[3] ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION AUXILIAIRE

[4] RONDELLE D'ETANCHEITE DE 8 mm

[5] RESSORT DE REGLAGE (3)

[6] DEMI-CARTER GAUCHE DE BOITE DE VITESSES

[7] BILLE EN ACIER N°8 (3)

[8] RONDELLE D'ETANCHEITE DE 8 mm

[9] 8 x 16 (NOIR)

[10] MORCEAU D'INTERVERROUILLAGE

[11] BAGUE D'ARBRE DE SELECTION DE PRISE DE FORCE

[12] BAGUE D'ARBRE DE SELECTION DE RENVOI

8) Die Schaltgabeln zu einer Seite bewegen, und die Antriebswellen-Baugruppe und das Kugellager 6003 entfernen.

[1] HILFSSCHALTGABEL

[2] ANTRIEBSWELLEN-BAUGRUPPE

ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU: S. 16-12

[3] KUGELLAGER 6003

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

[4] ANTRIEBSSCHALTGABEL

9) Die Schaltgabelwellen auf folgende Weise entfernen.

**VORSICHT:**

- Die Antriebs- und Vorgelegeschaltkabelwellen auf Leerlauf stellen, bevor die Schaltgabelwellen entfernt werden.
- Darauf achten, nicht die Stahlkugeln und Einstellfedern beim Ausbau zu verlieren.

- a. Die 8 x 16-mm-Bundschraube (schwarz), Dichtscheibe, Einstellfeder und einzelne Stahlkugel Nr. 8 entfernen.
- b. Die 8 x 10-mm-Bundschraube und Dichtscheibe entfernen.
- c. Die Schaltgabelwellen durch leichtes Anklopfen von der Unterseite mit einem Holzhammer oder ähnlichem Werkzeug entfernen.
- d. Das Zwischenstück, die Stahlkugeln Nr. 8 und die Einstellfedern entfernen.

[1] ANTRIEBSSCHALTGABELWELLE

[2] VORGELEGESCHALTGABELWELLE

[3] HILFSSCHALTGABELWELLE

[4] DICHTSCHEIBE, 8 mm

[5] EINSTELLFEDER

[6] LINKES GETRIEBEGEHÄUSE

[7] Nr. 8 STAHLKUGEL (3)

[8] DICHTSCHEIBE, 8 mm

[9] 8x16 [SCHWARZ]

[10] ZWISCHENSTÜCK

[11] ZAPFSCHALTWELLENHÜLSE

[12] VORGELEGESCHALTWELLENHÜLSE

8) Aparte las horquillas de cambios a un lado, y extraiga el conjunto del eje de entrada y el cojinete de bolas 6003.

[1] HORQUILLA DE CAMBIOS AUXILIAR

[2] CONJUNTO DEL EJE DE ENTRADA

DESMONTAJE/MONTAJE: P. 16-12

[3] COJINETE DE BOLAS 6003

INSPECCIÓN: P. 16-8

[4] HORQUILLA DE CAMBIOS DE ENTRADA

9) Extraiga los ejes de la horquilla de cambios con el procedimiento siguiente.

**PRECAUCIÓN:**

- Ponga los ejes de la horquilla de cambios de entrada y de contraeje en la posición de punto muerto antes de extraer los ejes de la horquilla de cambios.
- Tenga cuidado de no perder las bolas de acero ni los resortes de fijación durante la extracción.

- a. Extraiga el perno de brida de 8 x 16 mm (negro), la arandela de sellado, el resorte de fijación y una de las bolas de acero N.º 8.
- b. Extraiga el perno de brida de 8 x 10 mm y la arandela de sellado.
- c. Extraiga los ejes de la horquilla de cambios golpeándolos ligeramente desde debajo con un martillo de madera o herramienta equivalente.
- d. Extraiga la pieza de interconexión, las bolas de acero N.º 8 y los resortes de fijación.

[1] EJE DE LA HORQUILLA DE CAMBIOS DE ENTRADA

[2] CONTRAEJE DE LA HORQUILLA DE CAMBIOS

[3] EJE DE LA HORQUILLA DE CAMBIOS AUXILIAR

[4] ARANDELA DE SELLADO DE 8 mm

[5] RESORTE DE FIJACIÓN (3)

[6] CAJA IZQUIERDA DE LA TRANSMISIÓN

[7] BOLA DE ACERO N.º 8 (3)

[8] ARANDELA DE SELLADO DE 8 mm

[9] 8 x 16 [NEGRO]

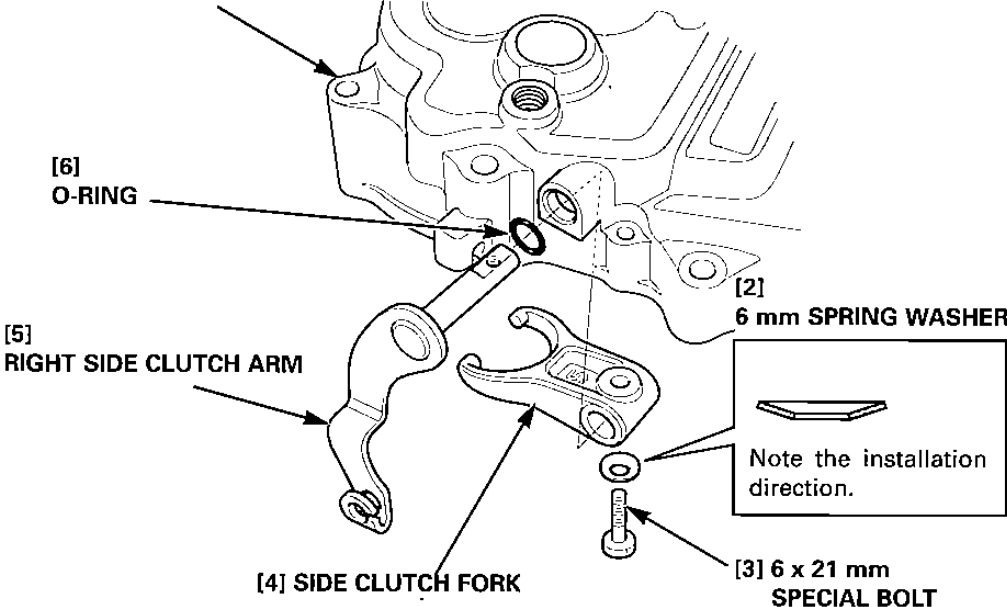
[10] PIEZA DE INTERCONEXIÓN

[11] COLLAR DEL EJE DE CAMBIOS DE LA TOMA DE FUERZA

[12] COLLAR DEL CONTRAEJE DE CAMBIOS

10) Remove the right side clutch arm and the side clutch fork.

[1] RIGHT TRANSMISSION CASE



## F720

10) Déposer la biellette d'embrayage droit et la fourchette d'embrayage latéral.

[1] **DEMI-CARTER DROIT DE BOITE DE VITESSES**

[2] **RONDELLE ELASTIQUE DE 6 mm**

Noter la direction de repose.

[3] **BOULON SPECIAL DE 6 x 21 mm**

[4] **FOURCHETTE D'EMBAYAGE LATERAL**

[5] **BIELLETTE D'EMBAYAGE DROIT**

[6] **JOINT TORIQUE**

10) Den rechten Kupplungsarm und die Seitenkupplungsgabel entfernen.

[1] **RECHTES GETRIEBEGEHÄUSE**

[2] **FEDERSCHEIBE, 6 mm**

Die Einbaurichtung beachten.

[3] **SPEZIALSCHRAUBE, 6 x 21 mm**

[4] **SEITENKUPPLUNGSGABEL**

[5] **RECHTER KUPPLUNGSARM**

[6] **O-RING**

10) Extraiga el brazo del embrague lateral derecho y la horquilla del embrague lateral.

[1] **CAJA DERECHA DE LA TRANSMISIÓN**

[2] **ARANDELA DE RESORTE DE 6 mm**

Tenga presente la dirección de instalación.

[3] **PERNO ESPECIAL DE 6 x 21 mm**

[4] **HORQUILLA DEL EMBRAGUE LATERAL**

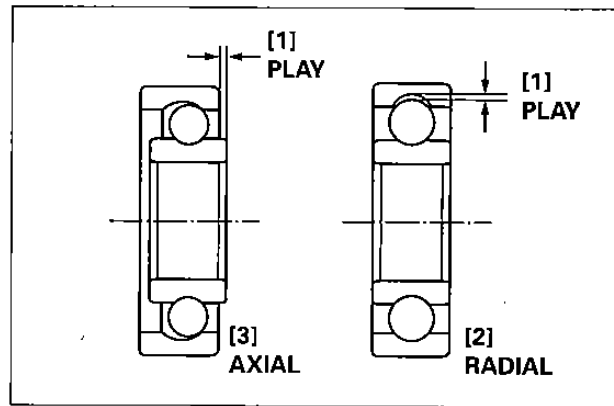
[5] **BRAZO DEL EMBRAGUE LATERAL**

**DERECHO**

[6] **JUNTA TÓRICA**

● **BALL BEARING INSPECTION**

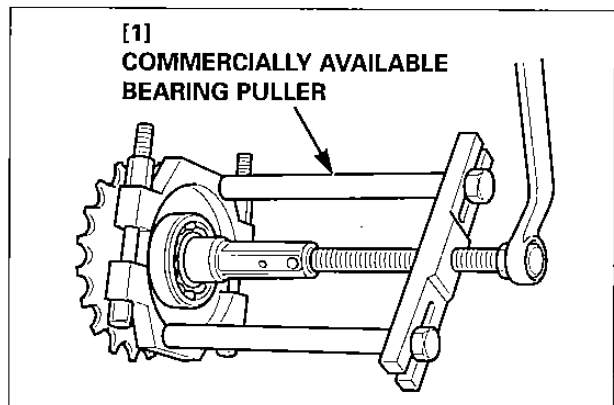
- 1) Clean the bearings in a cleaning solvent and let them dry.
- 2) Spin the bearings by hand to check for play and abnormal sound.  
Replace the bearings if they have excessive play or abnormal sound.



● **BALL BEARING REPLACEMENT**

**WHEEL SHAFT BEARING 6207**

- 1) Remove the bearing using a commercially available bearing puller.

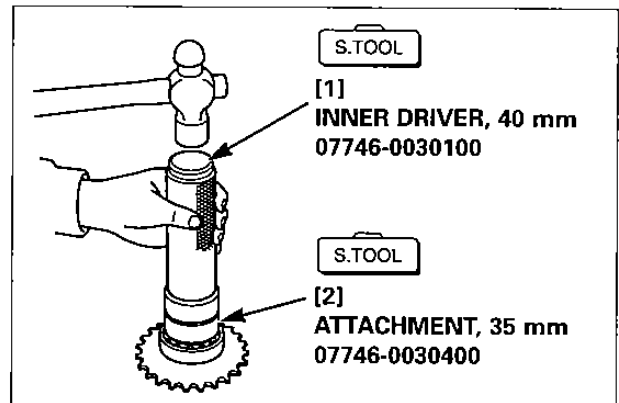


- 2) Drive in the bearing using the special tool of bearing driver.

**TOOLS:**

Inner driver, 40 mm  
Attachment, 35 mm

07746-0030100  
07746-0030400



## F720

### • CONTROLE DU ROULEMENT A BILLES

- 1) Nettoyer les roulements dans un solvant de nettoyage, et les sécher.
- 2) Faire tourner les roulements à la main pour vérifier s'il y a du jeu et un son anormal.  
Remplacer les roulements s'ils présentent un jeu excessif ou un son anormal.

- [1] JEU
- [2] RADIAL
- [3] AXIAL

### • REMPLACEMENT DU ROULEMENT A BILLES

#### ROULEMENT D'ARBRE DE ROUE 6207

- 1) Déposer le roulement en utilisant un extracteur de roulement disponible dans le commerce.

#### [1] EXTRACTEUR DE ROULEMENT DISPONIBLE DANS LE COMMERCE

- 2) Enfoncer le roulement en utilisant l'outil spécial de chasoir de roulement.

#### OUTILS:

Chasoir interne, 40 mm 07746-0030100  
Accessoire, 35 mm 07746-0030400

- [1] CHASSOIR INTERNE, 40 mm 07746-0030100
- [2] ACCESSOIRE, 35 mm 07746-0030400

### • KUGELLAGER-ÜBERPRÜFUNG

- 1) Die Kugellager in Reinigungslösung reinigen und trocknen lassen.
- 2) Die Lager mit der Hand drehen, um auf Spiel und anormale Geräusche zu prüfen.  
Die Lager ersetzen, wenn sie zu viel Spiel aufweisen oder anormale Geräusche erzeugen.

- [1] SPIEL
- [2] RADIAL
- [3] AXIAL

### • KUGELLAGER-AUSTAUSCH RADWELLENLAGER 6207

- 1) Das Lager mit einem handelsüblichen Lagerabzieher entfernen.

#### [1] HANDELSÜBLICHER LAGERABZIEHER

- 2) Das Lager mit dem Lagertreibdorn-Spezialwerkzeug eintreiben.

#### WERKZEUGE:

Innentreibdorn, 40 mm 07746-0030100  
Ansatz, 35 mm 07746-0030400

- [1] INNENTREIBDORN, 40 mm 07746-0030100
- [2] ANSATZ, 35 mm 07746-0030400

### • INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DE BOLAS

- 1) Limpie los cojinetes con solvente de limpieza y déjelos secar.
- 2) Haga girar los cojinetes con la mano para comprobar el juego libre y si producen sonido anormal.  
Reemplace los cojinetes si tienen juego excesivo o si producen sonido anormal.

- [1] JUEGO LIBRE
- [2] RADIAL
- [3] AXIAL

### • REEMPLAZO DE LOS COJINETES DE BOLAS COJINETES 6207 DEL EJE DE LA RUEDA

- 1) Extraiga el cojinete empleando un extractor de cojinetes de venta en las tiendas del ramo.

#### [1] EXTRACTOR DE COJINETES DE VENTA EN LAS TIENDAS DEL RAMO

- 2) Introduzca el cojinete con la herramienta especial del instalador de cojinetes.

