# MANUAL DE OPERACION Y PARTES

## SERIE WHISPERWATT™

# MODELOS:

## DCA-300SSK
## DCA-300SSK2
## DCA-300SSK3
## GENERADORES DE 60 Hz

**LISTA DE PARTES NO. C2871300704**
**NO. DE SERIE 3708297~**

Revisión #4 (03/27/06)

**ESTE MANUAL DEBE ACOMPAÑAR AL EQUIPO EN TODO MOMENTO.**

# PRECAUCION

## CALIFORNIA — Propuesta 65 Precaución

**En el estado de California se considera que los humos de escape del motor diesel y algunos de sus componentes pueden causar cáncer, defectos de nacimiento y algunos otros daños reproductivos.**

# COMO CONSEGUIR AYUDA

FAVOR DE TENER EL MODELO Y EL NUMERO DE SERIE CUANDO LLAME

***MQ POWER OFICNA PRINCIPAL***

18910 Wilmington Ave. 800-421-1244
Carson, CA 90746 *FAX:* 310-632-2656
Email: mqpower@multiquip.com
Internet: www.mqpower.com

***DEPARTAMENTO DE REFACCIONES***

800-427-1244 *FAX:* 800-672-7877
310-537-3700 *FAX:* 310-637-3284

***DEPARTAMENTO DE SERVICIO***

800-835-2551 *FAX:* 310-638-8046
310-537-3700

***ASISTENCIA TECNICA***

800-478-1244 *FAX:* 310-631-5032

***DEPARTAMENTO DE GARANTIAS***

800-835-2551, *EXT.* 279 *FAX:* 310-638-8046
310-537-3700, *EXT.* 279

© DERECHO DE PROPIEDAD 2006, MULTIQUIP INC.

MQ Power Inc, serie Ultra-Silent y el logotipo MQ Power son marcas registradas, propiedad de Multiquip Inc. y no pueden ser usados, reproducidos ó alterados sin alguna autorización escrita. Todas las otras marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños y usados con autorización.

Este manual DEBE acompañar al equipo en todo momento. Este manual es considerado como una parte permanente del equipo y debe permanecer con la unidad si es revendida.

La información y las especificaciones incluidas en esta publicación estaban vigentes al tiempo de aprobarse su impresión. Las ilustraciones están basadas en el *generador CA WHISPERWATT DCA-300SSK*. Multiquip Inc. se reserva el derecho de descontinuar ó cambiar las especificaciones, los diseños ó la información publicada en esta edición, en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en obligación alguna.

**Para encontrar la revisión actualizada de esta publicación, visite nuestro sitio en Internet: www.mqpower.com**

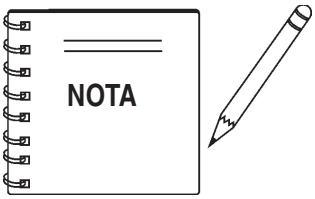
# Generador CA MQPower SERIE DCA-300SSK

Proposición 65 Advertencia ..... 2
Como conseguir ayuda ..... 3
Indice ..... 4
Procedimiento para ordenar partes ..... 5
Especificaciones del generador/motor ..... 6
Dimensiones (arriba, laterales y delanteras) ..... 7
Mensajes de seguridad y símbolos de alerta ..... 8-9
Reglas para una operación segura ..... 10-13
Instalación ..... 14-15
Información general ..... 16
Componentes principales ..... 17
Panel de control del gen.(N/S 3701673 y hacia abajo) ... 18
Panel de control del gen.(N/S 3701674 y hacia arriba) ... 18
Descripción del panel de control del generador ..... 19
Panel operativo del motor(N/S 3701673 y hacia abajo) .. 20
Panel operativo del motor(N/S 3701674 y hacia arriba) .. 20
Descripción panel operativo del motor ..... 21
Familiarización del panel de terminales de salida ..... 22-24
Aplicación de carga ..... 25
Salidas del generador ..... 26
Salidas del generador/Lectura de los medidores ..... 27
Conexiones del panel de terminal de salida ..... 28-29
Pre-instalación ..... 30-34
Proc. para arrancar el generador(interruptor llave) ..... 35-37
Proc. para arrancar el generador (Manual MPEC) ..... 38
Proc. para arrancar el generador (Auto MPEC) ..... 39
Procedimientos para apagar el generador ..... 40
Mantenimiento ..... 42-46
Mantenimiento del remolque ..... 47-50
Diagrama del cableado del remolque ..... 51
Diagrama del cableado del generador ..... 52
Diag. del cab. del motor (N/S 3696506 y hacia abajo ) ... 53
Diag. del cab. del motor (N/S 3696507 a 3701673) ..... 54
Diag. del cab. del motor (N/S 3701674 y arriba) ..... 55
Posibles problemas con el motor ..... 56-57
Posibles problemas con el generador ..... 58
Posibles probls.con el controlador del motor (MPEC) .... 59
Explicación de códigos en la columna de notas ..... 60
Partes de repuesto sugeridas ..... 61

# ILUSTRACIONES DE LOS COMPONENTES

Ensamble del generador ..... 62-65
Ensamble de la caja de control ..... 66-71
Ens. motor y radiador (N/S 3697258 y hacia abajo) .. 72-75
Ens. motor y radiador (N/S 3708270-3708296) ..... 76-77
Ens. motor y radiador (N/S 3708270 y hacia arriba) .. 78-81
Ensamble del panel operativo del motor ..... 82-83
Ensamble de la terminal de salida ..... 84-87
Ensamble del actuador ..... 88-89
Ensamble de la batería ..... 90-91
Ensamble del silenciador ..... 92-93
Ensamble del tanque de combustible ..... 94-95
Ens. del bastidor (N/S 3708296 y hacia abajo) ..... 96-101
Ens. del bastidor (N/S 3708297 y hacia arriba) ..... 102-107
Ensamble de los sellos de hule ..... 108-109
Ensamble de los tubos del aceite ..... 110-111
Placa de identificación y calcomanías ..... 112-117

Términos y condiciones de venta — partes ..... 118




***Las especificaciones y el número de parte están sujetos a cambios sin previo aviso.***

## Cuando ordene partes, por favor tenga la siguiente información:

- ❒ **Número de cuenta del distribuidor**
- ❒ **Nombre y dirección de distribuidor**
- ❒ **Dirección de embarque (si es diferente a la factura)**
- ❒ **Número de fax**
- ❒ **Número de modelo si es necesario**
- ❒ **Cantidad, número de parte y descripción**
- ❒ **Especifique el método preferido de envío:**
  - ✓ FedEx ó UPS terrestre
  - ✓ FedEx ó UPS segundo ó tercer día
  - ✓ FedEx ó UPS día siguiente
  - ✓ Federal Express prioridad uno
  - ✓ DHL
  - ✓ Camión

*Nota: A no ser que el cliente indique de otra forma, todas las órdenes son consideradas como "órdenes regulares", y se embarcarán dentro de las siguientes 24 horas. Haremos lo posible por embarcar "vía aérea" el mismo día que la orden se reciba, si es antes de las 2 p.m. hora del pacífico. Las "ordenes en existencia" deben ser marcadas en la forma enviada por fax ó Internet.*

## *Como conseguir ayuda...*

***Por favor cuando llame tenga a la mano el modelo y el número de serie.***

***OFICINA CORPORATIVA MQ POWER***
18910 Wilmington Ave. 800-421-1244
Carson, CA 90746 *FAX:* 310-632-2656
Email: mqpower@multiquip.com
Internet: www.mqpower.com

***DEPARTAMENTO DE REFACCIONES***
800-427-1244 *FAX:* 800-672-7877
310-537-3700 *FAX:* 310-637-3284

***DEPARTAMENTO DE SERVICIO***
800-835-2551 *FAX:* 310-638-8046
310-537-3700

***ASISTENCIATECNICA***
800-478-1244 *FAX:* 310-631-5032

***DEPARTAMENTO DE GARANTIAS***
800-835-2551, *EXT.* 279 *FAX:* 310-638-8046
310-537-3700, *EXT.* 279

## *Envie su orden de partes vía web ó fax ¡Para obtender mayores ahorros!*

***(Solo para distribuidores en USA)***

### *¡Descuentos adicionales!*

Todos los pedidos que incluyen los números completos de parte y que son recibidos por nuestro sistema automático de pedidos vía Internet o vía fax son considerados para los siguientes descuentos extra:

| Pedido vía | Pedidos regulares | Pedidos en almacen ($750 lista ó más) |
|---|---|---|
| Fax | 3% | 10% |
| Web | 5% | 10% |

### *¡Descuento especial de transporte en ordenes de 10 ó más artículos vía wet ó fax!***

En servicio FedEx terrestre ***no hay cargo por envio.*** *No hay otros descuentos en cargas enviadas por cualquier otros transportista.*

***Articulos comunes como tuercas, tornillos y rondanas (todos los artículos de menos de $1.00 de la lista de precios) no cuentan para la lista de 10 ó más artículos.*

**NOTA: TODOS LOS DESCUENTOS ESTAN SUJETOS A CAMBIOS.**

**MQPOWER**
*División de Multiquip Inc.*
APARTADO POSTAL 6254
CARSON, CA 90749
310-537-3700 • 800-421-1244
FAX: 310-632-2656
E-MAIL: mqpower@multiquip.com
INTERNET: www.mqpower.com

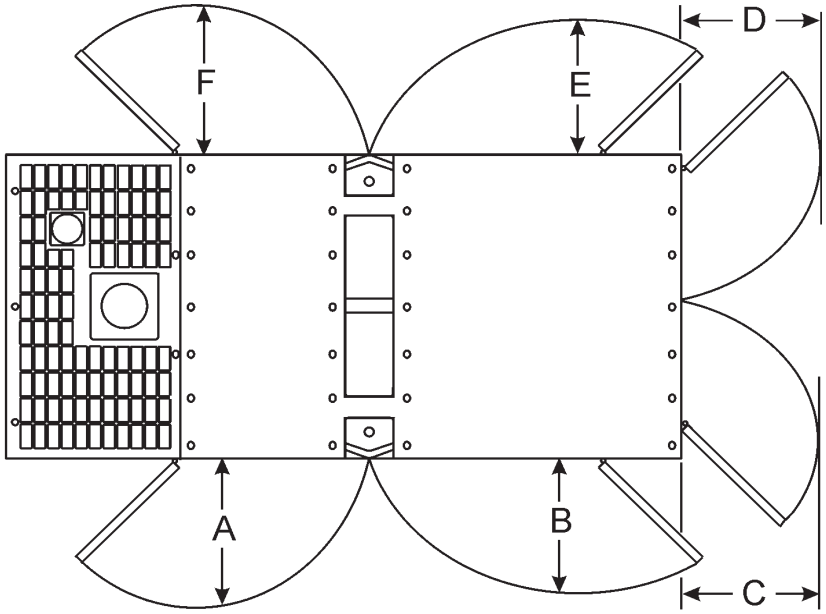
## *Llame GRATIS directamente a nuestro Departamento de Partes:*

Gratis en Estados Unidos — 800-427-1244
FAX gratis — 800-6-PARTS-7 (800/672-7877)

| Tabla 1. Especificaciones del generador | |
|---|---|
| Diseño | Campo giratorio, ventilación propia, cojinete a prueba de goteo |
| Num. de polos | 4-polos |
| Excitación | Sin escobillas con RAV |
| Salida en espera | 264 KW (330 KVA) |
| Salida primaria | 240 KW (300 KVA) |
| Generador RPM | 1800 |
| Voltaje — 3Ø | 208, 220, 240, 416, 440, 480V Reconectable |
| Voltaje — 1Ø | 120, 127, 139, 240, 254, 277V Ajustable |
| Conexión de la armadura | Inicia con neutral |
| Regulación de voltaje (No carga a carga completa) | ±1.5% |
| Factor de potencia | 0.8 |
| Frecuencia | 60 Hz |
| Regulación de frecuencia: No carga a carga completa | Isocronos bajo cargas varinantes desde no carga a 1clasificación de carga del 100% |
| Regulación de frecuencia: Regimén permante | ±0.25% del valor significativo para cargas constantes desde no carga a carga completa |
| Aislamiento | Clase F |
| Nivel de sonido dB(A) carga completa a 23 pies | 71 |
| Dimensiones aprox. (L x A x A) | 389 x 142 x 180 mm.(153 x 56 x 71 pulg.) |
| Peso neto seco | 4,160 kg. (9,172 lbs.) |

| Tabla 2. Especificaciones del motor | | |
|---|---|---|
| **Modelo** | **KOMATSU SA6D125E-2** | **KOMATSU SAA6D125E-2** |
| **Tipo** | 4 ciclos, enfriado por agua, inyección directa, turbo equipad con corriente de enfriamiento | 4 ciclos, enfriado por agua, inyección directa con aire para corriente de enfriamiento |
| **Num. de cilindros** | 6 cilindros | |
| **Diámetro x golpe** | 125 mm x 150 mm(4.9 pulg. x 5.9 pulg.) | |
| **Salida asignada** | 345hp/1800 rpm | 354hp/1800 rpm |
| **Desplazamiento** | 11,040 cc (673 pulg. cu.) | |
| **Arranque** | Eléctrico | |
| **Capacidad del refrigerante** | 32.6 litros (8.5 gal.) | 37 litros (9.8 gal.) |
| **Capacidad del aceite lubricante** | 60 litros (16.1 gal.) | 62 litros (16.4 gal.) |
| **Consumo de combustible** | 66.5L (17.5 gal.)/hr en **carga completa** | 63.2L (16.7**gal.)/hr** en **carga completa** |
| **Batería** | 12V- 150AH x 2 | |
| **Combustible** | Diesel #2 | |

VISTA SUPERIOR




VISTA LATERAL

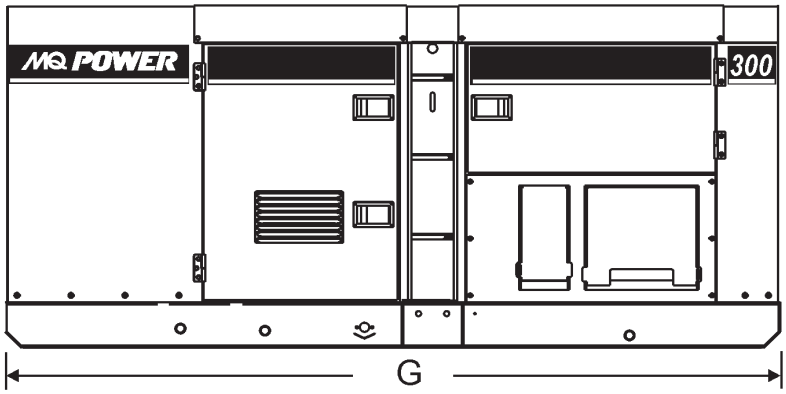
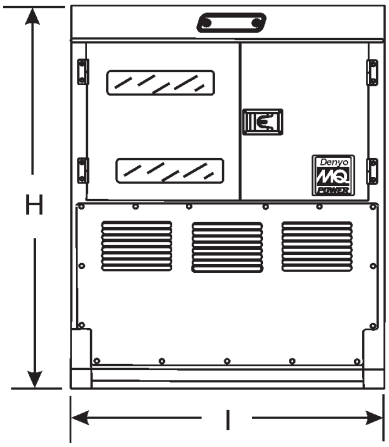



**Figure 1. Dimensions**

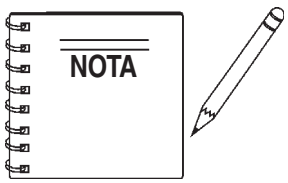
VISTA FRONTAL




| TABLA 3. DIMENSIONES | | | |
|---|---|---|---|
| **Letra de referencia** | **Dimensión mm. (pulg.)** | **Letra de referencia** | **Dimensión mm. (pulg.)** |
| A | 1,075 mm.(42.32 pulg.) | F | 1,075 mm. (42.32 pulg.) |
| B | 1,015 mm.(39.96 pulg.) | G | 3,750 mm. (147.64 pulg.) |
| C | 640 mm. (25.20 pulg.) | H | 1,800 mm. (70.98 pulg.) |
| D | 585 mm. (23.03 pulg.) | I | 1,400 mm. (55.12 pulg.) |
| E | 1,015 mm. (39.96 pulg.) | | |

## ¡PARA SU SEGURIDAD Y LA SEGURIDAD DE OTROS!

Las medidas de seguridad deben seguirse siempre que se opere este equipo. Una falla al leer ó entender los mensajes de seguridad y las instrucciones de operación, podrían ocasionar daños en usted mismo y otros.




Este manual del fabricante ha sido desarrollado para proporcionar instrucciones completas sobre la operación segura y eficiente del ***generador modelo DCA-3000SSK Whisperwatt™*** MQ Power***.***

**Antes de usar este generador, asegurese que el operador ha leído y entendido todas las instrucciones de este manual.**

## MENSAJES DE SEGURIDAD Y SIMBOLOS DE ALERTA

Los tres (3) mensajes de seguridad, que se muestran abajo, le informarán sobre los peligros potenciales que pudieran lastimarlo a usted ó a otros. Los mensajes de seguridad tratan específicamente, el nivel al que esta expuesto el operador y son precedidos por una de las tres palabras: **PELIGRO**, **ADVERTENCIA** ó **PRECAUCION**.

### ⚠ PELIGRO

Le **CAUSARA** la ***MUERTE*** ó ***SERA GRAVEMENTE HERIDO*** si **NO** sigue estas indicaciones.

### ⚠ ADVERTENCIA

Le **PUEDE** causar la **MUERTE** ó ***SE LASTIMARIA SERIAMENTE*** si **NO** sigue estas indicaciones.

### ⚠ PRECAUCION

Usted **PUEDE** ser ***LASTIMADO*** si **NO** sigue estas indicaciones.

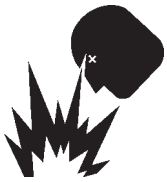
## SIMBOLOS DE PELIGRO

Los peligros potenciales asociados con la operación de este equipo, serán referidos con "***símbolos de peligro***", cada vez que aparezcan a través de este manual, junto con los "***símbolos de mensajes de alerta***".

### ⚠ ADVERTENCIA - EMANACION DE GAS MORTAL

El motor de gasolina emana gases que contienen monóxido de carbono venenoso. Este gas es incoloro e sin olor y puede causar la **MUERTE** si es inhalado. **NUNCA** opere este equipo, en áreas limitadas ó estructuras cerradas que no provean bastante corriente de aire.

### ⚠ ADVERTENCIA - COMBUSTIBLE EXPLOSIVO



**La GASOLINA** es extremadamente flamable y sus vapores pueden causar una explosión si se enciende. **NO** arranque el motor cerca de combustible derramado ó fluidos del mismo. **NO** llene el tanque de combustible mientras el motor esta funcionando ó esta caliente.

**NO** sobrellenar el tanque, ya que al derramarse el combustible, podría encenderse si entra en contacto con partes caliente del motor ó la chispa del sistema de ignición. Almacene el combustible en recipientes apropiados, en áreas ventiladas, lejos de chispas ó flamas. **NUNCA** use el combustible como agente limpiador.

### ⚠ ADVERTENCIA - RIESGO DE QUEMADURAS

Los componentes del motor pueden generar calor extremo. Para prevenir quemaduras, **NO** toque estas áreas mientras el motor esta funcionando o inmediatamente después de operarse. **NUNCA** opere el motor con los escudos calientes ó sin los protectores de calor.

### ⚠ PELIGRO - RIESGO DE ELECTROCUCION

Durante la operación de este generador, existe la posibilidad de ***electrocución, descarga eléctrica ó quemaduras,*** que pueden causar ***severos daños corporales*** ó incluso la ***¡MUERTE!***

### ADVERTENCIA - PARTES GIRATORIAS

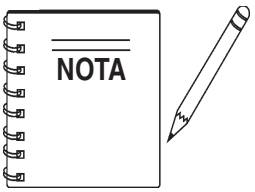
**NUNCA** opere el equipo sin las cubiertas ó los protectores. Mantenga los ***dedos***, ***manos***, ***cabello*** y ropa lejos de lejos de todas las partes en movimiento para prevenir lesiones.

### PRECAUCION - ARRANQUE ACCIDENTAL

**SIEMPRE** coloque el interruptor del **motor ON/OFF (ENCENDIDO/ APAGADO),** en la posición **OFF (APAGADO),** retire la llave de encendido ó coloque el MPEC en la posición **OFF/ RESET (APAGADO RESTABLECER),** cuando el generador no este en uso.

### PRECAUCION - SOBRE ACELERE

**NUNCA** adultere la calibración del fabricante del gobernador del motor ó sus ajustes. Pueden resultar lesiones personales y daños al motor ó al equipo, si se opera a velocidades más altas de las máximas permitidas.




Este generador, otra propiedad, ó el medio ambiente que lo rodea, pueden ser dañados si usted no sigue estas instrucciones.

### PRECAUCION - RIESGOS RESPIRATORIOS

**SIEMPRE** use protección ***respiratoria*** adecuada.

### PRECAUCION - RIESGOS A OJOS Y OIDOS

**SIEMPRE** use protección adecuada para los ***ojos y oídos***.

### PRECAUCION - MENSAJES DE EQUIPO DAÑADO

Otros mensajes importantes, son provistos a través de este manual, para ayudar a prevenir daños al generador, a otra propiedad ó al ambiente circundante.

**PELIGRO - ¡LEA ESTE MANUAL!**

El no seguir las instrucciones de este manual, podría ocasionar serias lesiones ó incluso ¡la ***muerte***! ¡Este equipo debe ser operado, por personal entrenado y calificado solamente! Este equipo es sólo para uso industrial.

Las siguientes normas de seguridad, deberán seguirse que se opere el ***generador DCA-300SSK Whisperwatt™ CA.***

**Seguridad general:**

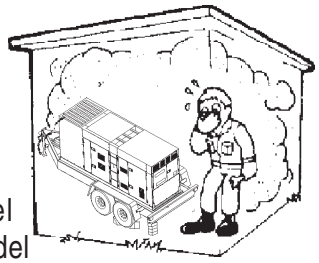
- **NO** opere ó de servicio a este equipo, sin antes leer completamente este manual.

  El operador **DEBE** conocer las medidas de precaución adecuadas y las técnicas de operación antes de usar el generador.
- Este equipo no debe ser operado por personas menos de 18 años de edad.
- **NUNCA** opere este equipo sin la ropa de protección apropiada, lentes de seguridad, botas con casquillo de acero y otros accesorios necesarios para efectuar el trabajo.

- **NUNCA** opere este equipo, cuando no se sienta bien, debido a fatiga, a enfermedad ó este tomando medicinas.
- **NUNCA** opere este equipo bajo la influencia de drogas ó alcohol.

- **NUNCA** use accesorios ó aditamentos, que no son recomendados por MQ Power para este equipo. Podrían resultar daños al equipo y/ó lesiones al operador.
- El fabricante no asume responsabilidad por cualquier accidente debido a modificaciones al equipo. Las modificaciones sin autorización al equipo cancelarán todas las garantías.
- Siempre que sea necesario, cambie la placa de identificación, las calcomanías de operación y seguridad cuando se hagan difíciles de leer.
- **SIEMPRE** revise que las roscas y los tornillos de la máquina este apretados, antes de empezar a operar.
- **NUNCA** opere el generador en una atmósfera explosiva ó cerca de materiales combustibles. Podría resultar una explosión ó fuego causando severos ***daños corporales ó incluso la muerte***.
- **NUNCA** toque el tubo múltiple del escape, el silenciador ó el cilindro. Permita que estas partes se enfríen, antes de realizar el servicio al motor ó al generador.

- **Altas temperaturas** – Permita que el motor se enfríe antes de efectuar el servicio y el mantenimiento. El contacto con ¡componentes ***calientes!*** puede causar serias quemaduras.
- El motor de este generador requiere una adecuada corriente de aire fresco. ***NUNCA*** opere el generador en alguna área cerrada ó estrecha, donde la corriente de aire es restringida. De no haber suficiente ventilación, podría causar graves daños al generador ó al motor ó a las personas. El motor del generador emite gas ***MORTAL*** de monóxido de carbono,



- **NO** coloque las manos ó los dedos dentro del compartimento del motor del generador cuando éste funcionando.
- **NUNCA** poner en marcha el motor sin un filtro de aire. Podrían ocurrir severos daños al motor.
- **NO** deje desatendido el generador mientras esta funcionando en ***forma manual***.
- Consulte el ***manual del fabricante del motor KOMATSU*** sobre preguntas técnicas ó alguna información.
- **SIEMPRE** almacene adecuadamente el equipo, cuando no va a estar en uso. El equipo debe ser almacenado en un lugar limpio y seco, lejos del alcance de los niños.

**Conexión a tierra del generador**

Para prevenir descargas eléctricas y posibles daños al equipo, es importante proporcionar una buena conexión a **TIERRA**.

El Artículo 250 (conexión a tierra) del ***Código Nacional de Electricidad*** (NEC por sus siglas en inglés), proporciona las normas para una adecuada conexión a tierra y especifica el cable a tierra que estará conectado al sistema de tierra de la construcción tan cerca al punto de entrada del cable como se aconseja.

Las siguientes recomendaciones de seguridad también deben seguirse:

- **SIEMPRE** asegúrese que el generador este apropiadamente conectado a tierra.
- **NUNCA** use tuberías de gas como conductor eléctrico a tierra.
- **SIEMPRE** asegúrese que los circuitos eléctricos estén apropiadamente ***conectados a tierra*** por el ***Código Nacional Eléctrico*** (NEC por sus siglas en inglés) y los códigos locales antes de operar el generador. Pueden resultar severas ***lesiones*** ó la ***¡MUERTE!*** por electrocución por operar un generador que no este conectado a tierra.
- **SIEMPRE** asegúrese de usar la terminal a tierra (alambre verde) cuando conecte una carga a los contactos de las terminales de salida U, V, y W.

**Seguridad eléctrica**

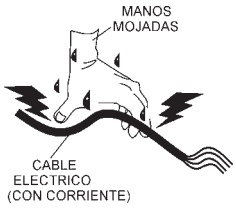
- **SIEMPRE** tenga una electricista calificado para realizar la instalación del cableado del generador.
- **SIEMPRE** asegúrese que la instalación del generador este de acuerdo con el ***Código Nacional Eléctrico*** (NEC por sus siglas en inglés) y los códigos locales, antes de operar el generador.
- **NUNCA** use cable de corriente defectuoso ó desgastado. Revise el cable por cortes en el aislamiento.
- **NUNCA** use una extensión de cable desgastada ó dañado, donde el aislamiento ha sido cortado.
- **SIEMPRE** asegúrese que el cable de extensión seleccionado sea el apropiado para el trabajo. Consulte Tabla 6.
- **NUNCA** ***deje*** los cables de energía ó extensiones ***en el agua***.
- **NUNCA** ***se pare sobre agua*** mientras la energía CA del generador esta siendo transferida a una carga.

**⚠ PELIGRO - RIESGO DE ELECTROCUCION**

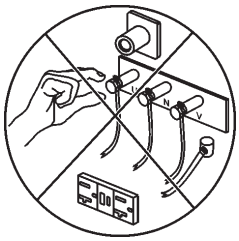
Durante la operación de este generador, existe la posibilidad de ***electrocución, descarga eléctrica ó quemaduras,*** los cuales pueden causar ***severos daños corporales*** ó incluso ***¡LA MUERATE!***

Para evitar estos riesgos:

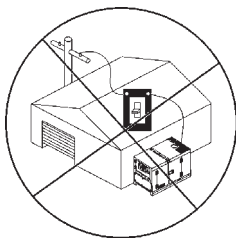
**NUNCA** use cables dañados ó desgastados cuando conecte equipo al generador. Asegúrese que los cables de suministro estén debidamente conectados a las terminales de salida del generador, las conexiones flojas de la terminal pueden cuasar daños al generador y descargas eléctricas.




**NUNCA** agarre ó toque un cable con corriente con las manos mojadas.



**NUNCA** toque las terminales de salida durante la operación. Esto es extremadamente peligroso. **SIEMPRE** detenga la máquina y coloque el interruptor automático en la posición **OFF (APAGADO)** cuando necesite entrar en contacto con las terminales de salida.



Retroalimentar a un sistema residencial puede causar ***electrocución*** y/ó daños a la propiedad. **NO** conecte a algún sistema eléctrico de la construcción, excepto que sea a través de un dispositivo aprobado ó después de que el interruptor principal de la construcción este abierto. **SIEMPRE** tenga un electricista con licencia para llevar a cabo la instalación.

**Seguridad en el mantenimiento**

- El voltaje eléctrico requerido para operar el generador puede causar severos daños ó incluso la muerte a través del contacto físico con circuitos con corriente. Poner en **APAGADO** todos los interruptores antes de dar mantenimiento al generador.
- **NUNCA** lubrique los componentes ó intente dar servicio mientras la máquina esta funcionando.
- **SIEMPRE** desconecte ***la terminal NEGATIVA de la batería*** antes de realizar el servicio al generador.
- Siga todas las normas de seguridad de la batería, indicadas en este manual cuando manipule ó de servicio al generador.
- **SIEMPRE** permita un tiempo considerable para que la máquina se enfríe antes de realizar el servicio.
- Mantenga la maquinaria en condiciones apropiadas de funcionamiento.
- Repare daños a la máquina inmediatamente y siempre reemplace las partes averiadas.
- **SIEMPRE** de servicio al filtro de aire para prevenir el mal funcionamiento del motor.

**⚠ ADVERTENCIA - PELIGRO DE QUEMADURAS**

Para prevenir quemaduras, **NO** toque ó abra ninguno de componente mencionado abajo, mientras el motor esta funcionando ó inmediatamente después de operar. Siempre deje suficiente tiempo para que el motor y el generador se enfríen antes de realizar el mantenimiento.

- **Tapa del radiador** - Remover la tapa del radiador mientras el motor esta caliente resultará en alta presión, agua hirviendo saliendo del radiador, causando severas escaldaduras a cualquier persona en el área del generador.
- **Tapón del drenado del enfriador** - Remover el tapón de drenado del enfriador, mientras el motor esta caliente resultará en borbollones del refrigerante saliendo del tapón, por tanto causará severas escaldaduras a cualquier persona en el área del generador.
- **Tapón de drenado del aceite del motor** - Remover el tapón de drenado del aceite del motor mientras el motor esta caliente resultará en aceite caliente derramado fuera del tapón, por tanto causará severas escaldaduras en cualquier persona en se encuentra en el área del generador..

**eguridad de la batería**

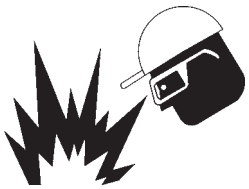
Use las siguientes normas cuando maneje la batería:

- La batería contiene ácidos que pueden causar lesiones a los ojos y piel. Para evitar irritación en los ojos, ***siempre*** use lentes protectores.

- Use guantes con buen aislamiento, cuando levante la batería.

**⚠ PELIGRO - RIESGO DE EXPLOSION**

El riesgo de una explosión existe cuando se realiza el servicio a la batería. Para evitar ***lesiones severas*** ó ***la MUERTE:***



- **NO** deje caer la batería. Hay posibilidad de que la batería pueda explotar.
- **NO** exponga la batería a flamas, chispas, cigarros, etc. La batería contiene gases y líquidos combustibles. Si estos gases y líquidos entran en contacto con fuego ó chispas, puede ocurrir una explosión.

- **SIEMPRE** mantenga la batería cargada. Si la batería no esta cargada ocurrirá la formación de gas combustible.
- **SIEMPRE** mantenga la batería cargada y sus cables en buenas condiciones de trabajo. Repare ó reemplazar todos los cables desgastados.
- **SIEMPRE** recargue la batería en un ambiente bien ventilado, para evitar riesgos de concentración peligrosa de gases combustibles.
- En caso que el líquido de la batería (ácido sulfúrico diluido) entre en contacto con **ropa ó piel**, inmediatamente enjuague la piel ó ropa con abundante agua.
- En caso que el líquido de la batería (ácido sulfúrico diluido) entre en contacto con sus **OJOS**, enjuague inmediatamente los ojos con abundante agua y contacte al doctor ó al hospital más cercano, para recibir atención médica.

**Seguridad en remolque y transportación**

Para reducir la posibilidad de un accidente mientras transporta el generador por caminos públicos, siempre vea que el vehículo que sostiene al generador y el remolque, se encuentren en buenas condiciones de operación y ambas unidades se encuentren en buenas condiciones mecánicas

La siguiente lista de medidas de seguridad, deben seguirse cuando remolque su generador:

**PRECAUCION - REGULACIONES DE REMOLQUE**

Verifique con su ciudad ó estado sobre las regulaciones de remolque junto con el ***Departamento de Transportación*** (**DOT por sus siglas en inglés**) ***sobre las regulaciones de seguridad al remolcar***, antes de remolcar su generador.

- **SIEMPRE** apague el motor antes de transportar.
- Apriete y asegure ambos tapones del tanque de combustible.
- Si el generador esta montado en un remolque, debe cumplir con todas las leyes transporte locales y estatales. Siga el listado de la guía de seguridad en remolques y transportación, para técnicas básicas sobre remolque.
- Asegúrese que el enganche y el acoplador del vehículo remolcador sean de la misma capacidad ó mayor del "peso bruto del remolque".
- **SIEMPRE** inspeccione el enganche y el acoplador, por posible desgaste. **NUNCA** remolque con enganchadores defectuosos, acopladores, cadenas, etc.
- Revise la presión de aire de la llanta en ambos el vehículo remolcador y el remolque. ***Las llantas del remolque deben estar infladas a 50 psi en frío***. También revise la cara de las llantas en ambos vehículos.
- **SIEMPRE** asegúrese que el remolque este equipado con una "**cadena contra desenganche ó de seguridad**".
- **SIEMPRE** sujete las cadenas de seguridad al vehículo remolcador adecuadamente.
- **SIEMPRE** asegúrese que en el vehículo y el remolque, las luces direccionales, de reversa, de los frenos y las luces traseras funcionen y estén conectadas adecuadamente.
- Los requisitos (del DOT por sus siglas en inglés) incluyen lo siguiente:
  - Conectar y probar el funcionamiento de los frenos eléctricos.
  - Asegurar los cables portátiles en una charola con bien sujetados.
- La máxima velocidad para remolques en autopistas es de **88 KPH** (**55 MPH**) a menos que sea señalado de otra forma. Se recomienda no exceder **25 KPH** (**15 MPH**) ó menos en calles ó dependiendo del tipo de terreno.
- Coloque los ***bloques de seguridad*** debajo de la llanta para prevenir que **deslizamientos**, mientras esté estacionado.
- Use el "gato" del remolque para ajustar la altura al nivel mientras esta estacionado.
- Evite detenerse ó arrancar repentinamente. Esto puede causar que se deslice o doblarse en dos. Detenerse y arrancar suave y gradualmente, mejorará al remolcar.
- Evite curvas forzadas.
- El remolque debe estar ajustado al nivel cada vez que se remolque.
- Levante y trabe el pie de apoyo del remolque cuando esté transportando.
- La máxima velocidad para autopistas es de 88KPH (**55 MPH)** a menos que se señale de otra forma. Se recomienda no exceder **25 KPH** (**15 MPH**) ó menos en calles ó dependiendo del tipo de terreno.
- Coloque los *bloque de soporte* debajo de la defensa del remolque para prevenir que se **ladee**, mientras esta estacionado.
- Evite curvas forzadas, para prevenir que se voltee.
- **NO** transporte el generador con combustible en el tanque.

**Emergencias**

- **SIEMPRE** conozca la ubicación del ***extinguidor*** más cercano**.**
- **SIEMPRE** conozca la ubicación del ***botiquín de primeros auxilios*** más cercano**.**

- **SIEMPRE** conozca la ubicación del ***teléfono*** más cercano ó ***tenga un teléfono en el área de trabajo,*** en caso de emergencia.

- **SIEMPRE** tenga fácil acceso a los números de teléfono del lugar más cercano de ***ambulancias***, ***doctor*** y ***bomberos***. Esta información sera invaluable en caso de emergencia.

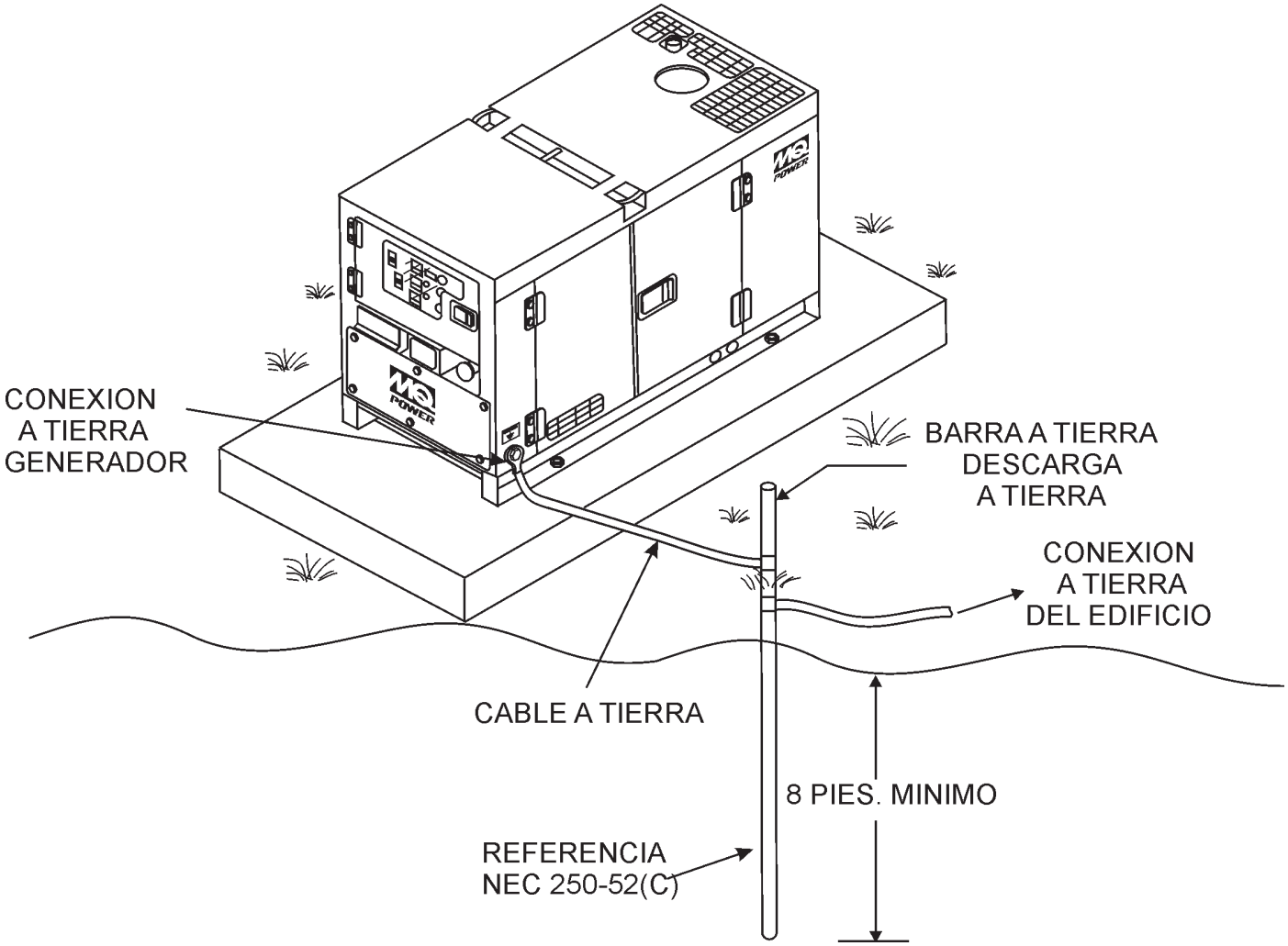



**Figura 4. Aplicación a tierra típica del generador**

### Instalación exterior

Instale el generador en un área que este libre de escombros, transeúntes y sin obstrucciones. Asegúrese que el generador se encuentre sobre nivel de terreno estable de donde no pueda deslizarse o desviarse del lugar. También instale el generador de modo que el escape no descargue en dirección a casas vecinas

El lugar de instalación debe estar relativamente libre de humedad y polvo. Todo el equipo eléctrico deberá estar protegido de humedad excesiva. Fallar en hacerlo resultará en el deterioro del aislamiento y provocara cortos circuitos y descargas a tierra.

