HINO

MANUAL DEL TALLER

CHASIS

SeriesHINO500

INTRODUCCIÓN

Este manual de taller ha sido preparado con el fin de proporcionar toda la información necesaria para los procedimientos de reparación de los vehículos Hino.

Aplicable para las series FC6J, FC9J, FD8J, GD8J, FG8J, GH8J, FL8J, FM8J, FM1A, FM2P, SG8J, FT8J, GT8J, equipadas con motor J05D-TI, J05E-TI, J08E-TI.

Cuando haga reparaciones en su vehículo, tenga cuidado de no herirse por seguir procedimientos inapropiados.
En cuanto a los ítems de mantenimiento, refiérase al Manual del Propietario.
Toda la información y especificaciones constantes en este manual están basadas en las últimas informaciones del producto disponibles al tiempo de la impresión.
Hino Motors se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin aviso previo.
Este manual está dividido en 11 secciones con un índice para cada sección al filo de las páginas.

Por favor tome en cuenta que las publicaciones a continuación también han sido preparadas como manuales relevantes de servicio para los componentes y los sistemas en estos vehículos.

Nombre del Manual	Pub. No.
Manual de Taller del Chasis	S1-YFCS18F 2/3 S1-YFCS18F 3/3 S1-YFCS18D EWD
Manual de Taller del Chasis J05E-TI (Euro 4)	S1-MFCS02B EWD
Manual de Taller del Motor J05D-TI, J05E-TI	S5-YJ05S12C
Manual de Taller del Motor J05E-TI (Euro 4)	S5-MJ05S01B
Manual de Taller del Motor J08E-TI	S5-YJ08S29D

Hino Motors, Ltd.

REFERENCIAS DEL CAPÍTULO RELACIONADAS CON ESTE MANUAL DE TALLER

Emplee esta gráfica para los números de capítulo apropiados para realizar el servicio de su vehículo en particular.

CAPÍTULO							
	MANUAL No.	S1-YFCS18F 1/3					
	MODELOS	FC6J, FC9J, FD8J, GD8J, FG8J, GH8J, FL8J, FM8J, FM1A, FM2P, SG8J, FT8J, GT8J					
INTRODUCCIÓN GENERAL		GN02-001					
UNIDAD PRINCIPAL DEL EMBRAGUE		CL02-001 (CS350)	CL02-002 (CS380)	CL02-003 (CS430)	CL02-004 (SACHS MFZ430)		
CONTROL DEL EMBRAGUE		CL03-001 (CS350, CS380, CS430)		CL03-002 (SACHS MFZ430)			
UNIDAD PRINCIPAL DE LA TRANSMISIÓN		TR02-001 (LX06S)	TR02-002 (LJ06S)	TR02-003 (MF06S)	TR02-004 (HK06S)	TR02-005 (EATON FS6109)	TR02-006 (EATON FS8209)
		TR02-007 (ZF 9S109)	TR02-008 (FULLER RT8908LL)	TR02-009 (ZF 9S1110)	TR02-010 (ZF 9S1310)	TR02-011 (FULLER RTO11909ALL)	
UNIDAD PRINCIPAL DEL TRANSFER		TR03-001 (MA12C)					
TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA		TR04-001 (ALLISON 3000RDS, 3500RDS)					
PTO (TOMA DE POTENCIA)		TR05-001 (SERIE DE TRANSMISIÓN: LX06S)	TR05-002 (SERIE DE TRANSMISIÓN: LJ06S)	TR05-003 (SERIE DE TRANSMISIÓN: MF06S)	TR05-004 (EATON)		
CONTROL DE LA TRANSMISIÓN/TRANSFER		TR06-001					
EJE PROPULSOR		PP02-001 (LD0932)	PP02-002 (LF0932)	PP02-003 (MC0000)	PP02-004 (MC1040)	PP02-005 (HD1050)	PP02-006 (HE1160)	PP02-007 (HY1345)
EQUIPAMIENTO DEL DIFERENCIAL		DF01-001 (ENGRANAJE DEL DIFERENCIAL TIPO BLOQUEO)		DF01-002 (ENGRANAJE DEL DIFERENCIAL TIPO BLOQUEO: TIPO MANUAL)			
PORTADOR DEL DIFERENCIAL		DF02-001 (SH13)	DF02-002 (SH14)	DF02-003 (SH16)	DF02-004 (SH17)		
		DF02-005 (SH18)	DF02-006 (THD17)	DF02-007 (SS12)	DF02-008 (SS15)		