#### HERRAMIENTAS:

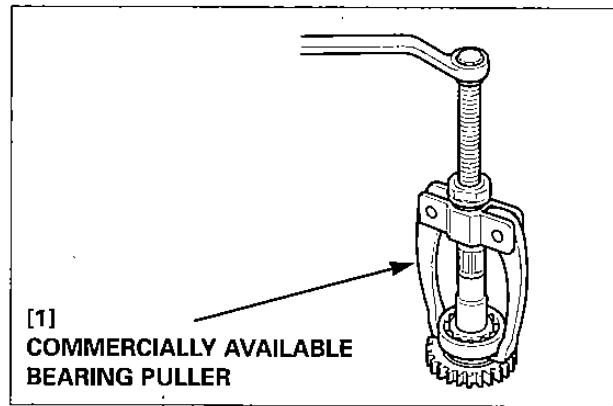
Instalador interior, 40 mm 07746-0030100  
Accesorio, 35 mm 07746-0030400

- [1] INSTALADOR INTERIOR, 40 mm 07746-0030100
- [2] ACCESORIO, 35 mm 07746-0030400

● INPUT SHAFT BEARING REPLACEMENT

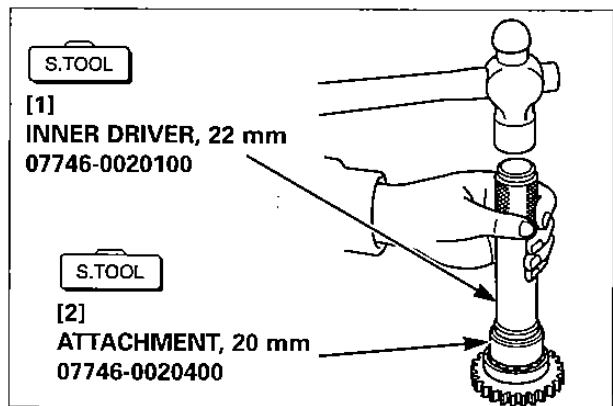
BEARING 6004

- 1) Remove the bearing using a commercially available bearing puller.



- 2) Drive in the bearing using the special tool of bearing driver.

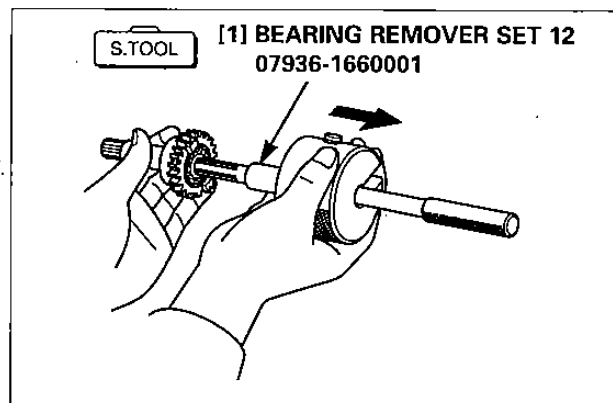
**TOOLS:**  
 Inner driver, 22 mm 07746-0020100  
 Attachment, 20 mm 07746-0020400



BEARING 6201

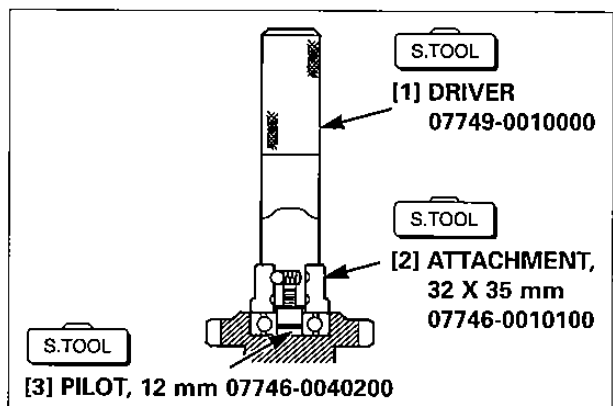
- 1) Set the bearing remover head on the bearing.
- 2) Remove the bearing from the input shaft.

**TOOLS:**  
 Bearing remover set 12 07936-1660001



- 3) Drive in the new bearing squarely using the special tool of bearing driver.

**TOOLS:**  
 Driver 07749-0010000  
 Attachment, 32 x 35 mm 07746-0010100  
 Pilot, 12 mm 07746-0040200



**• REMPLACEMENT DU ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE**

**ROULEMENT 6004**

1) Déposer le roulement en utilisant un extracteur de roulement disponible dans le commerce.

**[1] EXTRACTEUR DE ROULEMENT DISPONIBLE DANS LE COMMERCE**

2) Enfoncer le roulement en utilisant l'outil spécial de chassoir de roulement.

**Outils:**

Chassoir interne, 22 mm 07746-0020100  
Accessoire, 20 mm 07746-0020400

[1] CHASSOIR INTERNE, 22 mm  
07746-0020100

[2] ACCESSOIRE, 20 mm  
07746-0020400

**ROULEMENT 6201**

1) Placer la tête de l'extracteur de roulement sur le roulement.

2) Déposer le roulement de l'arbre primaire.

**Outils:**

Jeu d'extracteur de roulement 12  
07936-1660001

[1] JEU D'EXTRACTEUR DE ROULEMENT 12  
07936-1660001

3) Enfoncer carrément le nouveau roulement en utilisant l'outil spécial de chassoir de roulement.

**Outils:**

Chassoir 07749-0010000  
Accessoire, 32 x 35 mm 07946-0010100  
Pilote, 12 mm 07746-0040200

[1] CHASSOIR 07749-0010000

[2] ACCESSOIRE, 32 x 35 mm  
07946-0010100

[3] PILOTE, 12 mm 07746-0040200

**• ANTRIEBSWELLENLAGER-AUSTAUSCH LAGER 6004**

1) Das Lager mit einem handelsüblichen Lagerabzieher entfernen.

**[1] HANDELSÜBLICHER LAGERABZIEHER**

2) Das Lager mit dem Lagertreibdorn-Spezialwerkzeug eintreiben.

**WERKZEUGE:**

Innentreibdorn, 22 mm 07746-0020100  
Ansatz, 20 mm 07746-0020400

[1] INNENTREIBDORN, 22 mm  
07746-0020100

[2] ANSATZ, 20 mm 07746-0020400

**LAGER 6201**

1) Den Lagerabzieherkopf auf das Lager setzen.  
2) Das Lager aus der Antriebswelle ziehen.

**WERKZEUGE:**

Lagerabziehersatz 12 07936-1660001

[1] LAGERABZIEHERSATZ 12 07936-1660001

3) Das neue Lager im rechten Winkel mit dem Lagertreibdorn-Spezialwerkzeug eintreiben.

**WERKZEUGE:**

Treibdorn 07749-0010000  
Ansatz, 32 x 35 mm 07746-0010100  
Treibdornspitze, 12 mm 07746-0040200

[1] TREIBDORN 07749-0010000

[2] ANSATZ, 32 x 35 mm 07746-0010100

[3] TREIBDORNSPITZE, 12 mm  
07746-0040200

**• REEMPLAZO DEL COJINETE DEL EJE DE ENTRADA**

**COJINETE 6004**

1) Extraiga el cojinete empleando un extractor de cojinetes de venta en las tiendas del ramo.

**[1] EXTRACTOR DE COJINETES DE VENTA EN LAS TIENDAS DEL RAMO**

2) Introduzca el cojinete con la herramienta especial del instalador de cojinetes.

**HERRAMIENTAS:**

Instalador interior, 22 mm 07746-0020100  
Accesorio, 20 mm 07746-0020400

[1] INSTALADOR INTERIOR, 22 mm  
07746-0020100

[2] ACCESORIO, 20 mm 07746-0020400

**COJINETE 6201**

1) Coloque el cabezal del extractor de cojinetes sobre el cojinete.

2) Extraiga el cojinete del eje de entrada.

**HERRAMIENTAS:**

Juego de extractores de cojinetes 12  
07936-1660001

[1] JUEGO DE EXTRACTORES DE COJINETES 12  
07936-1660001

3) Introduzca el nuevo cojinete bien colocado empleando la herramienta especial del instalador de cojinetes.

**HERRAMIENTAS:**

Instalador 07749-0010000  
Accesorio, 32 x 35 mm 07746-0010100  
Piloto, 12 mm 07746-0040200

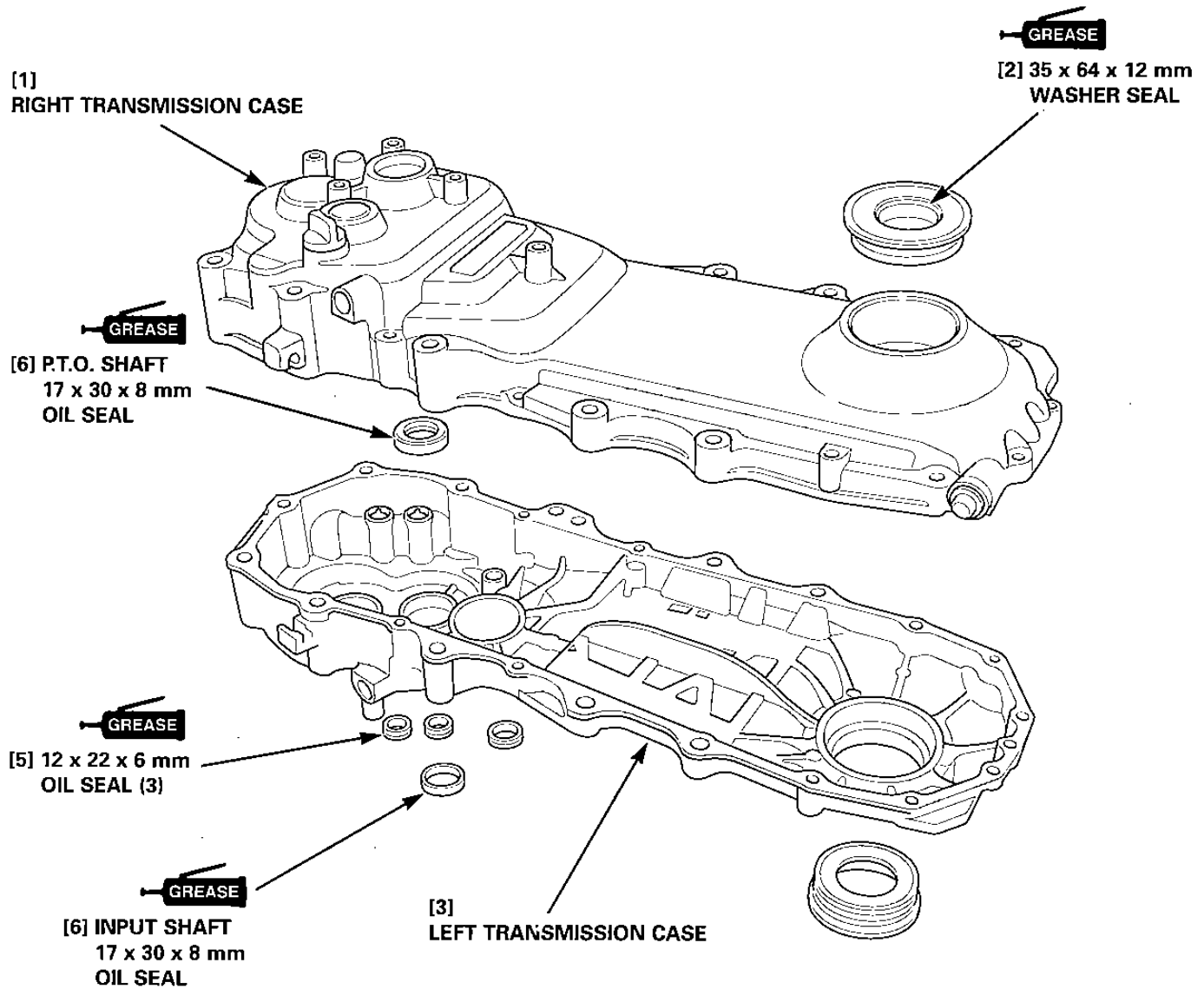
[1] INSTALADOR 07749-0010000

[2] ACCESORIO, 32 x 35 mm  
07746-0010100

[3] PILOTO, 12 mm 07746-0040200

## 4. TRANSMISSION CASE AND OIL SEALS

Check the oil seal lips for deformation and damage. Replace if necessary.





**4. CARTER DE BOITE DE VITESSES ET BAGUES D'ETANCHEITE**

Vérifier si les lèvres des bagues d'étanchéité sont déformées ou endommagées. Remplacer si nécessaire.

- [1] DEMI-CARTER DROIT DE BOITE DE VITESSES
- [2] JOINT D'EAU DE 35 x 64 x 12 mm
- [3] DEMI-CARTER GAUCHE DE BOITE DE VITESSES
- [4] BAGUE D'ETANCHEITE DE 17 x 30 x 8 mm D'ARBRE PRIMAIRE
- [5] BAGUE D'ETANCHEITE DE 12 x 22 x 6 mm (3)
- [6] BAGUE D'ETANCHEITE DE 17 x 30 x 8 mm D'ARBRE DE PRISE DE FORCE

**4. GETRIEBEGEHÄUSE UND ÖLDICHTUNGEN**

Die Öldichtungen auf Verformung und Schäden prüfen. Ersetzen wenn erforderlich.

- [1] RECHTES GETRIEBEGEHÄUSE
- [2] WASSERDICHTUNG, 35 x 64 x 12 mm
- [3] LINKES GETRIEBEGEHÄUSE
- [4] ANTRIEBSWELLE, 17 x 30 x 8 mm ÖLDICHTUNG
- [5] ÖLDICHTUNG, 12 x 22 x 6 mm (3)
- [6] ZAPFWELLE, 17 x 30 x 8 mm ÖLDICHTUNG

**4. CAJA DE LA TRANSMISIÓN Y SELLOS DE ACEITE**

Compruebe los rebordes de los sellos de aceite para ver si hay deformación o daños. Reemplácelo si es necesario.

- [1] CAJA DERECHA DE LA TRANSMISIÓN
- [2] SELLO DE AGUA DE 35 x 64 x 12 mm
- [3] CAJA IZQUIERDA DE LA TRANSMISIÓN
- [4] SELLO DE ACEITE DE 17 x 30 x 8 mm DEL EJE DE ENTRADA
- [5] SELLO DE ACEITE DE 12 x 22 x 6 mm (3)
- [6] SELLO DE ACEITE DE 17 x 30 x 8 mm DEL EJE DE LA TOMA DE FUERZA

# 5. TRANSMISSION GEARS

## a. DISASSEMBLY/REASSEMBLY

### • SIDE CLUTCH SHAFT

[1]  
17 mm THRUST WASHER

[2]  
BALL BEARING 6203 (2)

• T: gear teeth

INSPECTION: P.16-8

[8]  
SIDE CLUTCH SPRING (2)

[7]  
SIDE CLUTCH GEAR 14T (2)

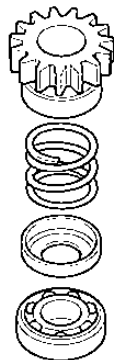
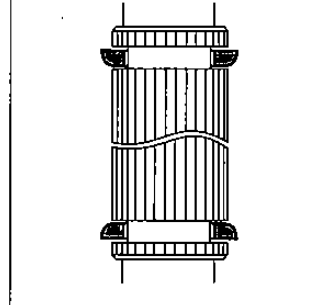
[6]  
COUNTER SHAFT SECOND  
GEAR 39T/43T

[3]  
23 mm CIRCLIP

[5]  
COUNTER SHAFT THIRD  
GEAR 33T

**REASSEMBLY:**  
Pay attention to the front  
and the back.

[4]  
SIDE CLUTCH SHAFT



**5. PIGNONS DE BOITE DE VITESSES****a. DEMONTAGE/REMONTAGE****• ARBRE D'EMBRAYAGE LATERAL**

- T: dents de pignon

- [1] RONDELLE DE BUTEE DE 17 mm
- [2] ROULEMENT A BILLES 6203 (2)

CONTROLE: P. 16-8

- [3] CIRCLIP DE 23 mm

**REMONTAGE:**

Faire attention à l'avant et à l'arrière.