Materiales ajenos como polvo, arena, pelusa y materiales abrasivos, tienden a causar excesivo desgaste a partes del motor y alternador.

**⚠ PRECAUCION - RIESGOS DEL ESCAPE**

Preste atención a la ventilación cuando opere el generador dentro de túneles y cuevas. El tubo de escape del motor contiene elementos nocivos. El escape del motor debe estar orientado hacia un área ventilada.

### Instalación interior

Los gases del tubo de escape de los motores diesel son extremadamente venenosos. Cuando el motor es instalado en un área cerrada, el humo del escape deberá ventilarse hacia afuera. La máquina deberá ser instalada a un mínimo de 60 cm. (dos pies) de cualquier pared exterior. Usar una tubería de escape que sea muy larga ó muy corta puede causar excesiva contra presión, que causará el calentamiento excesivo del motor y posiblemente quemaría las válvulas.

### Montaje

El generador debe ser montado sobre una base sólida (tal como concreto) y debe colocarse firmemente en dicha base, para eliminar la vibración del generador cuando esta funcionado. El generador debe fijarse a un mínimo de 15 cm. (6 pulgadas) sobre el piso ó grado nivelado (de acuerdo a NFPR 110, Capitulo 5-4.1) **NO** remueva el soporte de metal de la parte baja del generador. Son para resistir daños en la parte baja del generador y mantenerlo alineado.

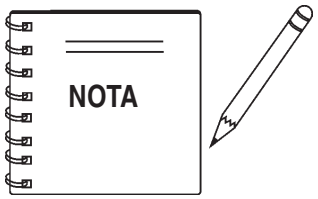
### Conexión a tierra del generador

Para evitar descargas eléctricas y posibles daños al equipo, es importante proveerlo de una buena conexión a **TIERRA**.

El Artículo 250 (Conexión a tierra) del Código Nacional de Electricidad (NEC, por sus siglas en inglés), proporciona recomendaciones para una conexión a tierra apropiada y específica que el cable a tierra debe ser conectado al sistema de descarga a tierra del edificio lo más cerca posible al punto conexión.

El CNE en sus artículos 250-64(B) y 250-66 establece los siguientes requerimientos para la conexión a tierra:

1. Use uno de los siguientes tipos de cable para conectar el generador a tierra.
   a. Cobre - 10 AWG (5.3 $mm^2$) o más largo.
   b. Aluminio - 8 AWG (8.4 $mm^2$) o más largo.
2. Cuando instale el generador (Figura 4) conecte el cable de tierra entre la rondana de presión y tuerca en el generador y apriete la tuerca completamente. Conecte la otra punta de cable a tierra.
3. Artículo 250-52 (C) del CNE, específica que la varilla de conexión a tierra debe ser enterrar a un mínimo de 2.5 m. (8 pies) bajo tierra.




Cuando conecte el generador al sistema eléctrico de cualquier edificio **SIEMPRE** consulte un electricista certificado.

### Familiarización serie DCA-300SSK

### Generador

La serie de generadores MQ Power DCA-300SSK son de ***240 kW*** que son de diseño portátil, de alta calidad (requiere un remolque para transportar) como fuente de energía para sitios de telecomunicación, iluminación de edificios, herramientas eléctricas, bombas sumergibles y otras máquinas industriales y de construcción.

### Panel de Control del motor

El "***Panel de control del motor*** "esta provisto con lo siguiente:

- Tacómetro
- Manija del acelerador(Hasta N/S 3701673)
- Medidor de temperatura del agua
- Medidor de presión de aceite
- Medidor de carga del amperímetro
- Modulo que muestra advertencia del motor
- Interruptor de velocidad del motor (N/S 3701674~)
- Botón de precalentamiento
- Luz de precalentamiento
- Botón de paro de emergencia
- Interruptor de la batería
- Controlador del motor Auto On/Off (S/N 3701674~)
- Interruptor de Ignición (Hasta N/S 3701673)

### Panel de control del generador

El "**Panel de control del generador**" esta provisto con lo siguiente:

- Perilla ajustadora de voltaje de salida
- Medidor de frecuencia (Hz)
- Amperímetro CA (Amperes)
- Voltímetro CA (Voltios)
- Interruptor de inversión del amperímetro
- Interruptor de inversión del voltímetro
- Luz del panel
- Interruptor de la luz del panel
- Lámpara testigo

### Panel de terminal de salida

El "panel de terminal de salida" esta provisto de lo siguiente:

- Tres tomacorrientes de salida 240/139V (CS-6369), 50A
- Tres interruptores automáticos auxiliares, 240V @50 amps
- Dos tomacorrientes 120V GFCI, 20 amps
- Dos interruptores automáticos GFCI,120V@ 20amps

### Caja de control

La "***Caja de control*** " esta provista de lo siguiente:

- Interruptor automático principal 800 amps
- Relevador de sobre corriente

### Sistema de excitación en triangulo abierto

La serie de generadores DCA-300SSK están equipados con el sistema de excitación más sofisticado de "***triangulo abierto***". El sistema de triangulo abierto consiste de un devanado embobinado eléctricamente independiente, enroscado en devanados estacionarios de la sección de salida CA.

Tiene cuatro conductores: A, B, C y D. Durante cargas ligeras, la energía para el ***Regulador automático de voltaje*** (RAV) es suministrado desde las conexiones de los paralelos B y C. Cuando las cargas aumentan, el RAV cambia y acepta la energía de los conductores A y D. La salida de los conductores A y D aumenta proporcionalmente con la carga. Esto de añadir los voltajes para cada fase, proporciona un mejor voltaje respuesta de durante cargas pesadas.

Las conexiones del RAV a los embobinados de salida de CA son para detectar solamente. La energía no es requerida desde estos embobinados.

El diseño de triangulo abierto provee una corriente de excitación virtualmente ilimitada, ofreciendo la máxima capacidad de arranque al motor. La excitación no tiene un "***tope fijo***" y responde de acuerdo a las demandas de carga requeridas.

### Motor

El **DCA-300SSK** es accionado por un motor KOMATSU modelo SA6D125E-2 ***diesel*** de 4 ciclos, enfriado por agua, turbo equipado. El **DCA-300SSK2** y el **DCA-300SSK3** son accionador por un motor KOMATSU modelo SAA6D125E-2 ***diesel*** de 4 ciclos, enfriado por agua, aire para corriente de enfriamiento, turbo equipado. Estos motores están diseñados para cumplir con cada función requerida por el generador. Consulte la Tabla 2 para las especificaciones del motor.

Manteniendo la política de MQ Power de mejorar constantemente sus productos, las especificaciones aquí indicadas están sujetas a cambio sin previo aviso.

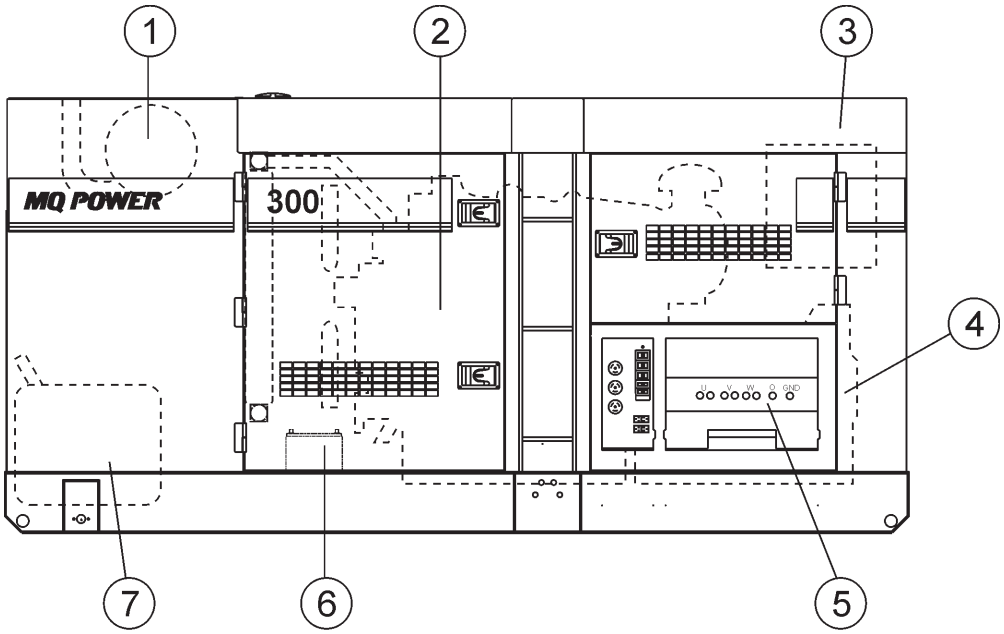
Los controles básicos y los indicadores para la serie de generadores DCA-300SSK serán descritos en las siguientes páginas.

### Sistema de gobernador electrónico

El DCA300SSK2 está equipado con un sistema de gobernador electrónico. Está constituido por dos partes; un controlador electrónico que monitorea la variación de frecuencia mientras la carga aumenta y disminuye; y un actuador electrónico que controla el acelerador del motor. La frecuencia es regulada en ±0.25 para ayudar a proteger el equipo sensible.

### Microprocesador del control del motor (MPEC)

El DCA300SSK3 incorpora el uso de una unidad de ***microprocesador del control del motor*** (MPEC), el cual monitorea las funciones básicas del motor y también permite al generador operar en una forma sin asistencia.



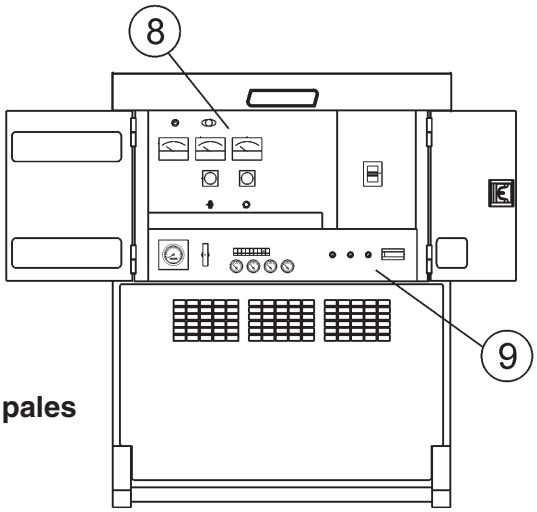
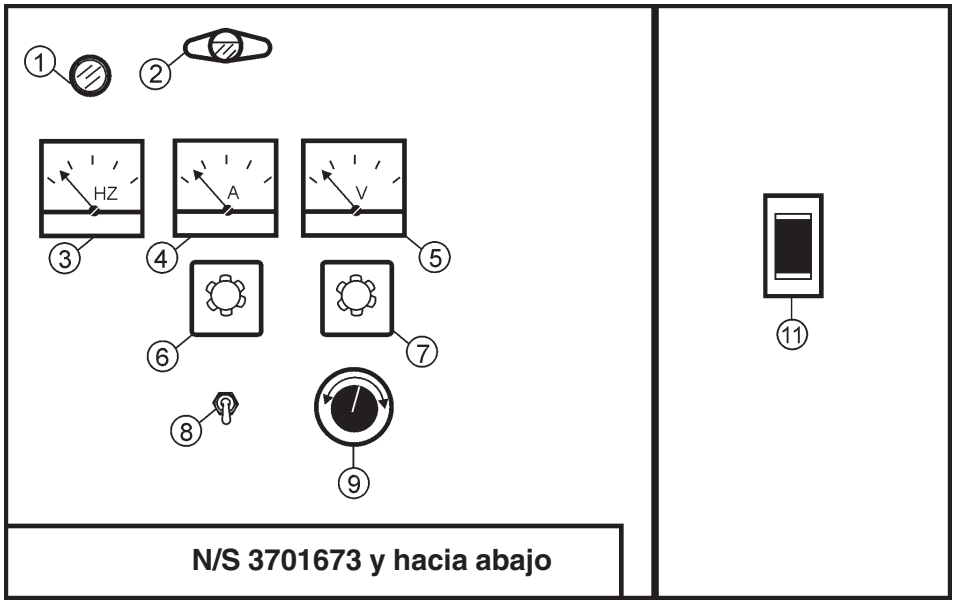




**Figura 5. Componentes principales**

| Tabla 4. Componentes principales del generador | |
|---|---|
| **NUMERO** | **DESCRIPCION** |
| 1 | Ensamble del silenciador |
| 2 | Ensamble del motor |
| 3 | Ensamble del bastidor |
| 4 | Ensamble del generador |
| 5 | Ensamble de la terminal de salida |
| 6 | Ensamble de la batería |
| 7 | Ensamble del tanque de combustible |
| 8 | Ensamble del panel de control del generador |
| 9 | Ensamble del panel de operación del motor |



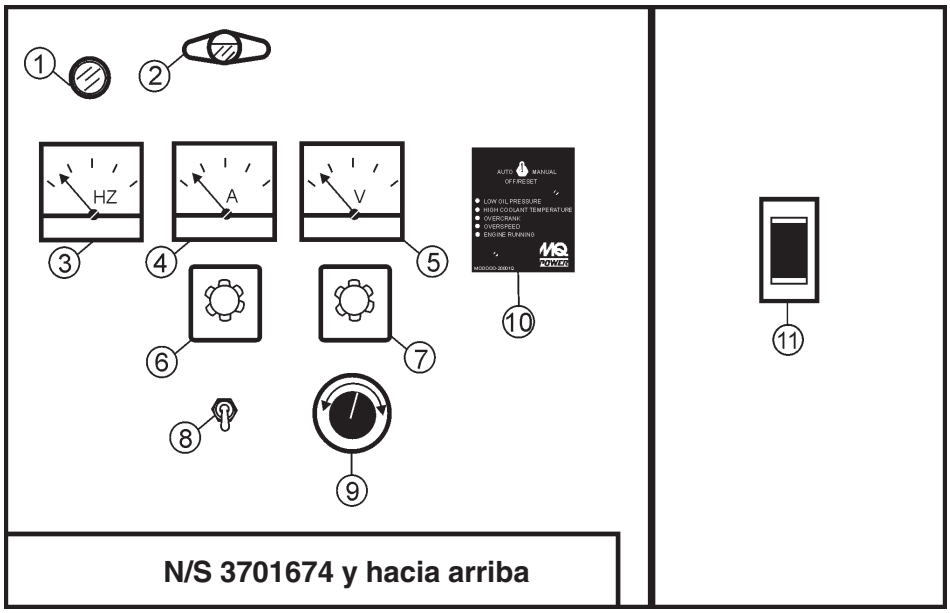




**Figura 6. Panel de control del generador**

Las siguientes definiciones describen los controles y las funciones del ***panel de control del generador*** DCA-300SSK (Figura 8).

1. **Lámpara testigo –** Indica que el generador esta trabajando adecuadamente.
2. **Luz del panel –** Normalmente usada en áreas oscuras o por la noche. Cuando se activa, las luces del panel se iluminarán. Cuando el generador no este en uso, asegúrese de apagarla con el interruptor en la posición de **OFF (APAGADO).**
3. **Medidor de frecuencia –** Indica la frecuencia de salida en hertz (Hz). Normalmente 60 Hz.
4. **Amperímetro CA –** Indica la cantidad de corriente que es extraída de la carga del generador.
5. **Voltímetro CA –** Indica el voltaje de salida monofásico presente en las terminales UVWO.
6. **Interruptor del amperímetro de inversión –** Este interruptor permite al amperímetro CA, indicar el flujo de corriente a la carga conectada para una fase de las terminales de salida ó apagarse.
7. **Interruptor del voltímetro de inversión –** Este interruptor permite al voltímetro CA, indicar fase a fase el voltaje entre cualquiera de las dos fases de las terminales de salida ó apagarse.
8. **Interruptor de la luz del panel –** Cuando se activa encenderá la luz del panel de control.
9. **Control regulador de voltaje –** Permite el ajuste manual de la salida de voltaje del generador.
10. **Microprocessor del controlador del motor (MPEC S/N 3701674~)** Este controlador tiene una línea vertical de luces (LED) (recuadro), que cuando se ilumina, indica que se ha detectado un mal funcionamiento del motor (alguna falla). Cuando una falla ha sido detectada el controlador del motor evaluará la falla. Cualquier falla ***mayor*** causará que el controlador apague el generador. Durante ***el ciclo de arranque***, el MPEC intentará arrancael motor por 10 segundos antes de desengranar. Si el motor no acciona (arrancar) en el tercer intento, el motor se apagará por el controlador del motor ***de protección del arranque excesivo.***

Si el motor acciona (engrana) a una velocidad (RPM) que no es segura, el controlador apagará el motor por el iniciando la fase de ***protección de velocidad excesiva***.

También el controlador del motor apagará el motor en caso de baja presión de aceite, alta temperatura del enfriador, bajo nivel de enfriador y perdida de captador magnético. Estas condiciones pueden ser observadas por el monitoreo del estado del **LED** por los indicadores en el frente del modulo del regulador.

A. **Interruptor del control del MPEC –** Este interruptor controla el funcionamiento de la unidad. Si este interruptor es ajustado en la posición **OFF/RESET (APAGADO/RESTABLECER)**, la unidad no funcionará. Cuando este interruptor se coloca en la posición **MANUAL**, el generador arrancara inmediatamente. Si el generador es para conectarse a una fuente de energía de un edificio CA por un interruptor de transferencia (aislamiento), coloque el interruptor en la posición de **AUTO**. En esta posición el generador monitoreará la línea de salida CA desde la fuente de energía del edificio.

B. **Baja presión del aceite –** Indica que la presión del motor ha caído por debajo de 15 psi. La presión de aceite es detectado usando valores resistivos variables de la presión del aceite enviada a la unidad. Esto es considerado como una falla ***mayor***.

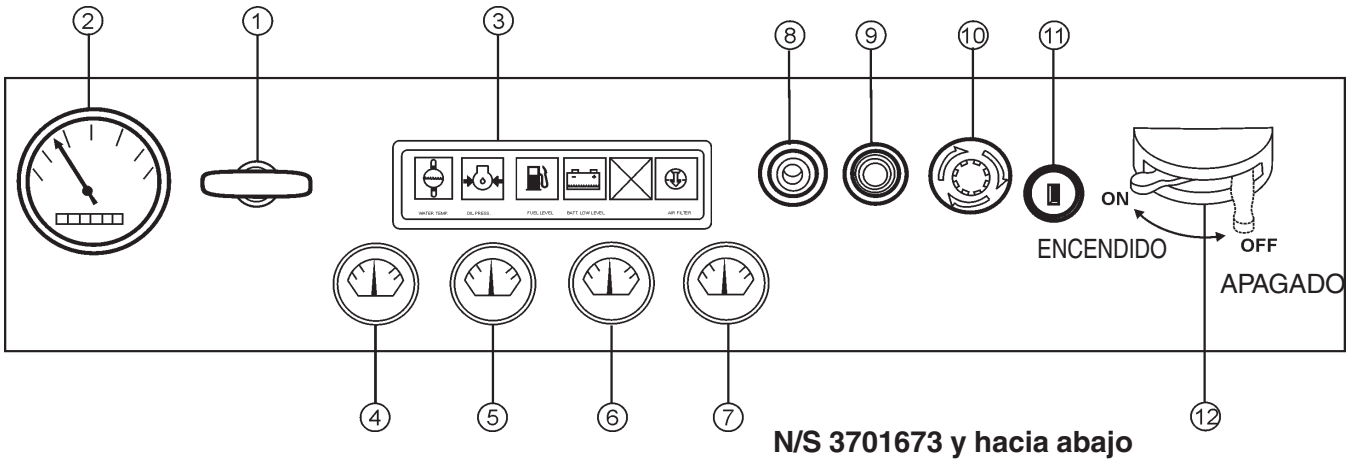
C. **Alta temperatura del enfriador –** Indica que la temperatura del motor ha excedido los 215°F. La temperatura del motor es detectada usando valores resistivos variables de la temperatura enviada a la unidad. Esto es considerado como una falla ***mayor***.

D. **Apagado por el arranque excesivo –** Indica que la unidad ha intentado arrancar un número de veces pre-programadas y ha fallado para arrancar. El número de ciclos y la duración son programables. Es pre-ajustado a 3 ciclos con una duración de 10 segundos. Esto es considerado como una falla ***mayor***.

E. **Apagado por velocidad excesiva –** Indica que el motor esta funcionando a una velocidad alta e insegura. Esto es considerado como una falla ***mayor***.

F. **Motor funcionando –** Indica que el motor esta funcionando a una velocidad segura de operación.

11. **Interruptor automático principal –** Ente interruptor principal de tres polos, 800 amp esta provisto para proteger las ***conexiones de la terminal de salida de U V W O*** de sobrecargas.



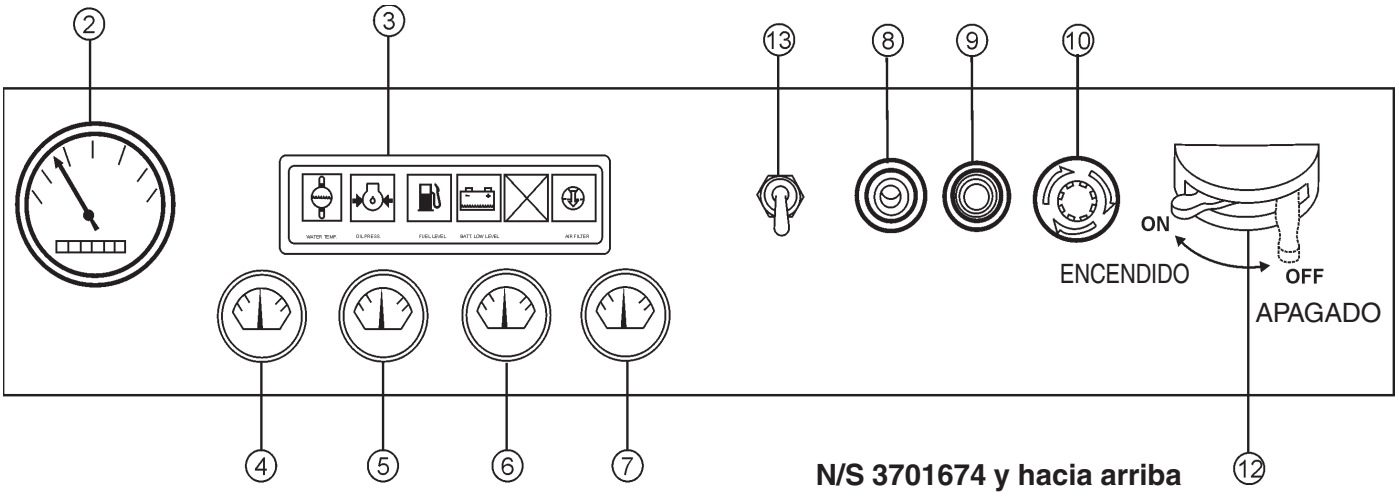




**Figura 7. Paneles operativos del motor**

Las siguientes definiciones describen los controles y las funciones de los ***paneles de operación del motor*** DCA-300SSK ó DCA-300SSK2 (Figura 7).

1. **Manija del acelerador -** Esta manija controla la velocidad del motor (baja ó alta).
2. **Tacómetro –** Indica la velocidad del motor en RPM a 60 Hz de operación. Este medidor indica 1800 RPM cuando la carga asignada es aplicada. Además un medidor de horas integrado, registrará el número de horas que el generador ha sido operado.
3. **Módulo que muestra advertencias del motor –** Este módulo muestra las siguientes posibles fallas del motor:

A. **Luz de sobrecalentamiento –** Esta luz se **ENCIENDE** cuando la temperatura del agua se eleva anormalmente. Si la luz se **ENCIENDE** durante la operación normal del generador, el dispositivo de apagado de emergencia detendrá automáticamente el motor.

TEMP. DE AGUA

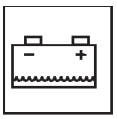
B. **Luz de baja presión del aceite –** Durante una operación normal del generador esta luz debe mantenerse **APAGADA**. Cuando el interruptor ***Auto-APAGADO/Restablecer-Manual*** se coloque en la posición "**Manual**" para encender del motor, la luz se iluminará. Después de que la presión del aceite se eleva después la luz se **APAGARA**. Si esta luz esta aun encendida (**ON**) durante una operación normal del generador, el dispositivo de paro de emergencia detendrá el motor automáticamente.

PRESION DE ACEITE

C. **Luz de bajo nivel de combustible –** Cuando esta luz se **ENCIENDE**, es tiempo de detener el motor y agregar combustible. Recuerde dejar enfriar el motor antes de agregar combustible.

NIVEL DE COMBUSTIBLE

D. **Luz de poco líquido en la batería –** Esta luz se **ENCIENDE** cuando el líquido de la batería esta bajo. Si la luz se **ENCIENDE** durante la operación normal del generador, detenga el motor y llene la batería con agua destilada al nivel especificado.


NIVEL BAJO DE BATERIA

E. **Luz de obstrucción en el filtro de aire –** Esta luz se **ENCIENDE** cuando el filtro de aire esta bloqueado. Si la luz se **ENCIENDE** durante la operación normal del generador, detenga el motor y cambie el filtro de aire.

FILTRO DE AIRE

4. **Medidor de presión de aceite –** Durante la operación normal este medidor debe leerse en la zona "**VERDE**". Cuando el generador comienza a funcionar, la presión del aceite puede leerse un poco más alta, pero después de que el motor calienta, la presión regresa a la zona verde.
5. **Medidor de temperatura del agua –** Durante la operación normal, este medidor debe leerse en la zona "**VERDE**".
6. **Medidor de carga del amperímetro –** Indica la corriente que esta siendo suministrada por el alternador del motor el cual abastece corriente para los circuitos de control del generador y sistema de carga de la batería.
7. **Medidor de combustible** - Indica la cantidad de combustible disponible.
8. **Luz de pre calentamiento –** Indica que las bujías de precalentamiento del motor diesel están calientes y el motor esta listo para ser encendido.
9. **Botón de pre calentamiento –** Presione y manténgalo así hasta que la luz de pre calentamiento se ilumine (**se ENCIENDA**).
10. **Botón de paro de emergencia –** Presione este botón hacia adentro para detener el motor en caso de alguna emergencia. **NO** use este botón como una opción para detener el motor.
11. **Interruptor de ignición (hasta N/S 3701673) –** Interruptor de cuatro posiciones, ***pre calentamiento***, ***detener***, ***funcionar*** y ***arrancar***. Inserte la llave de ignición para arrancar y detener el motor.
12. **Interruptor de la batería –** Este interruptor debe estar colocado en la posición **ENCENDIDO (ON)** durante la operación normal. Cuando el motor se ha detenido, coloque este interruptor en la posición **APAGADO (OFF)**. **NO** gire este interruptor durante la operación normal, podría causar daños al equipo eléctrico.
13. **Interruptor de velocidad del motor (S/N3701674~)–** Cambia la velocidad de las rpm del motor (baja ó alta).

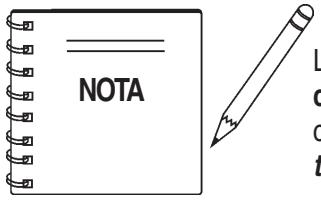
### Familiarización del las terminales de salida

El "***panel de terminales de salida***" (Figura 8) esta provisto con lo siguiente:

- Tres (3) tomacorriente de salida de 240/139V, 50 amp
- Tres (3) interruptores automáticos de 240V de 50 amps
- Dos (2) tomacorrientes 120V GFCI GFCI (por sus siglas en inglés = ICTA Interruptor de circuito por tierra accidental) de 20 amps
- Dos (2) interruptores automáticos GFCI de 120V de 20 amps
- Ocho (8) contactos de terminales de salida

### Panel de terminales de salida

A continuación se muestra (Figura 8) el **panel de terminales de salida,** levante la cubierta para tener acceso a los tomacorrientes y a los contactos de las terminales.




Los circuito derivados "**O**" y "**la conexión a tierra**" son consideradas ***conexiones de tierra unidas***.

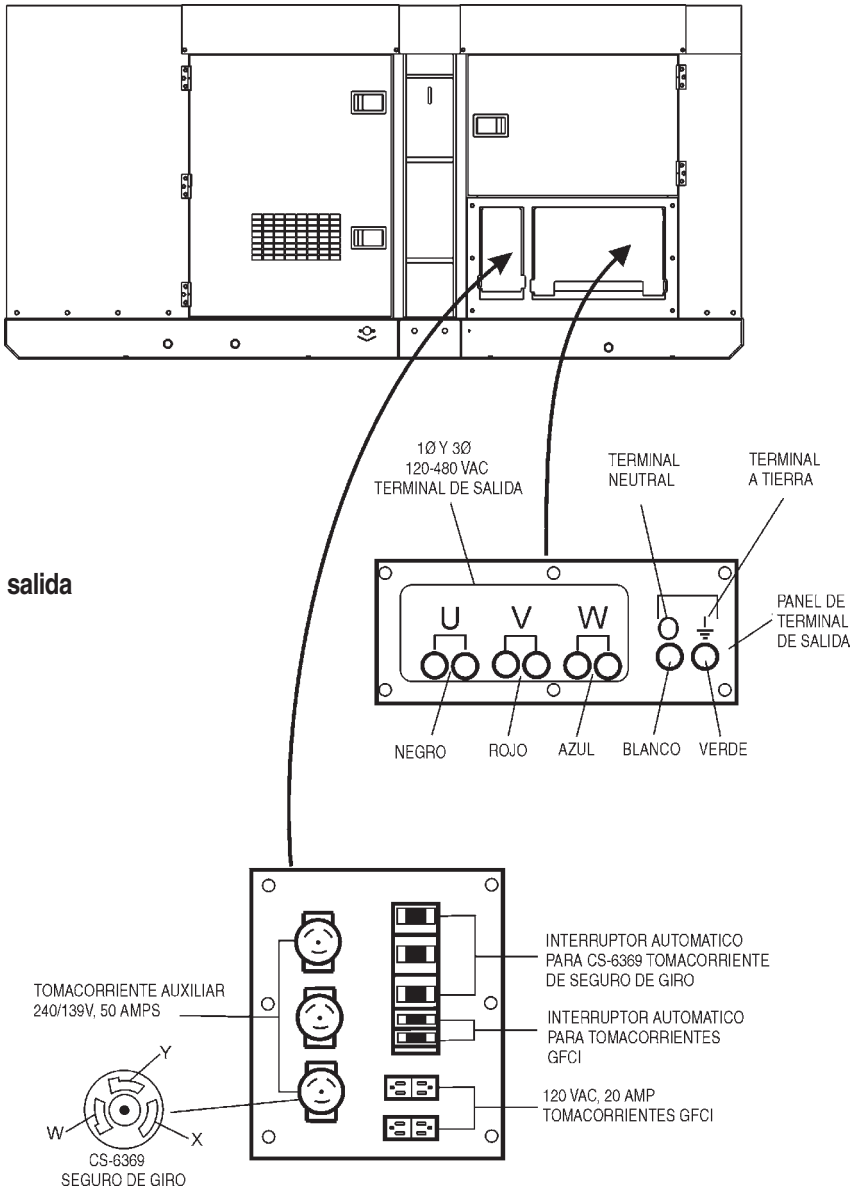


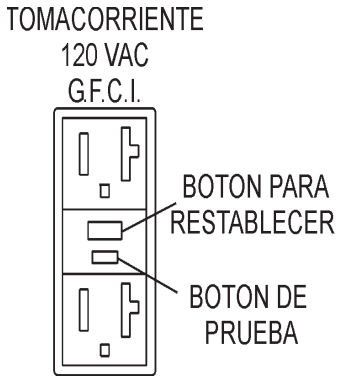

**Figura 8. Panel de la terminal de salida**

**Tomacorriente 100 VAC GFCI (ICTA Interruptor de circuito por tierra accidental)**

Hay dos tomacorriente 120 VAC, 20 amps GFCI (Duplex Nema 5-20R) provistos en el panel de la terminal de salida. se puede tener acceso en estos tomacorrientes en **cualquier posición del interruptor selector de voltaje**. Cada tomacorriente esta protegido por un interruptor automático de 20 amps. Estos interruptores están localizados directamente arriba de los tomacorrientes GFCI. Recuerde la salida de carga (corriente) de ambos tomacorrientes GFCI es dependiendo de los requerimientos de carga de los contactos de las terminales de salida UVWO.

Presionando el botón de **restablecer**, reajusta el tomacorriente GFCI después de ser desconectado. Presionando el "botón de prueba" (consulte la Figura 9) en el centro del tomacorriente, revisará el funcionamiento del GFCI. Ambos tomacorriente deben ser probados mínimo una vez al mes.

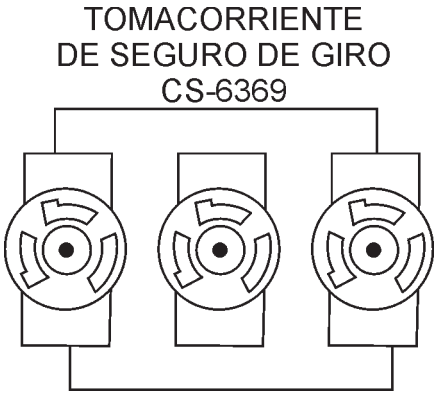
**Figura 9. Tomacorriente G.F.C.I. (ICTA Interruptor de circuito por tierra accidental)**




**Tomacorriente doble de seguro de giro de voltaje 240/139 VAC**

Hay tres tomacorriente 120/139 VAC, 50 amps de seguro de giro auxiliar (CS-6369) (Figura 10) provisto en el panel de terminal de salida. Estos tomacorrientes pueden ***solo*** ser acezados en **cualquier** posición ***del tablero de inversión de voltaje***.

**Figura 10. Tomacorrientes auxiliares de seguro de giro 240/139 VAC**




Cada tomacorriente auxiliar es protegido por un interruptor automático de 50 amps. Estos interruptores están localizados directamente arriba de los tomacorrientes GFCI. Recuerde que la salida de carga (corriente) en todos los tres tomacorrientes es dependiendo de los requerimientos de carga de las terminales UVWO.

Gire la ***perilla del control regulador de voltaje*** (Figura 11) en el panel de control para obtener el voltaje deseado. Girando la perilla según las manecillas del reloj ***aumentará*** el voltaje, girando la perilla al contrario de las manecillas del reloj ***disminuirá*** el voltaje.

**Figura 11. Perilla de control regulador de voltaje**

### Conexión de cargas

Las cargas pueden ser conectadas al generador por las contactos de las terminales **UVWO** ó de los convenientes tomacorrientes (Figura 12). Asegúrese de leer el manual de operación antes de intentar conectar la carga al generador.

Para proteger las terminales de salida UVWO de sobrecargas, el interruptor automático ***principal*** esta provisto de 3-polos, 800 amp. Asegúrese que **TODOS** los interruptores automáticos estén en posición de **APAGADO** antes de encender el motor.

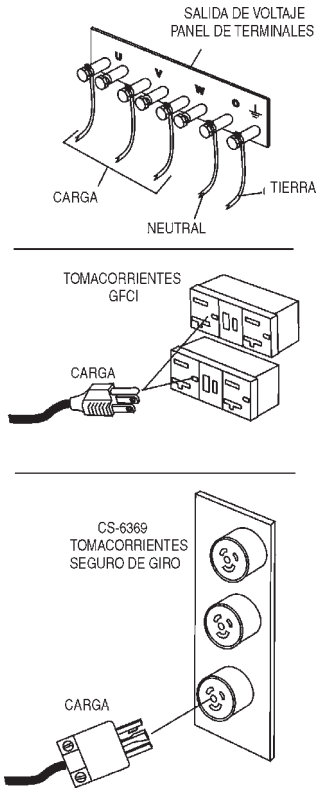



**Figura 12. Conexion de cargas**

### Relevador de sobre corriente

Un relevador de sobre corriente (Figura 14) esta conectado al interruptor automático principal. En caso de una sobrecarga, ambos el interruptor automático y el relevador de sobre corriente pueden desconectarse. Si el interruptor automático no puede ser ajustado, el ***botón de restablecer*** en el relevador de sobre corriente debe ser presionado. El relevador de sobre corriente esta ubicado en la caja de control.

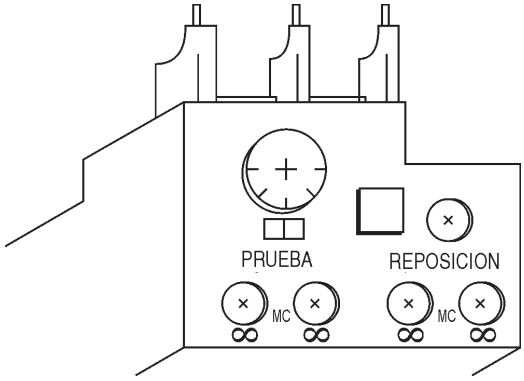



**Figura 13. Relevador de sobre corriente**

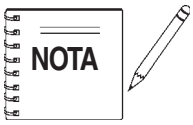
### Máxima salida de energía (KW)

La carga completa es conectada a los contactos de las terminales de salida UVWO, a los tomacorrientes duplex y auxiliares, no excediendo los 264 kw en espera ó 240 kw salida primaria.

### Carga monofásica

Siempre asegúrese de revisar la placa de identificación en el generador y equipo para comprobar que el vatiaje, amperaje, frecuencia y requerimientos de voltaje estén satisfactoriamente abastecidos por el generador para suplir el equipo.

Generalmente el vatiaje que figura en la placa de identificación del equipo es la medida en la salida. El equipo puede requerir 130-150% más vatiaje del que figura en la placa, así como el vatiaje es influido por la eficiencia, factor de potencia y sistema de encendido del equipo.




Si el vatiaje no es dado en la placa del equipo, un vatiaje aproximado puede ser determinado al multiplicar voltaje por amperaje de la placa de identificación.

WATTS = VOLTAJE x AMPERAJE

El factor de potencia de este generador es 0.8. Ver Tabla 5 abajo cuando conecte cargas.