HINO

MANUAL DE TALLER

ÍNDICE: GRUPO DE CHASIS 1/4

INTRODUCCIÓN GENERAL

EQUIPAMIENTO DEL EMBRAGUE

UNIDAD PRINCIPAL DEL EMBRAGUE

CONTROL DEL EMBRAGUE

EQUIPAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

UNIDAD PRINCIPAL DE LA TRANSMISIÓN

UNIDAD PRINCIPAL DEL TRANSFER

TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

PTO (TOMA DE POTENCIA)

CONTROL DE LA TRANSMISIÓN/ TRANSFER

EQUIPAMIENTO DEL EJE PROPULSOR

EJE PROPULSOR

EQUIPAMIENTO DEL DIFERENCIAL

PORTADOR DEL DIFERENCIAL

EQUIPAMIENTO DEL FRENO

FRENO DE SERVICIO

ABS Y ASR

ARRANQUE ES (SISTEMA DE ARRANQUE FÁCIL Y SUAVE)

Hino Motors, Ltd.

Este manual no contiene los ítems marcados con fondo gris.
Para "EQUIPAMIENTO DEL FRENO" hasta "DIRECCIÓN HIDRÁULICA": Refiérase a "S1-YFCS18F 2/3".
Para "EQUIPAMIENTO DEL EJE" hasta "OTROS": Refiérase a "S1-YFCS18F 3/3".

ÍNDICE: GRUPO DE CHASIS 2/4

FRENO DE ESCAPE

FRENO DE RETARDADOR

FRENO DE ESTACIONAMIENTO

EQUIPAMIENTO DE LA DIRECCIÓN

UNIDAD DE LA DIRECCIÓN

DIRECCIÓN HIDRÁULICA

EQUIPAMIENTO DEL EJE

EJE DELANTERO

EJE TRASERO

RUEDA Y NEUMÁTICO

EQUIPAMIENTO DE LA SUSPENSIÓN

SUSPENSIÓN

EQUIPAMIENTO DEL CHASIS

BASTIDOR DEL CHASIS

ACOPLADOR (5TA. RUEDA)

GANCHO DE ESPIGA DE PIVOTE

EQUIPAMIENTO DE LA CABINA

CABINA

Este manual no contiene los ítems marcados con fondo gris.
Para "EQUIPAMIENTO DEL FRENO" hasta "DIRECCIÓN HIDRÁULICA": Refiérase a "S1-YFCS18F 2/3".
Para "EQUIPAMIENTO DEL EJE" hasta "OTROS": Refiérase a "S1-YFCS18F 3/3".

EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO

CABLEADO ELÉCTRICO

Este manual no contiene los ítems marcados con fondo gris.
Para "EQUIPAMIENTO DEL FRENO" hasta "DIRECCIÓN HIDRÁULICA": Refiérase a "S1-YFCS18F 2/3".
Para "EQUIPAMIENTO DEL EJE" hasta "OTROS": Refiérase a "S1-YFCS18F 3/3".

ÍNDICE: GRUPO DE CHASIS 4/4

CONTROL DEL MOTOR

CONTROL DEL COMBUSTIBLE

CONTROL DEL FRENO

CONTROL DE LA SUSPENSIÓN

CONTROL DEL EQUIPAMIENTO DE LA CABINA

OTROS

Este manual no contiene los ítems marcados con fondo gris.
Para "EQUIPAMIENTO DEL FRENO" hasta "DIRECCIÓN HIDRÁULICA": Refiérase a "S1-YFCS18F 2/3".
Para "EQUIPAMIENTO DEL EJE" hasta "OTROS": Refiérase a "S1-YFCS18F 3/3".