- [4] ARBRE D'EMBRAYAGE LATERAL
- [5] PIGNON 33T DE TROISIEME D'ARBRE DE RENVOI
- [6] PIGNON 39T/43T DE SECONDE D'ARBRE DE RENVOI
- [7] PIGNON 14T D'EMBRAYAGE LATERAL (2)
- [8] RESSORT D'EMBRAYAGE LATERAL (2)

**5. GETRIEBERÄDER****a. ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU****• SEITENKUPPLUNGSWELLE**

- T: Anzahl der Zähne

- [1] DRUCKSCHEIBE, 17 mm
- [2] KUGELLAGER 6203 (2)

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

- [3] SPRENGRING, 23 mm

**ZUSAMMENBAU:**

Auf die Vorderseite und Rückseite achten.

- [4] SEITENKUPPLUNGSWELLE
- [5] VORGELEGEWELLE DRITTES RAD 33Z
- [6] VORGELEGEWELLE ZWEITES RAD 39Z/43Z
- [7] SEITENKUPPLUNGSRAD 14Z (2)
- [8] SEITENKUPPLUNGSFEDER (2)

**5. ENGRANAJES DE LA TRANSMISIÓN****a. DESMONTAJE/MONTAJE****• EJE DEL EMBRAGUE LATERAL**

- T: Dientes de engranaje

- [1] ARANDELA DE EMPUJE DE 17 mm
- [2] COJINETE DE BOLAS 6203 (2)

INSPECCIÓN: P. 16-8

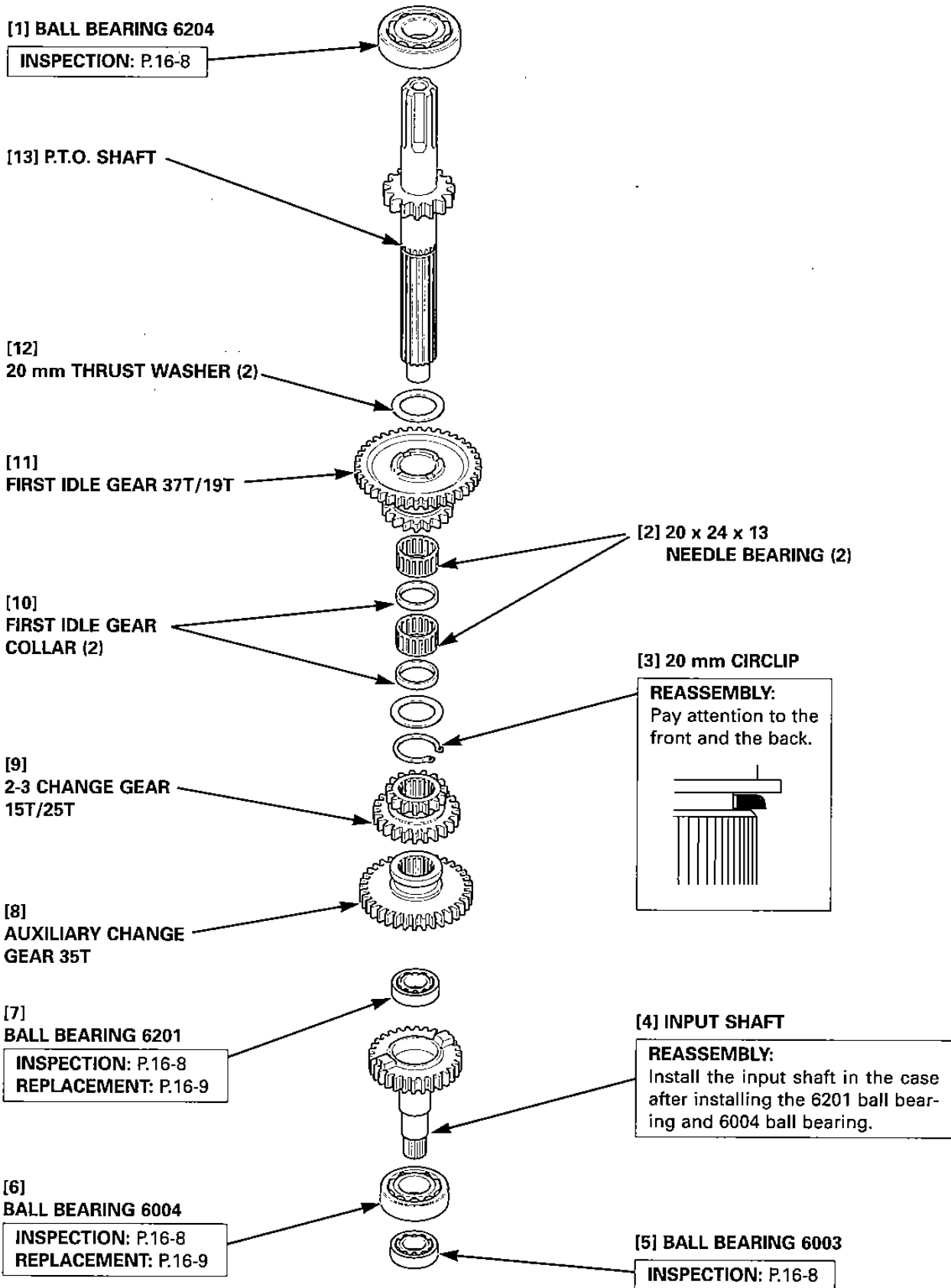
- [3] RETENEDOR ELÁSTICO DE 23 mm

**MONTAJE:**

Preste atención a las partes frontal y posterior.

- [4] EJE DEL EMBRAGUE LATERAL
- [5] TERCER ENGRANAJE DE 33 DIENTES DEL CONTRAEJE
- [6] SEGUNDO ENGRANAJE DE 39/43 DIENTES DEL CONTRAEJE
- [7] ENGRANAJE DE 14 DIENTES DEL EMBRAGUE LATERAL (2)
- [8] RESORTE DEL EMBRAGUE LATERAL (2)

• P.T.O. SHAFT/INPUT SHAFT



**\* ARBRE DE PRISE DE FORCE/ARBRE PRIMAIRE**

**[1] ROULEMENT A BILLES 6204**

CONTROLE: P. 16-8

**[2] ROULEMENT A AIGUILLES DE 20 x 24 x 13 (2)**

**[3] CIRCLIP DE 20 mm**

**REMONTAGE:**

Faire attention à l'avant et à l'arrière.

**[4] ARBRE PRIMAIRE**

**REMONTAGE:**

Reposer l'arbre primaire dans le carter après avoir reposé le roulement à billes 6201 et le roulement à billes 6004.

**[5] ROULEMENT A BILLES 6003**

CONTROLE: P. 16-8

**[6] ROULEMENT A BILLES 6004**

CONTROLE: P. 16-8

REEMPLACEMENT: P. 16-9

**[7] ROULEMENT A BILLES 6201**

CONTROLE: P. 16-8

REEMPLACEMENT: P. 16-9

**[8] PIGNON 35T DE CHANGEMENT AUXILIAIRE**

**[9] PIGNON 15T/25T DE CHANGEMENT 2-3**

**[10] BAGUE DE PIGNON FOU DE PREMIERE (2)**

**[11] PIGNON FOU 37T/19T DE PREMIERE**

**[12] RONDELLE DE BUTEE DE 20 mm (2)**

**[13] ARBRE DE PRISE DE FORCE**

**• ZAPFWELLE/ANTRIEBSWELLE**

**[1] KUGELLAGER 6204**

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

**[2] NADELLAGER 20 x 24 x 13 (2)**

**[3] SPRENGRING, 20 mm**

**ZUSAMMENBAU:**

Auf die Vorderseite und Rückseite achten.

**[4] ANTRIEBSWELLE**

**ZUSAMMENBAU:**

Die Antriebswelle nach dem Einbau des Kugellagers 6201 und 6004 in das Gehäuse einbauen.

**[5] KUGELLAGER 6003**

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

**[6] KUGELLAGER 6004**

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

ERSETZEN: S. 16-9

**[7] KUGELLAGER 6201**

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

ERSETZEN: S. 16-9

**[8] HILFSUMSCHALTRAD 35Z**

**[9] 2-3 UMSCHALTRAD 15Z/25Z**

**[10] ERSTES ZWISCHENRAD HÜLSE (2)**

**[11] ERSTES ZWISCHENRAD 37Z/19Z**

**[12] DRUCKSCHEIBE, 20 mm (2)**

**[13] ZAPFWELLE**

**• EJE DE LA TOMA DE FUERZA/EJE DE ENTRADA**

**[1] COJINETE DE BOLAS 6204**

INSPECCIÓN: P. 16-8

**[2] COJINETE DE AGUJAS DE 20 x 24 x 13 (2)**

**[3] RETENEDOR ELÁSTICO DE 20 mm**

**MONTAJE:**

Preste atención a las partes frontal y posterior.

**[4] EJE DE ENTRADA**

**MONTAJE:**

Instale el eje de entrada en la caja después de haber instalado el cojinete de bolas 6201 y el cojinete de bolas 6004.

**[5] COJINETE DE BOLAS 6003**

INSPECCIÓN: P. 16-8

**[6] COJINETE DE BOLAS 6004**

INSPECCIÓN: P. 16-8

REEMPLAZO: P. 16-9

**[7] COJINETE DE BOLAS 6201**

INSPECCIÓN: P. 16-8

REEMPLAZO: P. 16-9

**[8] ENGRANAJE DE CAMBIOS AUXILIAR DE 35 DIENTES**

**[9] ENGRANAJE DE CAMBIOS DE 2-3 DE 15/25 DIENTES**

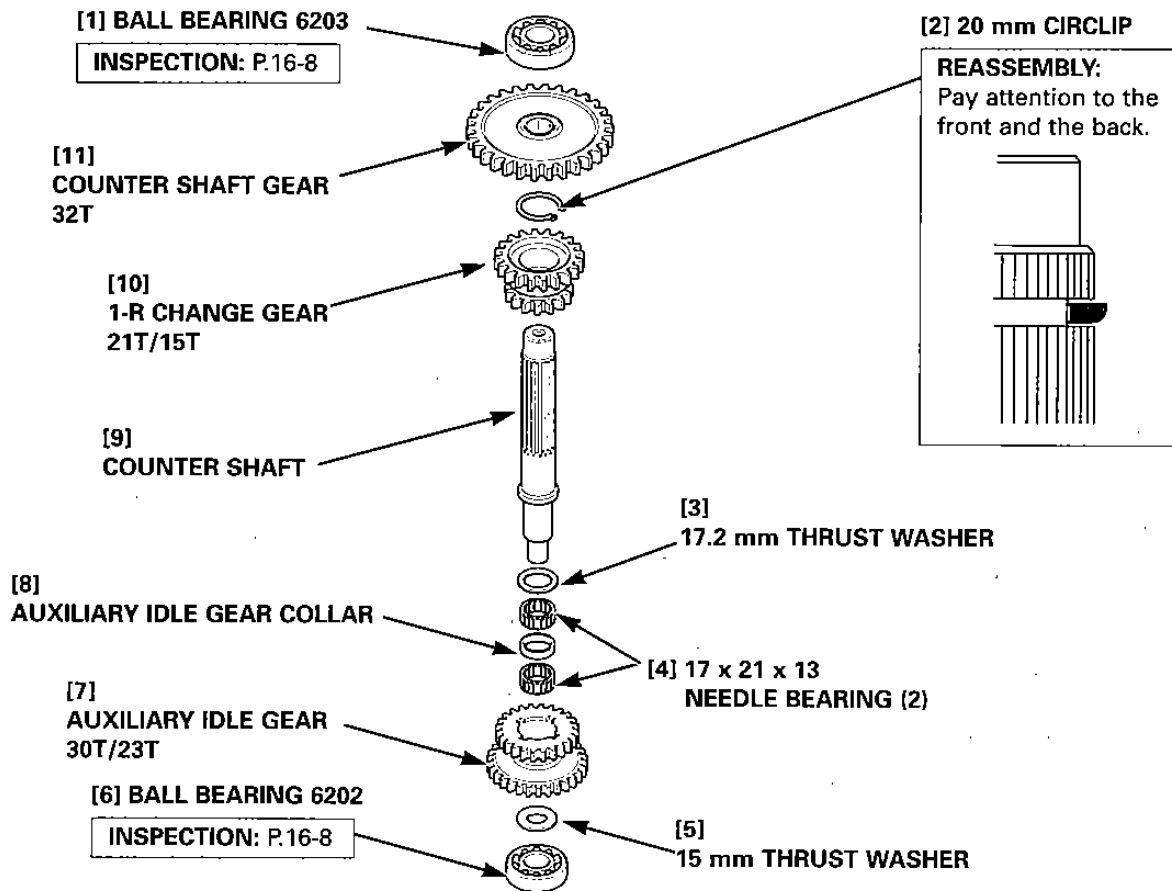
**[10] COLLAR DEL ENGRANAJE INTERMEDIO DE PRIMERA (2)**

**[11] ENGRANAJE INTERMEDIO DE PRIMERA DE 37/19 DIENTES**

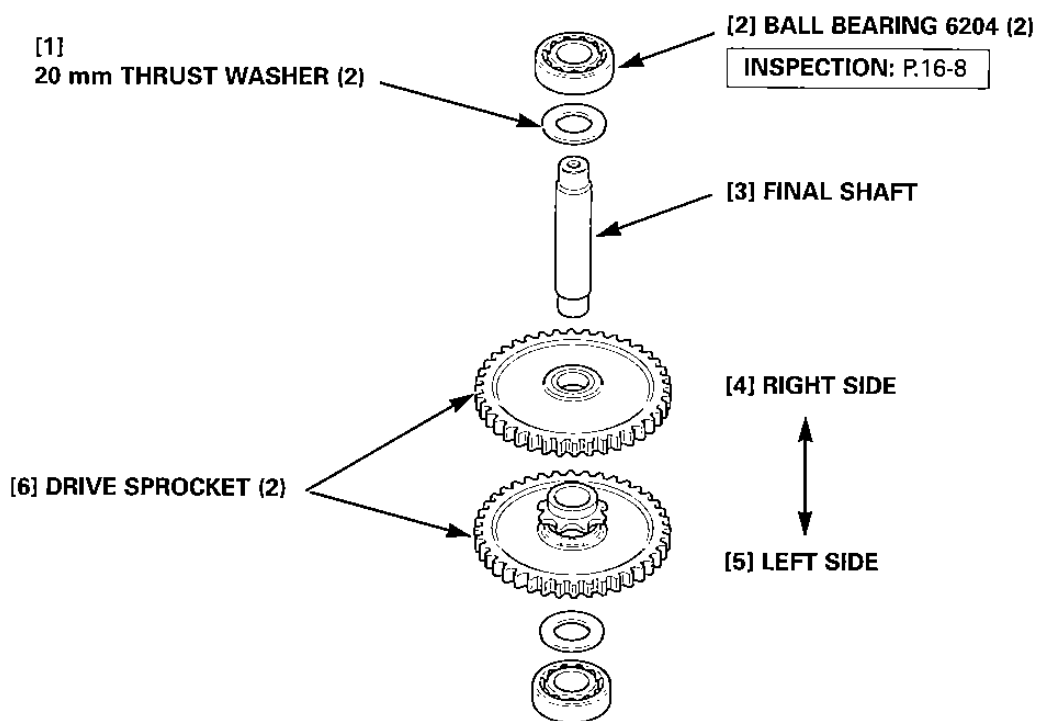
**[12] ARANDELA DE EMPUJE DE 20 mm (2)**