**Tabla 5. Factor de potencia por carga**

| Tipo de carga | Factor de potencia |
|---|---|
| Motores de inducción mofásica | 0.4 - 0.75 |
| Calentadores eléctricos, lámparas incandescentes | 1.0 |
| Lámparas flourescentes, lámparas de mercurio | 0.4 - 0.9 |
| Aparatos electrónicos, equipo de comunicaciones | 1.0 |
| Herramientas comunes electricas | 0.8 |

**Tabla 6. Selección de cable (60 Hz, operación monofásica)**

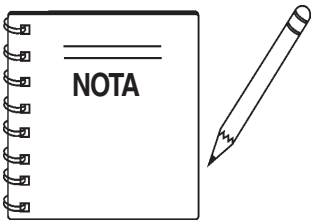
| Corriente en Amperios | Carga en Watts | | Máxima longitud de cable permitido | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | A 120 voltíos | A 240 voltíos | #10 alambre | #12 alambre | #14 alambre | #16 alambre |
| 2.5 | 300 | 600 | 305m (1000 pies) | 183 m (600 pies) | 114 m (375 pies) | 76 m (250 pies) |
| 5 | 600 | 1200 | 152 m (500 pies) | 91 m (300 pies) | 61 m (200 pies) | 38 m (125 pies) |
| 7.5 | 900 | 1800 | 107 m (350 pies) | 61 m (200 pies) | 38 m (125 pies) | 30 m (100 pies) |
| 10 | 1200 | 2400 | 76 m (250 pies) | 46 m (150 pies) | 30 m (100 pies) | |
| 15 | 1800 | 3600 | 46 m (150 pies) | 30 m (100 pies) | 19 m (65 pies) | |
| 20 | 2400 | 4800 | 38 m (125 pies) | 23 m (75 pies) | 15 m (50 pies) | |

PRECAUCION: Equipo dañado puede resulta en bajo voltaje.

### Carga trifásica

Cuando calcula la energía requerida para energía trifásica use la siguiente ecuación:

$$\text{KVA} = \frac{\text{VOLTAJE X AMPERAJE X 1.732}}{1000}$$




Motores y equipo accionado por motores requieren mucho más energía al encender que durante su operación normal.

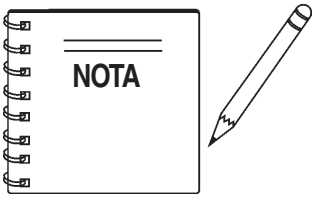
Un inadecuado tamaño de cable conectado no puede transportar la carga requerida y puede causar la caída de voltaje lo cual puede quemar el aparato ó herramientas y sobrecargar el cable. Vea Tabla 6.

- Cuando esta conectada una carga resistente tal como una lámpara incandescente ó un calentador eléctrico, a una capacidad de salida a la cual el generador ha sido determinado (KW) puede ser usado.
- Cuando conecte una lámpara fluorescente ó de mercurio a una capacidad de salida a la cual el generador ha sido determinado multiplicado por 0.6 puede ser usado.
- Cuando conecte un taladro eléctrico u otras herramientas ponga atención a la capacidad de corriente de arranque.

Cuando conecte herramientas eléctricas ordinarias a una capacidad de salida a la cual el generador ha sido determinado (kW) multiplicado por 0.8 puede ser usado.

**⚠ PELIGRO - RIESGOS EN SISTEMA ELECTRICO**

Antes de conectar este generador para cualquier sistema eléctrico de un edificio, un ***electricista certificado*** debe instalar un ***interruptor (transferir) aislante***. Serios daños al sistema eléctrico del edificio pueden ocurrir sin dicho interruptor aislante.




Si la carga 3Ø (kVA) no es dada en la placa del equipo, aproximadamente 3Ø de salida de carga puede ser determinado multiplicando el voltaje por el amperaje y por 1,732.

### Voltajes de salida del generador

Un amplio rango de voltajes está disponible para suministrar voltajes para diferentes aplicaciones. Los voltajes son seleccionados aplicando placas pasa corriente (6) al **tablero de inversión de voltaje** (Figura 14). Para obtener algunos de los voltajes como figuran en la Tabla 7 (ver abajo) requerirá un ligero ajuste usando la ***perilla de control del regulador de voltaje*** (VR) localizado en el panel de control.

### Tablero de inversión de voltaje

El tablero de inversión de voltaje (Figura 14) esta localizado en la caja de control, detrás del panel de control del generador. Este tablero ha sido provisto para facilitar la selección de voltaje.

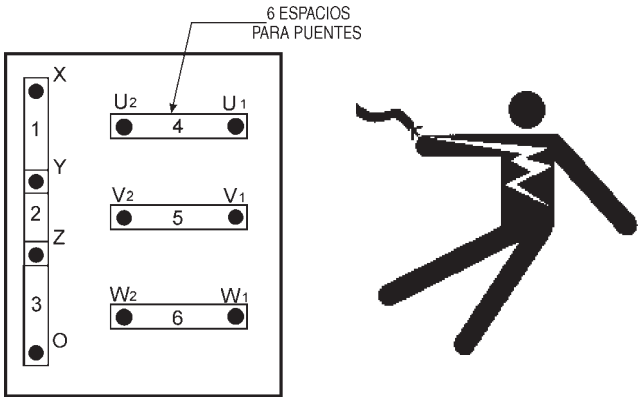



**Figura 14. Tablero de inversion de voltaje configuaración 240V**

**PRECAUCION - CAMBIO DE VOLTAJES**

**NUNCA** intente poner las placas de pasa corriente en el **tablero de inversión de voltaje** mientras el generador esta en operación. De esta manera existe la posibilidad de **electrocución, descarga eléctrica ó quemaduras, lo cual puede causar severos daños corporales ó incluso ¡la muerte**!

**Tabla 7. Voltajes disponibles**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Trifásico (Cambiable)** | 208V | 220V | 240V | 416V | 440V | 480V |
| **Monofásico (Cambiable)** | 120V | 127V | 139V | 240V | 254V | 277V |

### Amperaje del generador

Las tablas 8 y 9 describen la capacidad de corriente de salida del generador en ambas aplicaciones de 1Ø y 3Ø fases.

**Tabla 8. Indice de amperaje del generador — 1∅**

| kW | 139V | 240V | 277V | 480V |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 144 | 83 | 72 | 42 |
| 40 | 288 | 167 | 144 | 83 |
| 60 | 432 | 250 | 217 | 125 |
| 80 | 576 | 333 | 289 | 167 |
| 100 | 719 | 417 | 361 | 208 |
| 120 | 863 | 500 | 433 | 250 |
| 140 | 1007 | 583 | 505 | 292 |
| 160 | 1151 | 667 | 578 | 333 |
| 180 | 1295 | 750 | 650 | 375 |
| 200 | 1439 | 833 | 722 | 417 |
| 220 | 1583 | 917 | 794 | 458 |
| 240 (Max) | 1727 | 1000 | 866 | 500 |

**Tabla 9. Indice de amperaje del generador — 3∅**

| KW | 240V | 480V |
|---|---|---|
| 20 | 60 | 30 |
| 40 | 120 | 60 |
| 60 | 180 | 90 |
| 80 | 241 | 120 |
| 100 | 301 | 150 |
| 120 | 361 | 180 |
| 140 | 421 | 210 |
| 160 | 481 | 241 |
| 180 | 541 | 271 |
| 200 | 601 | 301 |
| 220 | 662 | 331 |
| 240 | 722 | 361 |

**Amperaje máximo**

La tabla 10 muestra el **máximo** amperaje que el generador puede proporcionar. **NO** exceda el amperaje máximo mostrado.

**Tabla 10. Máximo amperaje del generador**

| Modelo: | DCA300SSK serie |
|---|---|
| **Voltaje apreciado** | **Maximum Amps** |
| Monofásico 120 voltíos | 2000 amps (4 cond.) |
| Monofásico 240 voltíos | 1000 amps (4 cond.) |
| Trifásico 240 voltíos | 720 amps |
| Trifásico 480 voltíos | 360 amps |

**Como leer el medidor de las terminales de salida.**

Los interruptores de inversión del amperímetro CA y el voltímetro CA en el panel de control **NO** afecta la salida del generador. Están provistos para ayudar a observar cuanta energía esta siendo suministrada, producida en los contactos de las terminales de salida U V W O.

Cuando el tablero de inversión de voltajes esta haciendo puente a operación de 3Ø, 240 V (Ver Figura 15), coloque el **interruptor de inversión del voltímetro CA** (Ver Figuras16) a la posición W-U y el **interruptor de inversión del amperímetro CA** (Figura 18) a la posición U ó W para leer la salida en el circuito derivado seleccionado.

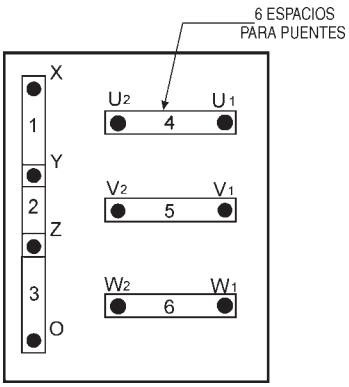



**Figura 15. Tablero de inversión de voltajeconfiguarción 240V**

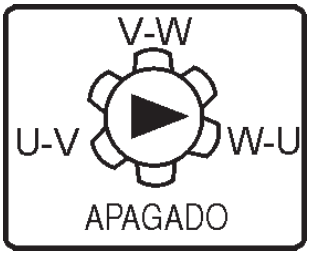



**Figura 16. Interruptor de inversión del voltímetro CA**

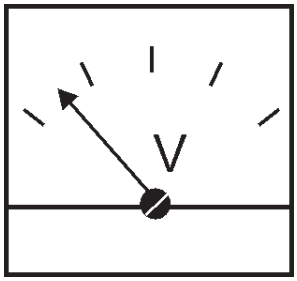



**Figura 17. Medidor del voltímetro CA (Lectura de voltíos en contactos W-U)**

**Figura 18. Interruptor de inversión del amperímetro CA**

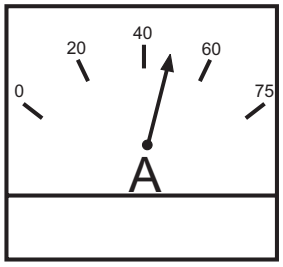
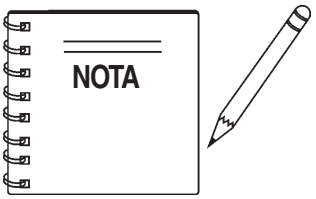



**Figura 19. Amperímetro CA (Lectura de amps. en contacto U)**




El medidor del ***amperímetro*** mostrará una lectura cunado las ***terminales de salida*** están conectadas a la carga y en uso.

**Voltajes de la terminal de salida UVWO**

Varios voltajes de salida pueden ser obtenidos usando las terminales de salida U V W O. Los voltajes en las terminales es dependiendo de la colocación de las placas de pasa corriente (6) en el ***tablero de inversión de voltaje*** y el ajuste de la ***perilla de control del regulador de voltaje***.

Recuerde que el tablero de inversión de voltaje determina el **rango** de voltaje de salida y puede ser configurado en dos diferentes posiciones que proporciona 6 diferentes salidas de voltaje en las terminales de salida U V W O. El generador es enviado de fábrica en una configuración de 240 V. El regulador de voltaje (RV) permite al operador aumentar o disminuir el voltaje seleccionado.

**Voltajes de las terminales de salida 3Ø-240V UVWO**

1. Coloque el puente en el tablero de inversión de voltaje para operación de 240 V como muestra la Figura 20.

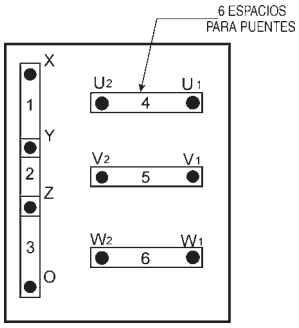



**Figura 20. Tablero de inversion de voltaje configuración 240V**

2. Conecte los cables de carga a las terminales UVWO como se muestra en la Figura 21.

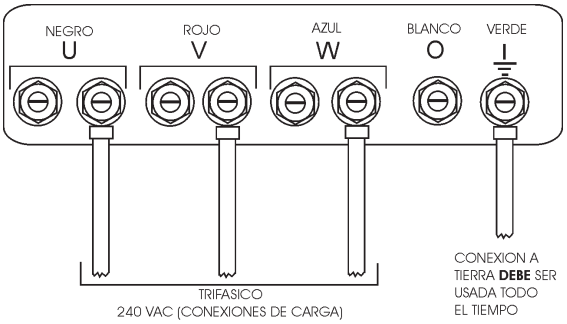



**Figura 21. Contactos de las terminales UVWO conexiones 3Ø-240V**

3. Gire la perilla de voltaje (Figura 22) según las manecillas del reloj para aumentar la salida de voltaje, gire al contrario de las manecillas del reloj para disminuir la salida de voltaje. Use la perilla de ajuste del regulador de voltaje siempre girando ligeramente la salida de voltaje requerida.

**Figura 22. Perilla reguladora de voltaje**

**Voltajes de terminal de salida 1Ø-240V UVWO**

1. Asegúrese que el tablero de inversión de voltaje esta haciendo puente para operación 240V como se muestra en la Figura 20.
2. Conecte los cables de carga a las terminales UVWO como se muestra en la Figura 23.

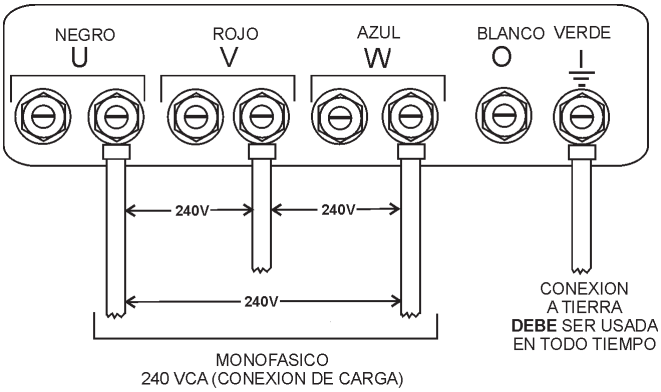



**Figura 23. Contactos de las terminales UVWO conexiones1Ø-240V**

**Voltajes de terminal de salida 1Ø-139V UVWO**

1. Asegúrese que el tablero de inversión de voltaje esta haciendo puente para operación 240V como se muestra en la Figura 20.
2. Conecte los cables de carga a las terminales UVWO como se muestra en la Figura 24.

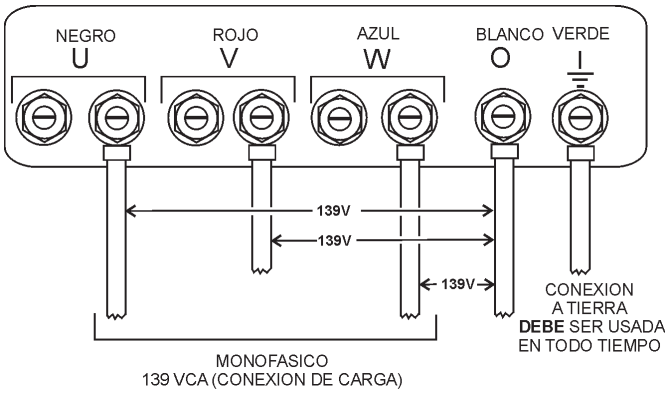



**Figura 24. Contactos de terminales UVWO conexiones 1Ø-139V**

**Voltajes de la terminal de salida 3Ø-480V UVWO**

1. Realizando un puente en el tablero de inversión de voltaje para operación de 480V como se muestra en la Figura 25. Esta configuración usa 6 placas de puente en 3 posiciones diferentes. Recuerde que hay 2 placas de puente en cada posición. Cada placa de puente ***debe*** usarse.

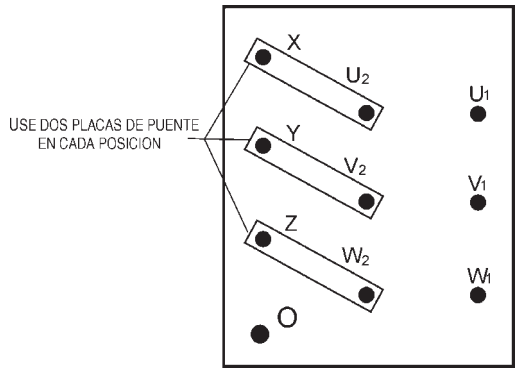



**Figura 25. Tablero de inversión de voltaje configuración 480V**

2. Conecte los cables de carga a las terminales UVWO como se muestra en la Figura 26.

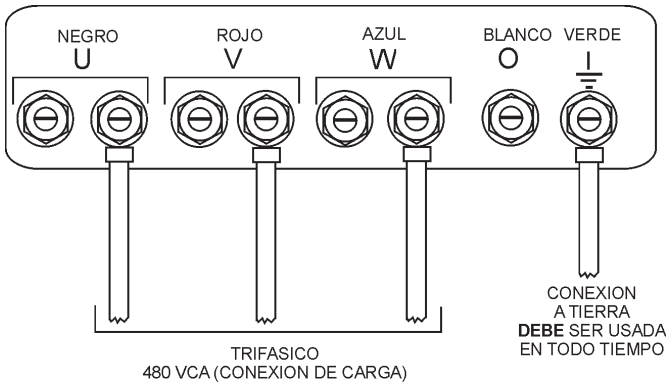
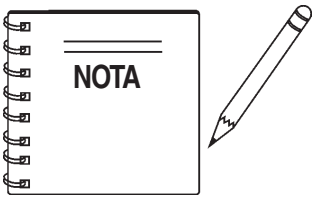



**Figura 26. Contactos de las terminales UVWO conexiones 3Ø-480V**




**SIEMPRE** asegúrese que las conexiones a las terminales UVWO estén ***fijas*** y **apretadas**. Existe la posibilidad de formación de arco eléctrico, que pudiera causa un incendio.

**Voltajes de la terminal de salida 1Ø-480V UVWO**

1. Asegúrese que el tablero de inversión de voltaje esta haciendo puente para operación 480V como se muestra en la Figura 25.
2. Conecte los cables de carga a las terminales UVWO como se muestra en la Figura 27.

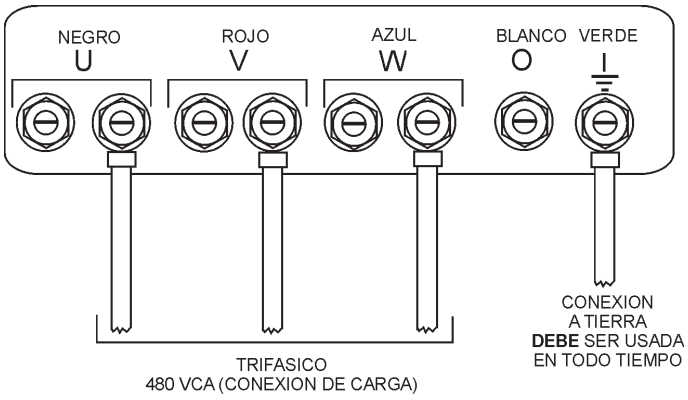



**Figura 27. Contactos de la terminales UVWO conexiones 1Ø-480V**

**Voltajes de la terminal de salida 1Ø-277V UVWO**

1. Asegúrese que el tablero de inversión de voltaje esta haciendo puente para operación 480V como se muestra en la Figura 25.
2. Conecte los cables de carga a las terminales UVWO como se muestra en la Figura 28.

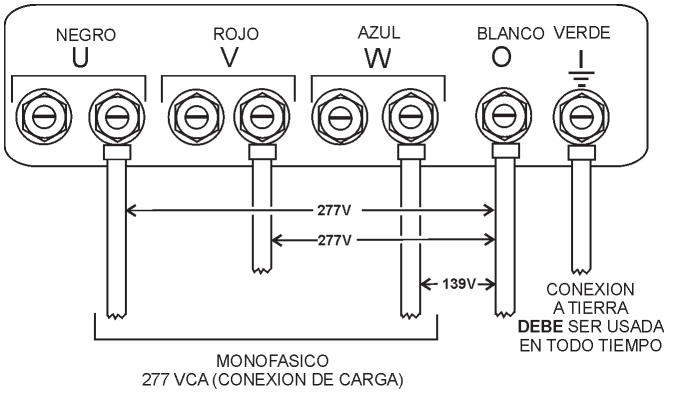



**Figura 28. Contactos de las terminales UVWO conexiones 1Ø-277V**

### Interruptores automáticos

Un interruptor automático principal ha sido provisto de 3 polos de 800 amps. para proteger al generador, UVWO terminales de salida de sobrecarga. Además de dos interruptores monopolares de 20 amps. ***GFCI***, son provistos para proteger a los tomacorriente GFCI de sobrecarga. Tres interruptores automáticos de 50 amps. de ***carga*** también han sido provistos para proteger a los tomacorriente auxiliares de sobrecarga. Asegúrese de cambiar todos los interruptores de circuitos en la posición **"APAGADO"** antes de poner en marcha el motor.

### Aceite de lubricación

Llene el carter del motor con aceite de lubricación a través del orificio de llenado, pero **NO** sobrellenar. Asegúrese que el generador esté a nivel y verifique que el nivel del aceite sea mantenido entre las dos muescas (Fig. 31) sobre la bayoneta. Vea la Tabla 11 para una apropiada selección de aceite de motor.

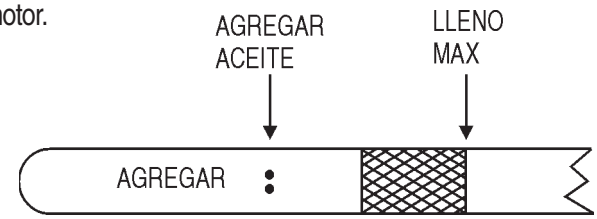



**Figura 29. Balloneta de llenado**

Cuando revise el aceite del motor, asegúrese de revisar que el aceite esté limpio. Si no esta limpio, drene el aceite removiendo el tapón, y rellene con la cantidad especificada de aceite como se muestra en el **manual del fabricante del Komatsu.** El aceite debe ser entibiado antes de drenar.

Otros tipos de aceite pueden ser sustituidos si estos reúnen los siguientes requerimientos:

- API Clasificación de servicio CH-4
- API Clasificación de servicio CG-4
- API Clasificación de servicio CF-4
- ACEA esecificación E3
- ACEA esecificación E2

**Tabla 10. Aceite de motor recomendado**

| Rango de temperatura | Tipo de aceite |
|---|---|
| 32°F a 122°F (0°C a 50°C) | SAE 30 |
| -4°F a 104°F -20°C a 40°C | SAE10W-30 |
| -22°F a 50°F (-30°C a 10°C) | SAE10W |

### Revisión de combustible

**⚠ PELIGRO - RIESGO EXPLOSION/INCENDIOS**

Derramamiento de combustible encima o en una máquina ***caliente*** puede causar un ***incendio.*** Si el derrame ocurre, limpie el combustible completamente para prevenir incendios. **NUNCA** fume alrededor o cerca del generador.

### RELLENANDO EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

La serie de generador es DCA300SSK pueden (si esta equipado con un remolque ó una base) tener un ***sistema de doble tanque de combustible*** (Figura 30), el cual consiste de un tanque de combustible ***interno*** del generador y un tanque de combustible ***montado en el remolque***. Es posible también que el generador pueda estar equipado con un tanque de combustible ***montado en la base*** (Figura 31). El tipo de base del sistema de combustible no usa un tanque de combustible interno del generador

Use las instrucciones en esta sección que aplica para su tipo de sistema de tanque de combustible.

***SIEMPRE*** llene el tanque de combustible con combustible ***diesel #2*** limpio y fresco. **NO** llene los tanques de combustible por encima de su capacidad.

Ponga atención a la capacidad del tanque cuando reabastezca el combustible. La tapa del tanque de combustible debe estar cerrada apretadamente después del abastecimiento. Transporte el combustible en un recipiente adecuado. Si el recipiente no tiene cuello use un embudo. Limpie cualquier derrame inmediatamente.

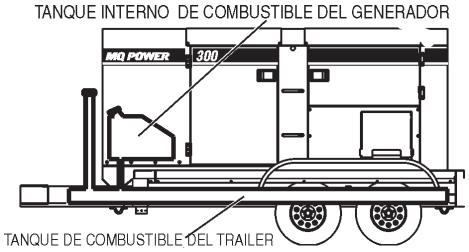



**Figure 30. Double Fuel Tank System**

**⚠ PRECAUCION - REABASTECIMIENTOGENERADOR**

**SOLO personal apropiadamente entrenado** quien ha leído y entendido esta sección, deberá reabastecer el sistema del tanque de combustible.

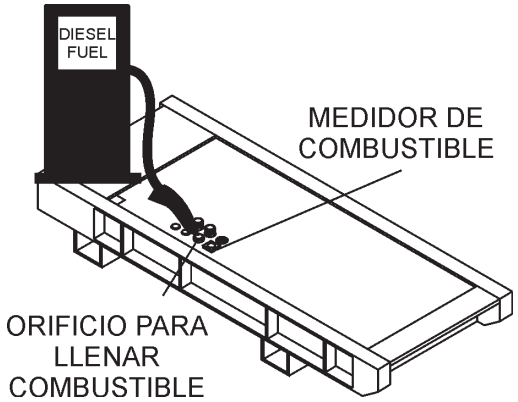



**Figura 31. Sistema del tanque de combustible de tipo de base**

**Procedimiento para reabastecer combustible:**

**ADVERTENCIA - PELIGROS RESPIRATORIOS**

**El combustible diesel** y sus vapores son peligrosos para la salud y el medio ambiente. Evite el contacto con la piel y/o inhalar los vapores.

1. **Nivel del Tanque –** Asegúrese que el depósito de combustible esté al nivel de la tierra. Falla de hacerlo causara que derrames antes de llenarse (Figura 31).

**PRECAUCION - REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE**

***Siempre*** coloque el remolque al nivel firme del suelo antes de reabastecer el combustible, para prevenir derrame y maximizar la capacidad del tanque de combustible.

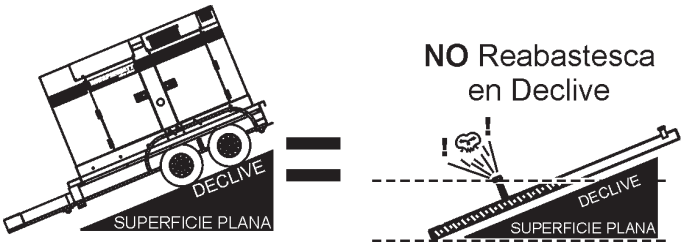



**Figura 32. Solo llene en una superficie plana**

2. Abra las puertas del compartimento "lado derecho" del generador (de la posición del panel de control del generador) Remueva la tapa del combustible y llene el tanque (Figura 33).

**PRECAUCION - REABASTECIENDO EL TANQUE DE COMBUSTIBLE DEL REMOLQUE**

***¡SIEMPRE!*** llene primero el tanque del remolque con ***#2 diesel #2***, antes de llenar el tanque interno secundario.

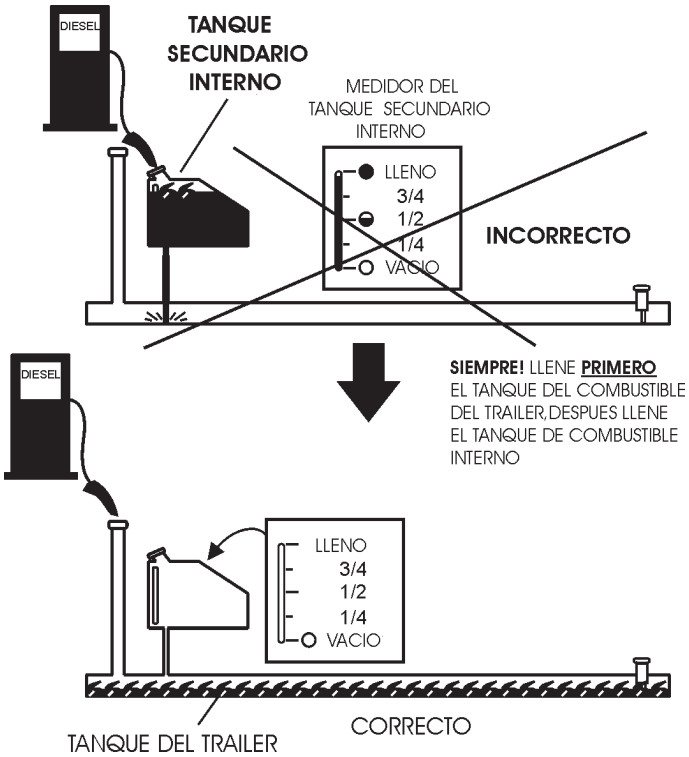
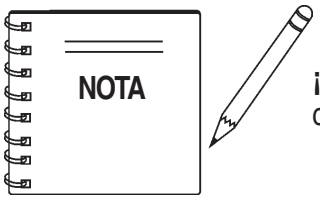
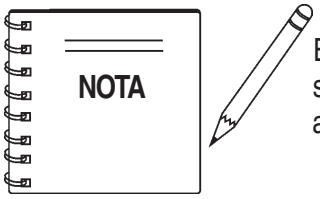



**Figura 33. Orden para llenar el tanque de combustible**




**¡SOLAMENTE!** use ***diesel #2*** cuando reabastezca.




El combustible del tanque interno secundario eventualmente drene al tanque del remolque primario .

3. **NUNCA sobre llene el tanque –** Es importante leer el medidor del combustible cuando llene el tanque del remolque. **NO** espere que el combustible llegue hasta la boca de llenado Figura 34.

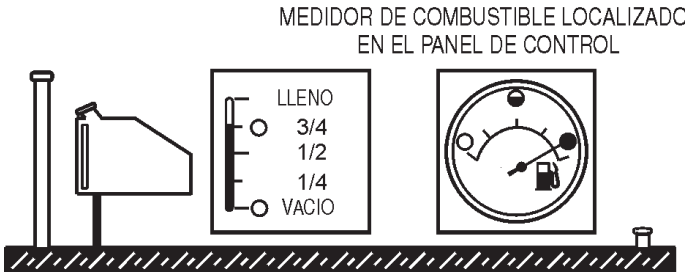



**Figura 34. Tanque del remolque lleno**

**PRECAUCION - REABASTECIENDO EL GENERADOR**

**NO SOBRE LLENAR** el sIstema de combustible. Deje espacio para expansión de combustible. El combustible se expande cuando se calienta.

4. Una vez que el tanque del remolque este lleno, puede ahora llenar el ***tanque interno secundario*** (consulte Figura 35). Observe como sube el nivel del tubo de llenado del remolque cuando el tanque interno se está llenando.

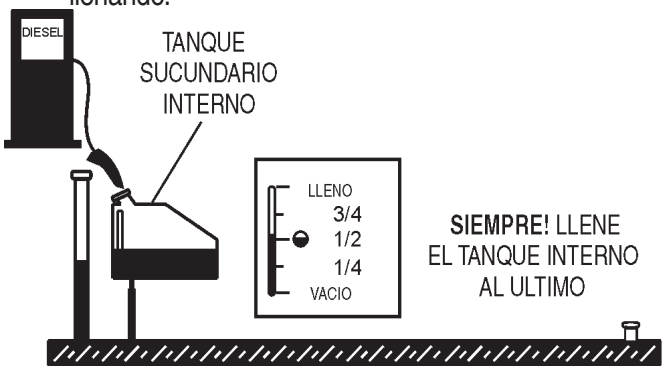



**Figura 35. Llenando el tanque de combustible interno secundario**

5. La Figura 36 a continuación refleja un sistema de combustible lleno.

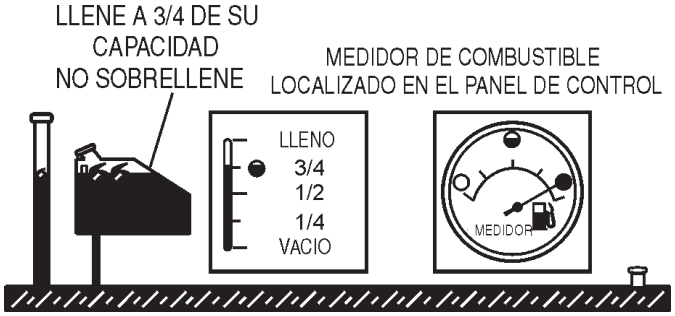



**Figura 36. Sistema de combustible lleno**

6. El combustible de la línea de retorno de combustible drenará al tanque interno secundario. Este combustible eventualmente drenará al tanque primario del remolque para regresarlo al motor.

**ADVERTENCIA - REABASTECIENDO EL TANQUE SECUNDARIO**

Se recomienda llenar solo el tanque secundario interno a 3/4 de su capacidad para permitir el retorno del combustible, la expansión de combustible y evitar derramamiento. Consulte la Figura 37 para la expansión de combustible.

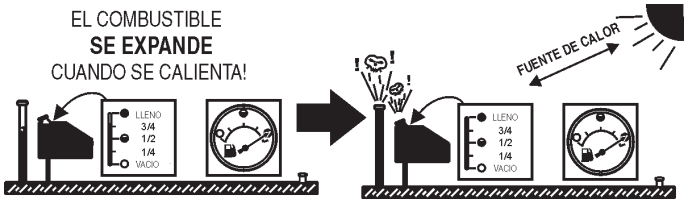



**Figura 37. Expansión de combustible**

**Refrigerante (Etileno Glicol [Verde]/agua—mezcla 50/50)**

Use solo agua purificada. Si usa agua dura ó con muchas impurezas, el interior del motor y del radiador puede llegar a revestirse con depósitos y reducirá la eficiencia del enfriamiento.

Un aditivo anticorrosión que se agregue al agua ayudará a prevenir los depósitos y la corrosión en el sistema de enfriamiento. Consulte el manual del fabricante para detalles.

**ADVERTENCIA - RIESGO DE QUEMADURAS**

Si agrega anticongelante/refrigerante mixto al radiador, **NO** remueva la tapa del radiador hasta que la unidad esté completamente fría. Existe la posibilidad de que el refrigerante esté muy caliente y pueda causar severas quemaduras.

La adición diaria de refrigerante proviene del depósito de reserva. **NO** remueva la tapa del radiador hasta que la unidad esté completamente fría. Ver Tabla 11 para la capacidad del motor, radiador y del depósito reserva de anticongelante. Asegúrese que el nivel del refrigerante en el tanque reserva esté siempre entre las marcas "**H**" y "**L**".

**Tabla 11. Capacidad del refrigerante**

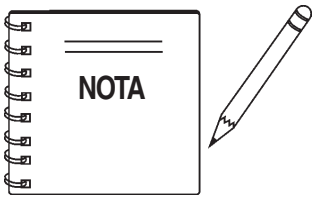
| Tipo de motor | Capacidad del refrigerante |
|---|---|
| Komatsu SA6D125E-2 | 32.6 litros (8.5 gal.) |
| Komatsu SAA6D125E-2 | 37.0 litros (9.8 gal.) |

**Operación en clima frío**

Cuando esté operando en clima frío, este seguro de la cantidad apropiada de anticongelante (Tabla 12) ha sido agregado.

**Tabla 12. Temperaturas de operación anticongelante**

| Vol % Anticongelante | Punto de congelación | | Punto de ebullición | |
|---|---|---|---|---|
| | °C | °F | °C | °F |
| 40 | -24 | -12 | 106 | 222 |
| 50 | -37 | -34 | 108 | 226 |




Cuando el anticongelante es mezclado con agua, el anticongelante mezclado ***debe ser*** menor del 50%.

**Limpiando el radiador**

El motor puede calentarse si las aletas del motor quedan sobrecargadas con partículas y polvo. Periódicamente limpiar las aletas del radiador con aire comprimido. Limpiar dentro la máquina es peligroso, limpie solamente cuando el motor esta apagado y la terminal **negativa** de la batería esta desconectada.

**Filtro de aire**

Periódicamente limpie/cámbielo si es necesario. Inspecciónelo de acuerdo con el **manual del fabricante del motor Komatsu.**

**Tensión de la banda del ventilador**

Una banda de ventilador floja puede contribuir a un calentamiento ó una insuficiente carga de la batería. Inspeccione la banda del ventilador por daños ó desgaste y ajústela de acuerdo con el **manual del fabricante del motor Komatsu.**

La tensión de banda del ventilador es apropiada si la curva de la banda es de 10 a 15 mm (Figura 38) cuando baja con el pulgar como se muestra abajo.

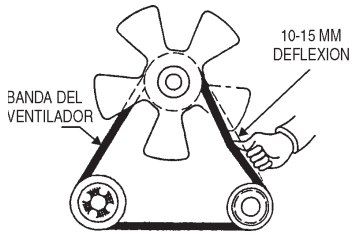



**Figura 38. Tensión de la banda del ventilador**

**PRECAUCION - PARTES GIRATORIAS**

**NUNCA** ponga las manos cerca de las bandas ó del ventilador al estar funcionando el motor.

**Batería**

Esta unidad es de campo negativo, **NO** invertir los cables. Siempre mantenga el líquido entre las marcas especificadas. La batería tendrá corta duración, si el nivel del líquido no esta apropiadamente mantenido. Agregar sólo agua destilada cuando sea necesario.

**No** sobre llenar. Verifique y vea si los cables de la batería están sueltos. Un mal contacto puede resultar en un mal encendido o mal funcionamiento. **Siempre** mantenga las terminales firmemente aseguradas. Revestir las terminales con apropiado producto aislante. Reemplace la batería sólo con otro tipo recomendado.

La batería esta suficientemente cargada, si la densidad de su fluido es de 1.28 (a 68 grados F.). Si la densidad desciende a 1.24 o menos, indica que la batería esta muerta y necesita ser recargada o reemplazada.

**Instalación del cable de la batería**

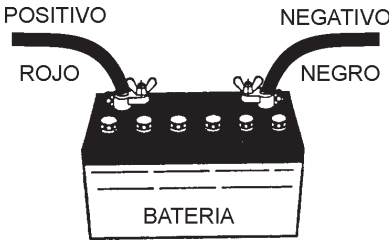
**SIEMPRE** asegúrese que los cables de la batería (Figura 38) sean apropiadamente conectados a las terminales de la batería como se muestra abajo. El cable **ROJO** es conectado a la terminal positiva y el cable **NEGRO** a la terminal negativa de la batería.

Antes de cargar la batería con una fuente externa de electricidad, asegúrese de desconectar sus cables.

**PRECAUCION - MEDIDA DE SEGURIDAD EN BATERIA**

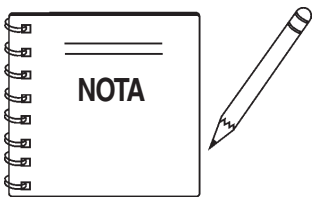
***SIEMPRE*** desconecte la terminal negativa **PRIMERO** y reconecte la terminal negativa al **POR ULTIMO**.

**Figura 39. Conecxiones de la batería**




Cuando conecte la batería haga lo siguiente:

1. **NUNCA** conecte los cables a las terminales de la batería cuando el **interruptor** *de ignición* **esté ya sea en la posición de pre-calentamiento, FUNCIONAR ó ARRANCAR. SIEMPRE** asegúrese que el interruptor de ignición esté en la posición **DETENER** cuando esta conectando la batería.
2. Ponga una pequeña cantidad de sustancia aislante alrededor de las terminales. Esto asegurará una buena conexión y ayudará a prevenir corrosión alrededor de las terminales.




Si el cable de la batería esta incorrectamente conectado, producirá daños eléctricos al generador. Ponga atención a la polaridad de la batería cuando la conecte.

**PRECAUCION - MEDIDA DE SEGURIDAD EN BATERIA**

Inadecuadas conexiones de batería, pueden causar pobre encendido del generador y crear otras funciones defectuosas.