INTRODUCCIÓN GENERAL

GN02-001

INTRODUCCIÓN GENERAL GN02-2
ADVERTENCIA.....GN02-2
CÓMO USAR ESTE MANUAL GN02-3
PRECAUCIONES PARA EL TRABAJO.....GN02-8
AJUSTE DE LOS PERNOS Y LAS
TUERCAS PARA EL MOTOR.....GN02-13
AJUSTE DE LOS PERNOS
Y LAS TUERCAS GN02-15
AJUSTE DE LOS PERNOS Y
LAS TUERCAS DEL CHASIS GN02-16
AJUSTE DE TUERCAS ABOCINADAS
Y MANGUERAS GN02-21
SELLADOR EN EL TORNILLO CÓNICO
PARA LA TUBERÍA.....GN02-22
TUBO DE NYLON GN02-23
ENSAMBLE DE LA UNIÓN/EMPAQUE
PARA LA TUBERÍA.....GN02-27
MANEJO DEL EMPAQUE LÍQUIDO.....GN02-29
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS USANDO
LA LISTA DE PROBLEMAS.....GN02-30
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS USANDO
EL MONITOR DE DIAGNÓSTICO.....GN02-31
DIAGNÓSTICO USANDO LA
HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO PARA
PC (COMPUTADORA PERSONAL)
CON INTERFAZ.....GN02-35
NÚMERO DE SERIE DEL CHASIS,
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL
VEHÍCULO Y NÚMERO DE SERIE DEL
MOTOR.....GN02-38
LUBRICANTES RECOMENDADOS.....GN02-39

INTRODUCCIÓN GENERAL

ADVERTENCIA

EN00Z0002C100001

A fin de garantizar la seguridad en el trabajo y evitar posibles daños al vehículo, observe estrictamente las siguientes precauciones:
Este manual va dirigido a ingenieros de servicio calificados que han adquirido experiencia. En caso de un ingeniero de servicio no calificado o de un ingeniero de servicio sin el apropiado entrenamiento para efectuar el mantenimiento, o en caso de que un mantenimiento sea efectuado sin el uso de las unidades y las herramientas apropiadas o de acuerdo con el método descrito en este manual, el vehículo bajo mantenimiento puede dañarse así como también herir al ingeniero de servicio y a la gente que está en el sitio del mantenimiento.

- El mantenimiento apropiado y las reparaciones son una obligación para garantizar la seguridad del ingeniero de servicio así como también la seguridad y la confiabilidad del vehículo. Reemplace las partes del vehículo con partes genuinas HINO. Evite el uso de partes degradadas.
- Este manual contiene los procedimientos a seguir para efectuar los mantenimientos y reparaciones. Cuando efectúe mantenimientos y reparaciones de acuerdo con los procedimientos, use las herramientas especiales designadas para cumplir con las especificaciones necesarias de manera adecuada.
- Nunca use un método de trabajo ni herramientas no recomendados; esto puede afectar a la seguridad del ingeniero de servicio así como también a la seguridad y la confiabilidad de su vehículo.
- Este manual contiene diferentes ítems clasificados en PELIGROS, ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES y AVISOS a fin de evitar accidentes durante los mantenimientos y reparaciones o daños al vehículo que resulten en un deterioro de su seguridad y confiabilidad.
  Por favor tome en cuenta que estas instrucciones descritas como PELIGROS, ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES y AVISOS no son los requerimientos mínimos a observar a fin de evitar daños posibles.

CÓMO USAR ESTE MANUAL

EN00Z0002C100002

1. TRABAJO DE REPARACIÓN

(1) El trabajo de reparación está generalmente clasificado en tres procesos: "diagnóstico", "montaje/desmontaje, reemplazo, ensamblaje/desensamblaje y trabajo de inspección/ajuste" e "inspección final".

(2) Este manual describe el primer proceso "diagnóstico" y el segundo proceso "montaje/desmontaje, reemplazo, ensamblaje/desensamblaje y trabajo de inspección/ajuste". La descripción sobre el tercer proceso, "inspección final", está omitida.