**[13] EJE DE LA TOMA DE FUERZA**

• COUNTER SHAFT



• FINAL SHAFT/DRIVE SPROCKET



• ARBRE DE RENVOI

[1] ROULEMENT A BILLES 6203

CONTROLE: P. 16-8

[2] CIRCLIP DE 20 mm

REMONTAGE:

Faire attention à l'avant et à l'arrière.

[3] RONDELLE DE BUTEE DE 17,2 mm

[4] ROULEMENT A AIGUILLES DE  
17 x 21 x 13 (2)

[5] RONDELLE DE BUTEE DE 15 mm

[6] ROULEMENT A BILLES 6202

CONTROLE: P. 16-8

[7] PIGNON FOU 30T/23T AUXILIAIRE

[8] BAGUE DE PIGNON FOU AUXILIAIRE

[9] ARBRE DE RENVOI

[10] PIGNON 21T/16T DE CHANGEMENT 1-  
R

[11] PIGNON 32T D'ARBRE DE RENVOI

• ARBRE FINAL/COURONNE D'ENTRAINE-  
MENT

[1] RONDELLE DE BUTEE DE 20 mm (2)

[2] ROULEMENT A BILLES 6204 (2)

CONTROLE: P. 16-8

[3] ARBRE FINAL

[4] COTE DROIT

[5] COTE GAUCHE

[6] COURONNE D'ENTRAINEMENT (2)

• VORGELEGEWELLE

[1] KUGELLAGER 6203

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

[2] SPRENGRING, 20 mm

ZUSAMMENBAU:

Auf die Vorderseite und Rückseite achten.

[3] DRUCKSCHEIBE, 17,2 mm

[4] NADELLAGER, 17 x 21 x 13 (2)

[5] DRUCKSCHEIBE, 15 mm

[6] KUGELLAGER 6202

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

[7] HILFSZWISCHENRAD 30Z/23Z

[8] HILFSZWISCHENRAD-HÜLSE

[9] VORGELEGEWELLE

[10] 1-R UMSCHALTRAD 21Z/15Z

[11] VORGELEGEWELLENRAD 32Z

• ENDANTRIEBSWELLE/ANTRIEBSRITZEL

[1] DRUCKSCHEIBE, 20 mm (2)

[2] KUGELLAGER 6204 (2)

ÜBERPRÜFUNG: S. 16-8

[3] ENDANTRIEBSWELLE

[4] RECHTE SEITE

[5] LINKE SEITE

[6] ANTRIEBSRITZEL (2)

• CONTRAEJE

[1] COJINETE DE BOLAS 6203

INSPECCIÓN: P. 16-8

[2] RETENEDOR ELÁSTICO DE 20 mm

MONTAJE:

Preste atención a las partes frontal y poste-  
rior.

[3] ARANDELA DE EMPUJE DE 17,2 mm

[4] COJINETE DE AGUJAS DE 17 x 21 x 13  
(2)

[5] ARANDELA DE EMPUJE DE 15 mm

[6] COJINETE DE BOLAS 6202

INSPECCIÓN: P. 16-8

[7] ENGRANAJE INTERMEDIO AUXILIAR DE  
30/23 DIENTES

[8] COLLAR DEL ENGRANAJE INTERMEDIO  
AUXILIAR

[9] CONTRAEJE

[10] ENGRANAJE DE CAMBIOS DE 1-MAR-  
CHA ATRÁS DE 21/15 DIENTES

[11] ENGRANAJE DEL CONTRAEJE DE 32  
DIENTES

• EJE FINAL/RUEDA DENTADA DE IMPUL-  
SIÓN

[1] ARANDELA DE EMPUJE DE 20 mm (2)

[2] COJINETE DE BOLAS 6204 (2)

INSPECCIÓN: P. 16-8

[3] EJE FINAL

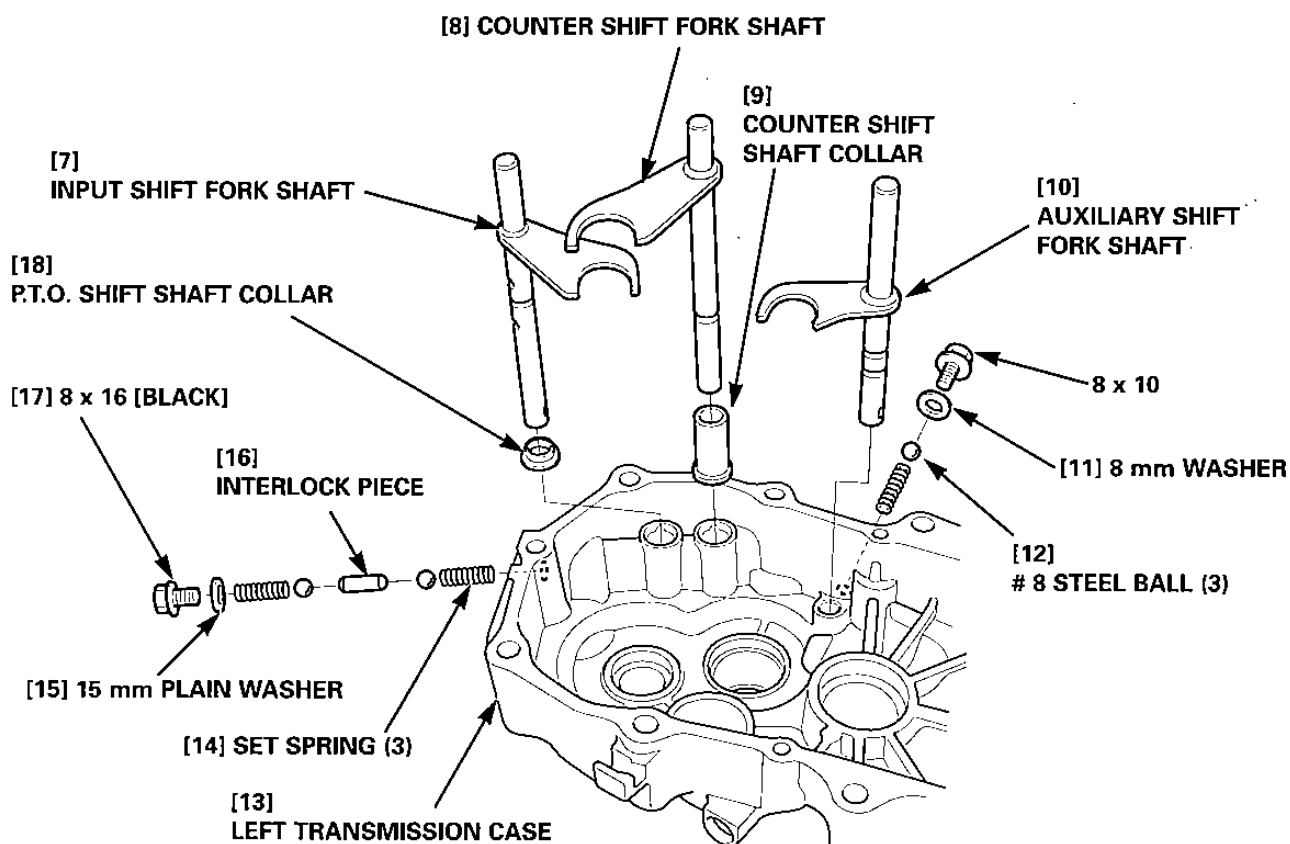
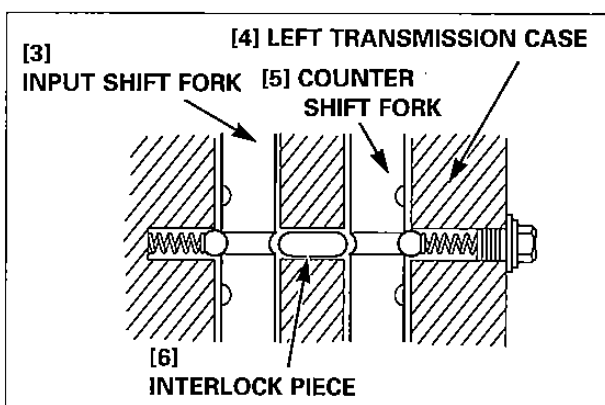
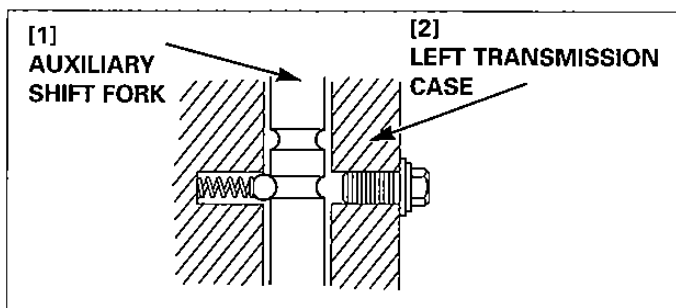
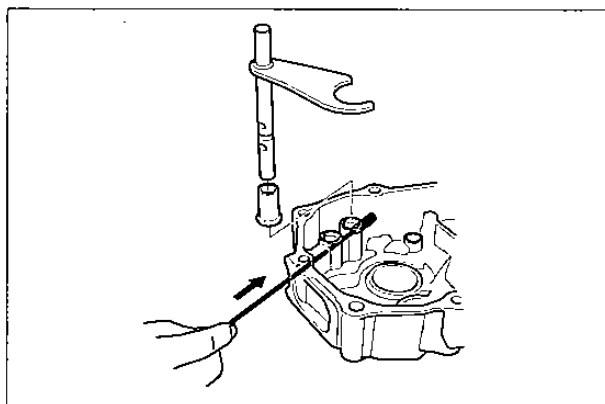
[4] LADO DERECHO

[5] LADO IZQUIERDO

[6] RUEDA DENTADA DE IMPULSIÓN (2)

## 6. TRANSMISSION REASSEMBLY

- 1) Assemble the shift fork shaft.
  - a. Push a spring and steel ball into the transmission case with a screwdriver or equivalent tool. Then push the counter shift fork shaft with collar into the transmission case.
  - b. Insert the interlock piece so that it aligns with the groove around the counter shift fork shaft (i.e. Neutral position) in the position shown.
  - c. Install the collar on the input shift fork shaft. Then insert the input shift fork shaft into the transmission case until the groove around the input shift fork shaft (i.e. Neutral position) comes to the position shown.
  - d. Insert the steel balls and springs and secure them with the washer and 8 x 16 mm flange bolt (black).
  - e. Insert the auxiliary shift fork shaft so that it sets in the position shown in the same procedure as 1-a), and secure with the washer and 8 x 10 mm flange bolt.





**6. REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES**

- 1) Monter l'arbre de fourchette de sélection.
- a. Enfoncer un ressort et la bille en acier dans le carter de boîte de vitesses avec un tournevis ou outil équivalent. Enfoncer ensuite l'arbre de fourchette de sélection de renvoi et la bague dans le carter de boîte de vitesses.
- b. Insérer le morceau d'interverrouillage pour qu'il s'aligne sur la rainure autour de l'arbre de fourchette de sélection de renvoi (c.-à-d. la position de point mort) à la position indiquée.
- c. Installer la bague sur l'arbre de fourchette de sélection primaire. Puis insérer l'arbre de fourchette de sélection primaire dans le carter de boîte de vitesses jusqu'à ce que la rainure autour de l'arbre de fourchette de sélection primaire (c.-à-d. la position de point mort) vienne à la position indiquée.
- d. Insérer les billes en acier et les ressorts, et les fixer avec la rondelle et le bouton à collerette de 8 x 16 mm (noir).
- e. Insérer l'arbre de fourchette de sélection auxiliaire pour qu'il se place à la position indiquée dans la même procédure que 1-a., et fixer avec la rondelle et le bouton à collerette de 8 x 10 mm.