**Alternador**

La polaridad del alternador es tipo negativo a tierra. Cuando una conexión invertida del circuito tiene lugar, instantáneamente se producirá un cortocircuito resultando una falla del alternador.

**NO** ponga directamente agua en el alternador. Entrada de agua en el alternador puede causar corrosión y daños en el alternador.

**Cableado**

Inspeccione completamente el generador por daños ó desgaste en cableado eléctrico ó conexiones. Si cualquier cableado ó conexión esta expuesto (aislante perdido) reemplácelo inmediatamente.

**Conexiones de tubería y mangueras**

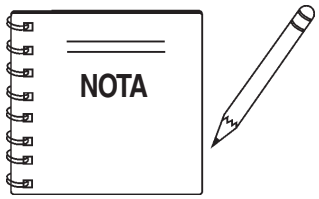
Inspeccionar toda tubería, manguera de aceite y conexiones de manguera de combustible por desgaste y ajuste. Apriete todas las abrazaderas de mangueras y revise aquellas por sí hay fugas.

Si cualquier línea de mangueras (**combustible** ó **aceite**) está defectuosa, remplácelas inmediatamente.

Si es conveniente realice lo siguiente:

- Aplique energía comercial al tomacorriente del cargador de la batería interna (para asegurar un buen arranque) vía energía comercial. Se necesitará un cable de energía externo. Esta capacidad es una ***opción***.
- Aplique energía comercial al tomacorriente del calentador de agua (no necesariamente para climas calurosos) vía energía comercial. Se necesitará un cable de energía externo. Esta capacidad es una ***opción***.

**ANTES DE ARRANCAR (**N/S 3701673 y hacia abajo)




Los pasos del 1 al 20 son referidos para el panel operativo del motor N/S 3701673 y hacia abajo. Vea la Figura 40 a continuación. Esta unidad tiene un ***interruptor de arranque*** y la ***manija del acelerador***.

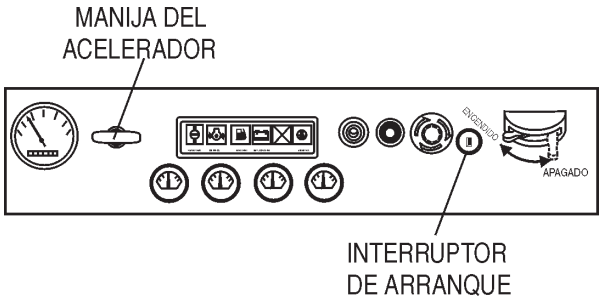



**Figura 40. Panel operativo del motor N/S 3701673 y hacia abajo**

**PRECAUCION - RIESGOS DE GASES MORTALES**

El escape del motor contiene emisiones nocivas. ***SIEMPRE tenga una adecuada ventilación cuando opere***. Las emisiones debe dirigirlas lejos del personal.

**ADVERTENCIA - INICIACION DEL GENERADOR**

***¡NUNCA!*** encienda manualmente el motor con los interruptores automáticos ***principal***, ***GFCI*** ó **circuito auxiliar** en la posición **ON** (Cerrado).

1. Coloque los interruptores ***principal, G.F.C.I.*** y ***aux.*** (Figura 42) en la posición **OFF (APAGADO)** antes de encender el motor.

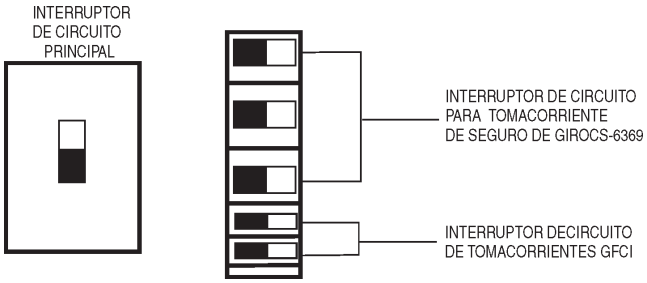



**Figura 42. Interruptores principal, aux. y GFCI APAGADOS (OFF)**

2. Asegúrese que el ***tablero de inversión de voltaje*** ha sido configurado para la salida de voltaje deseada.
3. Conecte la carga a las terminales ***UVWO*** ó ***los tomacorrientes auxiliares*** como se muestra en la Figura 12. Estos puntos de conexión de carga pueden ser encontrados en el panel de la terminal de salida. Para tener acceso a las terminales UVWO u otros tomacorrientes de energía, destrabe la cubierta de acceso y levante la puerta.
4. Apriete las tuercas de seguridad de la terminal para prevenir que las conexiones de los cables se aflojen.
5. Cierre todas las puertas del bastidor del motor (Figura 42).

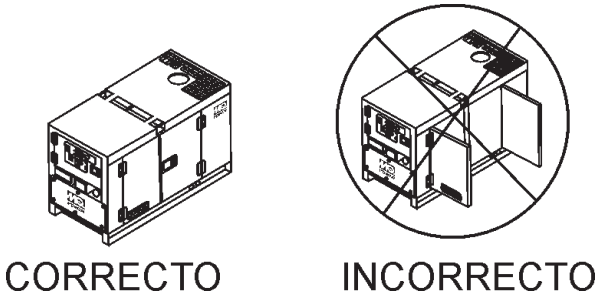



**Figura 42. Puertas del bastidor del motor**

6. Coloque el ***interruptor de la batería ON/OFF ENCENDIDO/APAGADO*** (Figura 43) a la posición "**ON**" "***ENCENDIDO***".

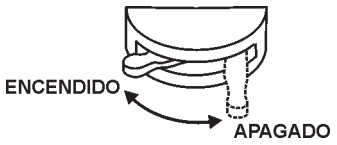



**Figura 43. Interruptor de la batería ON/OFF ENCENDIDO/APAGADO**

7. Cuando arranque el generador en condiciones de clima **FRIO**, gire la ***llave de arranque*** a la posición de "**PRE CALENTAMIENTO**" (Figura 44).

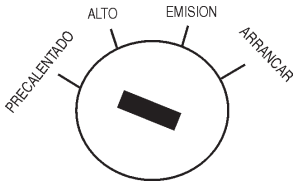



**Figura 44. Interruptor de arranque (Pre-calentamiento)**

8. Presione y mantenga el botón de precalentamiento del motor (Figura 45) hasta que la luz de pre calentamiento se ilumine (**SE ENCIENDA**).

**Figura 45. Botón/luz de pre calentamiento**

9. Coloque el ***control del acelerador del motor*** en la posición "**BAJA**" (Figura 46).

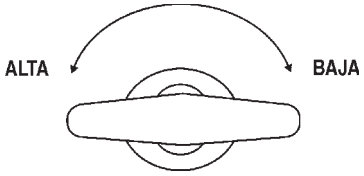



**Figura 46. Control del acelerador del motor**

10. Gire la llave de arranque a la posición de "**ARRANCAR**" (Figura 47) y escuche el motor al acelerar. Después de que el motor arranque quite la llave de ignición.

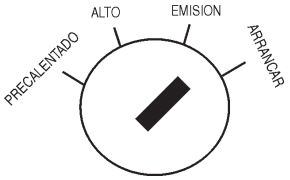



**Figura 47. Interruptor de ignición del motor**

11. Una vez que el motor ha arrancado, permítalo que funcione de 3-5 minutos, después gire el control de la manija del acelerador (Figura 46) a la posiciónN "**ALTA**".

12. El frecuencímetro del generador (Fig. 48) estará mostrando 60 ciclos de frecuencia de salida en **HERTZ**.

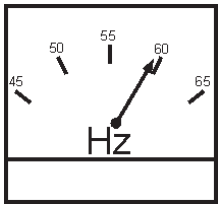



**Figura 48. Frequency Meter (Hz)**

13. El voltímetro CA del generador (Figura 49) mostrará la salida del generador en **VOLTS** (**VOLTIOS**). Si el voltaje esta sin las especificaciones toleradas, utilice la perilla de control de ajuste de voltaje (Figura 50) para aumentar o disminuir del voltaje deseado.

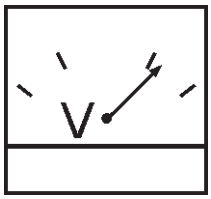



**Figura 49. Voltímetro**

**Figura 50. Perilla de ajuste de control de voltaje**

14. El amperímetro (Figura 51) indicará cero amperios sin carga aplicada. Cuando la carga es aplicada, el amperímetro indicará la cantidad de corriente que la carga es extraída del generador.

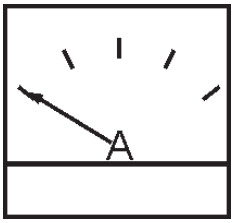



**Figura 51. Amperímetro (No carga)**

15. El medidor de presión del aceite del motor (Figura 52) indicará la presión de aceite del motor (kg/ cm²). Bajo condiciones de operación normal esta es aproximadamente la presión.

**Figura 52. Medidor de presión del aceite**

16. El medidor de ***presión de temperatura del refrigerante*** (Figura 53) indicará la temperatura del refrigerante. Bajo condiciones de operación normal deberá estar entre 165 y 215 grados Fahrenheit (***zona verde***).

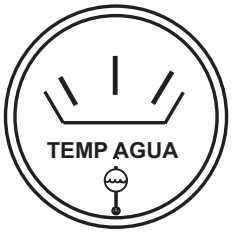



**Figura 53. Medidor de temperatura del refrigerante**

17. El ***tacómetro*** (Figura 54) indicará la velocidad del motor cuando el generador está operando. Bajo condiciones de operación normal está velocidad es de aproximadamente 1800 RPM.

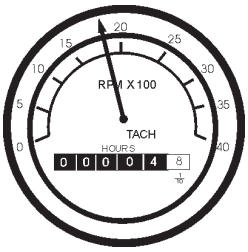



**Figura 54. Tacómetro del motor**

18. Coloquen lo interruptores ***principal***, ***GFCI*** y ***aux***. en la posición **"ENCENDIDO" "ON"** (Figura 55).

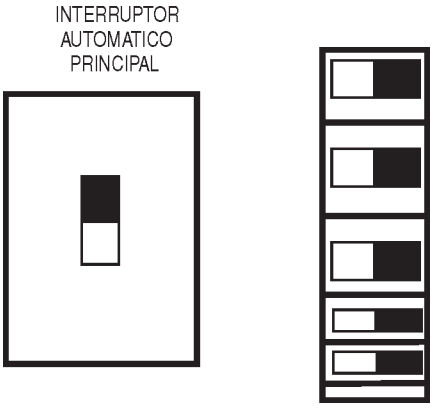



**Figura 55. Interruptores principal, aux. y GFCI (ENCENDIDO/ON)**

19. Observe el amperímetro del generador (Figura 56) y verifique que muestre la cantidad anticipada de corriente con respecto a la carga. El amperímetro solo mostrará una lectura de corriente si una carga esta en uso.

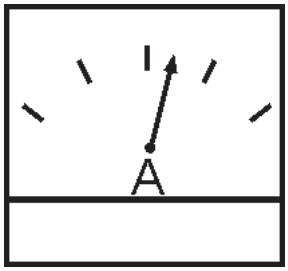
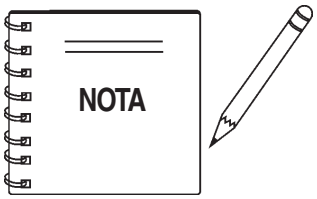



**Figura 56. Amperimetro (carga)**

20. El generador funcionará hasta que manualmente se detenga ó si ocurriese una condición anormal.

**ANTES DE ARRACAR (**N/S 3701674 y hacia arriba)




Los pasos del 1 al 8 son referidos para el panel operativo del motor N/S 3701674 y hacia arriba. Consulte la Figura 57 a continuación. Esta unidad no tiene interruptor de ignición ó manija del acelerador. No tiene un "***interruptor de velocidad del motor***" que se usa junto con la unidad MPEC.

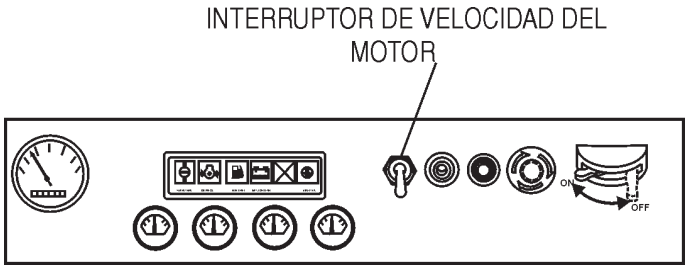



**Figura 57. Panel operativo del motor N/S 3701674 y hacia arriba**

1. Antes de intentar encender el generador, consulte los pasos del 1 al 5 en la "***Sección antes de arrancar***" para el panel operativo del motor N/S 3701673 y hacia abajo.
2. Coloque el ***interruptor de la batería ENCENDIDO/ APAGADO (ON/OFF)*** (Figura 58) en la posición **ENCENDIDO** ("**ON**").

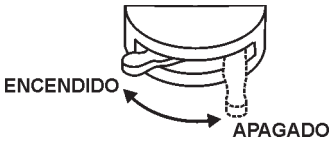



**Figura 58. Interruptor de la batería ENCENDIDO**

3. Presione y mantenga el botón de pre calentamiento del motor (Figura 59) hasta que la luz de pre calentamiento se ilumine (**SE ENCIENDA/ON**).

**Figura 59. Botón/ luz de pre calentamiento**

4. Coloque el interruptor de velocidad del motor en la posición "***BAJA***" (Figura 60).

**Figura 60. Interruptor de velocidad del motor (Baja)**

5. Coloque el interruptor Auto-Apagado/Restablecer-Manual en la posición "***Manual"*** para arrancar el motor (Figura 61). Una vez que el motor enciende, permita que el motor funcione de 1-2 minutos. Preste atención por algún ruido anormal.

**Figura 61. Interruptor Auto-Apagado/Restablecer-Manual**

6. Una vez que el motor esta caliente y esta funcionando adecuadamente, coloque el interruptor de velocidad del motor en la posición "***ALTA***" (Figura 62).

**Figura 62. Interruptor de velocidad del motor (Alta)**

7. Verifique que esto del LED en "**Motor funcionando**" en la unidad MPEC (Figura 63) este "**ENCENDIDO**" (iluminado) después de que el motor ha sido arrancado.

**Figura 63. Motor funcionando LED (ENCENDIDO)**

8. Continú operando el generador como se indica en los pasos del 11 al 20 en la "***Sección antes de arranca***" para el panel operativo del motor N/S 3701673 y hacia abajo.

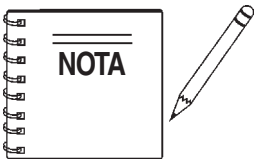
**Arranque (Modo Auto)**

**PELIGRO - RIESGO DEL SISTEMA ELECTRICO**

Antes de conectar este generador a el sistema eléctrico de un edificio, un ***electricista con licencia*** debe instalar un ***interruptor*** (***transferir***) ***aislante***. Pueden ocurrir serios daños en el sistema eléctrico del edificio sin dicho interruptor.

**PRECAUCION - USO DE GENERADOR RELEVO**

Cuando conecte el generador a un interruptor aislante (transferir), **SIEMPRE** tenga energía adaptada al cargador de la batería interna del generador. Esto asegurará que el motor no falle debido a la batería muerta.



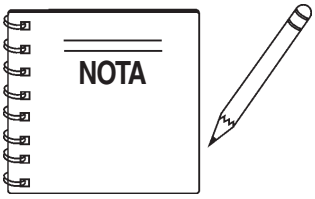

Cuando el generador es colocado en el posicion **AUTO**, el generador ***automáticamente arrancará*** en caso de una caída de energía comercial bajo un nivel prescrito por medio del contacto de cierre que es generado automáticamente por un interruptor de transferencia.

**ADVERTENCIA - MANTEN. POSICION AUTO**

Cuando el generador esta funcionando en posicion **Auto**, recuerde que el generador puede encender en cualquier momento sin aviso. **NUNCA** intente llevar a cabo ningún mantenimiento cuando el generador esta en posicion Auto.

**PRECAUCION - INTERRUPTOR DE VELOCIDAD DEL MOTOR**

El **interruptor de velocidad del motor** **<u>debe</u>** ser colocado a la posición **"ALTA"** cuando esta trabajando en la posicion ***auto-encendido***. El fallar en colocar el interruptor en la posición apropiada puede resultar en daños a su generador cuando éste trabajando.




Cuando el ***interruptor de control MPEC*** es puesto en posición de **Auto,** el sistema de precalentamiento mantendrá el motor listo para que se encienda automáticamente.

Cuando arranque el generador en **AUTO** use el procedimiento "***Manual*** **arrancar**", excepto donde se especifica (vea a continuación).

1. Antes de intentar arrancar el generador, consulte los pasos del 1 al 5 en la "***Sección antes de arrancar***" para el panel operativo del motor N/S 3701673 y hacia abajo.
2. Coloque el ***interruptor de la batería ENCENDIDO/ APAGADO (ON/OFF)*** (Figura 64) a la posición "**ENCENDIDO**""**ON**".

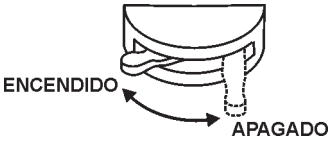



**Figura 64. Interruptor de la batería ENCENDIDO**

3. Coloque el interruptor de velocidad del motor (Figura 65) en la posición "**Alta**".

**Figura 65. Interruptor de velocidad del motor (Alta)**

4. Coloque el interruptor Apagado/Manual/Auto (Figura 66) en la unidad MPEC a la posición **AUTO**.

**Figura 66. Interruptor Apagado/Manual Auto (AUTO)**

5. Continúe operando el generador como se indica en los pasos del 11 al 19 en la "***Sección antes de arrancar***" para el panel operativo del motor N/S 3701673 y hacia abajo.

**Apagado del motor con llave de ignición (hasta N/S 3701673)**

Para apagar el generador use el siguiente procedimiento:

1. Coloque ambos interruptores **PRINCIPAL**, **GFCI** y **CARGA** (Figura 67) a la posición "**APAGADO**".

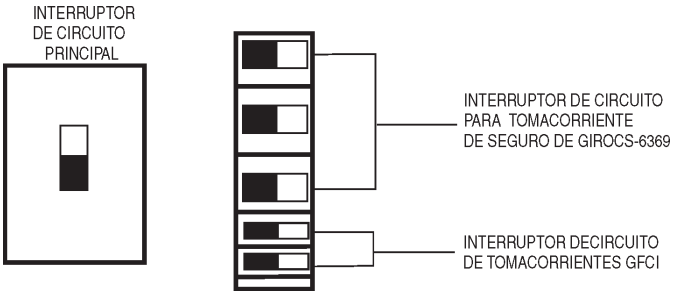



**Figura 67. Interuptores principal, aux. y GFCI (APAGADOS)**

2. Coloque el control del acelerador (Figura 68) en la posición "**BAJA**".

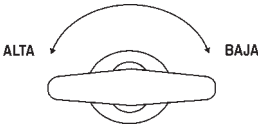



**Figura 68. Control del acelerador del motor**

3. Permita que el motor se enfríe, déjelo funcionar de 3-5 minutos sin carga aplicada.
4. Coloque la llave de ignición (Figura 69) en la posición "**STOP**".

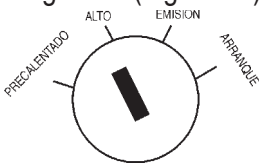



**Figura 69. Interruptor de la llave de ignición (posición DETENER/STOP)**

5. Coloque el ***interruptor de la batería ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF)*** (Figura 69A) en la posición **APAGADO** ("**OFF**").

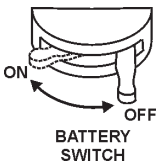



**Figura 69A. Interruptor de la batería APAGADO**

6. Retire todas las cargas del generador.

**Procedimiento de paro de emergencia**

1. **PRESIONE** el botón **ROJO** de paro de emergencia, localizado en el ***panel operativo del motor*** (Figura 70) para apagar el generador en caso de una emergencia. Este botón esta localizado en cualquiera de los paneles operativos del motor.

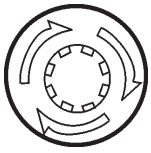


**Figura 70. Botón de paro de emergencia**

**Controlador de paro de emergencia (N/S 3701674~)**

Para apagar el generador use el siguiente procedimiento:

1. Coloque ambos interruptores **PRINCIPAL**, **GFCI** y **CARGA** como se muestra en la Figura 67 a la posición "**APAGADO" "OFF"**.
2. Coloque el interruptor de velocidad del motor en la posición "***BAJA***" (Figura 71).

**Figura 71. Interruptor de velocidad del motor (Alta)**

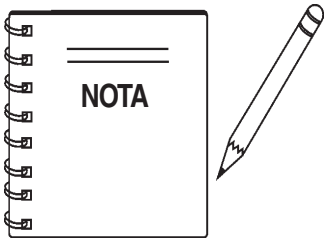
3. Permita que el motor se enfríe, déjelo funcionar de 3-5 minutos sin carga aplicada.
4. Coloque el interruptor Auto-Manual/Apagado/Restablecer (Figura 72) a la posición ***APAGADO/Restablecer***.

**Figura 72. Interruptor Auto-Manual Apagado/Restablecer**

5. Verifique que ***todas*** las luces LED en el MPEC estén "**APAGADAS**" (no iluminadas).
6. Coloque el ***interruptor de la batería ENCENDIDO/ APAGADO (ON/OFF)*** (Figura 69A) en la posición **APAGADO** ("**OFF**").
7. Retire todas las cargas del generador.

**⚠ ADVERTENCIA - APAGANDO EL GENERADOR**

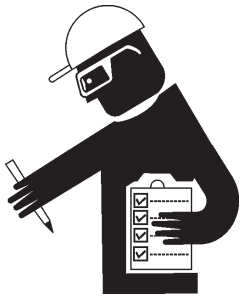
**NUNCA** pare el motor repentinamente, excepto en caso de una emergencia. **NO** use el interruptor de paro de emergencia como un método de apagado del generador. Este interruptor **SOLO** debe usarse en caso de emergencia.




Para desenganchar la función de paro de emergencia, saque el botón a su posición original. Esto permitirá que el generador opere normalmente. Recuerde que el generador no arrancará si el botón de emergencia esta enganchado.

# PAGINA DE NOTAS

Use la Tabla 13 mostrada a continuación, como un lista de control general para ser realizado diariamente.



| TABLA 13. INSPECCION/MANTENIMIENTO | | 10 Hrs DIARIO | 250 Hrs | 500 Hrs | 1000 Hrs |
|---|---|---|---|---|---|
| MOTOR | Revisar los niveles de fluídos del motor | X | | | |
| | Revisar el filtro de combustible | X | | | |
| | Revisar el indicador del depurador | X | | | |
| | Revisar por fugas/Camine y observe alrededor | X | | | |
| | Revisar por partes flojas | X | | | |
| | Reemplace el aceite del motor y el filtro*1 | | X | | |
| | Realice el servicio a la batería | | X | | |
| | Limpie la unidad, por dentro y por fuera | | X | | |
| | Cambie el filtro del combustible*2 | | | X | |
| | Limpie el radiador y revise el nivel de protección del refrigerante | | | X | |
| | Reemplace el elemento del filtro de aire | | | | X |
| | Pruebe los termostatos | | | | X |
| | Revisar todas las manguera y las abrazaderas/Puergue el radiador | | | | X |
| | Limpie el interior del tanque de combustible | | | | X |
| GENERADOR | Evaluar resistencia de insulación en base a 3M ohms | | X | | |

*1 Reemplace el aceite del motor y el filtro en las 100 horas, la primera vez solamente.

*2 Reemplace el filtro de combustible en las 250 horas, la primera vez solamente.

### Inspección general

Antes de cada uso, el generador deberá limpiarse y revisarse por deficiencias. Verificar pernos, tornillos, piezas sueltas u otros sujetadores perdidos o dañados. También revise por fugas de combustible ó aceite.

### Depurador de aire

Cada ***50 horas***: Si la luz del indicador de polvo esta **ROJA**, limpie el elemento del depurador de aire.

### Elemento exterior:

1. Afloje el tornillo mariposa, saque la copa del polvo, después la tuerca mariposa y saque el elemento.
2. Limpie el interior y la cubierta usando un paño húmedo.
3. Seque soplando con una compresora de aire (0.69 Mpa{7kgfcm$^2$, 99.4 PSI} máximo) al lado contrario del elemento entre los pliegues. Después seque soplando hacia afuera entre los pliegues, después al lado contrario por la parte de adentro otra vez.
4. Retire un sello cada vez que el elemento se limpia.
5. Cambie el elemento exterior después de limpiarlo 6 veces ó después de un año. Cambie el elemento exterior, si el indicador esta rojo, aún después de limpiarlo.
6. Revise la tuerca que abraza al elemento del cilindro interior por si estuviera floja o suelta y apriétela de ser necesario.
7. Si la rondana de sello está dañada ó las roscas de la tuerca mariposa están dañadas, cámbielas.
8. Retire la válvula del evacuador y límpiela con un compresor de aire. Vuelva a instalar.

### Elemento Interior (si esta equipado)

1. Retire la cubierta y el elemento exterior, después retire el elemento interior.
2. Cubra la entrada del conector de aire (parte exterior) con un paño limpio o una cinta de tela.
3. Limpie el interior. Retire la protección de la entrada del conector de aire.
4. Instale un nuevo elemento del cilindro interno al cilindro y apriete la tuerca.
5. Instale el elemento.
6. Después de cambiar el elemento, presione el botón del indicador de polvo para regresar el pistón rojo a su posición original.

### Abasteciendo combustible

Agregue diesel (el grado puede variar de acuerdo a la temporada y la ubicación). Siempre vierta a través del colador.

### Retirando el agua del tanque

Después del uso prolongado, el agua ú otras impurezas se acumulan en el fondo del tanque. Ocasionalmente quite la válvula de drenado y drene el contenido. Durante clima frío, el mayor volumen vacío dentro del tanque, hace más fácil que se condense el agua. Esto se puede reducir, manteniendo el tanque tan lleno como sea posible.

### Eliminación del aire

Si el aire entra al sistema de inyección de combustible de un motor diesel, el arranque será imposible. Después de quedarse sin combustible, ó después de desensamblar sistema de combustible, purgue el sistema de acuerdo al siguiente procedimiento.

Para volver a arrancar después de haberse quedado sin combustible, gire la llave a la posición "**ARRANCAR**" "**START**" de 15 a 30 segundos. Intente otra vez, si se necesita. Esta unidad esta equipada con un sistema automático de purga por aire.

### Servicio diario

Si el motor esta operando en condiciones de mucho polvo y de pasto seco, una obstrucción en el filtrador de aire, resultará en el alto consumo de combustible, perdida de fuerza y la excesiva creación de carbón en la cámara de combustión.

### Limpiando el colador del combustible

Limpie el colador de combustible si contiene polvo ó agua. Retire el polvo ó el agua en la tapa del colador y lávelo en diesel. Asegure fuertemente la tapa de colador del combustible para evitar fugas. Revise el colador del combustible, cada 200 horas de operación ó una vez al mes.

### Revise el nivel de aceite

Revise el cárter del nivel de aceite antes de cada uso ó cuando el tanque de combustible este lleno. Insuficiente aceite, puede causar severos daños al motor. Asegúrese que el generador esta al nivel. El nivel de aceite debe estar entre las dos marcas de la balloneta medidora, como se muestra en la Figura 29.

### Revise el calentador eléctrico (si esta equipado)

Antes de arrancar en condiciones de clima frío (una vez al año), sírvase ponerse en contacto con su distribuidor Komatsu para una inspección. Retire el calentador eléctrico del tubo distribuidor interno del motor y revise por cables desconectados o polvo. Al revisar ó instalar el calentador eléctrico, cambie el empaque por uno nuevo.

**ADVERTENCIA - RIESGO DE QUEMADURAS**

Permita que el motor se ***enfrie,*** cuando enjuague el radiador. Enjuagar el radiador mientras está ***¡caliente!*** podría causar serias quemaduras por el agua ó el vapor.

**Enjuague del radiador y cambio del refrigerante**

1. Detenga el motor y permita que se enfríe. Apriete la válvula resistente a la corrosión (si esta equipada).
2. Gire suavemente la tapa del agua y quítela.
3. Prepare un recipiente para recibir el refrigerante, después abra el tapón de drenado del radiador ó el termo intercambiador y el tapón de drenado del motor y drene el refrigerante.
4. Después de drenar el refrigerante, cierre los tapones del refrigerante y llene con agua de grifo.
5. Cuando el nivel de agua esta cerca de la boquilla del llenado de agua, abra los tapones y arranque el motor y deje que funcione un poco en vacío. Mantenga el motor funcionando un poco en vacío y enjuague el radiador por cerca de 10 minutos.
6. Ajuste el fluido del agua, dejando que salga y drene para asegurar que el radiador esta siempre lleno durante el enjuague. Mientras enjuaga el agua a través del sistema, mire cuidadosamente la entrada de la manguera del agua, para que no se salga de la abertura para el llenado del radiador.
7. Después de enjuagar, pare el motor, abra el tapón del drenado y drene el agua, después cierre los tapones.
8. Después de drenar el agua, enjuague el sistema con un agente limpiador. Vea las instrucciones en la etiqueta del agente limpiador.
9. Después de enjuagar, abra los tapones de drenado y saque toda el agua, posteriormente cierre los tapones y agregue el agua de grifo, entonces el nivel de agua esta cerca de la boquilla del llenador del agua.
10. Cuando el nivel del agua esta cerca de la boquilla del llenador del agua, abra los tapones del drenado y arranque el motor, deje que funcione un poco en vacío y continúe enjuagando el sistema hasta que salga agua limpia. Ajuste el fluido del agua y drene para asegurar que el radiador siempre esta lleno durante el enjuague.
11. Cuando salga agua limpia, pare el motor, drene toda el agua, posteriormente cierre los tapones del llenado.
12. Quite la válvula de resistencia a la corrosión (si esta equipada) y abra la válvula.
13. Abastezca de agua, hasta que fluya sobre el llenador de agua.
14. Drene el agua de adentro del tanque de reserva, limpie adentro del tanque, después llene con la mezcla de refrigerante/agua, entre las marcas de lleno y bajo.
15. Pare el motor, espere 3 minutos, agregue agua del grifo, hasta que el nivel llegue cerca de la tapa del llenado de agua, posteriormente apriete la tapa del radiador.

**Cambio de aceite**

1. Asegúrese que el aceite, este frío antes de cambiarlo.
2. Ponga un recipiente directamente abajo del tapón del dreando. Afloje el tapón del drenado suavemente.
3. Revise el aceite drenado por si hubiera excesivas partículas de metal ó materiales extraños. Contacte al distribuidor si hay partículas de metal ó materiales extraños.
4. Usando llave para cambiar el filtro, gire el cartucho del filtro a la izquierda para quitarlo. Si el cartucho del filtro es lleno con una gran cantidad de aceite, espere 10 minutos ó más antes de quitarlo. Asegúrese que no hay empaques viejos pegados en el soporte del filtro.
5. Apriete el tapón de drenado. Limpie el soporte del filtro, llene el nuevo cartucho del filtro con un aceite para motor limpio, agregue aceite al empaque y cuerda del nuevo filtro con el aceite del motor, después instálelo en el el soporte del filtro. Apriete hasta que la superficie de la junta del empaque haga contacto con la superficie selladora del soporte del filtro, después apriete de 3/4 de una 1 vuelta.
6. Agregue aceite de motor a través del llenador de aceite, hasta que el nivel este entre las marcas H y L, en la varilla medidora.
7. Ponga a funcionar el motor en vacío, por un corto periodo de tiempo, después detenga el motor. Vuelva a revisar el nivel de aceite y llene según sea necesario.

**Cambiando el filtro de combustible**

1. Coloque el recipiente, debajo del cartucho del filtro, para recibir el combustible.
2. Usando una llave para cambiar el filtro, gire a la izquierda del cartucho del filtro, para quitarlo.
3. Limpie el soporte del filtro, llene el nuevo cartucho del filtro con el combustible, agregue aceite al empaque y cuerda del nuevo filtro con el aceite del motor, después instálelo en el soporte del filtro.

4. Cuando instale, apriete hasta que la superfice del empaque, haga contacto con la superficie del sello del soporte del filtro, después apriete a 2/3 de una vuelta. Si el cartucho del filtro esta demasiado apretado, el empaque se dañará y causará fuga de combustible. La fuga de combustible ocurrirá si el cartucho del filtro, no esta lo suficientemente apretado. Siempre apriete al ángulo correcto.
5. Exprima la bomba de purga de combustible para bombear combustible de regreso al motor.
6. Afloje la perilla de la bomba de alimentación, y bombéela hasta que no salgan burbujas con el combustible desde el tapón para purgar el aire.
7. Después de purgar el aire, apriete el tapón, posteriormente empuje la perrilla de la bomba de alimentación y asegúrela en su posición.
8. Cambie el cartucho anticorrosivo (si esta equipado).
9. Atornille en las válvulas de resistencia a la corrosión en la parte superior.
10. Usando una llave para cambiar el filtro, gire el cartucho a la izquierda para quitarlo.
11. Cubra de aceite de motor la superficie del nuevo sello del cartucho e instálelo en el soporte del filtro.
12. Apriete hasta que la superficie del empaque, haga contacto con la superficie del sello del soporte del filtro, posteriormente apriete un poco más de 2/3 de una vuelta.
13. Abra las válvulas.

**Limpiando el elemento respirador o válvula de entrada y salida de aire.**

1. Afloje la abrazadera, después retire la manguera y saque el respirador. Limpie el polvo alrededor del respirador. Revise el anillo-O y cámbielo de ser necesario.
2. Lave el respirador en diesel ó con aceite para enjuagar, seque soplando con una compresora de aire, después vuelva a instalar.
3. Inspeccione la manguera y si existe algún deterioro por aceite atorado adentro de la manguera. Cámbiela si es necesario.

**Engrasar**

1. Usando una grasera, lubrique el centro del ventilador (1 lugar) y la polea de tensión (2 lugar).

**Generador fuera de uso**

Para un largo almacenaje del generador se recomienda lo siguiente:

- Llene completamente el tanque de combustible. Trate con un estabilizador de combustible si es necesario.
- Vacíe completamente el aceite del carter y reabastezca si es necesario con aceite fresco.
- Limpie del generador interna y externamente.
- Proteja el generador y almacenarlo en lugar limpio y seco.
- Desconecte la terminal negativa de la batería y cúbrala ó retírela del generador y almacénela por separado.
- Si la temperatura del ambiente, se espera a que baje a 0ºC, agregue anticongelante al radiador.
- Cubra el generador completo y almacénelo en un lugar limpio, seco y fuera del alcance de los niños y del personal inexperto.

**Removiendo del largo periodo de almacenamiento**:

- Aplique aceite a la válvula del motor y a los balancines; examine las condiciones de operación de las válvulas.
- Retire el tubo para llenar el aceite de la entrada del turbo equipado de aceite, agregue 0.5-1L (0.13-0.26 gal.) de aceite al turbo equipado, vuelva a instalar el tubo para llenar el aceite.
- Cambie el aceite en la base del motor.
- Cambie todos los filtros.
- Enjuague el interior del sistema de enfriamiento.
- Drene el agua del tanque de combustible y purgue el aire del sistema de combustible.
- Si el motor no ha sido encendido por más de un año, contacte a su distribuidor Komatsu para que le realicen una revisión general al motor.

**Protector del calentador de agua y cargador de batería de 120 VCA tomacorrientes (OPCIONAL)**

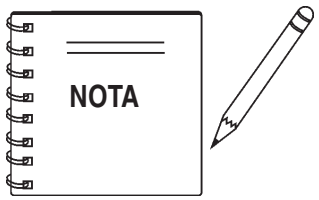
Este generador puede ser opcionalmente equipado con dos 120 VCA, 20 amp tomacorrientes ubicados en el panel terminales de salida.

El propósito de estos tomacorrientes es para proveer de energía vía energía comercial al ***calentador de agua*** y al ***cargador interno de batería***

Estos tomacorrientes funcionarán **SOLO** cuando la energía comercial ha sido suministrada para ellos (Figura 73).Para aplicar energía comercial de estos tomacorrientes, una extensión adecuada será requerido (Ver Tabla 6).

Cuando se esta usando el generador en climas **calientes** no existe razón para aplicar este protector de calentador de agua. Sin embargo, si el generador va a ser usado en climas **fríos** es siempre una buena idea aplicar el protector de calentador de agua todo el tiempo. Para aplicar energía al protector del calentador de agua simplemente aplique energía al tomacorriente del protector vía energía comercial usando una extensión eléctrica de adecuado al tamaño.

Si el generador se usa diariamente, la batería normalmente no requerira ser cargada. Si el generador estará inactivo (no usado) por largos periodos de tiempo, aplique energía al tomacorriente del cargador de batería vía energía comercial, usando una extensión eléctrica de adecuado al tamaño.




Para asegurar la capacidad de arranque adecuado, **siempre** tenga energía aplicada al ***cargador interno de la batería*** del generador.

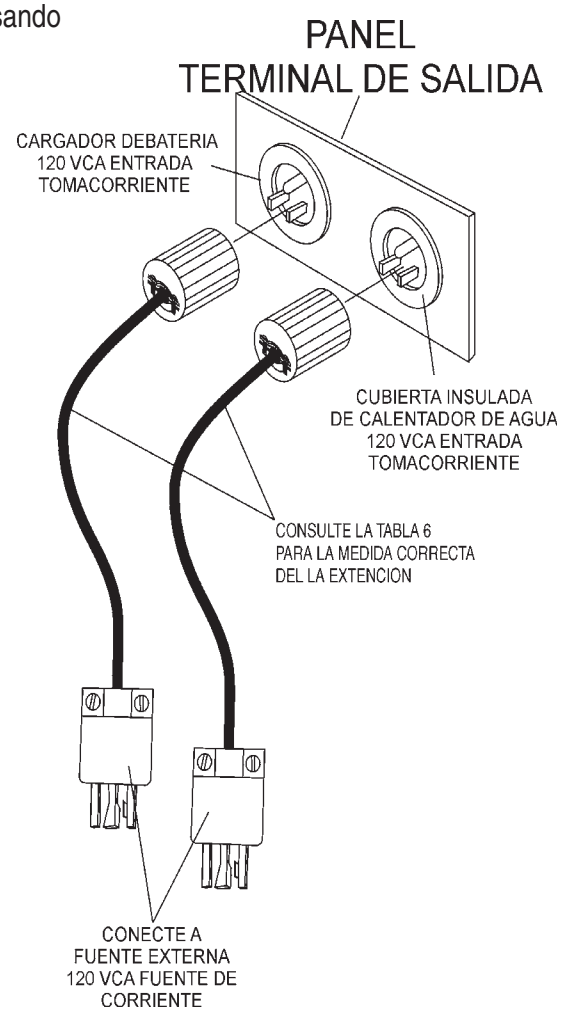



**Figura 73. Conexiones del cargador de la batería y protector del calentador de agua**

**Mantenimiento del remolque**

Esta sección es con la intención de proporcionar al usuario con el servicio genérico del remolque y la información del mantenimiento. El servicio y las indicaciones sobre el mantenimiento de referencia en esta sección va dirigido al a la mayoría de los remolques.