(3) Mientras este manual no describa el siguiente elemento de trabajo, el trabajo debe ser efectuado en los casos prácticos:

a. Trabajo de elevación con gato y trabajo de levantamiento

b. Limpieza de las partes retiradas según se requiera

c. Inspección visual

2. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ESTE MANUAL

(1) Este manual describe los siguientes pasos 2 y 3.

(1) Entrevista	"Paso 1"	Escuche completamente todas las condiciones y el entorno en que ocurrió el problema y confírmelo.
(2) Inspección previa (3) Método de duplicación	"Paso 2"	Ejecute la inspección de diagnóstico, chequee los síntomas, la inspección del funcionamiento y la inspección básica para confirmar el problema. Si el problema casi nunca se repite, use el método de duplicación.
(4) Solución de problemas por código de diagnóstico (5) Solución de problemas por problema	"Paso 3"	Clasifique los resultados de la inspección obtenidos en el paso 2 para efectuar la inspección sistemáticamente de acuerdo con el procedimiento de solución de problemas por código de diagnóstico o por problema.
(6) Prueba de chequeo	"Paso 4"	Chequee el problema después de que éste se haya retirado. En caso de que el problema difícilmente vuelva a ocurrir, lleve a cabo una prueba de chequeo bajo las mismas condiciones y el entorno en que ocurrió el problema.

(2) Inspección previa

Inspección previa	• Ejecute los siguientes pasos para realizar la inspección previa. Inspección de diagnóstico → borrado del código de diagnóstico → chequeo del problema (Si el problema no vuelve a ocurrir, use el método de duplicación.) → Re-chequeo del código de diagnóstico • Asuma el sistema fallido antes de la prueba de duplicación. Conecte un probador y determine la causa probable del problema junto con un chequeo del mismo. Para la causa probable del problema, refiérase a la cartilla de solución de problemas. • En el caso de que el problema sea momentáneo o en caso de que se muestre en pantalla un código de error pero no ocurra un problema en especial, ejecute los procedimientos de solución de problemas relacionados mientras usa el método de duplicación. • Chequeo del problema En el caso de que el problema vuelva a ocurrir, siga los pasos 2, 3 y 4 en este orden. De lo contrario, use el método de duplicación, el cual es: reproduzca las condiciones externas e inspeccione cada arnés de cableado y las partes del conector.