- [1] FOURCHETTE DE SELECTION AUXILIAIRE
- [2] DEMI-CARTER GAUCHE DE BOITE DE VITESSES
- [3] FOURCHETTE DE SELECTION PRIMAIRE
- [4] DEMI-CARTER GAUCHE DE BOITE DE VITESSES
- [5] FOURCHETTE DE SELECTION DE RENVOI
- [6] MORCEAU D'INTERVERROUILLAGE
- [7] ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION PRIMAIRE
- [8] ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION DE RENVOI
- [9] BAGUE D'ARBRE DE SELECTION DE RENVOI
- [10] ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION AUXILIAIRE
- [11] RONDELLE DE 8 mm
- [12] BILLE EN ACIER N°8 (3)
- [13] DEMI-CARTER GAUCHE DE BOITE DE VITESSES
- [14] RESSORT DE REGLAGE (3)
- [15] RONDELLE LISSE DE 15 mm
- [16] MORCEAU D'INTERVERROUILLAGE
- [17] 8 x 16 (NOIR)
- [18] BAGUE D'ARBRE DE SELECTION DE PRISE DE FORCE

**6. ZUSAMMENBAU DES GETRIEBES**

- 1) Die Schaltgabelwelle montieren.
- a. Eine Feder und Stahlkugel mit einem Schraubenzieher oder entsprechenden Werkzeug in das Getriebegehäuse drücken. Dann die Vorgelegeschaltgabelwelle mit der Hülse in das Getriebegehäuse drücken.
- b. Das Zwischenstück so einsetzen, daß es mit der Rille um die Vorgelegeschaltgabelwelle (d.h. Leerlaufstellung) in der Stellung wie in der Abbildung gezeigt ausgerichtet ist.
- c. Die Hülse um die Antriebsschaltgabelwelle einbauen. Dann die Antriebsschaltgabelwelle in das Getriebegehäuse einsetzen, bis die Rille um die Antriebsschaltgabelwelle (d.h. Leerlaufstellung) in der Stellung wie in der Abbildung gezeigt ausgerichtet ist.
- d. Die Stahlkugeln und Federn einsetzen und mit einer Unterlegscheibe und 8 x 16-mm-Bundschraube (schwarz) befestigen.
- e. Die Hilfsschaltgabelwelle so einsetzen, daß sie sich in der Position festsetzt, wie im gleichen Verfahren wie 1-a gezeigt, und mit einer Unterlegscheibe und 8 x 10-mm-Bundschraube befestigen.

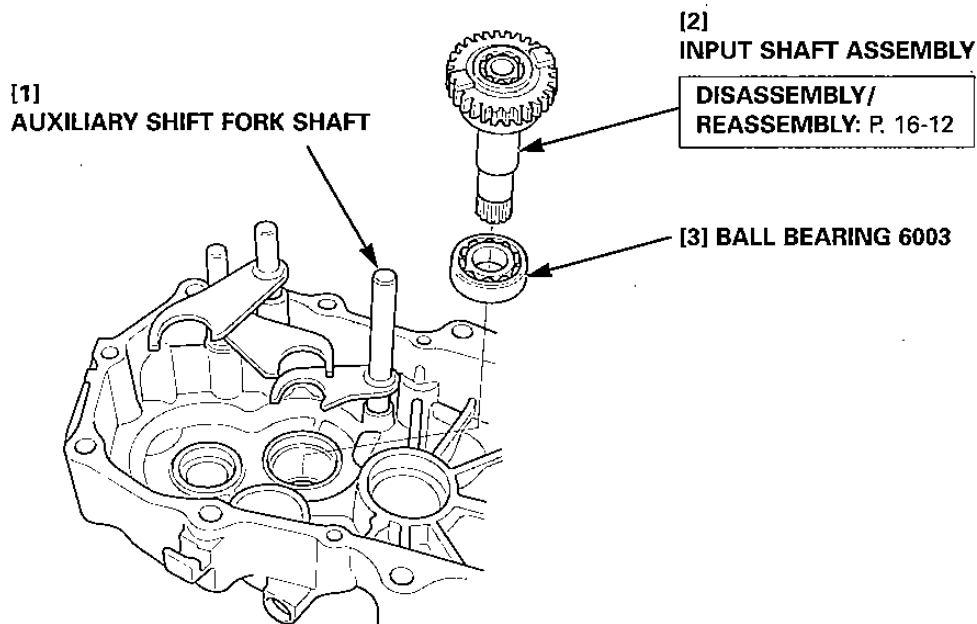
- [1] HILFSSCHALTGABEL
- [2] LINKES GETRIEBEGEHÄUSE
- [3] EINGANGSSCHALTGABEL
- [4] LINKES GETRIEBEGEHÄUSE
- [5] VORGELEGESCHALTGABEL
- [6] ZWISCHENSTÜCK
- [7] ANTRIEBSSCHALTGABELWELLE
- [8] VORGELEGESCHALTGABELWELLE
- [9] VORGELEGESCHALTWELLEHÜLSE
- [10] HILFSSCHALTGABELWELLE
- [11] UNTERLEGSCHIEBE, 8 mm
- [12] Nr. 8 STAHLKUGEL (3)
- [13] LINKES GETRIEBEGEHÄUSE
- [14] EINSTELLFEDER (3)
- [15] FLACHE UNTERLEGSCHIEBE, 15 mm
- [16] ZWISCHENSTÜCK
- [17] 8 x 16 [SCHWARZ]
- [18] ZAPFSCHALTWELLENHÜLSE

**6. MONTAJE DE LA TRANSMISIÓN**

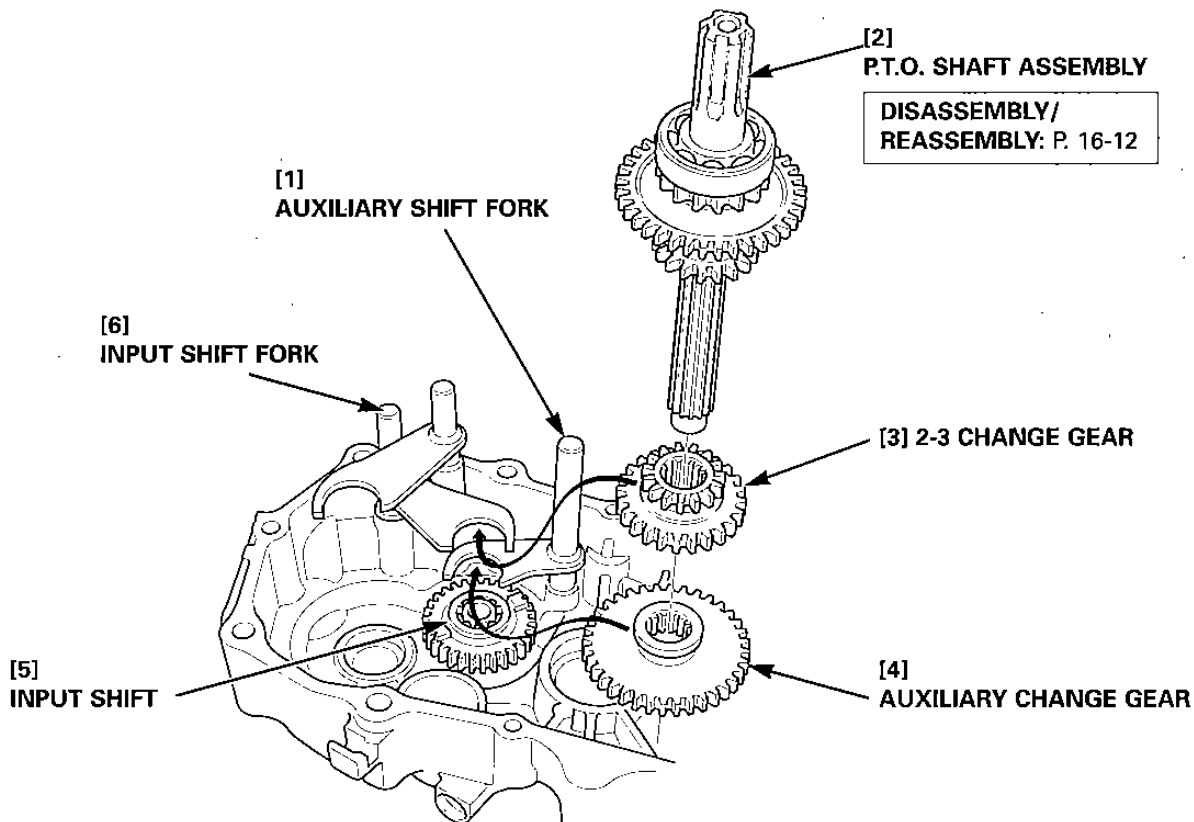
- 1) Monte el eje de la horquilla de cambios.
- a. Empuje un resorte y la bola de acero a la caja de la transmisión con un destornillador o herramienta equivalente. Luego, empuje el contraeje de la horquilla de cambios con el collar a la caja de la transmisión.
- b. Inserte la pieza de interconexión de modo que se alinee con la ranura que hay en torno al contraeje de la horquilla de cambios (es decir, en la posición de punto muerto) en la posición mostrada.
- c. Instale el collar en el eje de la horquilla de cambios de entrada. Luego, inserte el eje de la horquilla de cambios de entrada en la caja de la transmisión hasta que la ranura que hay en torno al eje de la horquilla de cambios de entrada (es decir, en la posición de punto muerto) quede en la posición mostrada.
- d. Inserte las bolas de acero y los resortes y fíjelos con la arandela y perno de brida de 8 x 16 mm (negro).
- e. Inserte el eje de la horquilla de cambios auxiliar de modo que quede en la posición mostrada en el mismo procedimiento que el del punto 1-a), y fíjelo con la arandela y perno de brida de 8 x 10 mm.

- [1] HORQUILLA DE CAMBIOS AUXILIAR
- [2] CAJA IZQUIERDA DE LA TRANSMISIÓN
- [3] HORQUILLA DE CAMBIOS DE ENTRADA
- [4] CAJA IZQUIERDA DE LA TRANSMISIÓN
- [5] CONTRAEJE DE LA HORQUILLA DE CAMBIOS
- [6] PIEZA DE INTERCONEXIÓN
- [7] EJE DE LA HORQUILLA DE CAMBIOS DE ENTRADA
- [8] CONTRAEJE DE LA HORQUILLA DE CAMBIOS
- [9] COLLAR DEL CONTRAEJE DE CAMBIOS
- [10] EJE DE LA HORQUILLA DE CAMBIOS AUXILIAR
- [11] ARANDELA DE 8 mm
- [12] BOLA DE ACERO N.º 8 (3)
- [13] CAJA IZQUIERDA DE LA TRANSMISIÓN
- [14] RESORTE DE FIJACIÓN (3)
- [15] ARANDELA PLANA DE 15 mm
- [16] PIEZA DE INTERCONEXIÓN
- [17] 8 x 16 [NEGRO]
- [18] COLLAR DEL EJE DE CAMBIOS DE LA TOMA DE FUERZA

- 2) Pull the auxiliary shift fork shaft one stage up, and install the 6003 ball bearing and input shaft assembly in the transmission case.



- 3) Set the auxiliary shift fork in the groove of the auxiliary change gear and set the input shift fork in the groove in the 2-3 change gear. Insert the P.T.O. shaft assembly to set it in the hole of the input shaft.



2) Tirer l'arbre de fourchette de sélection auxiliaire d'un cran vers le haut, et installer le roulement à billes 6003 et l'ensemble d'arbre primaire dans le carter de boîte de vitesses.

- [1] ARBRE DE FOURCHETTE DE SELECTION AUXILIAIRE
- [2] ENSEMBLE D'ARBRE PRIMAIRE

DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 16-12

[3] ROULEMENT A BILLES 6003

3) Placer la fourchette de sélection auxiliaire dans la rainure du pignon de changement auxiliaire, et placer la fourchette de sélection primaire dans la rainure du pignon de changement 2-3. Insérer l'ensemble d'arbre de prise de force pour le placer dans le trou de l'arbre primaire.

- [1] FOURCHETTE DE SELECTION AUXILIAIRE
- [2] ENSEMBLE D'ARBRE DE PRISE DE FORCE

DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 16-12

- [3] PIGNON DE CHANGEMENT 2-3
- [4] PIGNON DE CHANGEMENT AUXILIAIRE
- [5] SELECTION PRIMAIRE
- [6] FOURCHETTE DE SELECTION PRIMAIRE

2) Die Hilfsschaltgabelwelle eine Stufe hochziehen, und das Kugellager 6003 und die Antriebswellen-Baugruppe im Getriebegehäuse einbauen.

- [1] HILFSSCHALTGABELWELLE
- [2] ANTRIEBSWELLEN-BAUGRUPPE

ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU: S. 16-12

[3] KUGELLAGER 6003

3) Die Hilfsschaltgabel in die Rille des Hilfsumschaltrads setzen, und die Antriebsschaltgabel in die Rille im 2-3 Hilfsumschaltrad einsetzen. Die Zapfwellen-Baugruppe vollständig in die Antriebswelle einsetzen.

- [1] HILFSSCHALTGABEL
- [2] ZAPFWELLEN-BAUGRUPPE

ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU: S. 16-12

- [3] 2-3 UMSCHALTRAD
- [4] HILFSUMSCHALTRAD
- [5] ANTRIEBSWELLE
- [6] EINGANGSSCHALTGABEL

2) Tire del eje de la horquilla de cambios auxiliar una etapa hacia arriba, e instale el cojinete de bolas 6003 y el conjunto del eje de entrada en la caja de la transmisión.

- [1] EJE DE LA HORQUILLA DE CAMBIOS AUXILIAR
- [2] CONJUNTO DEL EJE DE ENTRADA

DESMONTAJE/MONTAJE: P. 16-12

[3] COJINETE DE BOLAS 6003

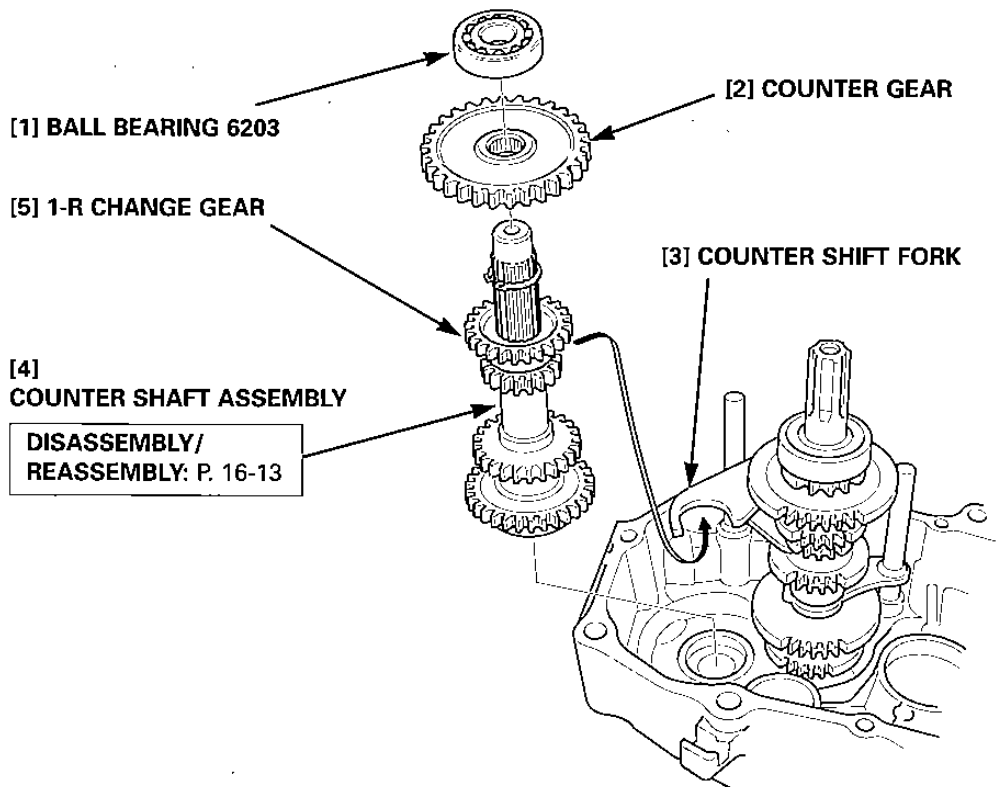
3) Coloque la horquilla de cambios auxiliar en la ranura del engranaje de cambios auxiliar y coloque la horquilla de cambios de entrada en la ranura del engranaje de cambios de 2-3. Inserte el conjunto del eje de la toma de fuerza en el orificio del eje de entrada.

