

# INSTRUCCIONES DE REPARACION DEL MANUAL DE REPARACION DEL MOTOR (2ZZ-GE)

## PRECAUCION

### 1. PARA EVITAR QUE PENETREN SUSTANCIAS EXTRAÑAS

- (a) Las sustancias extrañas como por ejemplo: polvos, granos de arena o polvos metálicos que entren en el interior del motor, podrían causar fallos de funcionamiento del motor.
- (1) Precauciones antes del desmontaje.
    - Extraiga de manera adecuada toda la arena y el barro que se hayan adherido en el exterior del motor.
  - (2) Precauciones para el ensamblaje.
    - Proteja los componentes extraídos contra el polvo utilizando una capa de vinilo para cubrirlos.

### 2. PARA EVITAR RAYADURAS EN LAS PIEZAS

- (a) La existencia de rayaduras en las superficies de contacto o de rotación causará con frecuencia fugas de aceite o atascamiento.
- (1) Precauciones para el desmontaje y el ensamblaje.
    - Cuando se desmonte la superficie de contacto de las piezas, utilice un martillo plástico golpeando ligeramente. (No apalanque con un destornillador.)
    - Cuando se instalen las piezas en el tornillo de banco, no las agarre directamente en éste. Instale las piezas mediante una barra de aluminio.

### 3. PARA LIMPIAR Y LAVAR LAS PIEZAS

- (a) Todas las piezas deben limpiarse y lavarse bien, y luego deben secarse con aire. Aplique una grasa especificada antes del ensamblaje.
- (1) Se prohíben limpiar y lavar con disolvente de alcalino:
    - Piezas hechas de aluminio y goma. (ej. junta de la cubierta de la culata de cilindros, etc.)
  - (2) Se prohíben limpiar y lavar con aceite (ej. queroseno, gasolina blanca etc.):
    - Piezas hechas de goma. (ej. junta de la cubierta de la culata de cilindros, etc.)

### 4. POSICION Y DIRECCION DE CADA PIEZA

- (a) Todas las piezas deberán remontarse en sus posiciones y direcciones originales, es decir tal como estaban antes de desmontarse.
- (1) Precauciones para el desmontaje y el ensamblaje.
    - Siga las instrucciones del manual para poner las marcas de guía y/o marcas de dirección.
    - Las piezas extraídas deberán colocarse de manera ordenada al desmontarse. No cambie su posición, ni su dirección.
    - Siga las instrucciones del manual sobre la posición y la dirección.

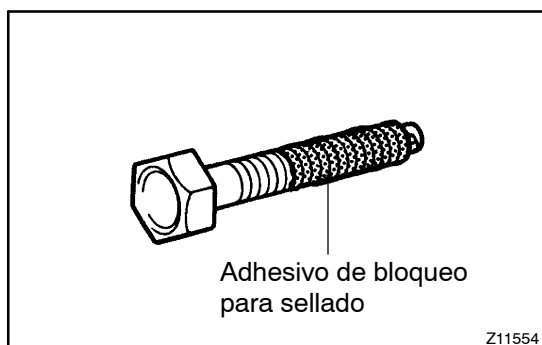
### 5. COLOQUE EL CONJUNTO DEL MOTOR EN LA PLATAFORMA AL REVISAR EL MOTOR

### 6. INSTALE LAS PIEZAS DESMONTADAS EN EL ORDEN SEGUIDO EN EL DESMONTAJE

### 7. APLIQUE ACEITE DE MOTOR EN LAS SUPERFICIES DE GIRO Y DESLIZANTES

### 8. ES NECESARIO SUSTITUIR LAS PIEZAS NO REUTILIZABLES, COMO EMPAQUETADURAS Y JUNTAS, POR PIEZAS NUEVAS

### 9. OBSERVACIONES PARA LAS REPARACIONES BASICAS



#### (a) Piezas prerevestidas:

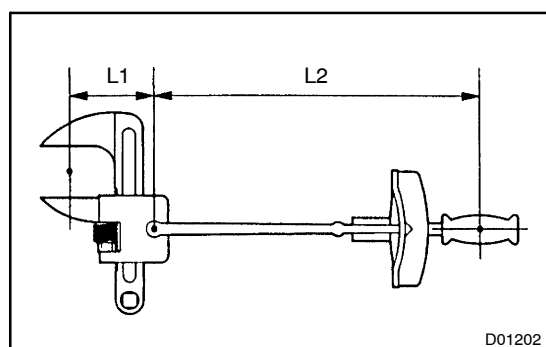
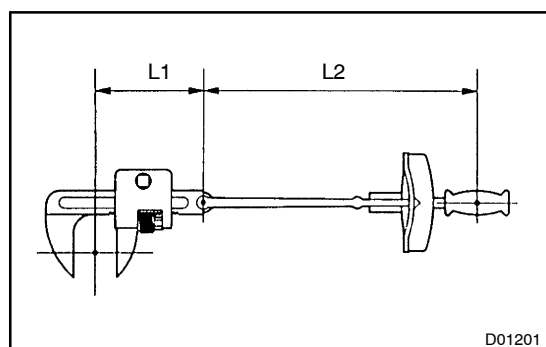
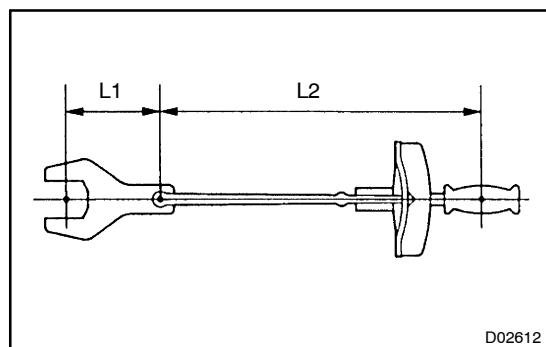
- (1) Las piezas prerevestidas son los pernos, las tuercas, etc., que han sido cubiertos en fábrica con un adhesivo de bloqueo para sellado.
- (2) Si se vuelve a apretar, aflojar o se ha movido una pieza prerevestida, tendrá que volverse a cubrir con el adhesivo especificado.
- (3) Cuando reutilice piezas prerevestidas, limpie el adhesivo antiguo y seque con aire comprimido. Después, aplique el adhesivo de bloqueo para sellado especificado en el tornillo, tuerca o roscas.