3. DESCRIPCIÓN EN ESTE MANUAL

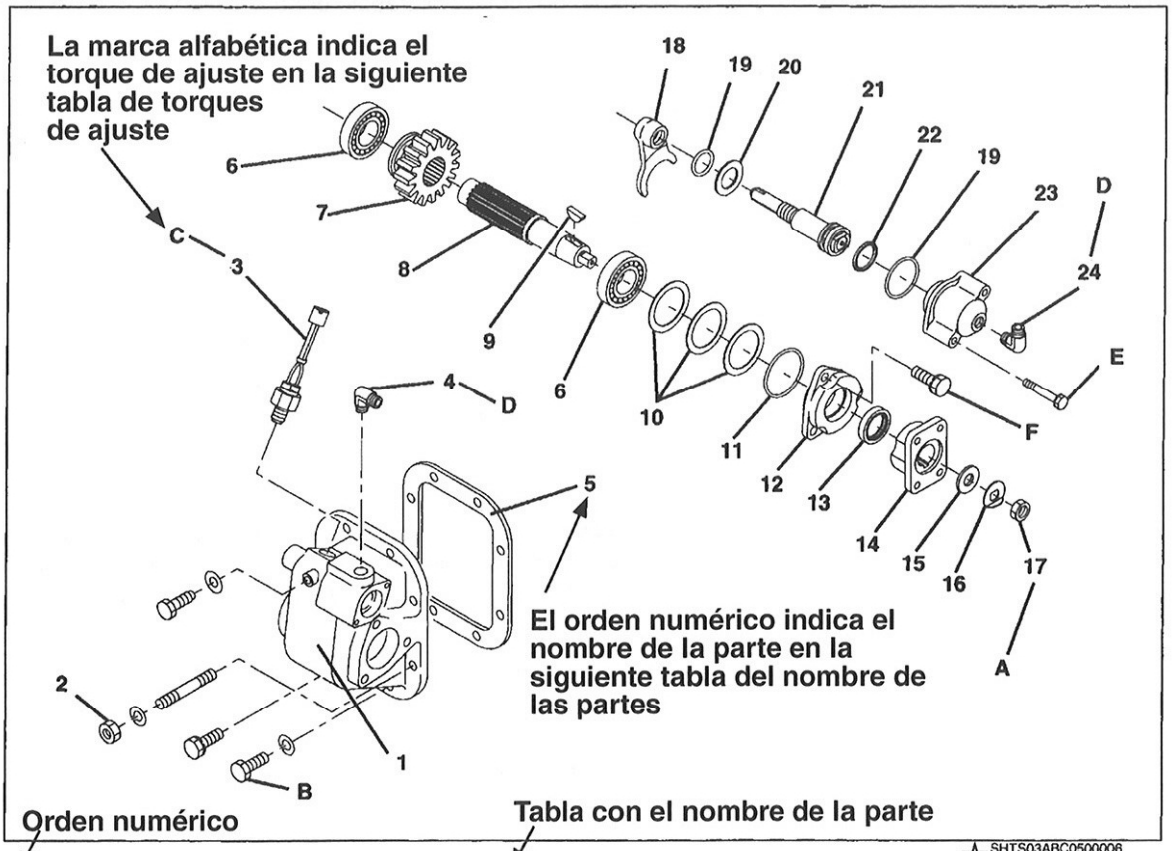
(1) Localización de los componentes

P.T.O. (TOMA DE POTENCIA) (SERIES DE TRANSMISIÓN: HX07)

Ejemplo **UNIDAD DE LA TOMA DE POTENCIA**

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTOS

☆ EN03ABC05D100001



☆ SHTS03ABC0500006

1	Caja de la toma de potencia	13	Retenedor de aceite
2	Tuerca	14	Brida del eje de salida
3	Interruptor de posición (Part name)	15	Arandela plana
4	Conector	16	Arandela de seguridad
5	Empaque de la caja de la tome de potencia	17	Tuerca de seguridad
6	Rodamiento de rodillo cónico	18	Horquille de desplazamiento
7	Engranaje de salida	19	Anillo O
8	Eje de salida	20	Collar
9	Chaveta woodruff (chaveta media luna⊠	21	Eje de desplazamiento
10	Calce	22	Retén del pistón del eje de desplazamiento
11	Anillo O	23	Cubierta de la caja
12	Cubierta sellante	24	Codo

Torque de ajuste — Table de torque de ajuste — Unidad: N·m {kgf·cm, lbf·pie}

A	39.2-47 {400-480, 29-34}	D	39.5-58.5 {400-600, 29-43}
B	44.5-53.5 {450-545, 33-39}	E	19-25 {200-250, 15-18}
C	48.5-67.5 {500-690, 36-49}	F	49-62 {500-630, 36-45}

Marca alfabética — Torque de ajuste

SAPH00Z000200001

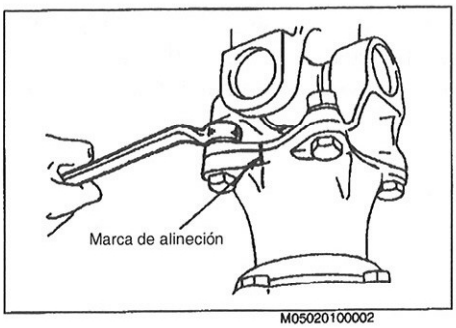
☆: Este es el número de identificación (ID) de un ítem a ser preparado para crear los datos electrónicos y no es necesario para el trabajo de reparación.