Recuerde inspeccionar periódicamente el remolque para remolcar de forma segura el generador y podrá prevenir las lesiones personales y el daño al equipo.

A continuación se describen las definiciones de algunos de los principales componentes de un remolque típico que será usado con el generador DCA-300SSK *Whisperwatt™*.

1. **Compartimento del tanque de combustible -** Proporciona una cantidad adecuada de combustible para el equipo en uso. Los compartimentos deben vaciarse cuando se transporta el equipo.
2. **Sistema de frenado** - El sistema se encarga de detener el remolque. Los sistemas de frenado típicos son eléctricos, pulsación, hidráulicos, hidráulico-pulsante y de aire.
3. **GVWR-** (Por sus siglas en inglés) Peso bruto del vehiculo es la máxima cantidad de peso que el remolque puede cargar, incluyendo el compartimento del tanque de combustible (vacío).
4. **Longitud del armazón -** La medida es desde la bola de enganche a la defensa trasera (reflector).
5. **Dimensión de chasis -** La medida es de defensa a defensa
6. **Pie de apoyo -** Es remolque es sostenido por un dispositivo con un máximo de libras requerida para la extensión del remolque.
7. **Acoplador -** Tipo de sujetador que es usado para remolcar.
8. **Medida de las llantas -** Indica el diámetro de la llanta en pulgadas (10, 12, 14, etc.) y el ancho en milímetros (175,185, 205, etc.). El diámetro de la llanta debe coincidir con el rim de la llanta.
9. **Pliegue de las llantas -** El número de pliegues de las llantas (capas) es clasificado en letras; 2-capas, 4-capas, 6-capas, etc.
10. **Centro de la llanta -** El centro de la llanta esta conectado al eje del remolque.
11. **Rim de la llanta-** Las llantas están montadas en un aro. El rim de la llanta debe coincidir con la medida de la llanta.
12. **Tuercas-** Se usan para asegurar la llanta al centro de la llanta. Siempre use una llave dinamométrica para apretar las tuercas. Consulte la Tabla 18 y la Figura 64 para el apriete de las tuercas y la secuencia.
13. **Eje -** Indica el peso máximo que el eje puede soportar en libras y el diámetro del eje se expresa en pulgadas. Considere que algunos remolques tienen doble eje. Esto se muestra en 2-6000 lbs., lo que quiere decir dos ejes con una capacidad de peso total de 6000 libras.
14. **Suspensión -** Protege el chasis del remolque de golpes enviados a través de las llantas. Los tipos de suspensión usado son de muelle, Q-flex y de aire.
15. **Electricidad-** Los conectores eléctricos (conductores fibrosos flexibles) son provistos con el remolque para que las luces de los frenos y las direccionales puedan conectarse al vehículo remolcador.
16. **Aplicación -** Indica para lo que las unidades se pueden emplear en un remolque particular.

## Frenos

Los frenos de los remolques deberían ser inspeccionados a las primeras 200 millas de operación. Esto permitirá a las zapatas y tambores de los frenos, asentarse adecuadamente. Después de las primeras 200 millas de intervalo, inspeccione los frenos **cada 3,000 millas**. Si conduce sobre terreno áspero, inspeccione los frenos con mayor frecuencia.

La Figura 74 muestra los principales componentes de un freno hidráulico que requerirán inspección y mantenimiento.Use la tabla 14 como guia para los posibles fallas cuando ocurre algún problema con los frenos. Por favor inspeccione estos componentes requeridos usando los pasos del 1 al 8 como aparece abajo:

### Ajuste de freno

1. Coloque el remolque sobre pies de apoyo. Asegure que los pies de apoyo estén colocados sobre nivel seguro de tierra.
2. Revise que la rueda y el tambor tengan libre rotación.
3. Remueva la cubierta del orificio de ajuste de la ranura de ajuste en la base de la placa trasera del freno.
4. Con un desarmador o una herramienta de ajuste, gire la tuerca de estrella del ensamble ajustador para expandir la zapata del freno.
5. Ajuste las zapatas de freno hacia afuera hasta que la presión del revestimiento contra el tambor haga difícil que la rueda gire.
6. Ajuste, gire la tuerca de estrella en la dirección opuesta hasta que la rueda gire libremente con ligero arrastre del revestimiento.
7. Regrese el cubierta del orificio de ajuste y baje el remolque al piso.
8. Repita los pasos del 1 al 7 en los frenos restantes.

## Frenos Hidráulicos

Los frenos hidráulicos no requieren ninguna atención especial con excepción de un mantenimiento de rutina tal como reemplazo de zapatas y revestimiento. Las líneas de freno deben ser periódicamente revisadas por cuartiaduras, torceduras y obstrucciones.

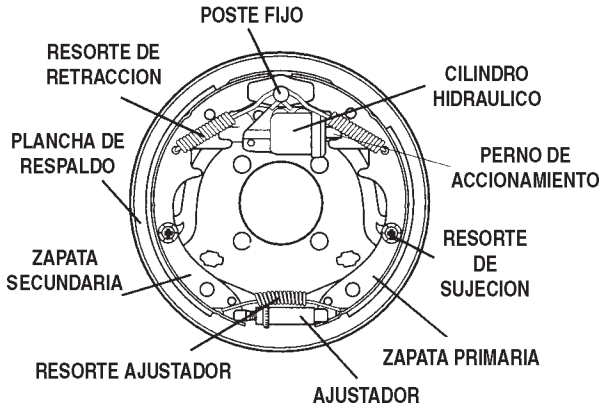



**Figura 74. Componentes de los frenos hidraulicos**

### Accionador

El frenado hidráulico requiere la instalación de un accionador en la extensión del remolque. Recuerde que la pulsación ó empuje del remolque hacia el vehículo remolcador automáticamente sincronizados frenaran el remolque cuando frene el vehículo remolcador. Cuando el remolque empuja contra el vehículo remolcador el accionador se compresiona y aplica compresión al cilindro maestro suministrando presión hidráulica al sistema de frenos.

Periódicamente revise y pruebe la pulsación "**accionador**" para asegurar que esta funcionando correctamente. Nunca use un accionador de menor tamaño.

**Tabla 14. Posibles fallas de los frenos hidraulicos**

| Síntoma | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| No hay frenos | ¿Línea rota ó doblada? | Reparar ó reemplazar. |
| Frenos débiles ó se jalan hacia un lado | ¿Líneas cristalizadas? | Reconstruir ó reemplazar. |
| | ¿Remolque sobrecargado? | Corregir la carga. |
| | ¿Tambores ranurados ó perforados? | Rectificar ó reemplazar. |
| | ¿Inadecuada presión de aire? | Rectificar la presión |
| | ¿Llantas desiguales en el mismo eje? | Igualar las llantas. |
| Frenos trabados | ¿Componentes rotos, flojos, doblados? | Reemplazar los componentes. |
| | ¿Tambores ovalados? | Reemplazar. |
| Frenos ruidosos | ¿Lubricación del sistema? | Lubricar. |
| | ¿Componentes incorrectos? | Reemplazar y corregir. |
| Frenos lentos | ¿Incorrecto diámetro de las líneas ó desajustados? | Instalar nuevas líneas ó zapatas. |
| | ¿Insuficiente líquido ó incorrecto líquido? | Reemplazar partes de goma ó reemplazar con líquido Dot 4. |

### Llantas/Ruedas/tuercas

Las llantas y las ruedas son componentes muy importantes y esenciales del remolque. Cuando se esta especificando o reemplazando las ruedas del remolque, es importante que las ruedas, llantas y ejes hagan propiamente juego.

**PRECAUCION - RIESGO DE VISION**

***SIEMPRE*** use anteojos de seguridad cuando remueva o instale partes. No cumplir esto, puede resultar en serios daños.

**PRECAUCION - REPARACION DE RINES**

**NO** intente reparar o modificar un aro. No instale una cámara para corregir una fuga a través del aro. Si el aro se rompe, la presión de aire en el tubo interior puede provocar que piezas del aro vuelen con gran fuerza y causen serios daños a los ojos o cuerpo.

### Desgaste/Inflado

La presión del aire es el más factor importante en la vida de una llanta. La presión deberá realizarse en frío antes de la operación. No saque aire de las llantas cuando están calientes. Verifique la presión del aire semanalmente durante el uso para asegurar la máxima duración de la llanta y desgaste.

La Tabla 15 (Desgaste y posibles fallas) ayudará con precisión a las causas y soluciones de los problemas de llantas.

TABLA 15. DESGASTE DE LLANTAS Y POSIBLES FALLAS

| TIPO DE DESGASTE | | CAUSA | SOLUCION |
|---|---|---|---|
| | Central | Demasiado aire . | Adjustar presión de acuerdo al fabricante de la llanta. |
| | Orillas | Baja presión. | Adjustar presión de acuerdo al fabricante de la llanta. |
| | Lateral | Sobrecargado desalineado. | Asegurar que la carga no exceda los limites. Alinear . |
| | Curveado | Desalineado. | Alinear . |
| | Ondeado | Desbalanceado. | Revisar ajuste de cojinetes y balancear llantas. |
| | Areas planas | Llantas trabadas o patinan. | Evite frenar constantemente si es posible, y ajuste los frenos. |

### Suspensión

Los **muelles** y componentes de la suspensión (Figura 75) deben ser visualmente inspeccionados cada 6,000 millas por señas de desgaste excesivo, alargamiento de los orificios de los pernos y aflojamiento de componentes. Reemplazar todas las partes dañadas inmediatamente. Apriete los componentes de la suspensión de acuerdo a la Tabla16.

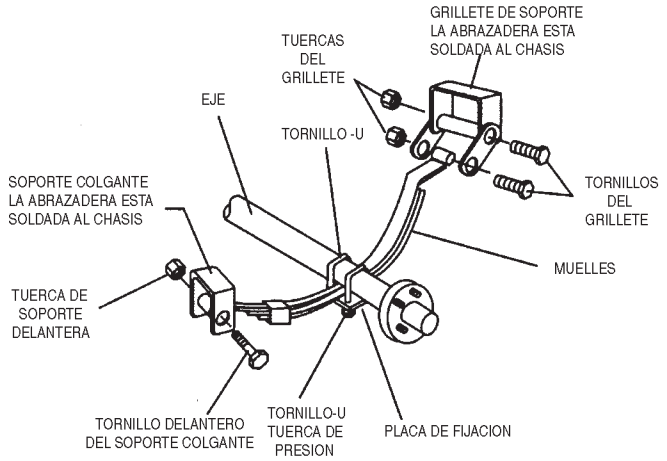



**Figura 75. Componentes principales de la suspensión**

**Table 16. Requerimientos de torsión para la suspensió**

| Pieza | Torsión (Pies-Lbs.) |
|---|---|
| 3/8" TORNILLO-U | MIN-30 MAX-35 |
| 7/16" TORNILLO-U | MIN-45 MAX-60 |
| 1/2" TORNILLO-U | MIN-45 MAX-60 |
| TORNILLO DE GRILLETE TORNILLO DEL CENTRO DEL RESORTE | SOLAMENTE AJUSTE PERFECTO. LAS PARTES DEBEN GIRARAR LIGERAMENTE. LAS TUERCAS DE SEGURIDAD O LOS PERNOS DE CLAVIJA SON PROVISTOS PARA MANTENER EL ENSAMBLE DE LA TUERCA Y EL TORNILLO. |
| PASADOR DE GRILLETE DE TIPO SOPORTE | MIN-30 MAX-50 |

**Medida de torsión de las tuercas**

Es extremadamente importante aplicar y mantener apropiada instalación y torsión en las ruedas del remolque. Esté seguro de usar solamente las tuercas apropiadas con el mismo ángulo de cono. El procedimiento apropiado para la instalación de las ruedas es el siguiente:

1. Empiece colocando todas las tuercas de los birlos, manualmente.
2. Apriete todas la tuercas en secuencia (vea Figura 77). **NO** apriete las tuercas de la rueda completamente. Apriete cada una en 3 pasos separados como esta definido en la Tabla 17.
3. Después del primer uso en el camino, apriete todas a tuercas en secuencia una vez más. Revise todos los birlos de las ruedas periódicamente.

**Table 17. Medida de tensión para las llantas**

| Medida de la llanta | Primer pase PIES-LBS | Segundo pase PIES-LBS | Tercer pase PIES-LBS |
|---|---|---|---|
| 12" | 20-25 | 35-40 | 50-65 |
| 13" | 20-25 | 35-40 | 50-65 |
| 14" | 20-25 | 50-60 | 90-120 |
| 15" | 20-25 | 50-60 | 90-120 |
| 16" | 20-25 | 50-60 | 90-120 |

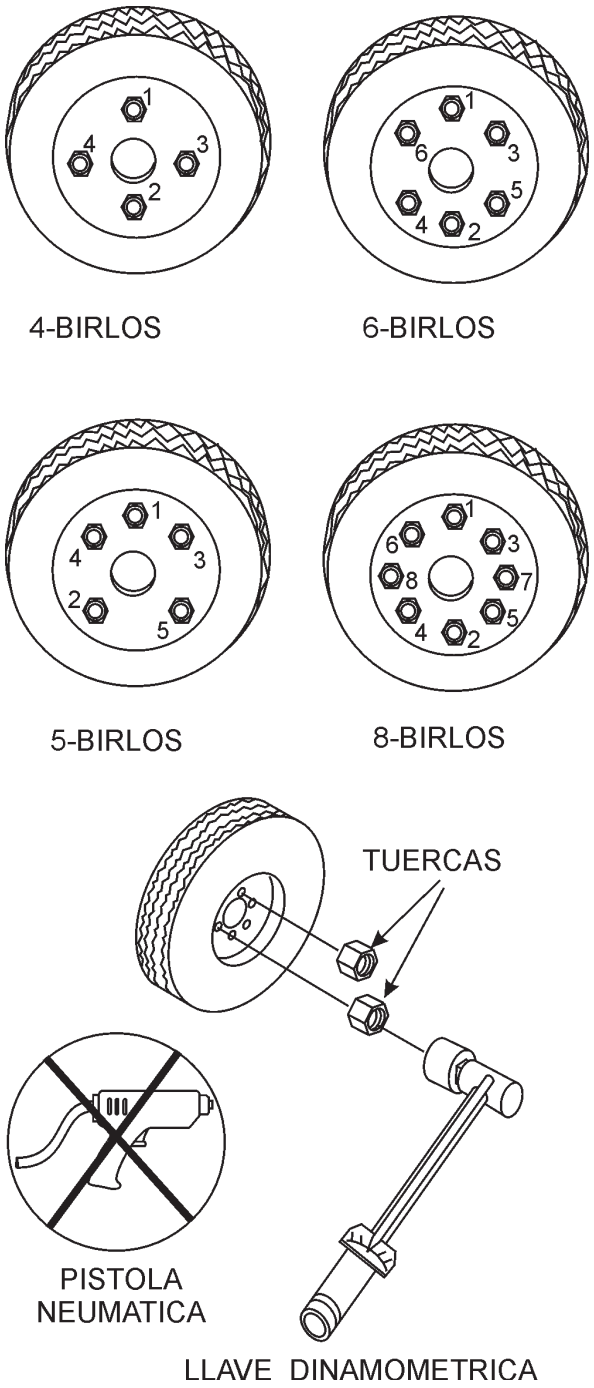
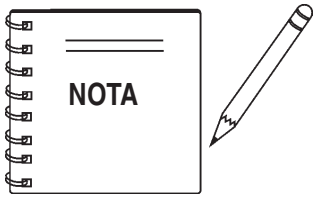



**Figura 76. Secuencia de apriete de los birlos**




***NUNCA*** use una **pistola neumática,** para apretar los birlos.

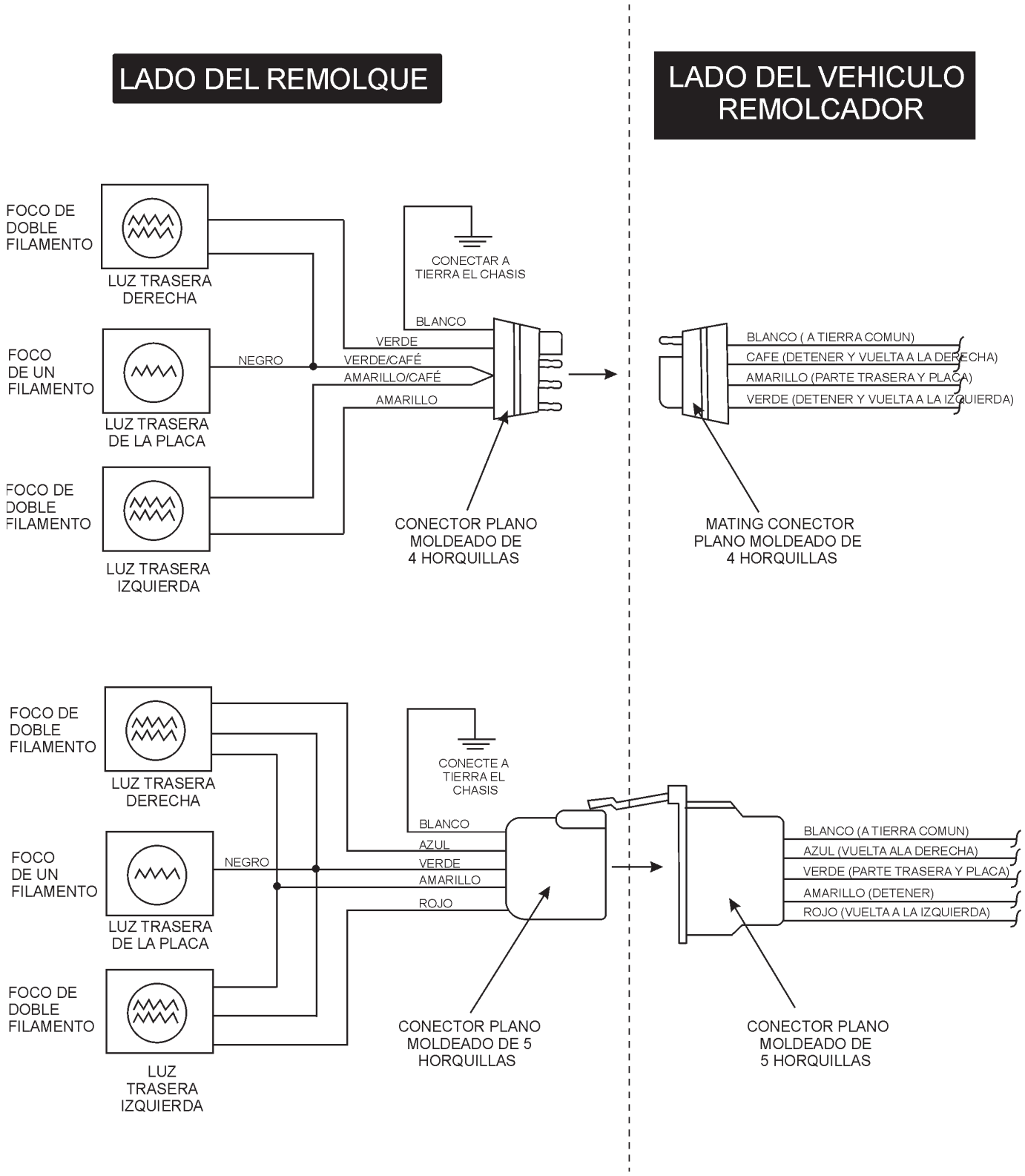



**Figura 77. Diagrama del cableado remolque/vehículo remolcador**

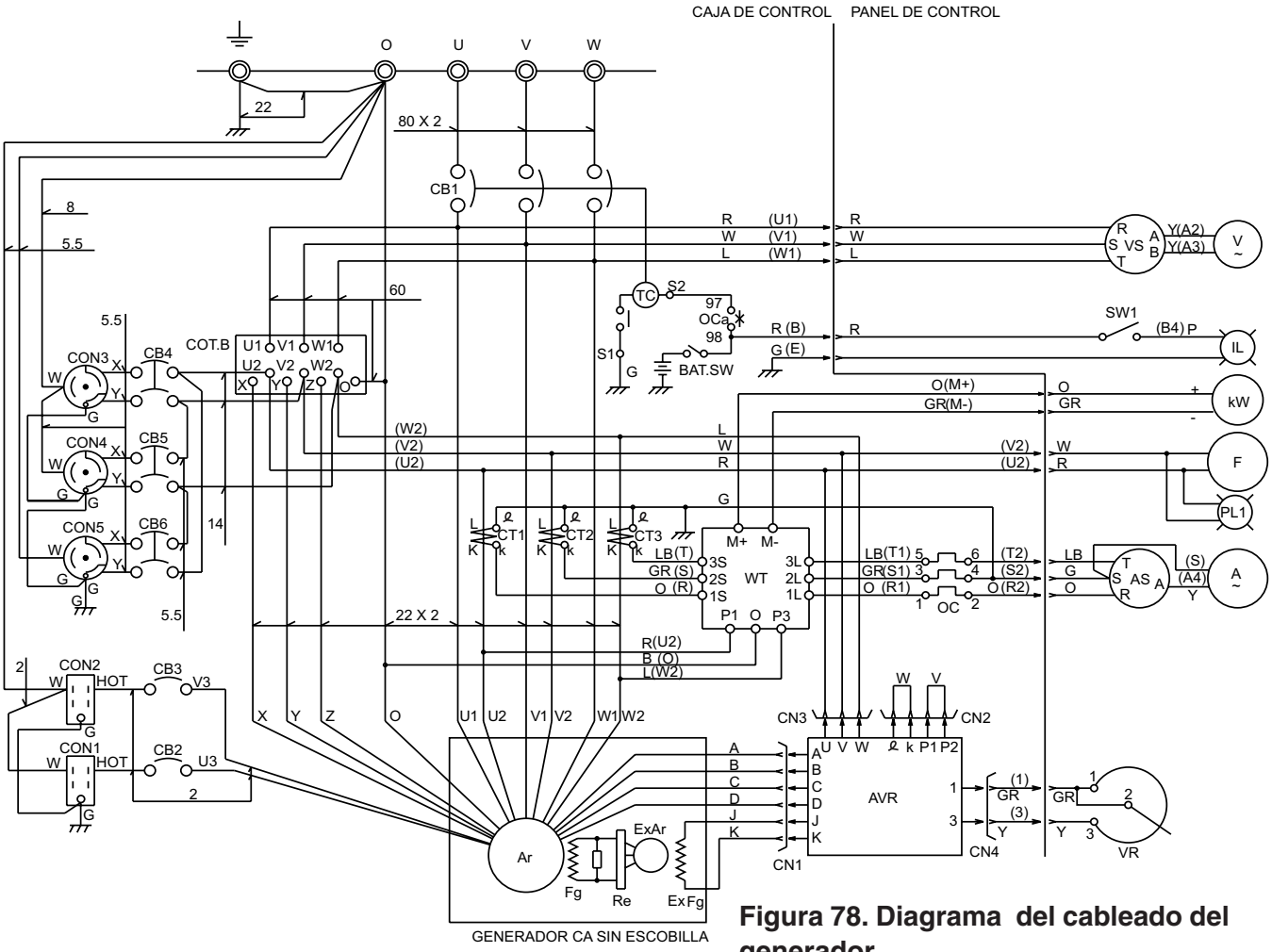
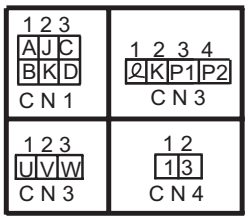
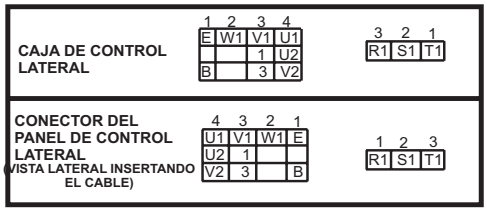


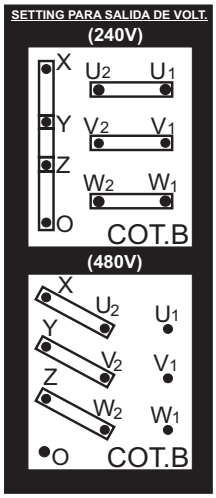

**Figura 78. Diagrama del cableado del generador**

CONECTOR RAV




(VISTA LATERAL INSERTANDO CABLE)

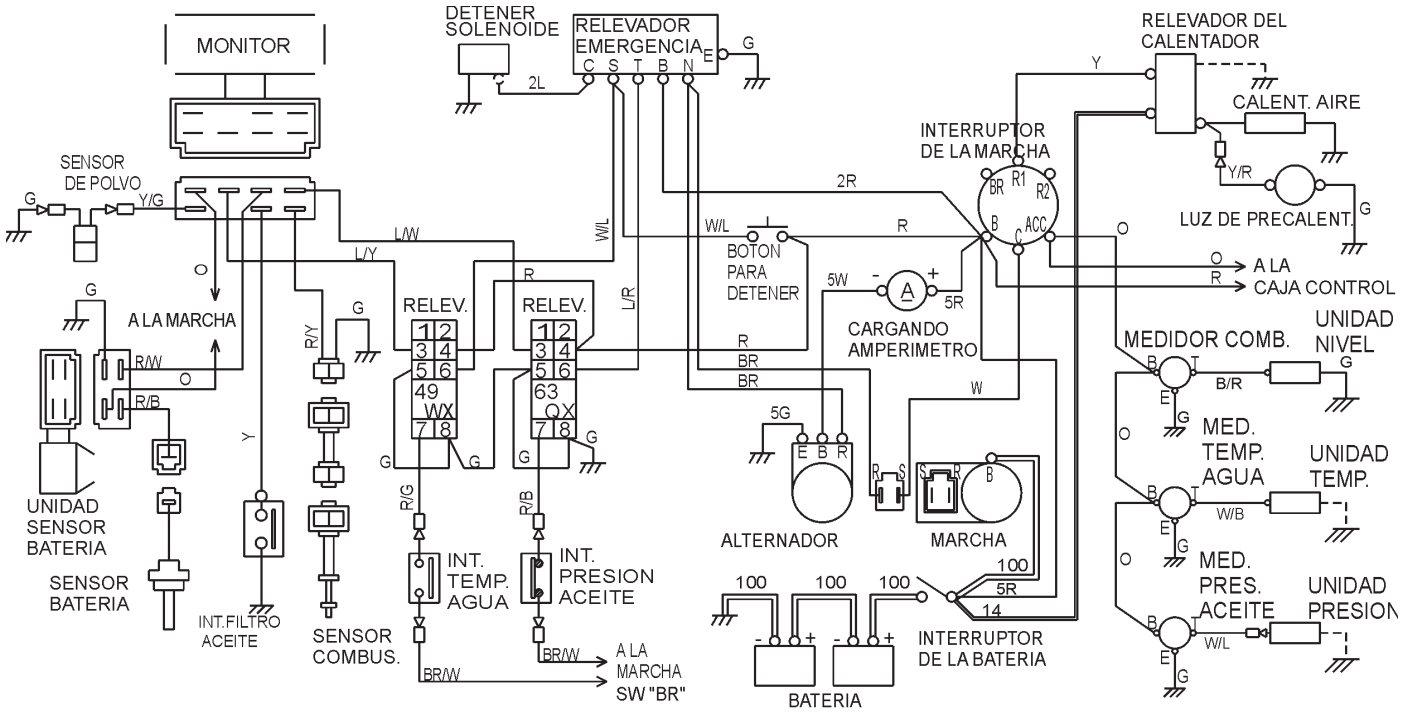


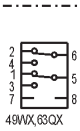

| MEDIDA DECABLE |
|---|
| 80: 80mm² |
| 60: 60mm² |
| 22: 22mm² |
| 14: 14mm² |
| 8 : 8mm² |
| 5.5: 5.5mm² |
| 2 : 2mm ² |
| SINMARCA:1.25mm² |

| TABLA DE CODIGO DE COLORES | | | |
|---|---|---|---|
| CODIGO/ COLOR DE ALAMBRE | | | |
| B | NEGRO | R | ROJO |
| L | AZUL | W | BLANCO |
| BR | CAFE | Y | AMARILLO |
| G | VERDE | LB | AZUL CLARO |
| GR | GRIS | LG | VERDE CLARO |
| V | VIOLETA | O | NARANJA |
| P | ROSA | | |

| SIMBOLO | DESIGNACION |
|---|---|
| Ar | EMBOBINADO ARMADURA GEN. PRINC. |
| Fg | EMBOBINADO DEL CAMPO GEN. PRINC. |
| ExAr | EMBOBINADO ARMADURA EXCITADOR |
| ExFg | EMBOBINADO CAMPO EXCITADOR |
| AVR | REGULADOR AUTOMATICO DE VOLTAJE |
| VR | REOSTATO REGULANDO VOLTAJE |
| Re | RECTIFICADOR |
| CT1~3 | TRANSFORMADOR DE CORRIEN. (400/5A) |
| C B 1 | INTERRUPTOR AUTOMATICO (600A) |
| OC | RELEVADOR DE SOBRE CORRIENTE |
| COT. B | TABLERO INVERSION DE VOLTAJE |
| AS | INT. INVERSION DEL AMPERIMETRO |
| A | AMPERIMETRO CA (0~400, 800A) |
| VS | INT. INVERSION DEL VOLTIMETRO |
| V | VOLTIMETRO (0~600V) |
| F | FRECUENCIMETRO (45~65HZ) |
| PI1 | LUZ TESTIGO |
| CB2. 3 | INTERRUPTOR AUTOMATICO AUX. (20A) |
| CB4~6 | INTERRUPTOR AUTOMATICO AUX. (50A) |
| CON1. 2 | TOMACORRIENTE AUX. (20A) |
| CON3~5 | TOMACORRIENTE AUX. (50A) |
| IL | LUZ DEL PANEL |
| SW1 | INTERRUPTOR DE LA LUZA DEL PANEL |
| kW | MEDIDOR WATT -20 ~200 KW |
| WT | CONVERTIDOR MEDIDOR WATT |




COLOCACION DE CONECTOR



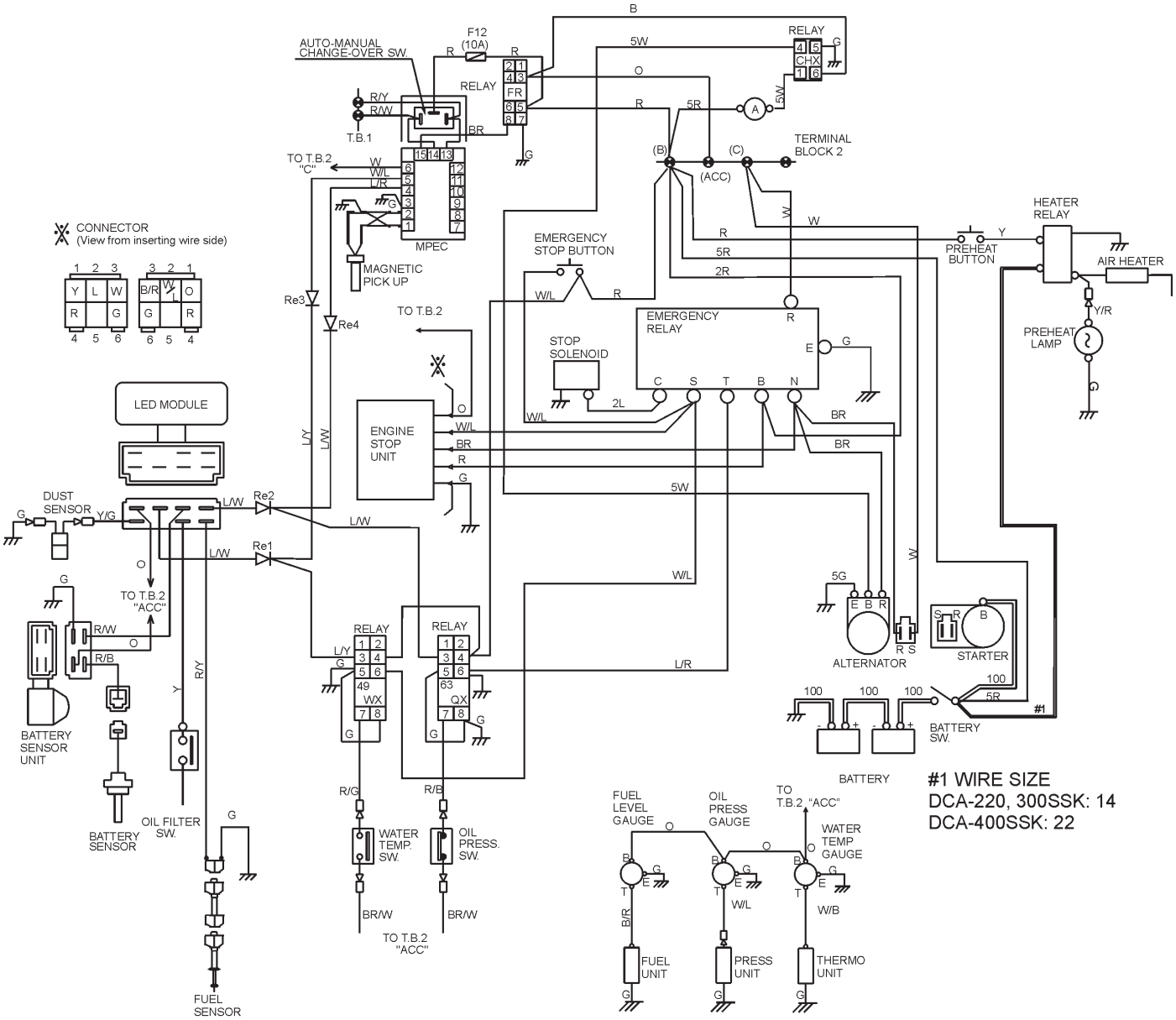

RELE DE CONEXIÓN INTERNA

| MEDIDA ALAM. | CODIGO DE COLOR | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | COLOR ALAM. | | COLOR ALAM. |
| 100: 100mm² | | | | |
| 38: 38mm² | B | NEGRO | R | ROJO |
| 22: 22mm² | L | AZUL | W | BLANCO |
| 14: 14mm² | BR | CAFÉ | Y | AMARILLO |
| 5 : 5mm² | G | VERDE | LB | AZUL CLARO |
| 2 : 2mm² | GR | GRIS | LG | VERDE CLARO |
| SIN MARCA MEDIDA DEL ALAMBRE : 1. 25㎟ | V | VIOLETA | O | NARANJA |
| | P | ROSA | | |

| | STARTER SW.CONNECTION | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | BR | R1 | R2 | C | ACC |
| PARAR | O | | | | | |
| PRECALENTAR | O | O | O | | | O |
| FUNCIONAR | O | O | | | | O |
| ARRANCAR | O | O | | O | O | O |

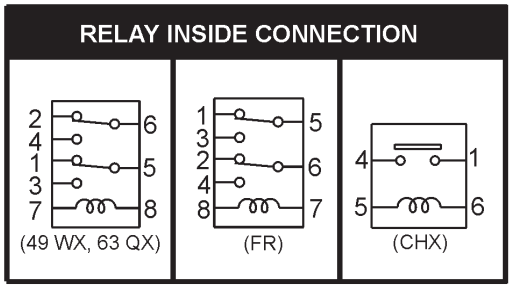
NOTA : MUESTRA DE CABLEADO

**Figura 79. Diagrama del cableado del motor (N/S 3696506 y hacia abajo)**



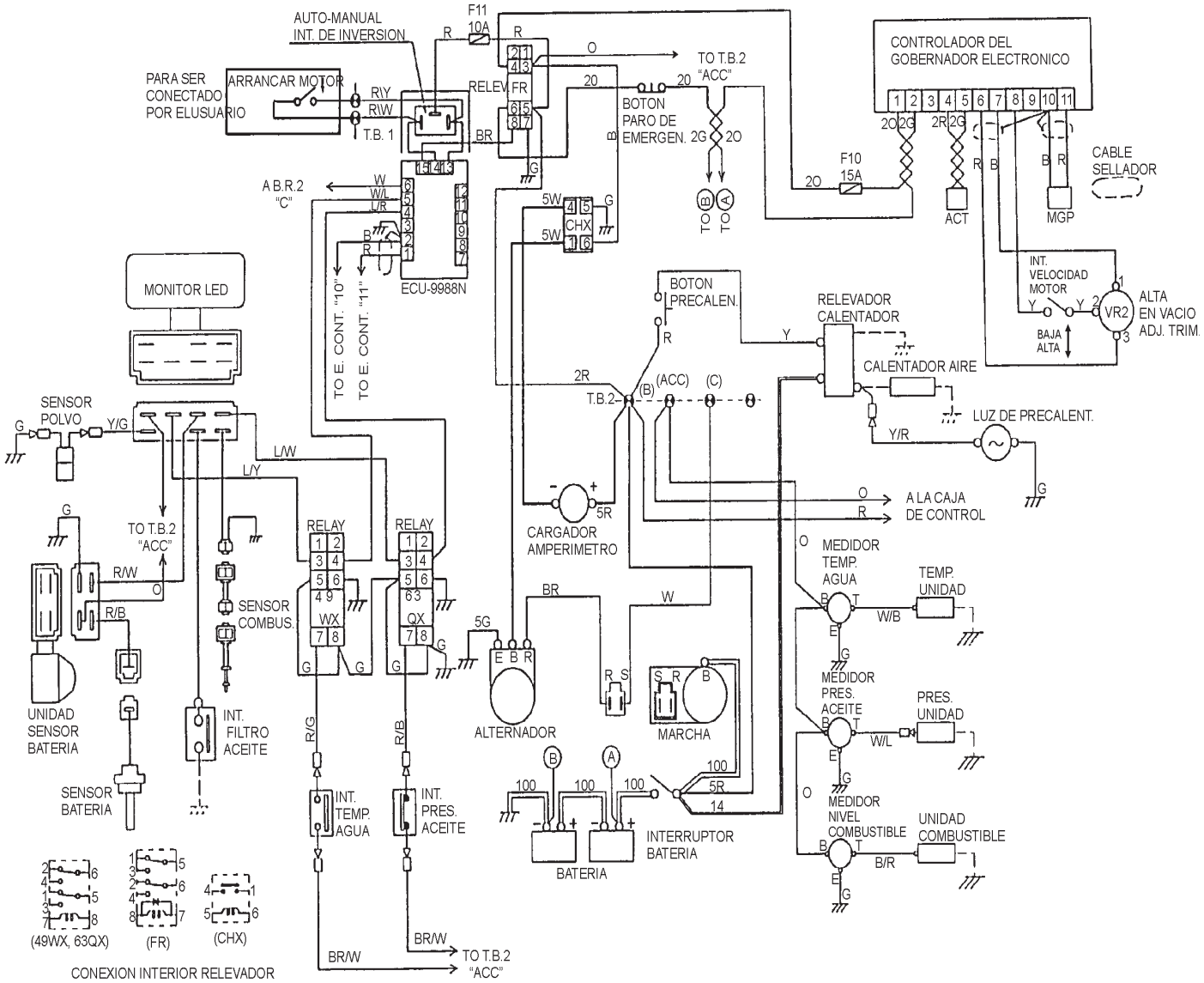

| COLOR CODE TABLE | | | |
|---|---|---|---|
| CODE/ WIRE COLOR | | | |
| B | BLACK | R | RED |
| L | BLUE | W | WHITE |
| BR | BROWN | Y | YELLOW |
| G | GREEN | LB | LIGHT BLUE |
| GR | GRAY | LG | LIGHT GREEN |
| V | VIOLET | O | ORANGE |
| P | PINK | | |

**RELAY INSIDE CONNECTION**




| WIRE SIZE TABLE |
|---|
| 100: 100mm² |
| 38: 38mm² |
| 22: 22mm² |
| 14: 14mm² |
| 5 : 5mm² |
| 2 : 2mm² |
| NO MARK: 2 mm² |

**Figura 80. Diagrama del cableador del motor (N/S 3696507-3701673)**




| CODIGO ALAMBRE | CODIGO DE COLOR | | | |
|---|---|---|---|---|
| 100: 100MM² | COLOR ALAMB. | | COLOR ALAMBRE | |
| 38 : 38MM² | B | NEGRO | R | ROJO |
| 22 : 22MM² | L | AZUL | W | BLANCO |
| 14 : 14MM² | BR | CAFÉ | Y | AMARILLO |
| 5 : 5MM² | G | VERDE | LB | AZUL CLAR |
| SIN MARCA MEDIDA | GR | GRIS | LG | VERDE |
| ALAMBRE: 1.25MM² | V | VIOLETA | O | NARANJA |
| | P | ROSA | | |

**Figura 81. Diagrama del cableado del motor (N/S 3701674 y hacia arriba)**

Prácticamente todas las fallas pueden ser prevenidas, con un manejo apropiado e inspecciones de mantenimiento, pero en caso de falla, use la Tabla 18 (Posibles problemas del motor) mostrada abajo para el diagnostico del motor. Si el problema no puede ser corregido, consulte con el distribuidor de nuestra compañía ó planta de servicio.