- [1] HORQUILLA DE CAMBIOS AUXILIAR
- [2] CONJUNTO DEL EJE DE LA TOMA DE FUERZA

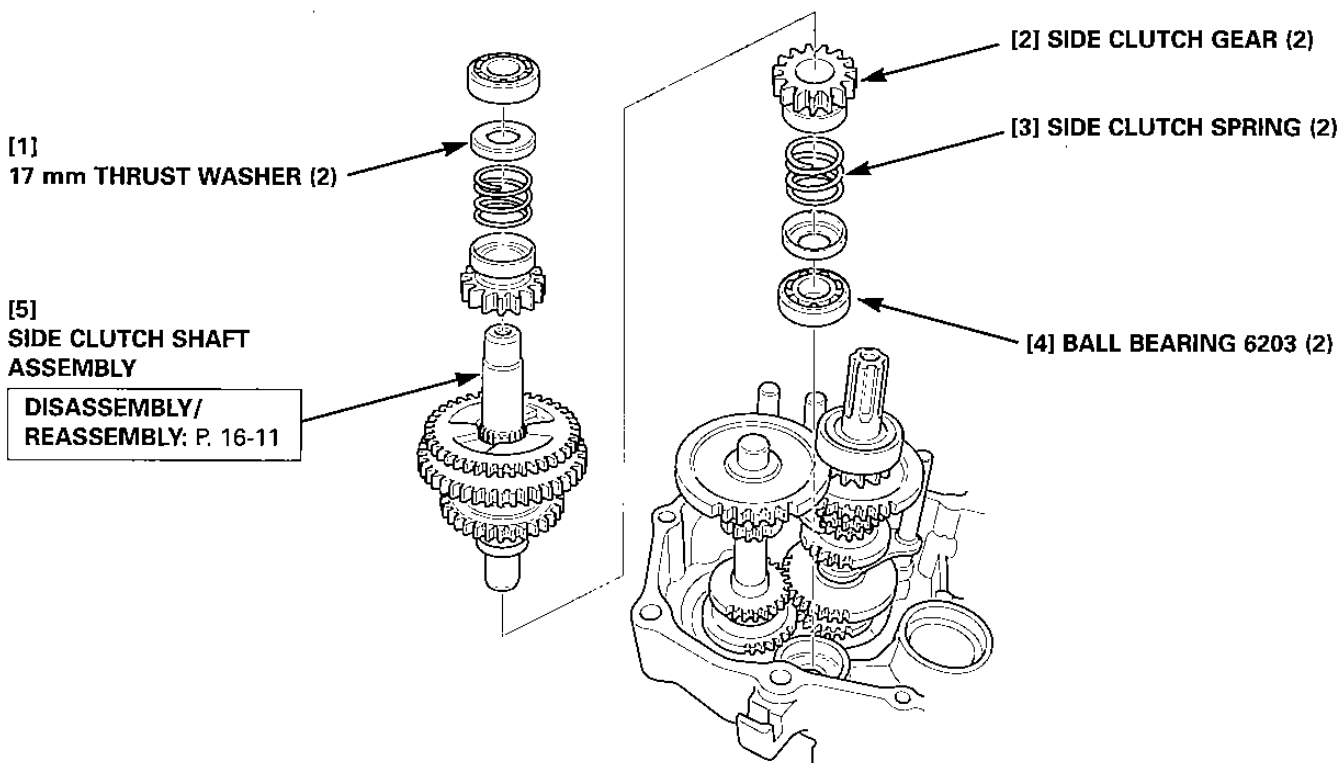
DESMONTAJE/MONTAJE: P. 16-12

- [3] ENGRANAJE DE CAMBIOS DE 2-3
- [4] ENGRANAJE DE CAMBIOS AUXILIAR
- [5] CAMBIOS DE ENTRADA
- [6] HORQUILLA DE CAMBIOS DE ENTRADA

4) Set the counter shift fork in the groove of the 1-R change gear. Install the counter shaft assembly and counter gear.



5) Set the left side washer, spring and the side clutch gear on the left transmission case and install the side clutch shaft assembly. Set the right side clutch gear, spring and the washer.



4) Placer la fourchette de sélection de renvoi dans la rainure du pignon de changement 1-R. Installer l'ensemble d'arbre de renvoi et le pignon de renvoi.

- [1] ROULEMENT A BILLES 6203
- [2] PIGNON DE RENVOI
- [3] FOURCHETTE DE SELECTION DE RENVOI
- [4] ENSEMBLE D'ARBRE DE RENVOI

DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 16-13

[5] PIGNON DE CHANGEMENT 1-R

4) Die Vorgelegeschaltgabel in die Rille im 1-R Umschaltrad einsetzen. Die Vorgelegewellen-Baugruppe und das Vorgelegerad einbauen.

- [1] KUGELLAGER 6203
- [2] VORGELEGERAD
- [3] VORGELEGESCHALTGABEL
- [4] VORGELEGEWELLEN-BAUGRUPPE

ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU: S. 16-13

[5] 1-R UMSCHALTRAD

4) Coloque la horquilla de cambios del contraeje en la ranura del engranaje de cambios 1-marcha atrás. Instale el conjunto del contraeje y el contraengranaje.

- [1] COJINETE DE BOLAS 6203
- [2] CONTRAENGRANAJE
- [3] HORQUILLA DE CAMBIOS DEL CONTRAEJE
- [4] CONJUNTO DEL CONTRAEJE

DESMTAJE/MONTAJE: P. 16-13

[5] ENGRANAJE DE CAMBIOS DE 1-MAR-CHA ATRÁS

5) Placer la rondelle gauche, le ressort et le pignon d'embrayage latéral sur le demi-carter gauche de boîte de vitesses, et installer l'ensemble d'arbre d'embrayage latéral. Placer le pignon d'embrayage droit, le ressort et la rondelle.

- [1] RONDELLE DE BUTEE DE 17 mm (2)
- [2] PIGNON D'EMBAYAGE LATERAL (2)
- [3] RESSORT D'EMBAYAGE LATERAL (2)
- [4] ROULEMENT A BILLES 6203 (2)
- [5] ENSEMBLE D'ARBRE D'EMBAYAGE LATERAL

DEMONTAGE/REMONTAGE: P. 16-11

5) Die linke Seitenunterlegscheibe, die Feder und die Seitenkupplungsräder am linken Getriebegehäuse einsetzen und die Seitenkupplungswellen-Baugruppe einbauen. Das rechte Seitenkupplungsräder, die Feder und die Unterlegscheibe einsetzen.

- [1] DRUCKSCHEIBE, 17 mm (2)
- [2] SEITENKUPPLUNGSRAD (2)
- [3] SEITENKUPPLUNGSFEDER (2)
- [4] KUGELLAGER 6203 (2)
- [5] SEITENKUPPLUNGSWELLEN-BAUGRUPPE

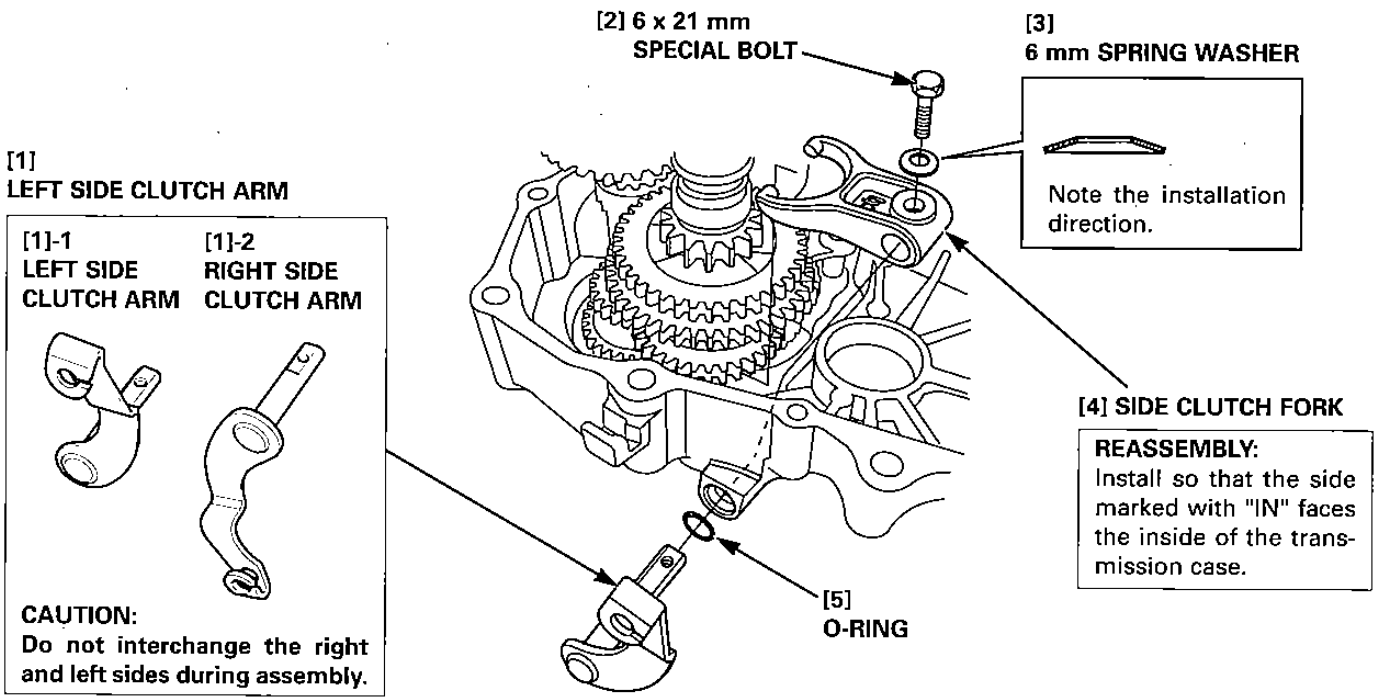
ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU: S. 16-11

5) Coloque la arandela del lado izquierdo, el resorte y el engranaje del embrague lateral en la caja izquierda de la transmisión e instale el conjunto del eje del embrague lateral. Coloque el engranaje del embrague lateral derecho, el resorte y la arandela.

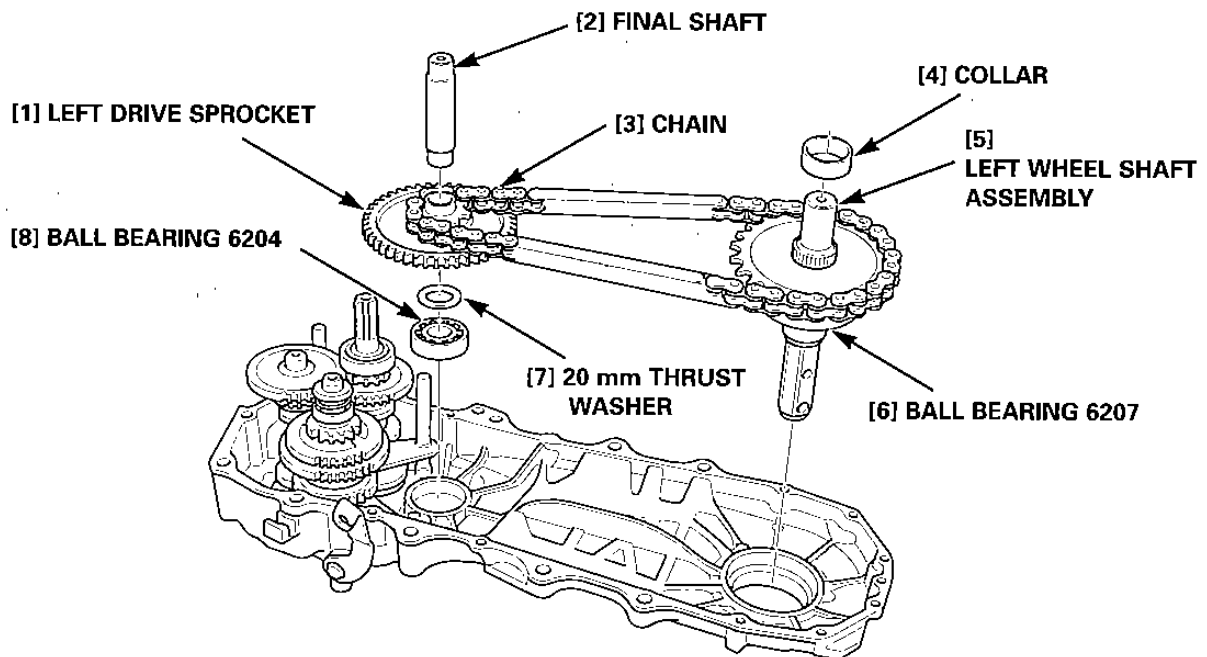
- [1] ARANDELA DE EMPUJE DE 17 mm (2)
- [2] ENGRANAJE DEL EMBRAGUE LATERAL (2)
- [3] RESORTE DEL EMBRAGUE LATERAL (2)
- [4] COJINETE DE BOLAS 6203
- [5] CONJUNTO DEL EJE DEL EMBRAGUE LATERAL

DESMTAJE/MONTAJE: P. 16-11

- 6) Set the left side clutch fork in the groove of the left side clutch gear and install the O-ring and left side clutch arm. Secure them with the 6 mm spring washer and 6 x 21 mm special bolt.



- 7) Set the chain on the left drive sprocket and left wheel shaft assembly. Install the washer and final shaft in the transmission case and install the collar.



6) Placer la fourchette d'embrayage gauche dans la rainure du pignon d'embrayage gauche, et installer le joint torique et la biellette d'embrayage gauche. Les fixer avec la rondelle élastique de 6 mm et le boulon spécial de 6 x 21 mm.