(2) Ítem de trabajo

Ejemplo

REPERACIÓN MAYOR

M05020104BEH2004

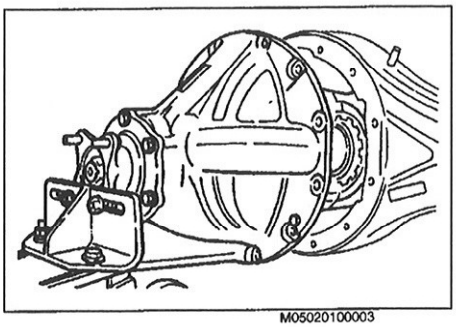


M05020100002

PUNTOS IMPORTANTES - DESMONTAJE

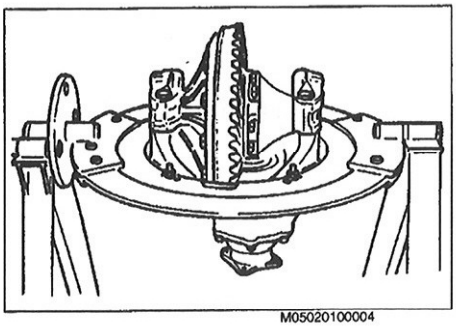
1. DESCONECTE EL EJE PROPULSOR.
AVISO
Haga marcas de alineción antes del desensamblaje.

Indica la secuencia del trabajo


M05020100003

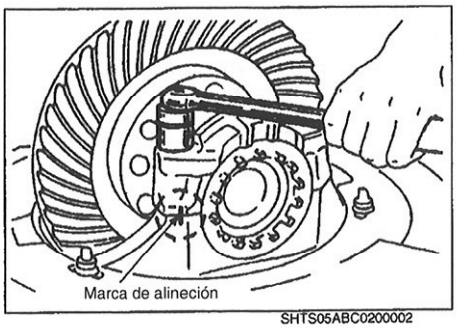
2. DESMONTAJE EL CONJUNTO DEL POTRADOR DEL DIFERENCIAL.
(1) Drene el aceite de los engranajos y retire el semieje.
(2) usando un gato, desmonte el conjunto del portador del diferencial.

Texto descriptivo: Indica el método de trbajo el cual es explicado en detalle


M05020100004

PUNTOS IMPORTANTES - DESENSAMLAJE

1. MONTE EL CONJUNTO DEL PORTADOR DEL DEIFERENCIAL EN UN BANCO DE TRABAJO.



SHTS05ABC0200002

2. CAJA DEL DIFERENCIAL.
(1) Retire la tapa del rodamiento.
AVISO
Haga marcas de alineción antes del desensamblaje.
SST: Llave de copa (S0983-03003)
(2) Usando un extractor, retire el rodamiento de rodillo cónico.

Indica el número de parte de la herramienta especial requerida para el trabajo

SAPH00Z000200002

4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Este manual define los términos usados aquí como sigue:

(1) Dirección

a. Chasis

- Dirección hacia delante y hacia atrás
  La dirección del recorrido hacia adelante del vehículo mientras está en el vehículo es la dirección hacia adelante. La dirección del recorrido hacia atrás del vehículo mientras está en el vehículo es dirección hacia atrás (reversa).
- Dirección de rotación
  La dirección en el sentido horario vista desde la parte posterior del vehículo es la dirección horaria; la dirección en el sentido antihorario vista desde el lado posterior del vehículo es la dirección antihoraria. (En el caso del motor, la dirección horaria vista desde el lado del volante es la dirección horaria; y la dirección antihoraria vista desde el lado del volante es la dirección antihoraria.)
- Dirección hacia arriba/hacia abajo
  La dirección hacia arriba mientras está en el vehículo es hacia arriba, y la dirección hacia abajo mientras está en el vehículo es la dirección hacia abajo.
- Dirección derecha/izquierda
  La dirección derecha vista desde la parte posterior del vehículo mientras está en el mismo es la dirección a la derecha; la dirección izquierda vista desde el lado posterior del vehículo mientras está en el mismo es la dirección izquierda. (En el caso del motor, la dirección derecha vista desde el lado del volante es la dirección derecha; la dirección izquierda vista desde el lado del volante es la dirección izquierda.)

b. Unidad única

- Dirección hacia delante y hacia atrás
  La dirección de entrada de la potencia es la dirección hacia adelante; la dirección de salida de la potencia es la dirección hacia atrás.
- Dirección de rotación
  La dirección en el sentido horario vista desde la parte posterior de la unidad es la dirección horaria; la dirección en el sentido antihorario vista desde la parte posterior de la unidad es la dirección antihoraria.
- Dirección hacia arriba/hacia abajo
  La dirección hacia arriba mientras la unidad está montada en el vehículo (chasis) es hacia arriba, y la dirección hacia abajo mientras la unidad está montada en el vehículo (chasis) es hacia abajo.
- Dirección derecha/izquierda
  La dirección derecha vista desde la parte posterior de la unidad es la dirección derecha; la dirección izquierda vista desde la parte posterior de la unidad es la dirección izquierda.