## TABLA 20.POSIBLES PROBLEMAS CON EL MOTOR

| SINTOMA | POSIBLE PROBLEMA | SOLUCION |
|---|---|---|
| El motor no arranca. | ¿No hay combustible? | Reabastesca combustible. |
| | ¿Aire en el sistema de combustible? | Purgue el sistema. |
| | ¿Agua en el sistema de combustible? | Retire el agua del tanque de combustible. |
| | ¿Tubo del combustible obstruido? | Limpie el tubo del combustible. |
| | ¿Filtro de combustible obstruido? | Limpie ó cambie el filtro de combustible. |
| | ¿Excesivamente alta viscosidad del combustible ó el aceite del motor a baja temperatura? | Use el combustible especificado ó el aceite del motor. |
| | ¿Combustible con bajo cetanaje? | Use el combustible especificado. |
| | ¿Fuga de combustible debido a que esta floja la tuerca de sujeción del tubo de inyección? | Apriete la tuerca. |
| | ¿Obstrucción en la boquilla de inyección? | Limpie la boquilla de inyección. |
| | ¿Falla en la bomba de inyección? | Repare ó cambie. |
| | ¿Agarrotamiento del cigüeñal, árbol de levas, pistón, cilindro liner ó cojinete? | Repare ó cambie. |
| | ¿Fuga de compresión del cilindro? | Cambie los empaques de la cabeza, apriete el tornillo de la cabeza del cilindro,la bujia de precalentamiento y el soporte de boquilla |
| | ¿Anillo del pistón y forro desgastado? | Cambielo. |
| | ¿Excesivo espacio en la válvula? | Ajuste. |
| La marcha no funciona. | ¿Falla en la marcha? | Repare ó cambie. |
| | ¿Cableado desconectado? | Conecte el cableado. |

## TABLA 18. POSIBLES PROBLEMAS CON EL MOTOR (CONTINUACION)

| SINTOMA | POSIBLE PROBLEMA | SOLUCION |
|---|---|---|
| La revolución del motor no es uniforme. | ¿Filtro de combustible obstruido ó con polvo? | Limpie ó cambie. |
| | ¿Filtrador de aire esta obstruido? | Limpie ó cambie. |
| | ¿Fuga de combustible debido a la tuerca de sujeción del tubo de inyección? | Apriete la tuerca. |
| | ¿Falla en la bomba de inyección? | Repare ó cambie. |
| | ¿Incorrecta abertura de la boquilla de presión? | Adjuste. |
| | ¿Boquilla de inyección atorada ú obstruida? | Repare ó cambie. |
| | ¿Tubo de sobre fluido obstruido? | Limpie. |
| | ¿Mal funcionamiento del gobernador? | Repare. |
| El humo del escape se ve blanco ó azul. | ¿Demasiado acite de motor? | Reduzca al nivel de aceite especificado. |
| | ¿Anillo del pistón y el forro desgastado ó atorado? | Repare ó cambie. |
| | ¿Incorrecta sincronización de inyección? | Ajuste. |
| | ¿Compresión deficiente? | Ajuste la altura hacia arriba. |
| El humo del escape se ve negro ó gris obscuro. | ¿Sobrecarga? | Disminuya la carga. |
| | ¿Baje el grado de combustible usado? | Use combustible especificado. |
| | ¿Filtro de combustible obstruido? | Limpie ó cambie. |
| | ¿Filtrador de aire obstruido? | Limpie ó cargue. |
| | ¿Boquilla de inyección defectuosa? | Repare ó cambie la boquilla. |
| Potencia de salida deficiente. | ¿Incorrecta sincronización de inyección? | Ajuste. |
| | ¿Las partes moviles del motor parecen estar trabados? | Repare ó cambie. |
| | ¿Inyección de combustible irregular? | Repare ó cambie la bomba de inyección. |
| | ¿Boquilla de inyección defectuosa? | Repare ó cambie la boquilla. |
| | ¿Fuga en la compresión? | Cambie el empaque de la cabeza, aprite el tornillo de la cabeza del cilindro, bujia de calentamiento y soporte de la boquilla. |

Prácticamente todas las fallas pueden ser prevenidas, con un manejo apropiado e inspecciones de mantenimiento, pero en caso de falla, use la Tabla 19 (Posibles problemas del generador) mostrada abajo para el diagnostico del generador. Si el problema no puede ser corregido, consulte con el distribuidor de nuestra compañía ó planta de servicio.

**TABLA 19. POSIBLES PROBLEMAS DEL GENERADOR**

| SINTOMA | POSIBLE PROBLEMA | SOLUCION |
|---|---|---|
| No hay salida de voltaje | ¿Voltímetro CA defectuoso? | Revise el voltje de salida usando un voltímetro. |
| | ¿Alguna conexión floja? | Revise el cableado y repare. |
| | ¿RAV defectuoso? | Reemplace si es necesario. |
| | ¿Rectificador rotativo defectuoso? | Revise y reemplace. |
| Bajo voltaje de salida | ¿Velocidad del motor correcta? | Gire la palanca del acelerador del motor en "High" (alto). |
| | ¿Algunas conexiones flojas? | Revise el cableado y repare. |
| | ¿RAV defectuoso? | Reemplace si es necesario. |
| Alto voltajede salida | ¿Algunas conexiones flojas? | Revise el cableado y repare. |
| | ¿RAV defectuoso? | Reemplace si es necesario. |
| Interruptor de salida desconectado | ¿Corto circuito en la carga? | Revise la carga aplicada y repare. |
| | ¿Sobre corriente? | Confirme los requerimientos dela carga y reduzca. |
| | ¿Interruptor automático defectuoso? | Revise y reemplace. |
| | ¿Relevador de sobre corriente? | Confirme los requerimientos de la carga y remeplace. |

## TABLA 20. POSIBLES PROBLEMAS CON EL CONTROLADOR DEL MOTOR (MPEC)

| SINTOMAS | POSIBLES PROBLEMAS | SOLUCION |
|---|---|---|
| Luz encencedida por baja presión del aceite. | ¿Bajo nivel de aceite? | Llenar al nivel. |
| | ¿Falla en el sensor de presión del aceite? | Reemplazar el sensor depresión de aceite. |
| | ¿Controlador fuera de tiempo? | Contactar a su distribuidor |
| | ¿Corto en el cableado? | Inspeccionar/reparar el cable. |
| Luz encendida por el bajo nivel de enfriador. | ¿Bajo nivel de enfriador? | Llenar al nivel. |
| | ¿Falla en el dispositivo enviador? | Reemplazar el dispositivo enviador. |
| | ¿Bajo nivel en el líquido de la batería? | Reemplazar/cargar la batería. |
| Luz encendida por alta temperatura tempertura del enfriador. | ¿Incorrecta tensión de la banda del ventilador? | Ajustar/reemplazar la banda del ventilador. |
| | ¿No hay flujo de aire a travéz del radiador? | Limpie/repare las rejillas del radiador. |
| | ¿Puertas abiertas? | Cierre las puertas. |
| | ¿Escape en el silenciador? | Reemplazar/reparar empaques ó partes dañadas. |
| | ¿Generador esta sobrecargado? | Revise/reduzca la carga. |
| | ¿Falla en el termostato? | Reemplazar el termostato. |
| | ¿Entrada de aire bloqueada? | Limpie las entradas de aire. |
| | ¿Falla en el interruptor de temperatura? | Reemplazar el interruptor de temperatura. |
| Luz encendida por arranque excesivo. | ¿Bajo combustible ó no hay? | Llene al nivel. |
| | ¿Controlador necesita ser calibrado? | Contactar a su distribuidor. |
| Luz encendida por exceso de velocidad. | ¿RPM del motor muy altas? | Ajustar RPM. |
| | ¿Accionador del gobernador necesita ser ajustado? | Ajustar accionador del gobernador. |
| | ¿Controlador del gobernador necesita ser ajustado? | Ajustar el controlador del gobernador. |
| | ¿Controlador del motor necesita ser calibrado? | Contactar a su distribuidor. |
| Luz (s) encendida por perdida de MPU. | ¿Captador magnético fuera de ajuste? | Ajustar el camptador magnetico. |
| | ¿Captador magnético? | Limpie el camptador magnetico. |

# EXPLICACION DE CODIGO EN COLUMNA DE NOTAS

La siguiente sección, explica los diferentes símbolos y notas, comúnmente usadas en la sección de partes de este manual. Use los números de teléfono de asistencia, que se encuentran en la última página de este manual si tiene alguna pregunta.

El contenido y los números de parte listados en la sección de partes, están sujetos a cambios ***sin previo aviso***. Multiquip no garantiza la disponibilidad de las partes listadas.

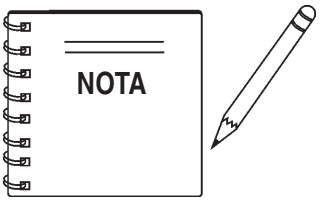
Ejemplo de lista de partes:

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 12345 | TORNILLO | 1 | INCLUYE NUMEROS CON/* |
| 2* | | RONDANA, 1/4PULG. | | NO SE VENDE POR SEPARADO |
| 2* | 12347 | RONDANA, 3/8 PULG. | 1 | MQ-45T SOLAMENTE |
| 3 | 12348 | MANGUERA | A/R | SE HACEN LOCALMENTE |
| 4 | 12349 | COJINETE | 1 | N/S 2345B Y RECIENTES |

## Columna de NUM.

**Símbolos Unicos** - Todos los números con el mismo símbolo único (*, #, +, %, ó >), en el número de columna, pertenecen al mismo ensamble o juego, el cual es indicado por la nota en las "Notas" de columna.

**Números duplicados en las partidas** - Los números duplicados, indican los números de parte múltiples que son eficaces para el mismo artículo en general, tales como diferentes medidas de protectores para el disco de la cortadora en uso ó una parte que ha sido actualizada en una versión más reciente de la misma máquina.




Cuando ordene una parte que tenga más de un número de partida listado, revise las notas de columna para ayudarle a determinar la parte apropiada a ordenar.

## Columna de NUM. PARTE

**Números usados** - Los números de parte pueden ser indicados por un número, inscripción en blanco, ó TBD.

TBD (To Be Determined) (A ser determinado), es generalmente usado para señalar que una parte no ha sido asignada a un número formal de parte al tiempo de la publicación.

Una inscripción en blanco, generalmente indica que un artículo, no se vende por separado ó que no lo vende Multiquip. Otras inscripciones, serán aclaradas en la columna de "Notas".

## Columna de CANT.

**Números usados** - La cantidad de artículos pueden ser indicados por un número, una inscripción en blanco ó r A/R.

A/R (As Required) (Según se requiera) es generalmente usado para mangueras ú otras partes que son vendidas a granel y cortadas según la longitud necesitada.

Una inscripción en blanco, generalmente indica que un artículo no se vende por separado ó que no lo vende Multiquip. Otras inscripciones sera aclaradas en la columna de "Notas".

## Columna de NOTAS

Algunas de las notas más comunes que va a encontrar en la columna de "Notas" están listadas abajo. Así mismos se muestran otras notas adicionales necesarias para describir el artículo.

***Ensamble/Juego*** - Todos los artículos en la lista de partes con el mismo símbolo único, se incluirán cuando este artículo sea comprado.

Indicado por:
"INCLUYE NUMEROS CON/ (símbolo único)"

***Número de serie* de grupo** - Se usa para listar un número efectivo de serie donde el número de una parte especificada es usada.

Indicado por:
"N/S XXXXX Y HACIA ABAJO"
"N/S XXXX Y HACIA ARRIBA"
"N/S XXXX A N/S XXX"

***Número usado para especificar el modelo*** - Indica que la parte se usa solo con el número de modelo específico ó el número de modelo variante listado. Puede ser usado también para mostrar una parte que NO es usada en un modelo específico ó número de modelo variante.

Indicado por:
"XXXXX SOLAMENTE"
"NO SE USE EN XXXX"

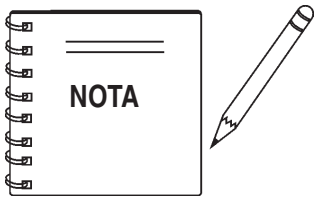
***"Se hace/Obtiene localmente"*** - Indica que la parte puede ser comprada en cualquier ferretería ó está disponible en los artículos hechos. Ejemplos los cables de las baterías incluidas, adaptadores y ciertas rondanas y tuercas.

***"No se venden por separado"*** - Indica que un artículo no pude ser vendido como un artículo separado y tampoco es parte de un ensamble/juego que pueda ser comprado, ó no está a disponible a la venta a través de Multiquip.

## *DCA-300SSK CON/KOMATSU SA6D125E-2/ SAA6D125E-2*

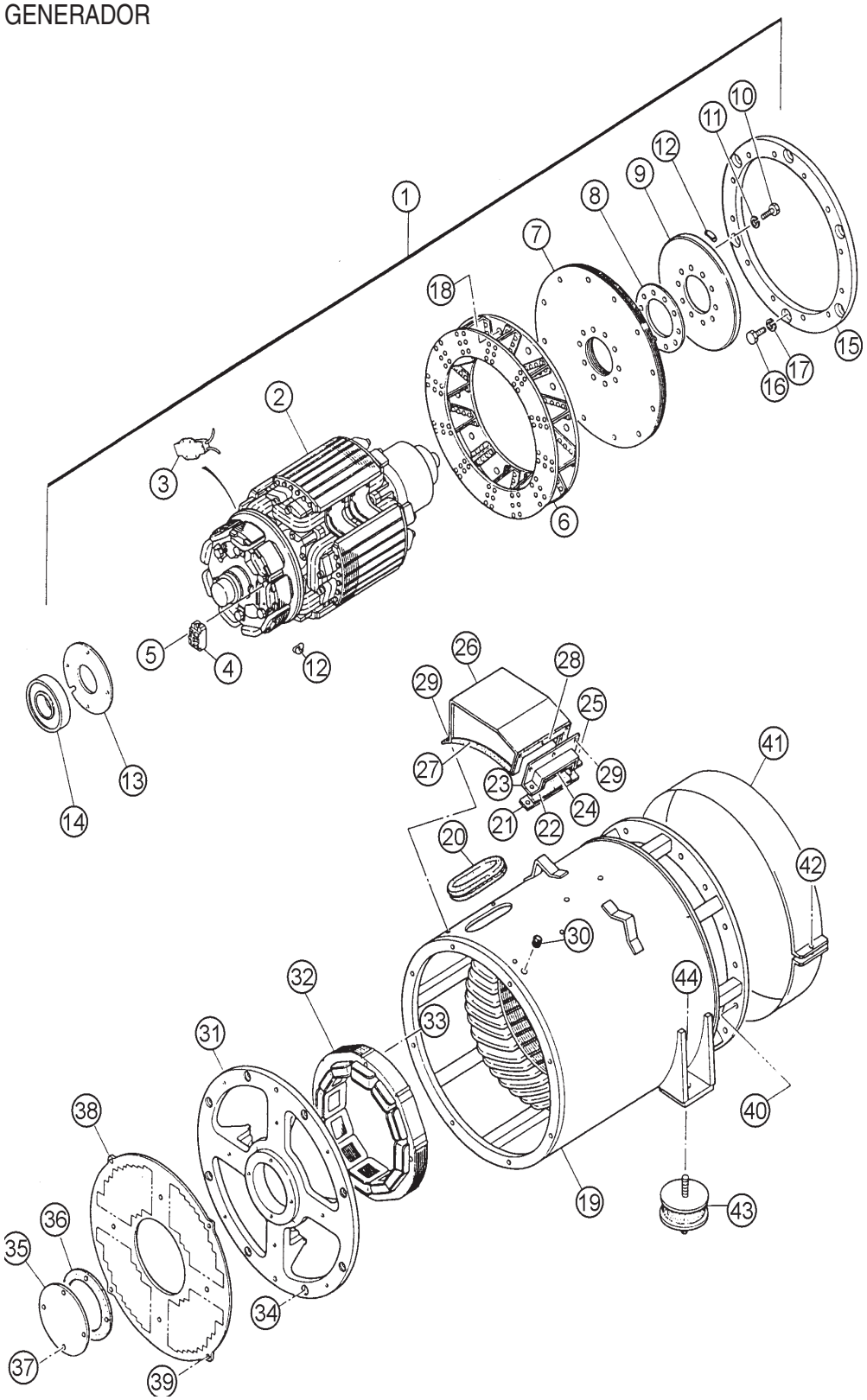
***1 to 5 Units***

| Cant. | N/P | Descripción | |
|---|---|---|---|
| 10 | 6125817032 | FILTRO DE AIRE, INTERNO Y EXTERNO | |
| 10 | 6003118321 | FILTRO DE COMBUSTIBLE | |
| 10 | 6002111231 | FILTRO DE ACEITE | |
| 5 | 6004111151 | CARTUCHO, RESISTOR DE CORROCION | |
| 3 | 0810105400 | FILTRO DE COMBUSTIBLE, TANQUE DE COMBUSTIBLE | |
| 2 | xxxxxxxxxx | BANDA DEL VENTILADOR DEL MOTOR | |
| 1 | 6008155390 | INTERRUPTOR DE LA MARCHA | HASTA N/S 370163 |
| 5 | 615 | JUEGO DE LLAVES, INTERR. DE MARCHA (2) | HASTA N/S 370163 |
| 1 | 6152611520 | MANGUERA DEL RADIADOR (SUPERIOR | HASTA N/S 3708296 |
| 1 | 6152611531 | MANGUERA DEL RADIADOR (INFERIOR) | HASTA N/S 3708296 |
| 1 | 6152611530 | MANGUERA DEL RADIADOR (SUPERIOR | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 1 | 6152621540 | MANGUERA DEL RADIADOR (INFERIOR) | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 1 | 0605505030 | TAPON DEL COMBUSTIBLE | |
| 1 | 0601850590 | LLAVE, TAPON DEL COMBUSTIBLE | |
| 1 | 0601820625 | REGULADOR DE VOLTAJE AUTOMATICO | |
| 1 | 0601810072 | LAMPARA PILOTO | |
| 2 | 0601810261 | FOCO, LAMPARA PILOTO | |
| 1 | 23S0311150M | TAPON,RADIADOR | HASTA N/S 3708296 |
| 1 | 0602122200 | UNIDAD, PRESION DE ACEITE | |
| 1 | 0602123206 | UNIDAD, TEMPERATURA DE AGUA | |
| 1 | 0602121052 | CARGADOR DEL AMPERIMETRO | |
| 1 | 0601804887 | INTERRUPTOR AUTOMATICO , SALIDA TERMINAL,KM51, 265V 20A | HASTA N/S 3706720 |
| 1 | 0601808803 | INTERRUPTOR AUTOMATICO , SALIDA TERMINAL,QOU120B 20A | PARA N/S 3706721 HACIA ARRIBA |
| 1 | 0601805840 | INTERRUPTOR AUTOMATICO , SALIDA TERMINAL,KM52, 265V 50A | HASTA N/S 3706720 |
| 1 | 0601808804 | INTERRUPTOR AUTOMATICO , SALIDA TERMINAL,QOU250B 50A | PARA N/S 3706721 ARRIBA |




El número de parte en esta lista de partes de repuesto sugeridas, puede sustituir/ cambiar el N/P mostrado en las páginas de texto de este manual.

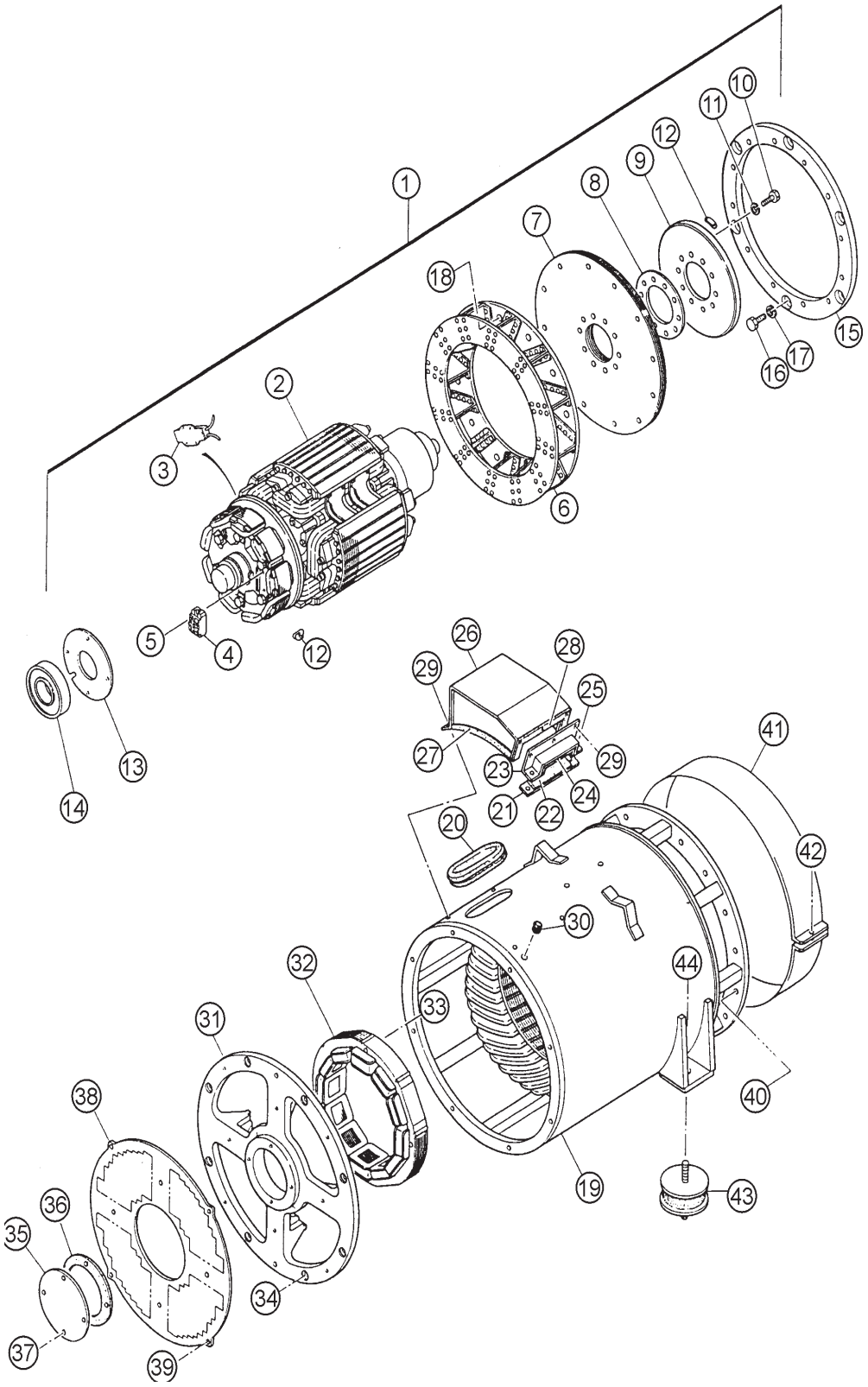
ENSAMBLE DEL GENERADOR



ENSAMBLE DEL GENERADOR

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C2110100302 | ENSAMBLE DEL ROTOR | 1 | INCLUYE NUMEROS CON* |
| 2* | | ENS. DEL CAMPO | 1 | |
| 3* | 0601842401 | RESISTENCIA | 2 | 80W 300K OHM |
| 4* | 0601823282 | RECTIFICADOR | 1 | RM50TC-24 |
| 5* | 0018205020 | TORNILLO DE CABEZA HUECA HEX | 2 | |
| 5* | 0040005000 | RONDANA DE PRESION | 2 | |
| 5* | 0041205000 | RONDANA | 2 | |
| 6* | 8201070002 | VENTILADOR | 1 | |
| 7* | 8201611004 | DISCO DE ACOPLO | 12 | |
| 8* | C3164200004 | RONDANA CENTRAL DEL ACOPLADOR | 1 | |
| 9* | 8201015003 | PLATO BALANCEADOR | 1 | COMPRAR COMO JUEGO 1-14 |
| 10* | 0012116045 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 10 | |
| 11* | 0042616000 | RONDANA DE PRESION | 10 | |
| 12* | 0601000209 | JUEGO DE CONTRAPESO | 1 | |
| 13* | C3112500004 | BRIDA DE BALERO | 1 | |
| 14* | 0071906315 | BALERO | 1 | 6315DDUC3 |
| 15 | 8201614003 | DISCO ACOPLADOR | 1 | |
| 16 | 0012116040 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 6 | |
| 17 | 0042516000 | RONDANA DE PRESION | 6 | |
| 18 | 0012112040 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 12 | |
| 18 | 0042512000 | RONDANA DE PRESION | 12 | |
| 19 | C2130100103 | ENSAMBLE DEL ESTATOR | 1 | |
| 20 | 0226200430 | SELLO DE HULE | 1 | |
| 21 | 8201323004 | PRENSA DE SUJECION | 1 | |
| 22 | 0223300140 | SELLO DE HULE | 1 | |
| 23 | 8201323103 | PRENSA DE SUJECION | 1 | |
| 24 | 0221200350 | SELLO DE HULE | 1 | |
| 25 | 0010110035 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 2 | |
| 25 | 0041210000 | RONDANA | 2 | |
| 26 | C2132200003 | CUBIERTA | 1 | |
| 27 | 0226000275 | SELLO DE HULE | 2 | |
| 28 | 0225000500 | SELLO DE HULE | 1 | |
| 29 | 0017106016 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 6 | |
| 30 | 0601850144 | ANILLO AISLANTE | 1 | |
| 31 | C3154000002 | EXTREMO DE SOPORTE | 1 | |
| 32 | C3138000003 | ENSAMBLE DEL CAMPO DEL EXCITADOR | 1 | |
| 33 | 0012110080 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 4 | |
| 33 | 0042610000 | RONDANA DE PRESION | 4 | |
| 33 | 0041210000 | RONDANA | 4 | |
| 34 | 0017112045 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 8 | |
| 35 | C3154300104 | CUBIERTA DEL BALERO | 1 | |
| 36 | C3154300004 | EMPAQUE DEL BALERO | 1 | |
| 37 | 0010106060 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 4 | |
| 37 | 0040006000 | RONDANA DE PRESION | 4 | |
| 37 | 0041206000 | RONDANA | 4 | |

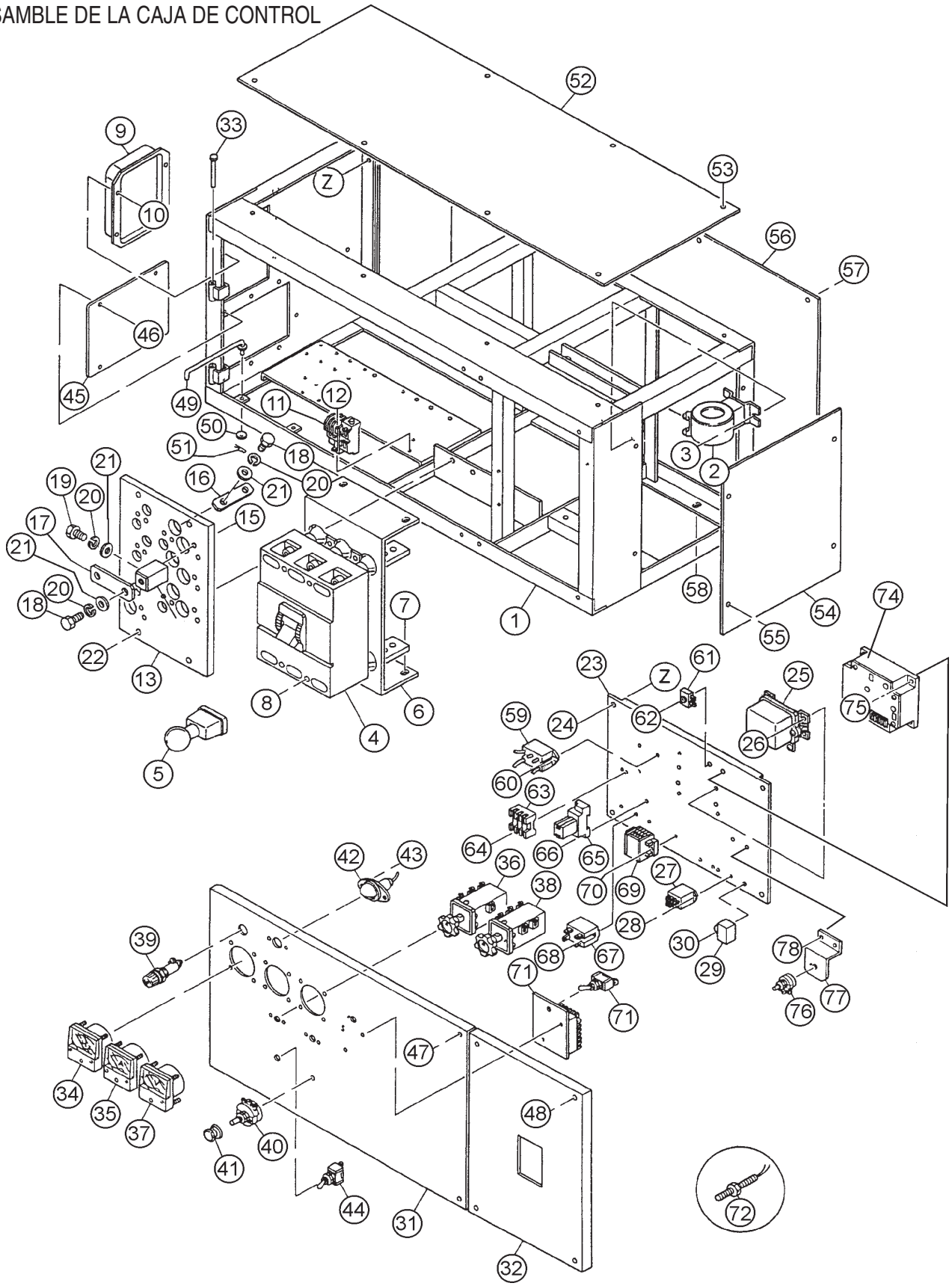
ENSAMBLE DEL GENERADOR



ENSAMBLE DEL GENERADOR (CONT.)

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 38 | C3154400003 | CUBIERTA DE SUCCION | 1 | |
| 39 | 0017106016 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 8 | |
| 40 | 0012112035 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 16 | |
| 40 | 0042512000 | RONDANA DE PRESION | 16 | |
| 41 | C3132300003 | CUBIERTA DEL VENTILADOR ..... | 1 | ..... N/S 3691259 A 3692208 |
| 41 | C3132300014 | CUBIERTA DEL VENTILADOR ..... | 1 | ..... N/S 3692209 Y HACIA ARRIBA |
| 42 | 0010106030 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 1 | |
| 42 | 0041206000 | RONDANA | 1 | |
| 42 | 0600815000 | TUERCA ..... | 1 | ..... N/S 3692209 Y HACIA ARRIBA |
| 43 | 0605000012 | SUSPENCION DE HULE | 2 | |
| 44 | 0030020000 | TUERCA HEXAGONAL | 4 | |
| 44 | 0040020000 | RONDANA DE PRESION | 4 | |

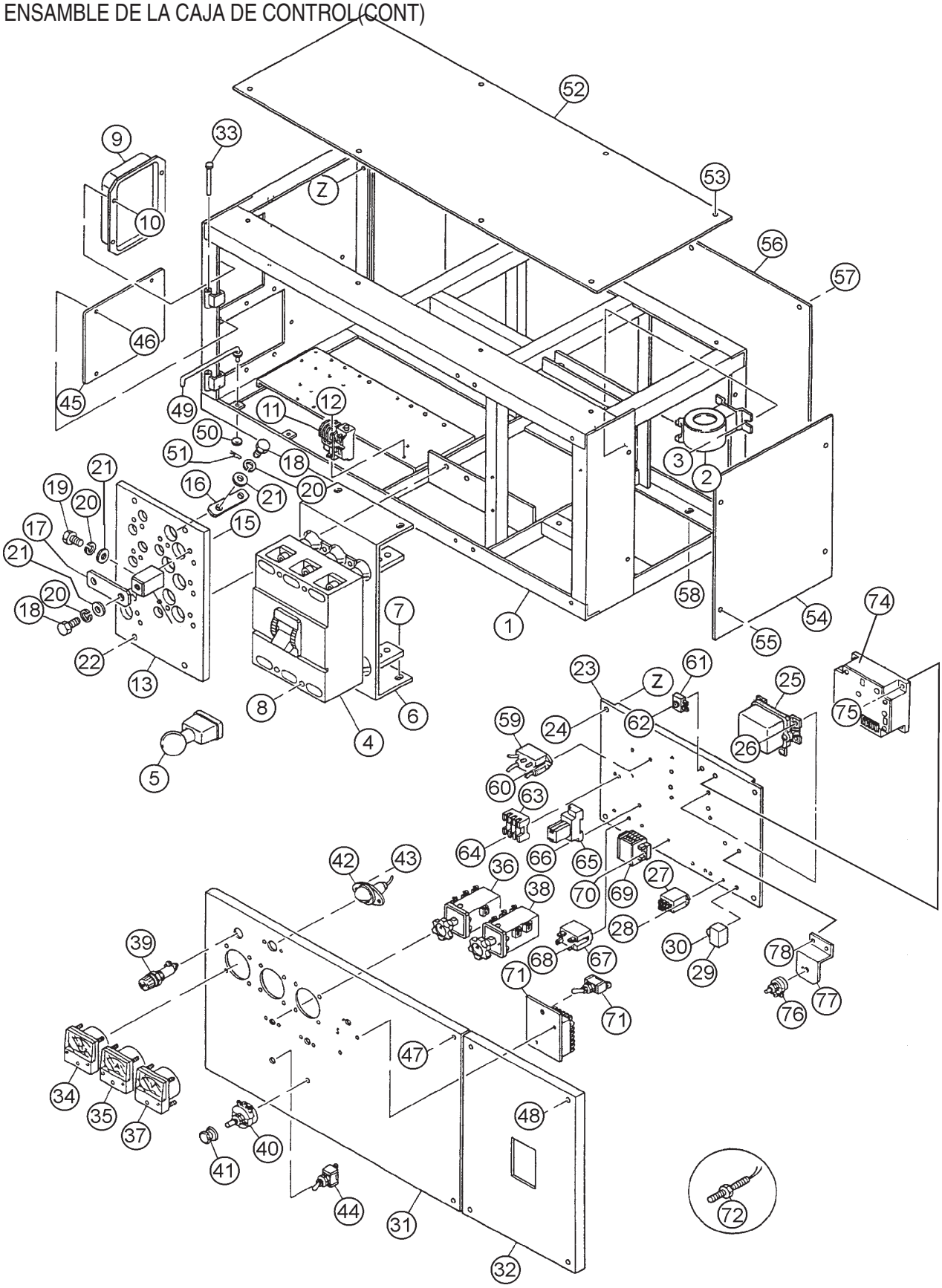
ENSAMBLE DE LA CAJA DE CONTROL



ENSAMBLE DE LA CAJA DE CONTROL

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C2214000102 | CAJA DE CONTROL | 1 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 1 | C2214001502 | CAJA DE CONTROL | 1 | N/S 3706721 Y HACIA ARRIBA |
| 2 | 0601806134 | TRANSFORMADOR DE CORRIIENTE | 3 | CT-5MR500/5A |
| 3 | 0027106016 | TORNILLO DE MAQUINA | 6 | |
| 4 | 0601807373 | INTERRUPTOR AUTOMATICO, XS800NS800A | 1 | HASTA 3706720 |
| 4 | 0601807513 | INTERRUPTOR AUTOMATICO, S6G800A | 1 | N/S 3706721Y HACIA ARRIBA |
| 5 | 0601802525 | MANIJA DEL INTERRUPTOR AUTOMATICO | 1 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 6 | C2214600004 | SOPORTE DEL INTERRUPTOR AUTOMATICO | 2 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 6 | C2261600204 | SOPORTE DEL INTERRUPTOR AUTOMATICO | 1 | N/S 3706721Y HACIA ARRIBA |
| 7 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 4 | |
| 8 | 0021008045 | TORNILLO DE MAQUINA | 4 | |
| 8 | 0030008000 | TUERCA HEXAGONAL | 4 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 8 | 0040008000 | RONDANA DE PRESION | 4 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 8 | 0041208000 | RONDANA PLANA | 4 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 9 | 0601820625 | REGULADOR DE VOLTAJE AUTOMATICO | 1 | NTA-5A-2T |
| 10 | 0027105016 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 4 | |
| 11 | 0601820892 | RELEVADOR DE SOBRECORRIENTE | 1 | TH-N20HZKP |
| 12 | 0027104016 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | |
| 13 | C2274000103 | TABLERO TERMINAL,CAMBIO DE VOLTAJE | 1 | |
| 14 | 8201852104 | TERMINAL DE CAMBIO | 10 | |
| 15 | 0017108030 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 20 | |
| 16 | C2277200004 | PLACA TERMINAL | 3 | |
| 17 | 8201853104 | PLACA DE CAMBIO | 6 | |
| 18 | 8201852504 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 13 | |
| 19 | 0801830704 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 13 | |
| 20 | 0040012000 | RONDANA DE PRESION | 26 | |
| 21 | 0041412000 | RONDANA PLANA | 26 | |
| 22 | 0017110030 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 4 | |
| 23 | C2261500003 | PARTES ELECTRICAS,JUEGO DE PANEL | 1 | N/S 1337508 A 3691258 |
| 23 | C2261500013 | PARTES ELECTRICAS,JUEGO DE PANEL | 1 | N/S 3691259 A 3696506 |
| 23 | C2261500703 | PARTES ELECTRICAS,JUEGO DE PANEL | 1 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 23 | C2261500713 | PARTES ELECTRICAS,JUEGO DE PANEL | 1 | N/S 3701674 Y HACIA ARRIBA |
| 24 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 4 | |
| 25 | 6008151252 | RELEVADOR DE EMERGENCIA | 1 | N/S 3696507 A 3701673 REEMPLAZA 0602200446 |
| 26 | 0017106016 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 4 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 27 | 0601824542 | RELEVADOR | 2 | HH62SDC24V |
| 28 | 0027103010 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 4 | |