**[1] BIELLETTE D'EMBRAYAGE GAUCHE**

- [1]-1 BIELLETTE D'EMBRAYAGE GAUCHE
- [1]-2 BIELLETTE D'EMBRAYAGE DROIT

**PRECAUTION:**  
Ne pas confondre les côtés droit et gauche pendant le montage.

- [2] BOULON SPECIAL DE 6 x 21 mm
- [3] RONDELLE ELASTIQUE DE 6 mm

Noter la direction de repose.

**[4] FOURCHETTE D'EMBRAYAGE LATERAL**

**REMONTAGE:**  
Reposer pour que le côté marqué "IN" soit face à l'intérieur du carter de boîte de vitesses.

**[5] JOINT TORIQUE**

7) Placer la chaîne sur la couronne d'entraînement gauche et l'ensemble d'arbre de roue gauche. Installer la rondelle et l'arbre final dans le carter de boîte de vitesses, et installer la bague.

- [1] COURONNE D'ENTRAINEMENT GAUCHE
- [2] ARBRE FINAL
- [3] CHAINE
- [4] BAGUE
- [5] ENSEMBLE D'ARBRE DE ROUE GAUCHE
- [6] ROULEMENT A BILLES 6207
- [7] RONDELLE DE BUTEE DE 20 mm
- [8] ROULEMENT A BILLES 6204

6) Die linke Seitenkupplungsgabel in die Rille am linken Seitenkupplungsrad einsetzen und den O-Ring und den linken Seitenkupplungsarm einbauen. Die Teile mit der 6-mm-Unterlegscheibe und 6 x 21-mm-Spezialschraube befestigen.

**[1] LINKER KUPPLUNGSARM**

- [1]-1 LINKER KUPPLUNGSARM
- [1]-2 RECHTER KUPPLUNGSARM

**VORSICHT:**  
Nicht linke und rechte Seite bei der Montage verwechseln.

- [2] SPEZIALSCHRAUBE, 6 x 21 mm
- [3] FEDERSCHEIBE, 6 mm

Die Einbaurichtung beachten.

**[4] SEITENKUPPLUNGSGABEL**

**ZUSAMMENBAU:**  
So einbauen, daß die mit "IN" markierte Seite zur Innenseite des Getriebegehäuses weist.

**[5] O-RING**

7) Die Kette auf das linke Antriebsritzel und die linke Radbaugruppe setzen. Die Unterlegscheibe und Endantriebswelle in das Getriebegehäuse einsetzen und die Hülse einbauen.

- [1] LINKES ANTRIEBSRITZEL
- [2] ENDANTRIEBSWELLE
- [3] KETTE
- [4] HÜLSE
- [5] LINKE RADWELLEN-BAUGRUPPE
- [6] KUGELLAGER 6207
- [7] DRUCKSCHEIBE, 20 mm
- [8] KUGELLAGER 6204

6) Coloque la horquilla del embrague lateral izquierdo en la ranura del engranaje del embrague lateral izquierdo e instale la junta tórica y el brazo del embrague lateral izquierdo. Fíjelos con la arandela de resorte de 6 mm y el perno especial de 6 x 21 mm.

**[1] BRAZO DEL EMBRAGUE LATERAL IZQUIERDO**

- [1]-1 BRAZO DEL EMBRAGUE LATERAL IZQUIERDO
- [1]-2 BRAZO DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO

**PRECAUCIÓN:**  
No intercambie los lados derecho e izquierdo durante el montaje.

- [2] PERNO ESPECIAL DE 6 x 21 mm
- [3] ARANDELA DE RESORTE DE 6 mm

Tenga presente la dirección de instalación.

**[4] HORQUILLA DEL EMBRAGUE LATERAL**

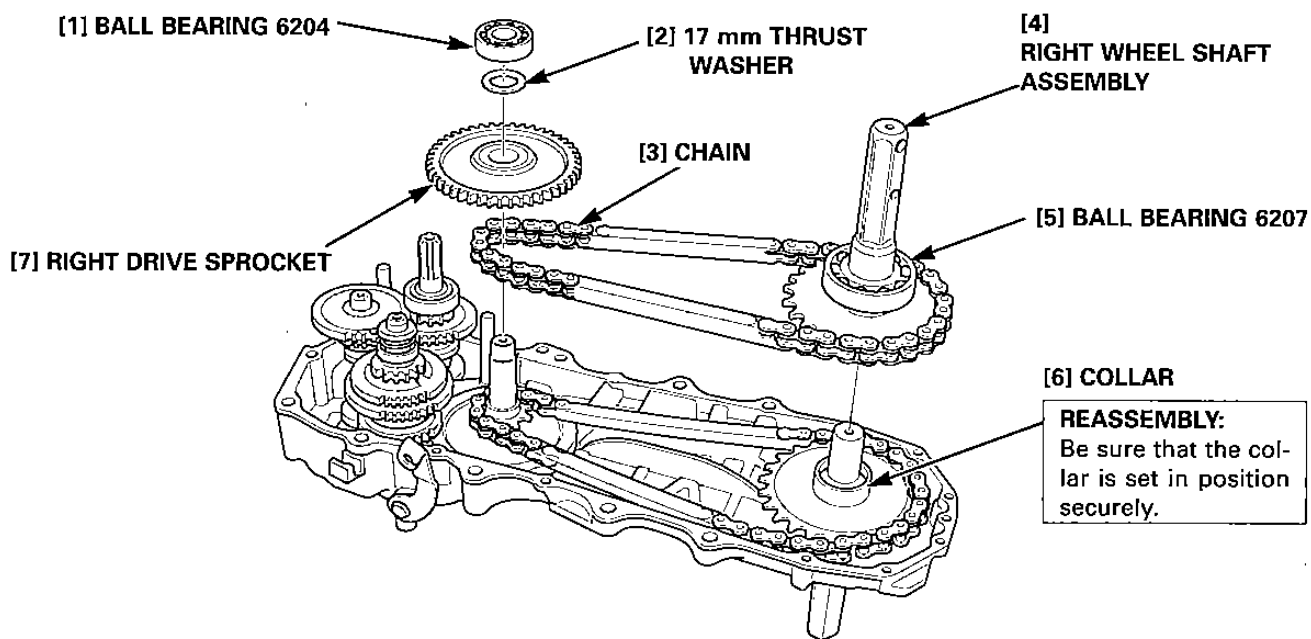
**MONTAJE:**  
Instálela de modo que el lado con la marca "IN" quede orientado al interior de la caja de la transmisión.

**[5] JUNTA TÓRICA**

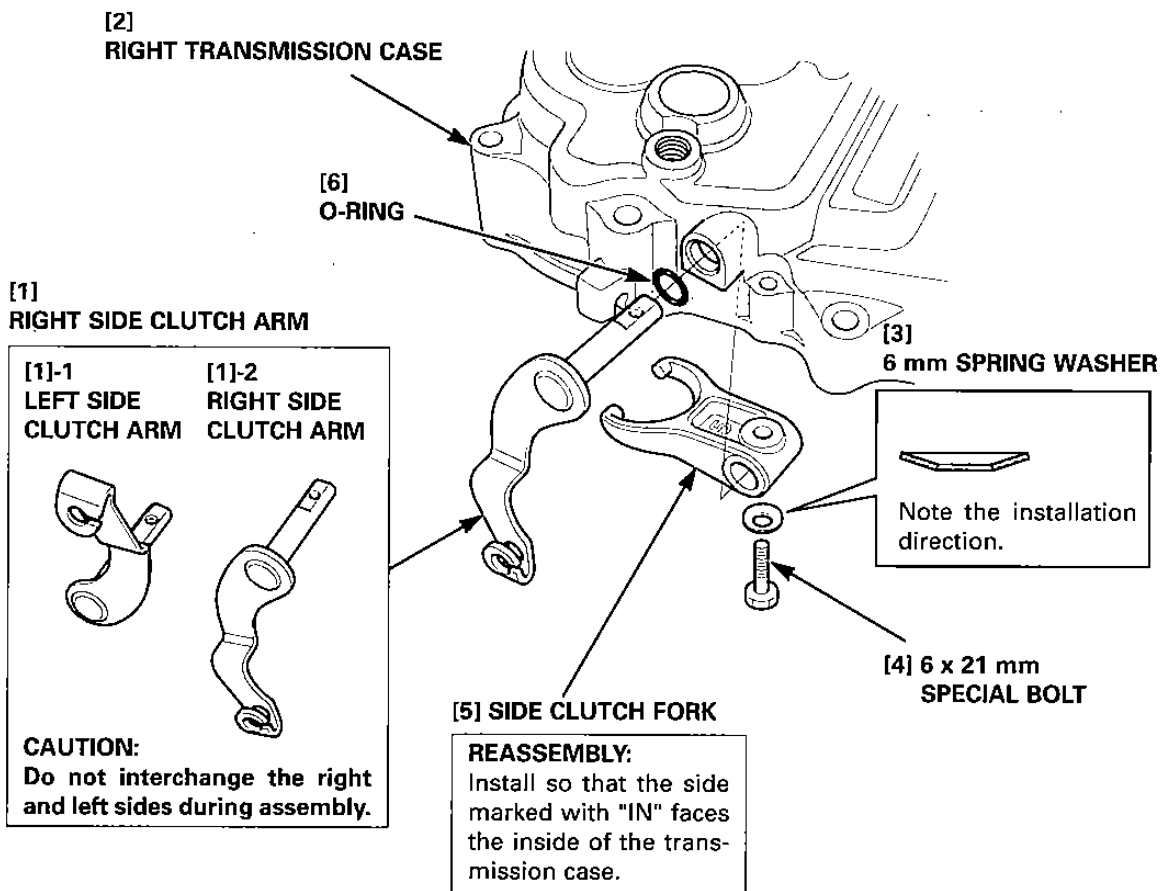
7) Coloque la cadena en la rueda dentada de impulsión izquierda y en el conjunto del eje de la rueda izquierda. Instale la arandela y el eje final en la caja de transmisión e instale el collar.

- [1] RUEDA DENTADA DE IMPULSIÓN IZQUIERDA
- [2] EJE FINAL
- [3] CADENA
- [4] COLLAR
- [5] CONJUNTO DEL EJE DE LA RUEDA IZQUIERDA
- [6] COJINETE DE BOLAS 6207
- [7] ARANDELA DE EMPUJE DE 20 mm
- [8] COJINETE DE BOLAS 6204

8) Set the chain on the right drive sprocket and right wheel shaft assembly and set the washer.



9) Set the right side clutch fork in the groove of the right side clutch gear. Insert the O-ring and left side clutch arm into the transmission case and secure them with the 6 mm spring washer and 6 x 21 mm special bolt.





8) Placer la chaîne sur la couronne d'entraînement droite et l'ensemble d'arbre de roue droit, et placer la rondelle.

- [1] ROULEMENT A BILLES 6204
- [2] RONDELLE DE BUTEE DE 17 mm
- [3] CHAINE
- [4] ENSEMBLE D'ARBRE DE ROUE DROIT
- [5] ROULEMENT A BILLES 6207
- [6] BAGUE

**REMONTAGE:**  
Vérifier que la bague est bien placée en position.

- [7] COURONNE D'ENTRAINEMENT DROITE

9) Placer la fourchette d'embrayage droit dans la rainure du pignon d'embrayage droit. Insérer le joint torique et la biellette d'embrayage droit dans le carter de boîte de vitesses, et les fixer avec la rondelle élastique de 6 mm et le boulon spécial de 6 x 21 mm.

- [1] BIELLETTE D'EMBRAYAGE DROIT

[1]-1 BIELLETTE D'EMBRAYAGE GAUCHE  
[1]-2 BIELLETTE D'EMBRAYAGE DROIT  
**PRECAUTION:**  
Ne pas confondre les côtés droit et gauche pendant le montage.

- [2] DEMI-CARTER DROIT DE BOITE DE VITESSES

[3] RONDELLE ELASTIQUE DE 6 mm  
Noter la direction de repose.

- [4] BOULON SPECIAL DE 6 x 21 mm
- [5] FOURCHETTE D'EMBRAYAGE LATERAL

**REMONTAGE:**  
Reposer pour que le côté marqué "IN" soit face à l'intérieur du carter de boîte de vitesses.

- [6] JOINT TORIQUE

8) Die Kette auf das rechte Antriebsritzel und die rechte Radwellen-Baugruppe setzen und die Unterlegscheibe einsetzen.

- [1] KUGELLAGER 6204
- [2] DRUCKSCHEIBE, 17 mm
- [3] KETTE
- [4] RECHTE RADWELLEN-BAUGRUPPE
- [5] KUGELLAGER 6207
- [6] HÜLSE

**ZUSAMMENBAU:**  
Sicherstellen, daß die Hülse fest in der richtigen Position eingesetzt ist.

- [7] RECHTES ANTRIEBSRITZEL

9) Die rechte Seitenkupplungsgabel in die Rille am rechten Seitenkupplungsrad einsetzen. Den O-Ring und den linken Seitenkupplungsarm in das Getriebegehäuse einsetzen und mit der 6-mm-Federscheibe und der 6 x 21-mm-Spezialschraube befestigen.

- [1] RECHTER KUPPLUNGSARM

[1]-1 LINKER KUPPLUNGSARM  
[1]-2 RECHTER KUPPLUNGSARM  
**VORSICHT:**  
Nicht linke und rechte Seite bei der Montage verwechseln.

- [2] RECHTES GETRIEBEGEHÄUSE
- [3] FEDERSCHEIBE, 6 mm  
Die Einbaurichtung beachten.

- [4] SPEZIALSCHRAUBE, 6 x 21 mm
- [5] SEITENKUPPLUNGSGABEL

**ZUSAMMENBAU:**  
So einbauen, daß die mit "IN" markierte Seite zur Innenseite des Getriebegehäuses weist.

- [6] O-RING

8) Coloque la cadena en la rueda dentada derecha y en el conjunto del eje de la rueda derecha y coloque la arandela.

- [1] COJINETE DE BOLAS 6204
- [2] ARANDELA DE EMPUJE DE 17 mm
- [3] CADENA
- [4] CONJUNTO DEL EJE DE LA RUEDA DERECHA
- [5] COJINETE DE BOLAS 6207
- [6] COLLAR

**MONTAJE:**  
Asegúrese de que el collar quede colocado correctamente en su posición.

- [7] RUEDA DENTADA DE IMPULSIÓN DERECHA

9) Coloque la horquilla del embrague lateral derecho en el engranaje del embrague lateral derecho. Inserte la junta tórica y el brazo del embrague lateral izquierdo en la caja de la transmisión y fíjelos con la arandela de resorte de 6 mm y el perno especial de 6 x 21 mm.