**AVISO:**

**Compruebe el par de torsión según el valor límite inferior de la tolerancia de torsión.**

- (4) Dependiendo del agente de bloqueo para sellado, hay ciertos casos en los que será necesario dejar por el tiempo especificado hasta que se seque.
- (b) Empaquetaduras:  
Cuando sea necesario, aplique un sellador a las empaquetaduras para evitar fugas.
- (c) Pernos, tuercas y tornillos:  
Observe cuidadosamente todas las especificaciones del par de apriete para los pernos. Use siempre una llave de torsión.

1



- (d) Par de torsión cuando se usa la herramienta de extensión con llave de torsión:

- (1) En el caso de apretar extendiendo la longitud entera de la llave de torsión que está combinada con una SST o herramienta, si usted aprieta hasta que la lectura de la llave de torsión alcance el valor especificado de torsión, el par de torsión actual será excesivo.
- (2) En este manual, sólo se describe el par especificado. En el caso de usar una SST o una herramienta de extensión, encuentre la lectura de la llave de torsión según la fórmula.
- (3) Fórmula  $T' = T \times L2 / (L1 + L2)$

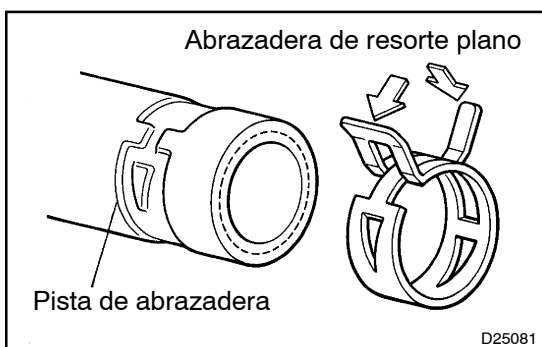
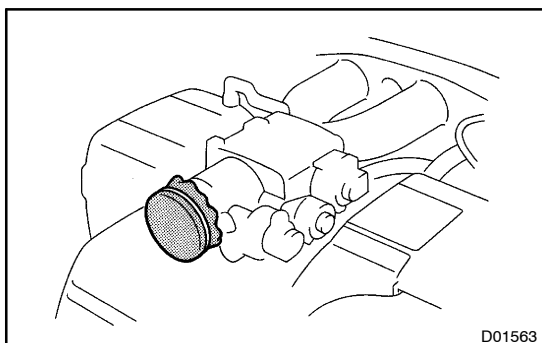
T'	Lectura de la llave de torsión {N·m (kgf·cm)}
T	Par de torsión {N·m (kgf·cm)}
L1	Longitud de la SST o herramienta (cm)
L2	Longitud de la llave de torsión (cm)

**10. EXTRACCION E INSTALACION DE LAS PIEZAS DE CONTROL DEL COMBUSTIBLE**

- (a) Localización para la extracción e instalación de las piezas del sistema del combustible:
  - (1) Se requiere de un lugar con buena ventilación de aire y libre de materiales inflamables, como por ejemplo: soldadores, afiladoras, taladros, motor eléctrico o estufa.
  - (2) Nunca trabaje en lugares no convenientes, tales como un pozo o cerca de un pozo, dado que hay una posibilidad de que estos lugares se llenen de combustible vaporizado.
- (b) Extracción e instalación de las piezas del sistema del combustible:
  - (1) Prepare un extintor antes de comenzar la operación.
  - (2) Para evitar la electricidad estática, instale una masa en el cambiador del combustible, vehículo y el tanque de combustible, y no eche una gran cantidad de agua para evitar resbalarse.

- (3) Nunca utilice equipos eléctricos como un motor eléctrico o una lámpara encendida, dado que estos equipos causarán chispas o una temperatura alta.
- (4) Nunca utilice un martillo de hierro, debido a que causará chispas.
- (5) Deshaga el paño de taller por separado del depósito de combustible.

1



## 11. EXTRACCION E INSTALACION DE LAS PIEZAS DE ADMISION DEL MOTOR

- (a) Si un objeto pequeño de metal entra en el conducto de admisión, causará fallos al motor y al turbosobrealimentador.
- (b) Al extraer e instalar las piezas del sistema de admisión, cierre la apertura de las piezas extraídas del sistema de admisión y del motor con un paño de taller limpio o con una cinta de papel adhesiva.
- (c) Al instalar las piezas del sistema de admisión, compruebe que no haya ninguna mezcla de objetos finos metálicos.

## 12. MANEJO DE LAS ABRAZADERAS DE MANGUERA

- (a) Antes de extraer la manguera, compruebe la profundidad de la parte de introducción y la posición de la abrazadera para restablecerla firmemente.
- (b) Cambie la abrazadera si está deformada o dentada por una nueva.
- (c) En el caso de reutilizar la manguera, instale la abrazadera en su pista de abrazadera.
- (d) Para utilizar una abrazadera del tipo de resorte plano, ajústela añadiendo fuerza en la dirección de la marca de flecha tras la instalación.