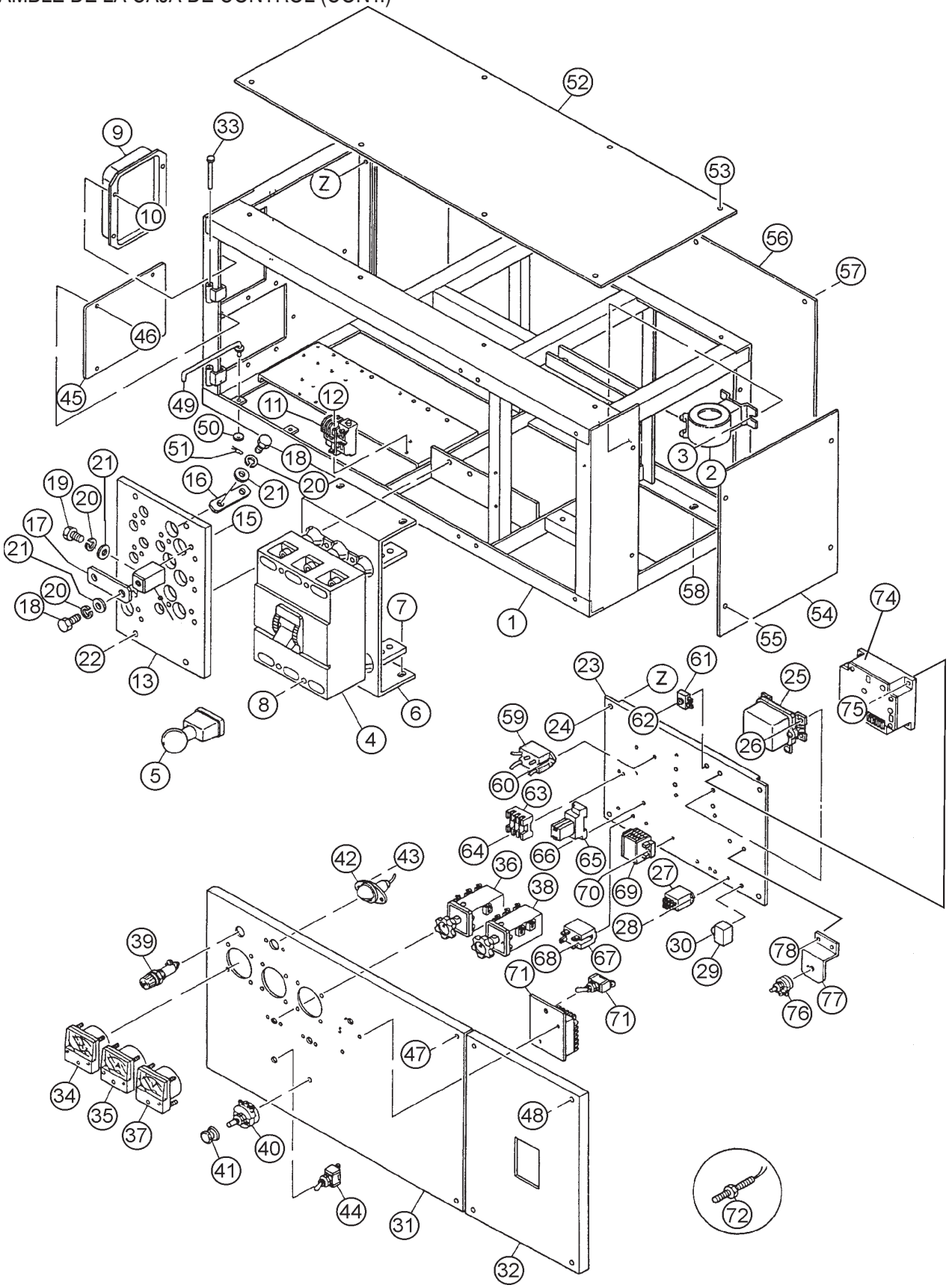
ENSAMBLE DE LA CAJA DE CONTROL(CONT)



ENSAMBLE DE LA CAJA DE CONTROL(CONT)

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 29 | 0602201911 | UNIDAD, SENSOR DE LA BATERIA | 1 | C7038A-00-00 |
| 30 | 0027106016 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 1 | |
| 31 | C2224000503 | PANEL DE CONTROL | 1 | |
| 32 | C2224000404 | PANEL DE CONTROL | 1 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 32 | C2224001504 | PANEL DE CONTROL | 1 | N/S 3706721 Y HACIA ARRIBA |
| 33 | 0605011211 | PASADOR | 2 | |
| 34 | 0601807622 | MEDIDOR DE FRECUENCIA | 1 | RSC-80F 220V 45-65HZ |
| 35 | 0601806979 | AMPERIMETRO CA | 1 | RSS-80 0-500A 0-1000A |
| 36 | 0601801040 | INTERRUPTOR DE CAMBIO AMPERIMETRO | 1 | SL-2AS |
| 37 | 0601806887 | VOLTIMETRO CA | 1 | RSR-80 0-600V |
| 38 | 0601801041 | INTERRUPTOR DE CAMBIO, VOLTIMETRO | 1 | SL-2VS |
| 39 | 0601810072 | LAMPARA DE PILOTO | 1 | LP-132DC 220V |
| 39 | 0601810261 | FOCO | 1 | CT-13W |
| 40 | 0601840073 | REOSTATO (REGULADOR DE VOLTAJE) | 1 | RA20A2SE102BJ 2W 1K OHM |
| 41 | 0601840121 | PERILLA | 1 | |
| 42 | 0601810161 | LUZ DEL PANEL | 1 | V325070 |
| 42 | 0601810214 | FOCO | 1 | |
| 43 | 0207004000 | TUERCA HEXAGONAL | 2 | |
| 44 | 0601830710 | INTERRUPTOR DE LA LUZ DE PANEL | 1 | |
| 45 | C2214600104 | CUBIERTA | 1 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 46 | 0027105016 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 4 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 47 | C9221100004 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 2 | |
| 47 | 0040008000 | RONDANA DE PRESION | 2 | |
| 47 | 0041208000 | RONDANA PLANA | 2 | |
| 47 | 505015300 | ANILLO SUJETADOR | 2 | REEMPLAZA 0080200007 |
| 48 | 0017108040 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 4 | |
| 49 | 3871824004 | OBTURADOR DEL PANEL DE CONTROL | 1 | |
| 50 | 0041206000 | RONDANA PLANA | 1 | |
| 51 | 0605010502 | PERNO SUJETADOR | 1 | |
| 52 | C2214500004 | CUBIERTA DE LA CAJA DE CONTROL | 1 | |
| 53 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 8 | |
| 54 | C2214300004 | CAJA DE CONTROL, LADO DEL PANEL | 1 | |
| 55 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 4 | |
| 56 | C2214400004 | CONTROL DE BOX, PANEL | 1 | |
| 57 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 8 | |
| 58 | 0017110025 | TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL | 4 | |
| 59 | 0601823861 | UNIDAD, PARO DE LA MAQUINA MSA9014 | 1 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 60 | 0027104015 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | N/S 3696507 A 3701673 |

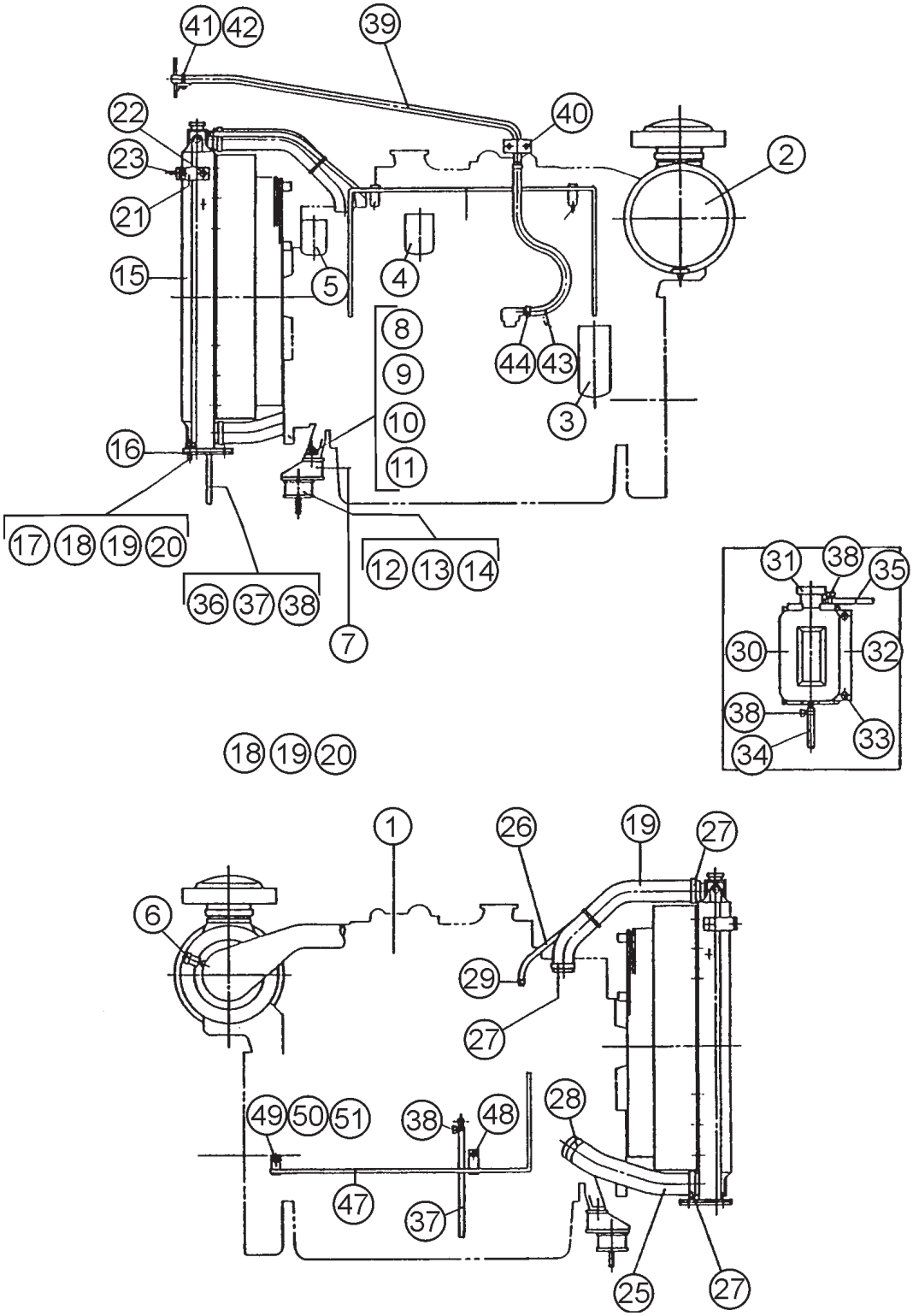
ENSAMBLE DE LA CAJA DE CONTROL (CONT.)



ENSAMBLE DE LA CAJA DE CONTROL (CONT.)

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 61 | 0601823240 | RATIFICADOR, DE4503 | 4 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 62 | 0021004030 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 62 | 0040004000 | RONDANA DE PRESION | 2 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 62 | 0041204000 | RONDANA PLANA | 2 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 63 | 0601802149 | FUSIBLE, 10A | 1 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 63 | 0601802149 | FUSIBLE (DERECHO), 10A | 1 | N/S 3701674 Y HACIA ARRIBA |
| 63 | 0601806671 | FUSIBLE (IZQUIERDA), 15A | 1 | N/S 3701674 Y HACIA ARRIBA |
| 63 | 0601802218 | SOPORTE, FUSIBLE | 1 | N/S 3701674 Y HACIA ARRIBA |
| 64 | 0027103020 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | N/S 3701674 Y HACIA ARRIBA |
| 65 | 0601823732 | RELEVADOR | 1 | N/S 3696507 TO 3699681 |
| 65 | 0601827655 | RELEVADOR | 1 | N/S 3699682 Y HACIA ARRIBA |
| 65 | 0601823109 | SOCKET | 1 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 65 | 0601824400 | SOPORTE | 1 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 66 | 0027104020 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 67 | 0601823706 | RELEVADOR, HE1ADC24V | 1 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 68 | 0027104015 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 69 | 0601815402 | TABLERO TERMINAL, TS144P | 1 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 70 | 0027104020 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 71 | ECU9988N300/400 | CONTROLADOR | 1 | REEMPLAZA 0601827396 Y 0602202545 |
| 72 | 0601831340 | INTERRUPTOR, 82608DPDT | 1 | N/S 3696507 TO 3700240 |
| 72 | 0601830765 | INTERRUPTOR, S303T | 1 | N/S 3700241 Y HACIA ARRIBA |
| 73 | DYNT11200 | SENSOR DE VELOCIDAD | 1 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 73 | 0602202470 | CABLE SELLADO | 1 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 74 | DYN110654000024 | CONTROLADOR | 1 | N/S 3701674~; REEMPLAZA 0602202598 |
| 75 | 0027104020 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 4 | N/S 3701674 HACIA ARRIBA |
| 76 | 0601840009 | REOSTATO, RA20A2SE5028 | 1 | N/S 3701674 HACIA ARRIBA |
| 77 | C3262600004 | SOPORTE | 1 | N/S 3701674 HACIA ARRIBA |
| 78 | 0017106015 | TORNILLO DE CABEZA HEX. | 2 | N/S 3701674 HACIA ARRIBA |

ENSAMBLE DEL MOTOR Y RADIADOR (N/S 3697258 Y HACIA ABAJO)

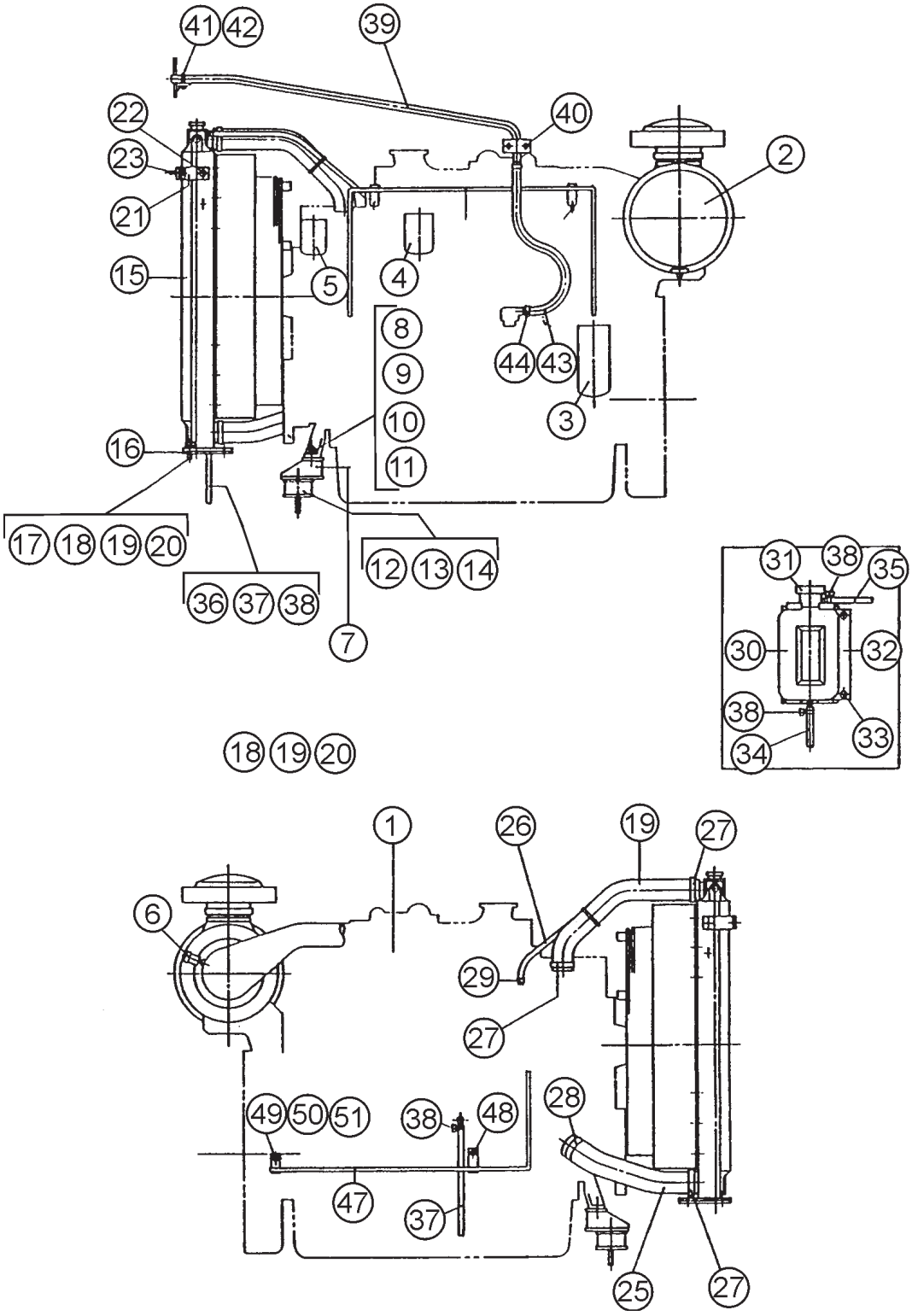


# DCA-300SSK ENS. MOTOR Y RADIADOR (N/S 3697258 Y HACIA ABAJO)

ENSAMBLE DEL MOTOR Y RADIADOR (N/S 3697258 Y HACIA ABAJO)

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 6155009100 | MOTOR, KOMATSU SA6D 125E-2 | 1 | N/S 3691258 Y HACIA ABAJO |
| | | | | REEMPLAZA C2924200014 |
| 2 | 6125817032 | ELEMENTO, DEPURADOR DE AIRE | 1 | REEMPLAZA0602040156 |
| 3 | 6002111231 | CARTUCHO, FILTRO DE ACEITE | 1 | REEMPLAZA 0602041146 |
| 4 | 6003118293 | CARTUCHO, FILTRO DE COMBUSTIBLE | 1 | REEMPLAZA 0602042146 |
| 5 | 6004111151 | CARTUCHO, RESISTOR DE CORROSION | 1 | REEMPLAZA 0602045143 |
| 6 | 0602040678 | SENSOR DE POLVO | 1 | REX01-8126 |
| 7 | 8185112004 | PIE DEL MOTOR | 1 | N/S 3691258 Y HACIA ABAJO |
| 8 | 0010118060 | TONILLO DE CABEZA HEX | 2 | N/S 3691258 Y HACIA ABAJO |
| 9 | 0030018000 | TUERCA HEX | 2 | N/S 3691258 Y HACIA ABAJO |
| 10 | 0040018000 | RONDANA DE PRESION | 2 | N/S 3691258 Y HACIA ABAJO |
| 11 | 0041218000 | RONDANA PLANA | 4 | N/S 3691258 Y HACIA ABAJO |
| 12 | 0605000011 | SUSPENSION DE GOMA | 2 | |
| 13 | 0030016000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 14 | 0040016000 | RONDANA RECEPTORA | 4 | |
| 15 | 6152619720 | RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 0602011946 |
| 16 | 6152619170 | HOJA DE GOMA | 2 | REEMPLAZA 0605000490 |
| 17 | 0010012055 | TONILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 18 | 0030012000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 19 | 0040012000 | RONDANA RECEPTORA | 4 | |
| 20 | 0041212000 | RONDANA PLANA | 8 | |
| 21 | 8195123104 | SOPORTE DEL RADIADOR | 2 | |
| 22 | 0017112025 | TONILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 23 | 0017110025 | TONILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 24 | 6152611520 | MANGUERA DEL RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 0602014513 |
| 25 | 6152611531 | MANGUERA DEL RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 0602014641 |
| 26 | 0726120911 | MANGUERA DEL RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 0602014541 |
| 27 | 0728100809 | BANDA DE LA MANGUERA | 6 | REEMPLAZA 0602014067 |
| 28 | 0728100909 | BANDA DE LA MANGUERA | 2 | REEMPLAZA 0602014056 |
| 29 | 0728001920 | BANDA DE LA MANGUERA | 2 | REEMPLAZA 0602014058 |
| 30 | 0802081003C | TANQUE DE RESERVA | 1 | REEMPLAZA 0802081003 |
| 31 | 0802010900 | TAPON, TANQUE DE RESERVA | 1 | REEMPLAZA 0602010900 |
| 32 | C231710003 | SOPORTE, TANQUE DE RESERVA | 1 | |
| 33 | 0017108020 | TONILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 34 | 0199601800 | MANGUERA | 1 | |
| 35 | 0193601300 | MANGUERA | 1 | |
| 36 | 0193600500 | MANGUERA | 1 | |
| 37 | 0194100800 | MANGUERA | 1 | |
| 38 | 0605515170 | BANDA DE LA MANGUERA | 5 | |
| 39 | C2327100003 | TUBO RESPIRADOR | 1 | |
| 40 | 0017108020 | TONILLO DE CABEZA HEX | 2 | |

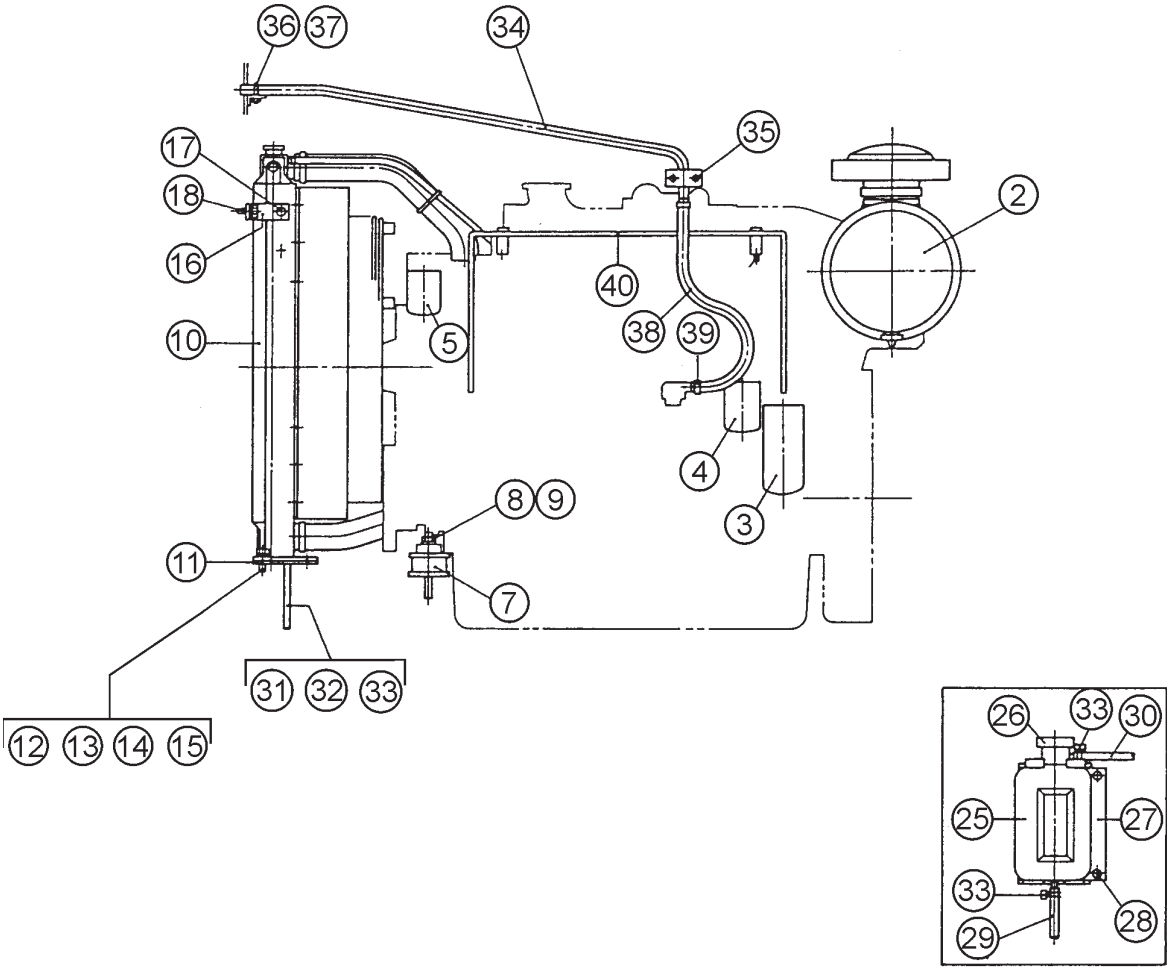
ENS. DEL MOTOR Y RADIADOR (HASTA N/S 3697258)

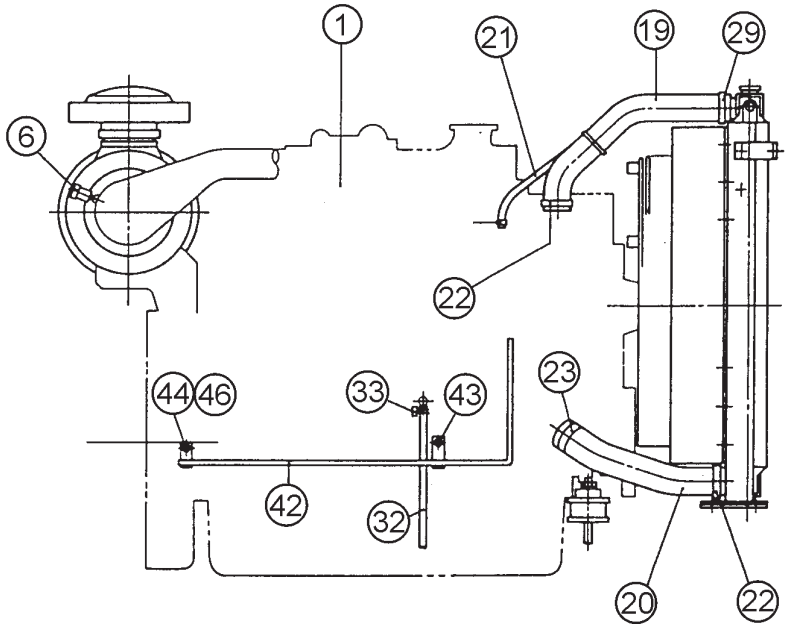


ENS. DEL MOTOR Y RADIADOR (HASTA N/S 3697258)

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 41 | 0603320112 | ESTRIBO | 1 | |
| 42 | 0038408000 | TUERCA HEX | 2 | |
| 43 | 0268200700 | MANGUERA | 1 | |
| 44 | 0605515132 | BANDA DE LA MANGUERA | 2 | |
| 45 | C2358300103 | VARILLA ABRAZADERA | 1 | |
| 46 | 0017110020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 47 | C2358300003 | VARILLA ABRAZADERA CLAMPER ROD | 1 | |
| 48 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 1 | |
| 49 | 0010016030 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 1 | |
| 50 | 0040016000 | RONDANA RECEPTORA | 1 | |
| 51 | 0041216000 | RONDANAPLANA | 1 | |

ENS. DEL MOTOR Y RADIADOR (N/S 3691259 A N/S 3708296)

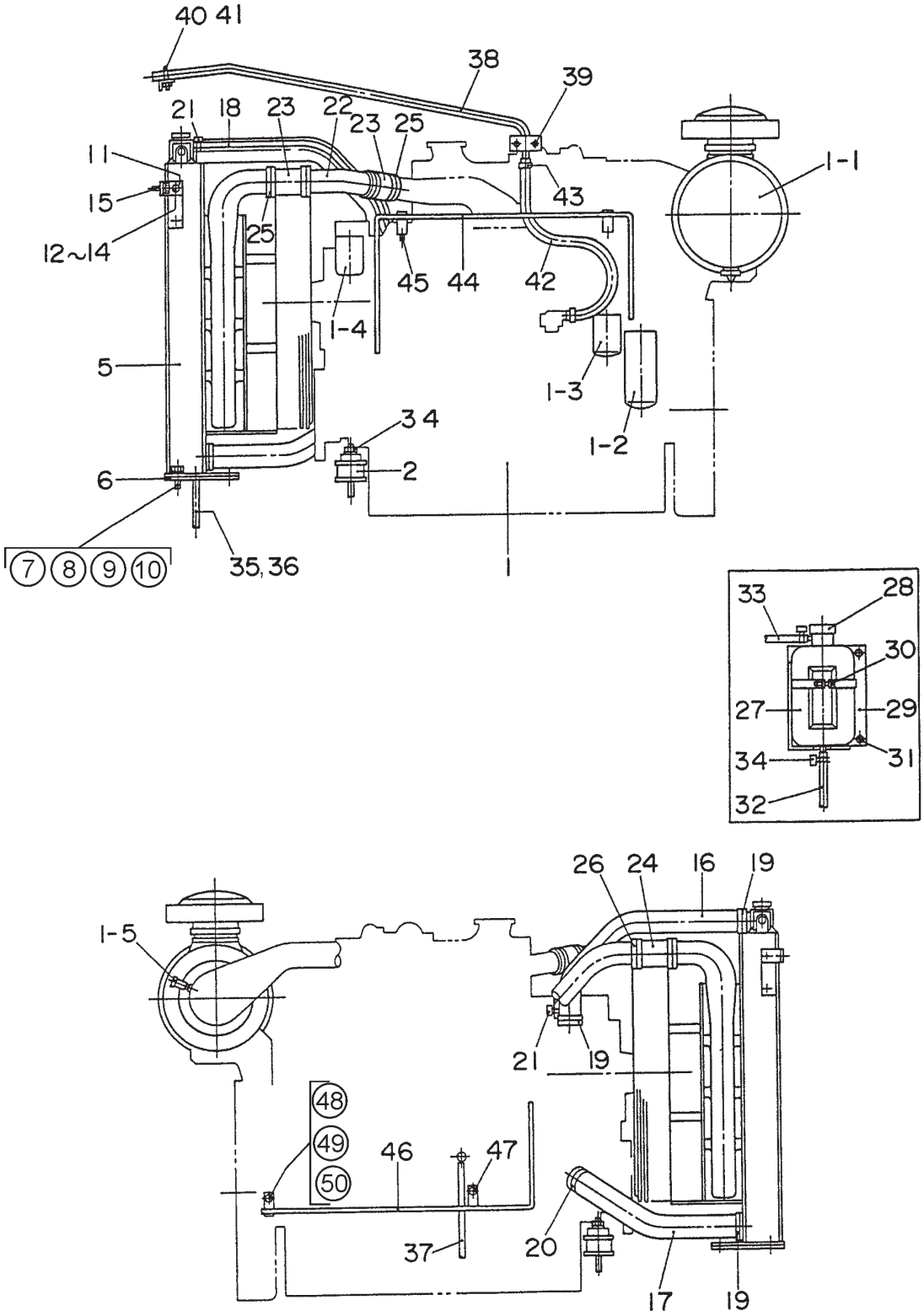


ENS. DEL MOTOR Y RADIADOR (N/S 3691259 A N/S 3708296)

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C2924200154 | MOTOR | 1 | REEMPLAZA N/S3691259 A3701673 |
| 1 | C2925200014 | MOTOR | 1 | N/S 3701674 A 3708269 |
| 2 | 6125817032 | ELEMENTO, DEPURADOR DE AIRE, INT./EXT. | 1 | |
| 3 | 6002111231 | CARTUCHO, FILTRO DE ACEITE | 1 | |
| 4 | 6003118321 | CARTUCHO, FILTRO DE COMBUSTIBLE | 1 | |
| 5 | 6004111151 | CARTUCHO, RESISTOR DE CORROSION | 1 | |
| 6 | 0602040678 | SENSOR DE POLVO | 1 | REX018126 |
| 7 | 0605000011 | SUSPENSION DE GOMA | 2 | EA1012 |
| 8 | 0030016000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 9 | 0040016000 | RONDANA RECEPTORA | 4 | |
| 10 | 6152619720 | RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 0602011946 |
| 11 | 615261970 | HOJA DE GOMA | 2 | REEMPLAZA 0605000490 |
| 12 | 0010112055 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 13 | 0030012000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 14 | 0040012000 | RONDANA RECEPTORA | 4 | |
| 15 | 0041212000 | RONDANA PLANA | 8 | |
| 16 | 8195123104 | SOPORTE, RADIADOR | 2 | |
| 17 | 0017112025 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 18 | 0017110025 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 19 | 0602014549 | MANGUERA DEL RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 6152611520 |
| 20 | 6152611531 | MANGUERA DEL RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 0602014641 |
| 21 | 0726120911 | MANGUERA DEL RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 0602014541 |
| 22 | 0728100809 | BANDA DE LA MANGUERA | 6 | REEMPLAZA 0602014056 |
| 24 | 0728100197 | BANDA DE LA MANGUERA | 2 | REEMPLAZA 0602014058 |
| 25 | 0802081003 | TANQUE DE RESERVA | 1 | |
| 26 | 0602010900 | TAPON, TANQUE DE RESERVA | 1 | |
| 27 | C2317100003 | SOPORTE, TANQUE DE RESERVA | 1 | |
| 28 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 29 | 0199901800 | MANGUERA | 1 | |
| 30 | 0193601300 | MANGUERA | 1 | |
| 31 | 0193600500 | MANGUERA | 1 | |
| 32 | 0194100800 | MANGUERA | 1 | |
| 33 | 0605515170 | BANDA DE LA MANGUERA | 5 | |
| 34 | C2327100003 | TUBO RESPIRADOR | 1 | N/S 3691259 A 3705209 |
| 34 | C2327100012 | TUBO RESPIRADOR | 1 | N/S 3705210 A 3708269 |
| 35 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 36 | 0603320112 | ESTRIBO | 1 | |
| 37 | 0207008000 | TUERCA HEX | 2 | |
| 38 | 0268200700 | MANGUERA | 1 | |
| 39 | 0605515132 | BANDA DE LA MANGUERA | 2 | |
| 40 | C2358300103 | ABRAZADERA DE VARILLA | 1 | |
| 41 | 0017110020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 42 | C2358300003 | VARILLA CLAMPER ROD | 1 | |
| 43 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 1 | |
| 44 | 0010016030 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 1 | |
| 45 | 0040016000 | RONDANA RECEPTORA | 1 | |
| 46 | 0041216000 | RONDANA PLANA | 1 | |

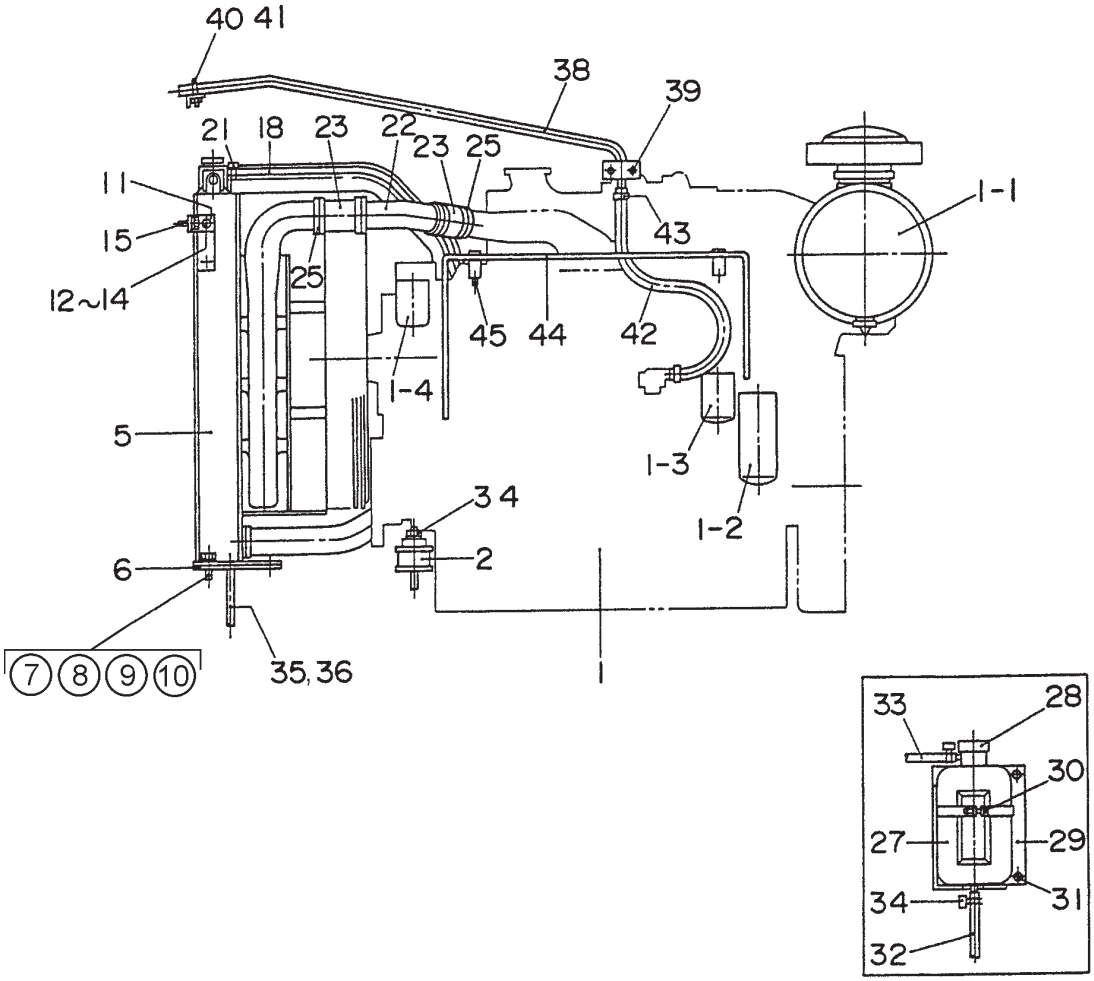
ENS. DEL MOTOR Y RADIADOR (N/S 3708270 Y HACIA ARRIBA)

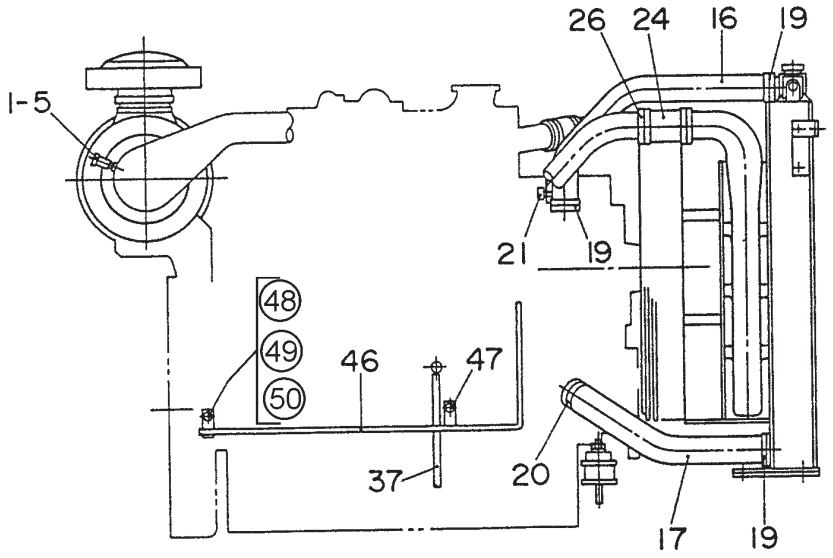


ENS. DEL MOTOR Y RADIADOR (N/S 3708270 Y HACIA ARRIBA)