(2) Valor estándar (Estándar de ensamblaje):
Indica una dimensión básica o incluye la tolerancia y la holgura generada por la holgura de la combinación de dos partes

(3) Límite (Límite de servicio):
Indica el valor numérico que requiere corrección o reemplazo.

5. DEFINICIÓN DE LOS TÉRMINOS DE SEGURIDAD

⚠ PELIGRO	**Indica una situación extremadamente peligrosa si no se siguen los procedimientos adecuados, lo cual podría ocasionar la muerte o lesiones graves.**
⚠ ADVERTENCIA	**Indica una situación de peligro potencial si no se siguen los procedimientos adecuados, lo cual podría ocasionar la muerte o lesiones graves.**
⚠ PRECAUCIÓN	**Indica una situación peligrosa si no se siguen los procedimientos adecuados, lo cual podría ocasionar lesiones graves o daños a las partes/equipo.**
AVISO	**Indica la necesidad de seguir los procedimientos adecuados y de poner atención a las precauciones a fin de proveer un servicio eficiente.**
SUGERENCIA	**Proporciona información adicional para ayudarle a efectuar la reparación de manera eficiente.**

6. UNIDAD

(1) Este manual utiliza el sistema de unidades SI. La unidad SI es una unidad internacional que está basada en una unidad por cantidad a diferencia del sistema de unidades convencionales que difieren de país a país, a fin de facilitar los intercambios de tecnología.

(2) Este manual escribe la unidad SI y una unidad convencional a su lado, encerrada ésta entre llaves { }.

	Unidad SI	Unidad convencional	Valor de conversión*1 (1[Unidad convencional] = X [Unidad SI])		Unidad SI	Unidad convencional	Valor de conversión*1 (1[Unidad convencional] = X [Unidad SI])
Fuerza	N	kgf	1 kgf = 9.80665 N	Constante de resorte	N/mm	kgf/mm	1 kgf/mm = 9.80665 N/mm
Torque*2	N·m	kgf·cm	1 kgf·cm = 0.0980665 N·m	Volumen	L	cc	1 cc = 1 mL
Presión	Pa	kgf/cm^2	1 kgf/cm^2 = 98.0665 kPa= 0.0980665 MPa	Eficiencia	W	PS	1 PS = 0.735499 kW
		mmHg	1 mmHg = 0.133322 kPa	Cantidad de calor	W·H	cal	1 kcal = 1.13279 W·h
Velocidad de rotación	r/min.	rpm	1 rpm = 1 r/min.	Relación de consumo de combustible	g/W·h	g/PS·h	1 g/PS·h = 1.3596 g/kW·h
	min.$^{-1}$		1 rpm = 1 min.$^{-1}$				

*1: X es un valor obtenido convirtiendo 1 [unidad convencional] a una unidad SI y es usado como un factor de conversión de la unidad convencional y la unidad SI.
*2: El valor de conversión del torque puede depender de la unidad. Siga el valor especificado descrito para cada unidad.

PRECAUCIONES PARA EL TRABAJO

EN00Z0002C100003

PRECAUCIONES GENERALES

Para garantizar la seguridad en el trabajo y prevenir posibles peligros, observe lo siguiente:

1. ROPA Y ASPECTO

(1) Use gafas de seguridad.
(2) Para prevenir heridas, retire el reloj, corbata, anillos, brazaletes o collares.
(3) Sujete hacia atrás el pelo largo.
(4) Use un casco y botas de seguridad.