- [1] BRAZO DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO

[1]-1 BRAZO DEL EMBRAGUE LATERAL IZQUIERDO  
[1]-2 BRAZO DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO

**PRECAUCIÓN:**  
No intercambie los lados derecho e izquierdo durante el montaje.

- [2] CAJA DERECHA DE LA TRANSMISIÓN
- [3] ARANDELA DE RESORTE DE 6 mm

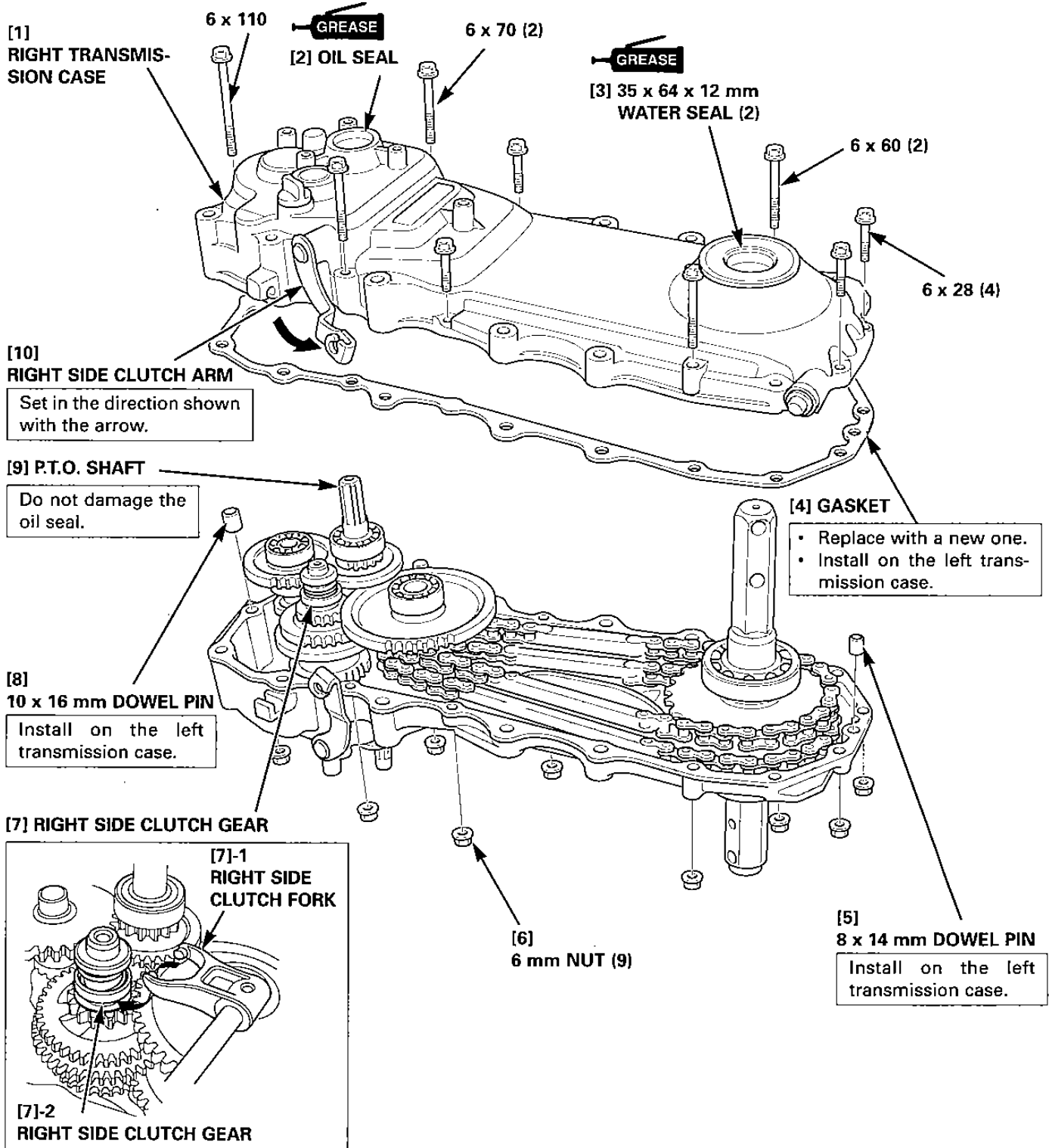
Tenga presente la dirección de instalación.

- [4] PERNO ESPECIAL DE 6 x 21 mm
- [5] HORQUILLA DEL EMBRAGUE LATERAL

**MONTAJE:**  
Instálela de modo que el lado con la marca "IN" quede orientado al interior de la caja de la transmisión.

- [6] JUNTA TÓRICA

- 10) Assemble the right transmission case in the following procedure.
- Check the gears assembled in the left transmission case for proper movement.
  - Install the dowel pins and gasket on the left transmission case.
  - Set the right side clutch arm so that it points in the direction shown with the arrow. Set the side clutch fork in the groove of the side clutch gear and install the right transmission case on the left transmission case.
  - Be sure that the right side clutch fork is securely set in the groove of the right side clutch gear.
  - Loosely tighten the 6 mm flange bolts and nuts first, then tighten securely in a crisscross pattern.



- 10) Monter le demi-carter droit de boîte de vitesses avec la procédure suivante.
- Vérifier si le mouvement des pignons montés dans le demi-carter gauche de boîte de vitesses est correct.
  - Installer les goujons et le joint sur le demi-carter gauche de boîte de vitesses.
  - Placer la biellette d'embrayage droit pour qu'elle pointe dans la direction indiquée par la flèche. Placer la fourchette d'embrayage latéral dans la rainure du pignon d'embrayage latéral, et installer le demi-carter droit de boîte de vitesses sur le demi-carter gauche de boîte de vitesses.
  - Vérifier que la fourchette d'embrayage droit est bien placée dans la rainure du pignon d'embrayage droit.
  - Poser d'abord sans serrer les boulons et les écrous à collerette de 6 mm, puis les serrer à fond en un modèle croisé.

**[1] DEMI-CARTER DROIT DE BOITE DE VITESSES**

**[2] BAGUE D'ETANCHEITE**

**[3] JOINT D'EAU DE 35 x 64 x 12 mm (2)**

**[4] JOINT**

- Remplacer par un neuf.
- Installer sur le demi-carter gauche de boîte de vitesses.

**[5] GOUJON DE 8 x 14 mm**

Installer sur le demi-carter gauche de boîte de vitesses.

**[6] ECROU DE 6 mm (9)**

**[7] PIGNON D'EMBRAYAGE DROIT**

**[7]-1 FOURCHETTE D'EMBRAYAGE DROIT**

**[7]-2 PIGNON D'EMBRAYAGE DROIT**

**[8] GOUJON DE 10 x 16 mm**

Installer sur le demi-carter gauche de boîte de vitesses.

**[9] ARBRE DE PRISE DE FORCE**

Ne pas endommager la bague d'étanchéité.

**[10] BIELLETTE D'EMBRAYAGE DROIT**

Placer dans la direction indiquée par la flèche.

10) Das rechte Getriebegehäuse auf folgende Weise montieren.

- Die im linken Getriebegehäuse montierten Räder auf richtige Bewegung prüfen.
- Die Paßstifte und Dichtung im linken Getriebegehäuse einbauen.
- Den rechten Seitenkupplungsarm so bewegen, daß er in Pfeilrichtung weist. Die Seitenkupplungsgabel in die Rille am linken Seitenkupplungsrad einsetzen und das rechte Getriebegehäuse auf dem linken Getriebegehäuse anbringen.
- Sicherstellen, daß die rechte Seitenkupplungsgabel sicher in der Rille am rechten Seitenkupplungsrad sitzt.
- Die 6-mm-Flanschschrauben und Muttern zuerst festziehen, und dann im Überkreuzmuster vollständig festziehen.

**[1] RECHTES GETRIEBEGEHÄUSE**

**[2] ÖLDICHTUNG**

**[3] Wasserdichtung, 35 x 64 x 12 mm (2)**

**[4] DICHTUNG**

- Durch eine neue ersetzen.
- Am linken Getriebegehäuse einbauen.

**[5] PASSSTIFT, 8 x 14 mm**

Am linken Getriebegehäuse einbauen.

**[6] MUTTER, 6 mm (9)**

**[7] RECHTES KUPPLUNGSRAD**

**[7]-1 RECHTE KUPPLUNGSGABEL**

**[7]-2 RECHTES KUPPLUNGSRAD**

**[8] PASSSTIFT, 10 x 16 mm**

Am linken Getriebegehäuse einbauen.

**[9] ZAPFWELLE**

Nicht die Öldichtung beschädigen.

**[10] RECHTER KUPPLUNGSARM**

In Pfeilrichtung einsetzen.

10) Monte la caja derecha de la transmisión siguiendo el procedimiento siguiente.

- Compruebe que los engranajes montados en la caja izquierda de la transmisión se muevan adecuadamente.
- Instale los pasadores cónicos y la empaquetadura en la caja izquierda de la transmisión.
- Coloque el brazo del embrague lateral derecho de modo que quede orientado en la dirección mostrada por la flecha. Coloque la horquilla lateral en la ranura del engranaje del embrague lateral e instale la caja derecha de la transmisión en la caja izquierda de la transmisión.
- Asegúrese de que la horquilla del embrague lateral derecho esté colocada con seguridad en la ranura del engranaje del embrague lateral derecho.
- Apriete primero ligeramente los pernos y las tuercas de brida de 6 mm, y luego apriételes bien siguiendo un patrón cruzado.

**[1] CAJA DERECHA DE LA TRANSMISIÓN**

**[2] SELLO DE ACEITE**

**[3] SELLO DE AGUA DE 35 x 64 x 12 mm(2)**

**[4] EMPAQUETADURA**

- Reemplácela por otra nueva.
- Instálela en la caja izquierda de la transmisión.

**[5] PASADOR CÓNICO DE 8 x 14 mm**

Instálolo en la caja izquierda de la transmisión.

**[6] TUERCA DE 6 mm (9)**

**[7] ENGRANAJE DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO**

**[7]-1 HORQUILLA DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO**

**[7]-2 ENGRANAJE DEL EMBRAGUE**

**[8] PASADOR CÓNICO DE 10 x 16 mm**

Instálolo en la caja izquierda de la transmisión.

**[9] EJE DE LA TOMA DE FUERZA**

No dañe el sello de aceite.

**[10] BRAZO DEL EMBRAGUE LATERAL DERECHO**

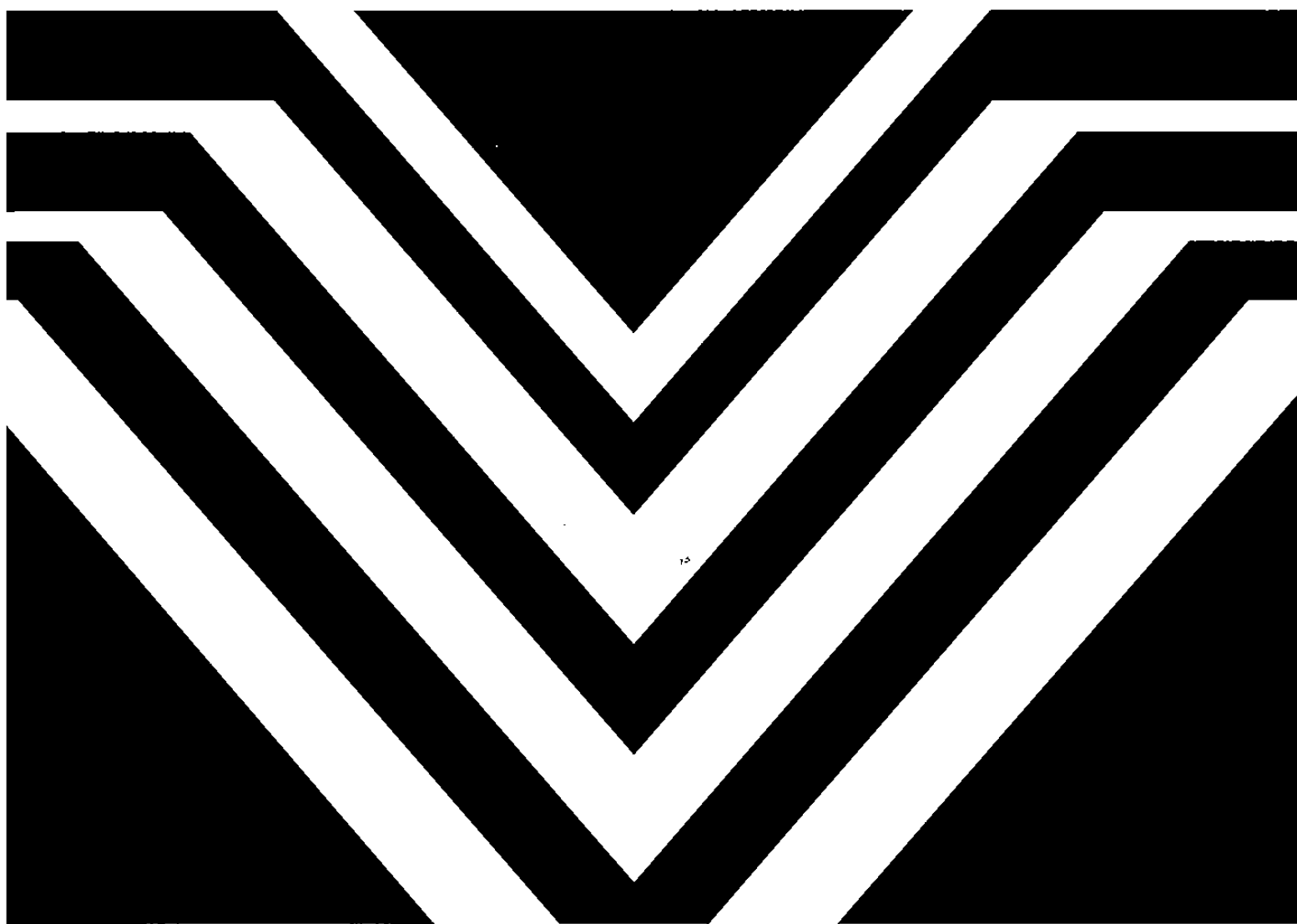
Colóquelo en la dirección mostrada por la flecha.

**HONDA**  
POWER PRODUCTS

# SHOP MANUAL

**Tiller**

**F720**



**SHOP MANUAL  
MANUEL D'ATELIER**

**WERKSTATT-HANDBUCH  
MANUAL DE TALLER**

# HONDA

The Power of Dreams

© Honda Motor Co., Ltd. 2001

Published by Honda Motor Co., Ltd  
Printed in Japan

6673550  
ex id 1740

Ⓢ Ⓜ Ⓝ Ⓟ (AP) © A360.2001.11