2. TRABAJO SEGURO

(1) Para prevenir quemaduras, nunca toque el radiador, el silenciador, el tubo de escape y la tubería de cola justo después de que el motor ha sido apagado.
(2) Mientras el motor está rotando, mantenga su ropa y herramientas lejos de las secciones rotativas, en particular del ventilador de enfriamiento y la banda V.
(3) Retire la llave del arrancador excepto cuando arranque el motor.
(4) Provea buena ventilación para evitar excesivo CO cuando arranque el motor.
(5) El gas del combustible/la batería es inflamable. Nunca haga una chispa o encienda un cigarrillo.
(6) Ponga el máximo cuidado cuando trabaje en la batería. Contiene ácido sulfúrico corrosivo.
(7) Corrientes eléctricas grandes fluyen a través del cable de la batería y del cable del arrancador. Tenga cuidado de no causar un corto circuito, el cual puede resultar en heridas personales y/o daños a la propiedad.
(8) El dejar una herramienta o un desperdicio en el compartimiento del motor puede causar que la herramienta o el desperdicio toquen la sección rotativa del motor y salten hacia fuera, lo cual puede provocar alguna herida.

3. REMOLCADO

- Cuando remolque el vehículo, coloque siempre la palanca de cambios en "Neutral" y suelte completamente el freno de estacionamiento. Para proteger el parachoques, coloque una barra de protección contra el borde inferior del parachoques y ponga un bloque de madera bajo el bastidor, cerca del travesaño No. 1 cuando coloque la cadena de remolque. Nunca levante o remolque el vehículo si la cadena está en contacto directo con el parachoques.

(1) Procedimientos de remolcado
  a. Asegúrese de que el eje propulsor del vehículo a ser remolcado haya sido retirado. Cuando el engranaje del diferencial o el semieje posterior están defectuosos, retire los semiejes posteriores, tanto izquierdo como derecho, luego cubra la abertura del cubo para evitar la pérdida de lubricante de eje y la entrada de suciedad o materia extraña.
  b. Use un cable o soga fuertes para remolcar el vehículo. Asegure firmemente el cable al gancho para remolcado en el bastidor. El gancho se deberá usar solamente cuando el vehículo remolcado no esté cargado.
  c. El ángulo de dirección de tracción del cable sujeto al gancho de remolque no deberá exceder los 15° en las direcciones horizontal y vertical desde la dirección en línea recta y a nivel. No emplee el gancho de modo que produzca tirones, como en el caso de un vehículo atrapado en un bache grande.
  d. Mantenga la palanca de cambios en "Neutral".
  e. Asegúrese de que el interruptor del arrancador se mantiene en la posición "ON".
  f. Asegúrese de que el motor del vehículo remolcado se mantiene funcionando. Si el motor no funciona, no habrá ni aire comprimido, ni vacío para el freno. Esto es peligroso, pues el sistema de frenos no funcionará si el motor no está en marcha.
     Además, el sistema de la dirección hidráulica no funcionará. El volante, por lo tanto, se pondrá inusualmente duro y difícil de girar, haciendo imposible el control del vehículo.
  g. Tome en cuenta que el freno del motor y el freno de escape no pueden aplicarse si el eje propulsor está desmontado.
  h. Haga un arranque lento para minimizar el impacto. La velocidad de remolcado deberá ser inferior a 30 km/h {18 millas/h}.

(2) Si el motor del vehículo remolcado está defectuoso, asegúrese de que el vehículo sea remolcado solamente por un vehículo diseñado para ese propósito.
  a. Remolcado por el extremo frontal (con las ruedas frontales levantadas del piso)
     Cuando se haga el remolcado por el extremo frontal con las ruedas delanteras levantadas del piso, retire los semiejes posteriores para proteger de daños a la transmisión y a los engranajes del diferencial. Las aberturas de los cubos deberán ser cubiertas para evitar la pérdida del lubricante del eje o el ingreso de suciedad o materia extraña.
     Se deberán observar las precauciones antes mencionadas para vehículos equipados ya sea con transmisión manual o automática y aún cuando se trate de cortas distancias de remolque. Luego de ser remolcado, chequee y, de ser necesario, vuelva a llenar el cárter del eje posterior con lubricante.
  b. Remolcado por el extremo posterior
     Cuando se haga el remolcado con las ruedas posteriores levantadas del piso, ajuste y asegure el volante de la dirección en una posición recta hacia adelante.