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C2924200194 | MOTOR | 1 | KOMATSU SAA6D125E-2 |
| 1-1 | 6125817032 | ELEMENTO, DEPURADOR DE AIRE | 1 | REEMPLAZA 06020 40145 |
| 1-2 | 6002111231 | CARTUCHO, FILTRO DE ACEITE | 1 | REEMPLAZA 06020 41146 |
| 1-3 | 6003118321 | CARTUCHO, FILTRO DE COMBUSTIBLE | 1 | REEMPLAZA 06020 42146 |
| 1-4 | 6004111151 | CARTUCHO, RESISTOR DE CORROSION | 1 | REEMPLAZA 06020 45143 |
| 1-5 | 0602040678 | SENSOR, POLVO REX01-8126 | 1 | |
| 2 | 0605000011 | SUSPENSION, GOMA EA1012 | 2 | |
| 3 | 0030016000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 4 | 0040016000 | RONDANA DE PRESION | 4 | |
| 5 | 6152629101 | RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 06020 12706 |
| 6 | 6995619230 | HOJA DE GOMA | 2 | REEMPLAZA 06050 00085 |
| 7 | 0010120070 | TORNILLO CABEZA HEX | 4 | |
| 8 | 0030020000 | TUERCA HEX | 8 | |
| 9 | 004002000 | RONDANA DE PRESION | 4 | |
| 10 | 0041220000 | RONDANA PLANA | 8 | |
| 11 | C2311100504 | SOPORTE, RADIADOR | 2 | |
| 12 | 0010112025 | TORNILLO CABEZA HEX | 2 | |
| 13 | 0040012000 | RONDAN DE PRESION | 2 | |
| 14 | 0041212000 | RONDANA PLANA | 2 | |
| 15 | 0017110025 | TORNILLO CABEZA HEX | 2 | |
| 16 | 6152611530 | MANGUERA, RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 06020 14539 |
| 17 | 6125621540 | MANGUERA, RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 06020 14653 |
| 18 | 0726120911 | MANGUERA, RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 06020 14541 |
| 19 | 0728100809 | BANDA DE LA MANGUERA | 6 | REEMPLAZA 06020 14067 |
| 20 | 0728100909 | BANDA DE LA MANGUERA | 2 | REEMPLAZA 06020 14056 |
| 21 | 0728100197 | BANDA DE LA MANGUERA | 2 | REEMPLAZA 06020 14058 |
| 22 | 6152124380 | TUBO, RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 06020 13257 |
| 23 | 6152124410 | MANGUERA, RADIADOR | 2 | REEMPLAZA 06020 14578 |
| 24 | 6152124420 | MANGUERA, RADIADOR | 1 | REEMPLAZA 06020 14579 |
| 25 | 0602014900 | BANDA DE LA MANGUERA | 8 | REEMPLAZA 06020 14900 |
| 26 | 6152124490 | BANDA DE LA MANGUERA | 4 | REEMPLAZA 06020 14901 |
| 27 | 0802081003 | TANQUE DE RESERVA | 1 | |
| 28 | 0602010900 | TAPON,TANQUE DE RESERVA | 1 | |
| 29 | C2317100304 | SOPORTE, TANQUE DE RESERVA | 1 | |
| 29 | 02292 00550 | COJIN DE GOMA | 1 | |

ENS. MOTOR Y RADIADOR (N/S 3708270 Y HACIA ARRIBA)

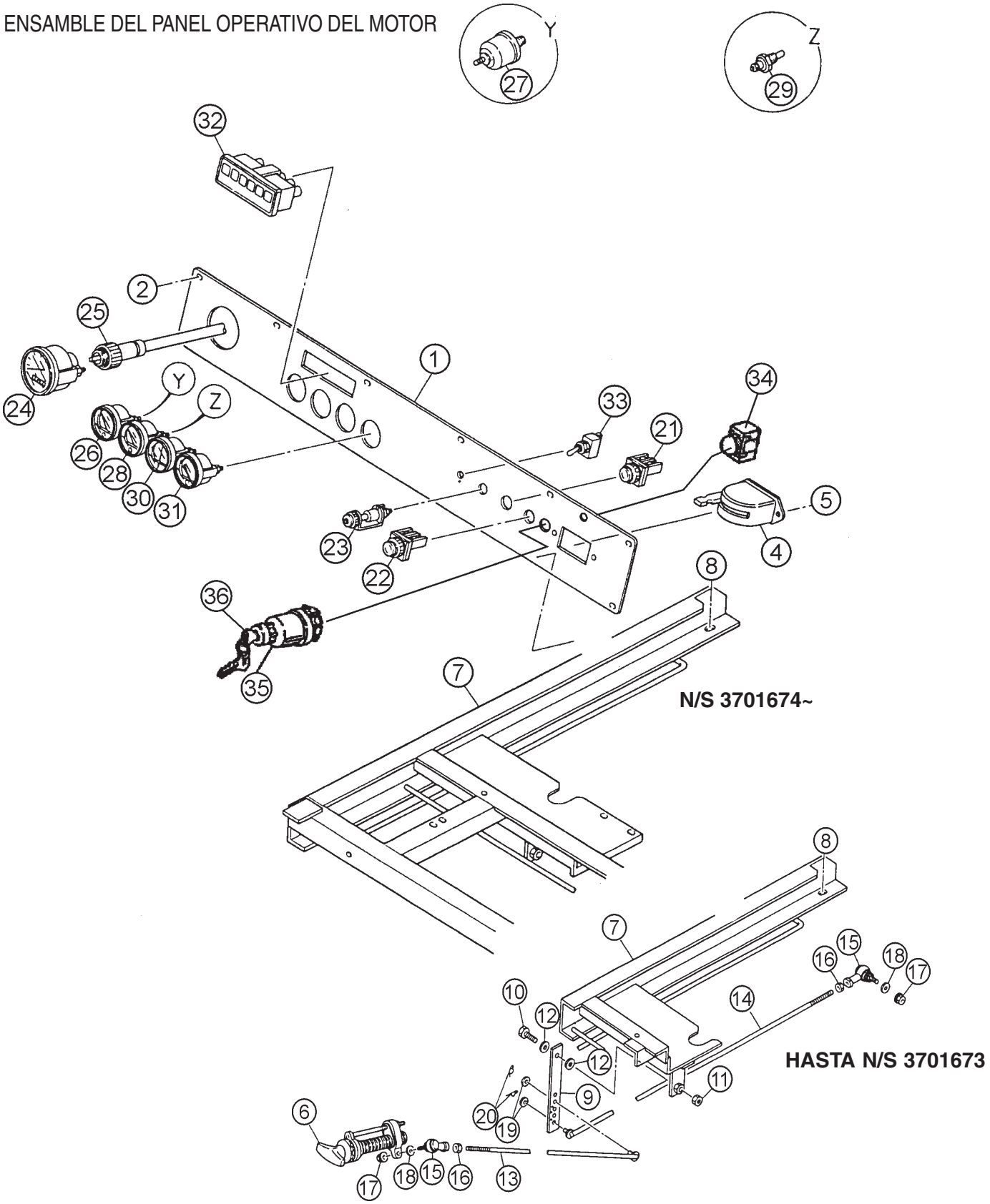


ENS. MOTOR Y RADIADOR (N/S 3708270 Y HACIA ARRIBA)

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 00171 06025 | TORNIILO DE CABEZA HEX | 1 | |
| 31 | 00171 08020 | TORNIILO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 32 | 01999 01900 | MANGUERA | 1 | |
| 33 | 01936 02000 | MANGUERA | 1 | |
| 34 | 06055 15170 | BANDA DE LA MANGUERA | 2 | |
| 35 | 01936 00560 | MANGUERA | 1 | |
| 36 | 06055 15170 | BANDA DE LA MANGUERA | 1 | |
| 37 | 02691 00650 | MANGUERA | 1 | |
| 38 | C23271 00103 | TUBO, RESPIRADOR | 1 | |
| 39 | 00171 08020 | TORNIILO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 40 | 06033 20112 | ESTRIBO | 1 | |
| 41 | 02070 08000 | TUERCA HEX | 2 | |
| 42 | 02682 00700 | MANGUERA | 1 | |
| 43 | 06055 15132 | BANDA DE LA MANGUERA | 2 | |
| 44 | C23583 01003 | VARILLA , ABRAZADERA | 1 | |
| 45 | 00171 10020 | TORNIILO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 46 | C23583 00003 | VARILLA , ABRAZADERA | 1 | |
| 47 | 00171 08020 | TORNIILO DE CABEZA HEX | 1 | |
| 48 | 00100 16030 | TORNIILO DE CABEZA HEX | 1 | |
| 49 | 00400 16000 | RONDANA DE PRESION | 1 | |
| 50 | 00412 16000 | RONDANA PLANA | 1 | |

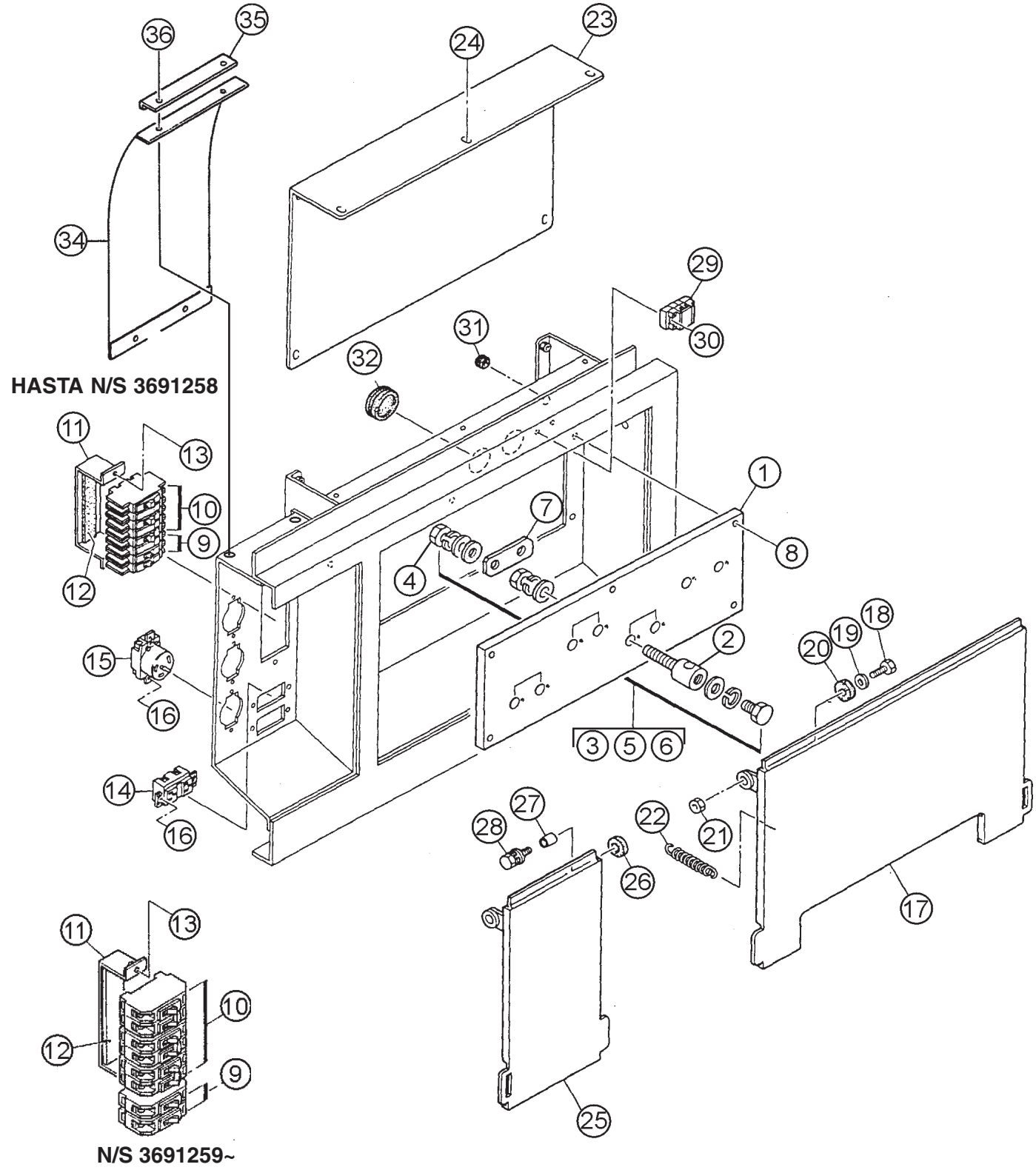
ENSAMBLE DEL PANEL OPERATIVO DEL MOTOR



ENNSAMBLE DEL PANEL OPERATIVO DEL MOTOR

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C2352100203 | PANEL OPERATIVO | 1 | N/S 3696506 Y HACIA ABAJO |
| 1 | C2352100213 | PANEL OPERATIVO | 1 | N/S 3696507 TO 3701673 |
| 1 | C2352100223 | PANEL OPERATIVO | 1 | N/S 3701674 Y HACIA ABAJO |
| 2 | 0017106016 | TORNILO DE CABEZA HEX | 8 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 2 | 0017106015 | TORNILO DE CABEZA HEX | 8 | N/S 3701674 Y HACIA ABAJO |
| 3 | 0207006000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 4 | 0602101000 | INTERRUPTOR DE LA BATERIA | 1 | |
| 5 | 0021008080 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | |
| 5 | 0030008000 | TUERCA HEX | 2 | |
| 5 | 0040008000 | RONDANA RECEPTORA | 2 | |
| 5 | 0041208000 | RONDANA PLANA | 2 | |
| 6 | 0800250300 | MANIJA DEL ACELERADOR | 1 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 7 | C2484000003 | JUEGO DEL ARMAZON | 1 | N/S 3701674 A 3708296 |
| 7 | C2484000303 | JUEGO DEL ARMAZON | 1 | N/S 3708297 |
| 8 | 0017110025 | TORNILO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 9 | 8192183004 | ENLACE, VARILLA DEL GOBERN. | 1 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 10 | 0010010035 | TORNILO DE CABEZA HEX | 1 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 11 | 0030010000 | TUERCA HEX | 1 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 12 | 0041210000 | RONDANA PLANA | 2 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 13 | C2355300404 | VARILLA DEL GOBERNADOR | 1 | N/S 1337508 A 3691258 |
| 13 | C2355300414 | VARILLA DEL GOBERNADOR | 1 | N/S 3691259 A 3701673 |
| 14 | C2355300104 | VARILLA DEL GOBERNADOR | 1 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 15 | 0602180106 | BOLA DE UNION | 2 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 16 | 0030008000 | TUERCA HEX | 2 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 17 | 0207006000 | TUERCA HEX | 2 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 18 | 0041206000 | RONDANA PLANA | 2 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 19 | 0041206000 | RONDANA PLANA | 2 | N/S 3701673 Y HACIA ABAJO |
| 20 | 505015300 | PERNO DE CIERRE | 2 | HASTA N/S3701673;REEMPLAZA 0605010502 |
| 21 | 0601830448 | BOTON DE PRECAL., AH25FB10 | 1 | N/S 3696507~ |
| 22 | 0601831557 | BOTON PARO DE EMERGENCIA | 1 | N/S 3701674~; AR22V2R01R |
| 23 | 6008153730 | LUZ DE PRECALENTAMIENTO | 1 | REEMPLAZA 0602102055 |
| 24 | 0602120054 | TACOMETRO | 1 | 25000-KX4110 |
| 25 | 0602120156 | CABLE, TACOMETRO | 1 | 62500-KA4210L=3000 |
| 26 | 0602122060 | MEDIDOR PRESION DEL ACEITE | 1 | 42000-KX1410 |
| 27 | 0602122200 | UNIDAD, PRESION DEL ACEITE | 1 | 53000-AC0101 |
| 28 | 0602123061 | MEDIDOR TEMP. DEL AGUA | 1 | 40000-KX0910 |
| 29 | 0602123206 | UNIDAD, TEMP. DEL AGUA | 1 | 51400-KS0600 |
| 30 | 0602121052 | CARGADOR AMPERIMETRO | 1 | 43000-KV0300 |
| 31 | 0602125060 | MEDIDOR DE COMBUTIBLE | 1 | 41000-KW0110 |
| 32 | 0602115014 | MONITOR | 1 | V337660-0000 |
| 33 | 0601830710 | INT. DE VELOC. MOTOR, S301T | 1 | N/S 3701674~ |
| 34 | 0806410000 | BOTON DE PARO | 1 | HASTA N/S3701673; N/S 0602104045 |
| 35 | 6008155390 | INTER. DE LA MARCHA | 1 | HASTA N/S3701673; REEMPLAZA 0602100049 |
| 36 | 615 | LLAVE, INTER. DE LA MARCHA | 1 | HASTA N/S3701673; REEMPLAZA 0602104045 |

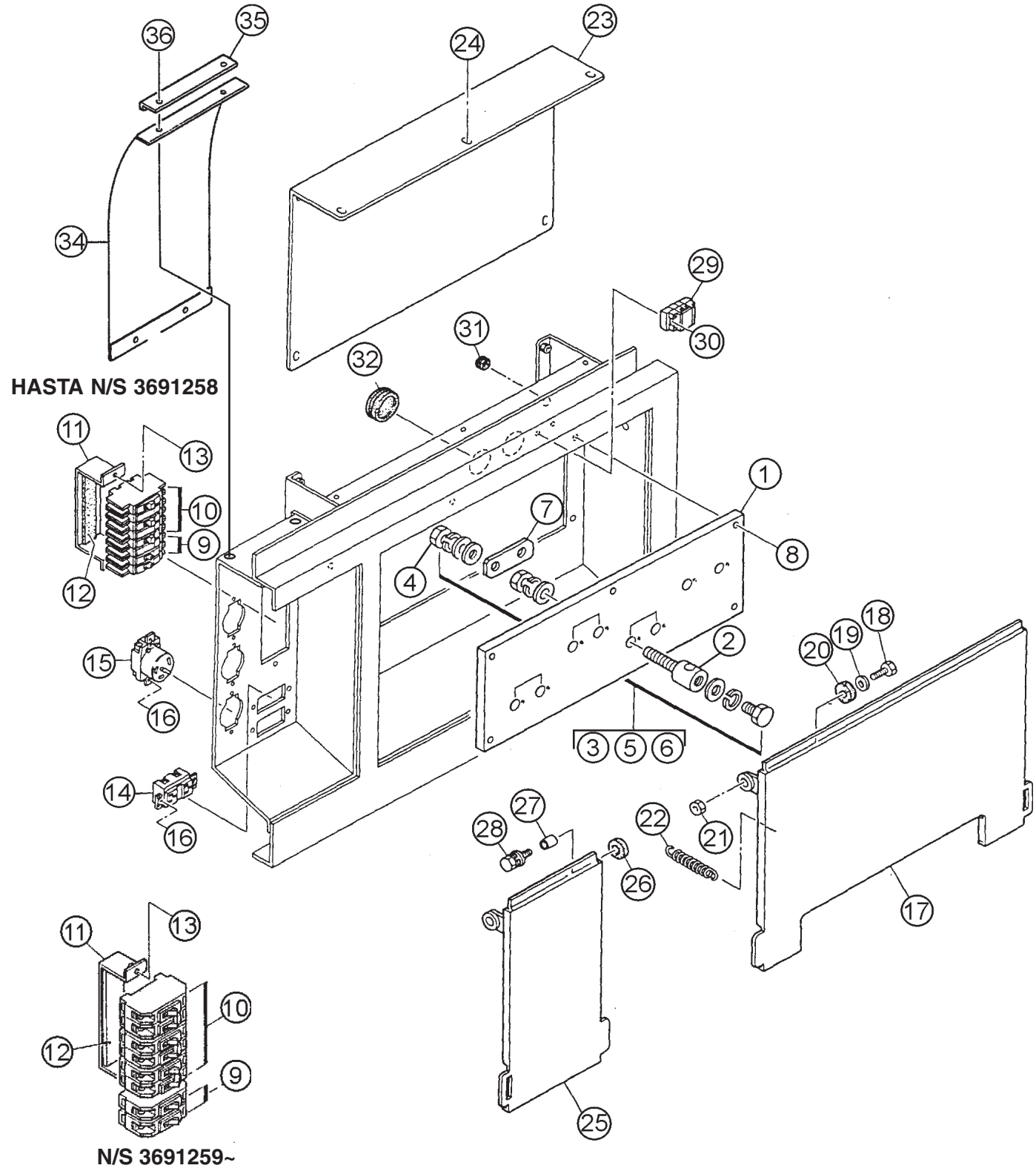
ENSAMBLE DE LA TERMINAL DE SALIDA



ENSAMBLE DE LA TERMINAL DE SALIDA

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C2231700203 | TABLERO, TERMINAL DE SALIDA | 1 | N/S 3708296 Y HACIA ABAJO |
| 1 | 8221860203 | TABLERO, TERMINAL DE SALIDA | 1 | N/S 3708297 Y HACIA ABAJO |
| 2 | 0801830404 | TERMINAL DE SALIDA | 8 | |
| 3 | 0801830904 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 8 | |
| 4 | 0039320000 | TUERCA HEX | 16 | |
| 5 | 0040020000 | RONDANA RECEPTORA | 24 | |
| 6 | 0041420000 | RONDANA PLANA | 32 | |
| 7 | 3501860604 | PLACA DE LA TERMINAL | 3 | |
| 8 | 0019108040 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 5 | N/S 3708296 Y HACIA ABAJO |
| 8 | 0042308000 | RONDANA RECEPTORA | 5 | N/S 3708296 Y HACIA ABAJO |
| 8 | 0042408000 | RONDANA PLANA | 5 | N/S 3708296 Y HACIA ABAJO |
| 8 | 0019110050 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 5 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 8 | 004231000 | RONDANA DE PRESION | 5 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 8 | 004241000 | RONDANA PLANA | 5 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 9 | 0601804887 | INTERRUPTOR, KM-51 265V 20A | 2 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 9 | 0601808803 | INTERRUPTOR, QOU120B 20A | 2 | N/S 3706721~; REEMP. 0601805313 |
| 10 | 0601805840 | INTERRUPTOR,KM-52 265V 50A | 3 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 10 | 0601808804 | INTERRUPTOR,QOU250B 50A | 3 | N/S 3706721 Y HACIA ARRIBA |
| 11 | C1261600204 | SOPORTE, INTERRUPTOR | 1 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 11 | C3261600704 | SOPORTE, INTERRUPTOR | 1 | N/S 3706721Y HACIA ARRIBA |
| 12 | 0223300200 | COJIN DE GOMA | 1 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 12 | 0221200150 | COJIN DE GOMA | 1 | N/S 3706721Y HACIA ARRIBA |
| 13 | 0017106020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 14 | 0601812597 | TOMACORRIENTE, 125 V, 20 AMP | 2 | N/S 1337508 A 3691258 |
| 14 | 0601812598 | TOMACORRIENTE, 125 V, 20 AMP | 2 | N/S 3691259 Y HACIA ARRIBA |
| 15 | 0601811034 | TOMACORRIENTE | 3 | REEMPLAZA 0601812565 |
| 16 | 0027104015 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 10 | |
| 16 | 0030004000 | TUERCA HEX | 10 | |
| 16 | 0041204000 | RONDANA PLANA | 10 | |
| 17 | C2237100403 | CUBIERTA, TERMINAL DE SALIDA | 1 | N/S 1337508 A 3691258 |
| 17 | C2237101103 | CUBIERTA, TERMINAL DE SALIDA | 1 | N/S 3691259 Y HACIA ARRIBA |
| 17 | C2237101103 | CUBIERTA, TERMINAL DE SALIDA | 1 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 18 | 0019112045 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 19 | 0042412000 | RONDANA PLANA | 2 | |
| 20 | 0805009804 | RONDANA DE GOMA | 2 | |
| 20 | 0805015604 | RONDANA DE GOMA | 2 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |

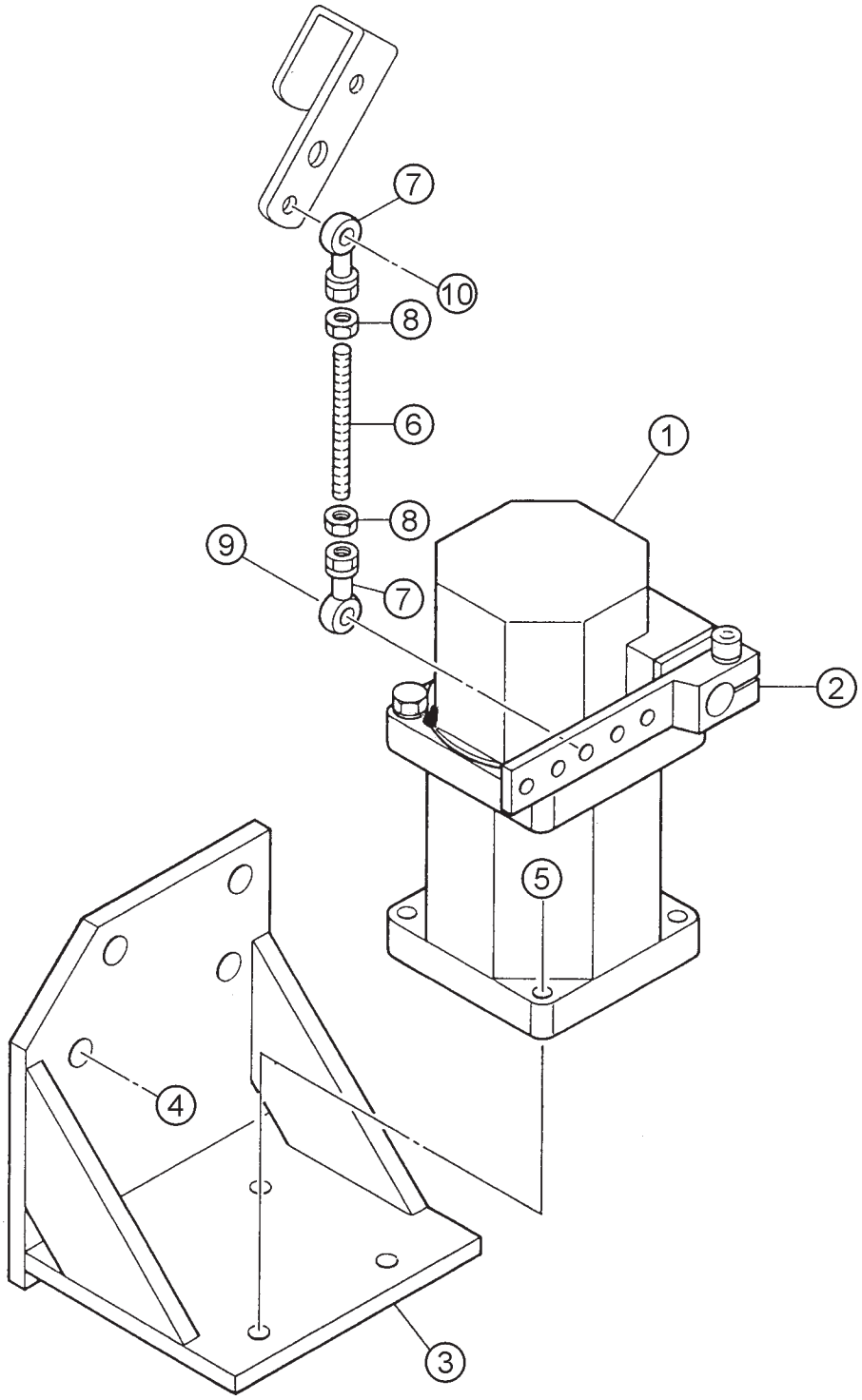
ENSAMBLE DE LA TERMINAL DE SALIDA



ENSAMBLE DE LA TERMINAL DE SALIDA

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 020501200 | TUERCA HEX | 2 | |
| 22 | 0845043704 | RESORTE | 2 | |
| 23 | C2237100504 | CUBIERTA | 1 | N/S 1337508 A 3691258 |
| 23 | C2237100514 | CUBIERTA | 1 | N/S 3691259 Y HACIA ARRIBA |
| 23 | C2237101204 | CUBIERTA | 1 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 24 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 9 | |
| 25 | C0237101504 | CUBIERTA, TERMINAL DE SALIDA | 1 | N/S 3691259 Y HACIA ARRIBA |
| 26 | 0805015604 | RONDANA DE GOMA | 1 | N/S 3691259 Y HACIA ARRIBA |
| 27 | 0845054204 | COLLARIN | 2 | N/S 3691259 Y HACIA ARRIBA |
| 28 | 0017110040 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 2 | N/S 3691259 Y HACIA ARRIBA |
| 29 | 0601815324 | TABLERO DE LA TERMINAL , TS22P | 1 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 30 | 0027104020 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 31 | 0601850275 | ANILLO AISLANTE | 1 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| 32 | 0601851780 | ANILLO AISLANTE | 2 | N/S 3700674 Y HACIA ARRIBA |
| 34 | C2237101504 | CUBIERTA | 1 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 35 | C2237400104 | SOPORTE | 1 | |
| 36 | 0017106020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 2 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |

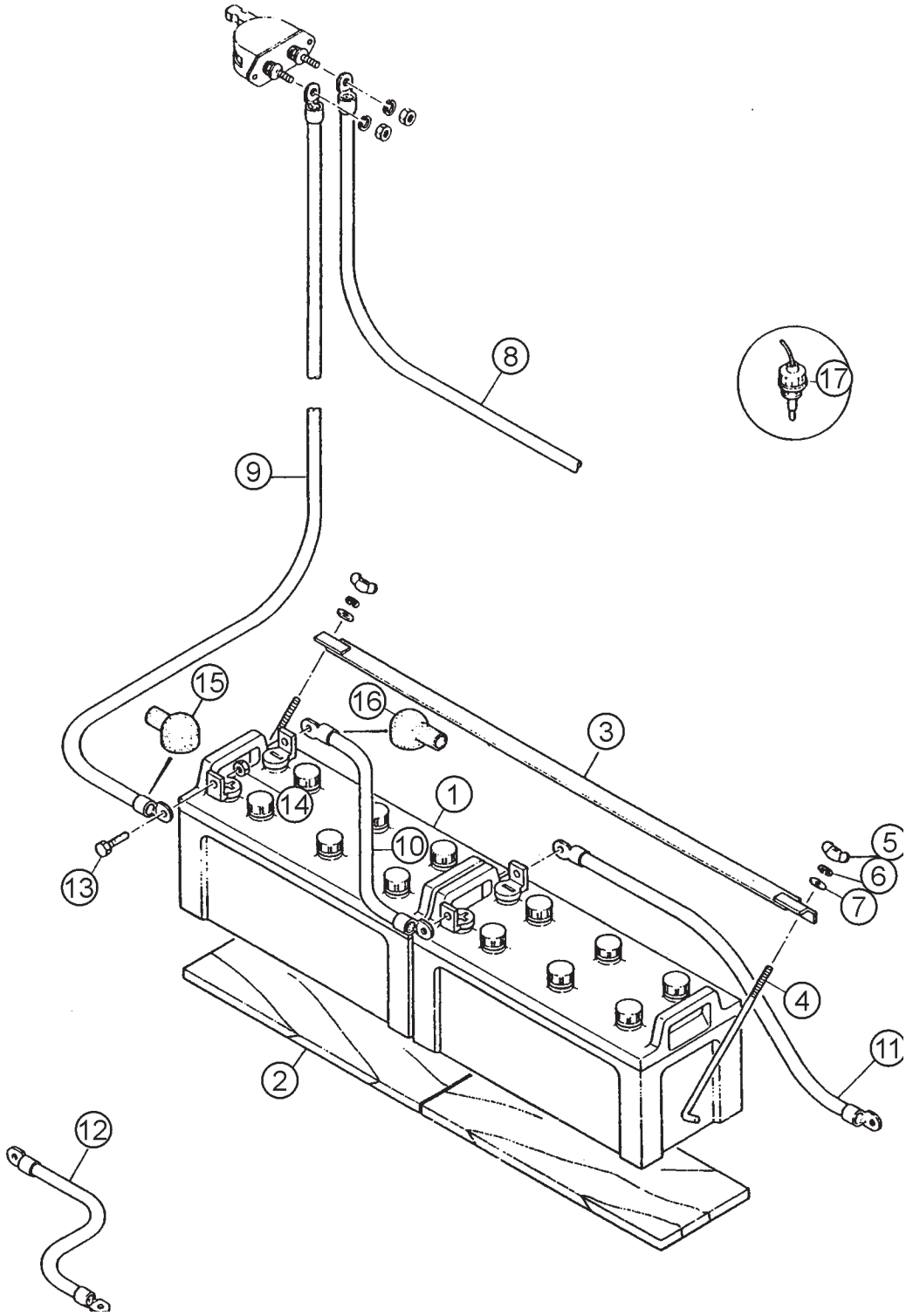
ENSAMBLE DEL ACTUADOR (N/S 3701674~)



ENSAMBLE DEL ACTUADOR (N/S 3701674~)

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | DYNC110240000024 | ACTUADOR | 1 | REEMPLAZA 0602150091 |
| 2 | DYNC182 | PALANCA | 1 | REEMPLAZA 0602211090 |
| 3 | C1356200004 | SOPORTE, ACTUADOR | 1 | |
| 4 | 0012310030 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 5 | 0010306035 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 5 | 0207006000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 5 | 0040006000 | RONDANA RECEPTORA | 4 | |
| 5 | 0041206000 | RONDANA PLANA | 4 | |
| 6 | 0602211091 | VARILLA | 1 | |
| 7 | 0602180190 | BOLA DE UNION | 2 | |
| 8 | 0602211092 | TUERCA HEX | 2 | |
| 9 | 0010106025 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 1 | |
| 9 | 0207006000 | TUERCA HEX | 1 | |
| 9 | 0041206000 | RONDANA PLANA | 1 | |
| 10 | 0010106025 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 1 | |
| 10 | 0207006000 | TUERCA HEX | 1 | |
| 10 | 0041206000 | RONDANA PLANA | 4 | |

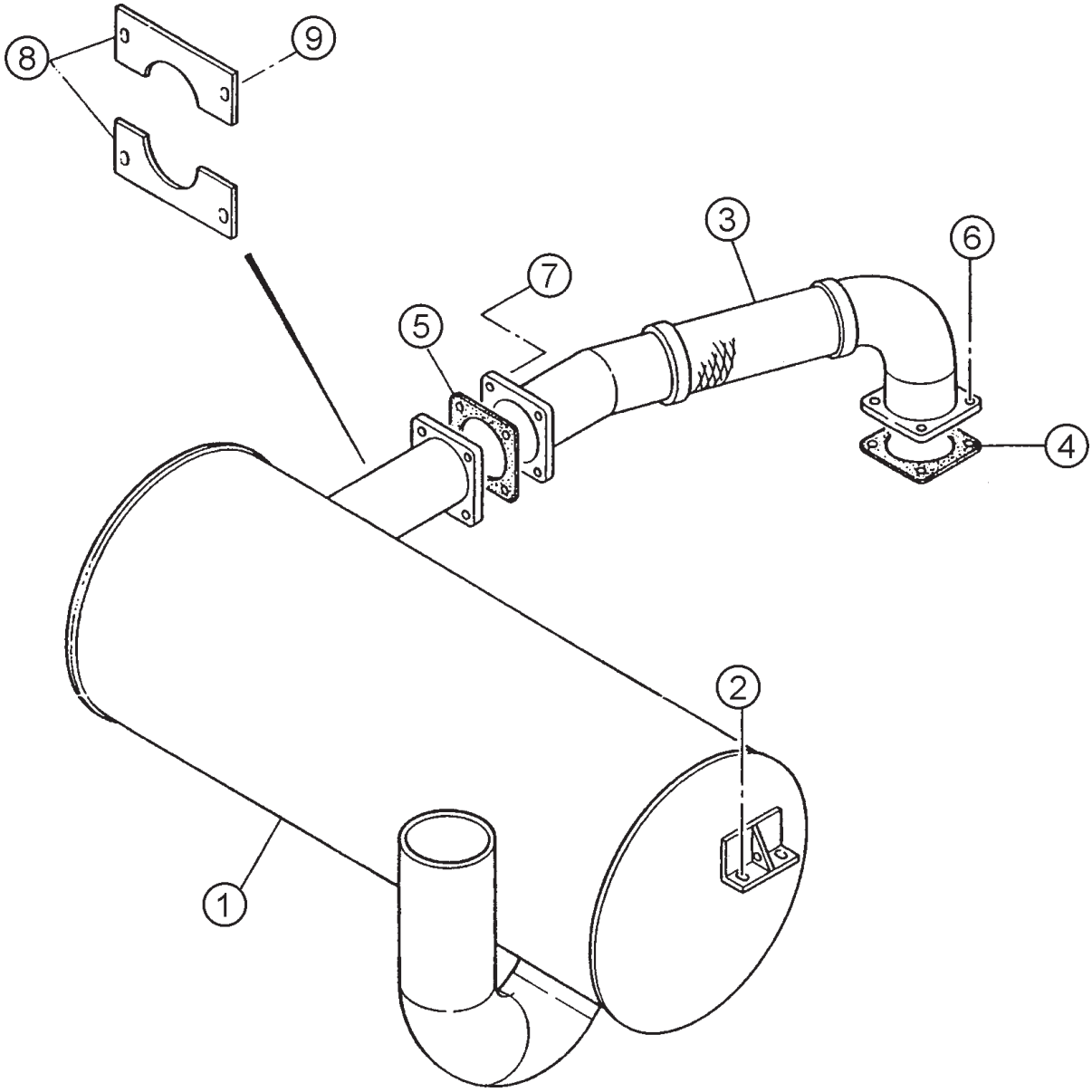
ENSAMBLE DE LA BATERIA



ENSAMBLE DE LA BATERIA

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0168614551 | BATERIA | 2 | |
| 2 | 0805000804 | HOJA DE LA BATERIA | 2 | |
| 3 | 3972250004 | BANDA DE LA BATERIA | 1 | |
| 4 | 0805002904 | TORNILLO DE LA BATERIA | 2 | |
| 5 | 0037808000 | TUERCA MARIPOSA | 2 | |
| 6 | 0040008000 | RONDANA RECEPTORA | 2 | |
| 7 | 0041208000 | RONDANA PLANA | 2 | |
| 8 | C2347600404 | CABLE DE LA BATERIA | 1 | |
| 9 | C2347600104 | CABLE DE LA BATERIA | 1 | |
| 10 | C2347600204 | CABLE DE LA BATERIA | 1 | |
| 11 | C2347600304 | CABLE DE LA BATERIA | 1 | |
| 12 | C2347200004 | CABLE A TIERRA | 1 | |
| 13 | 0010010030 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 14 | 0030010000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 15 | 0845040414 | TAPON DE LA TERMINAL + | 2 | |
| 16 | 0845041304 | TAPON DE LA TERMINAL - | 2 | |
| 17 | 0602220204 | SENSOR DE LA BATERIA | 1 | |

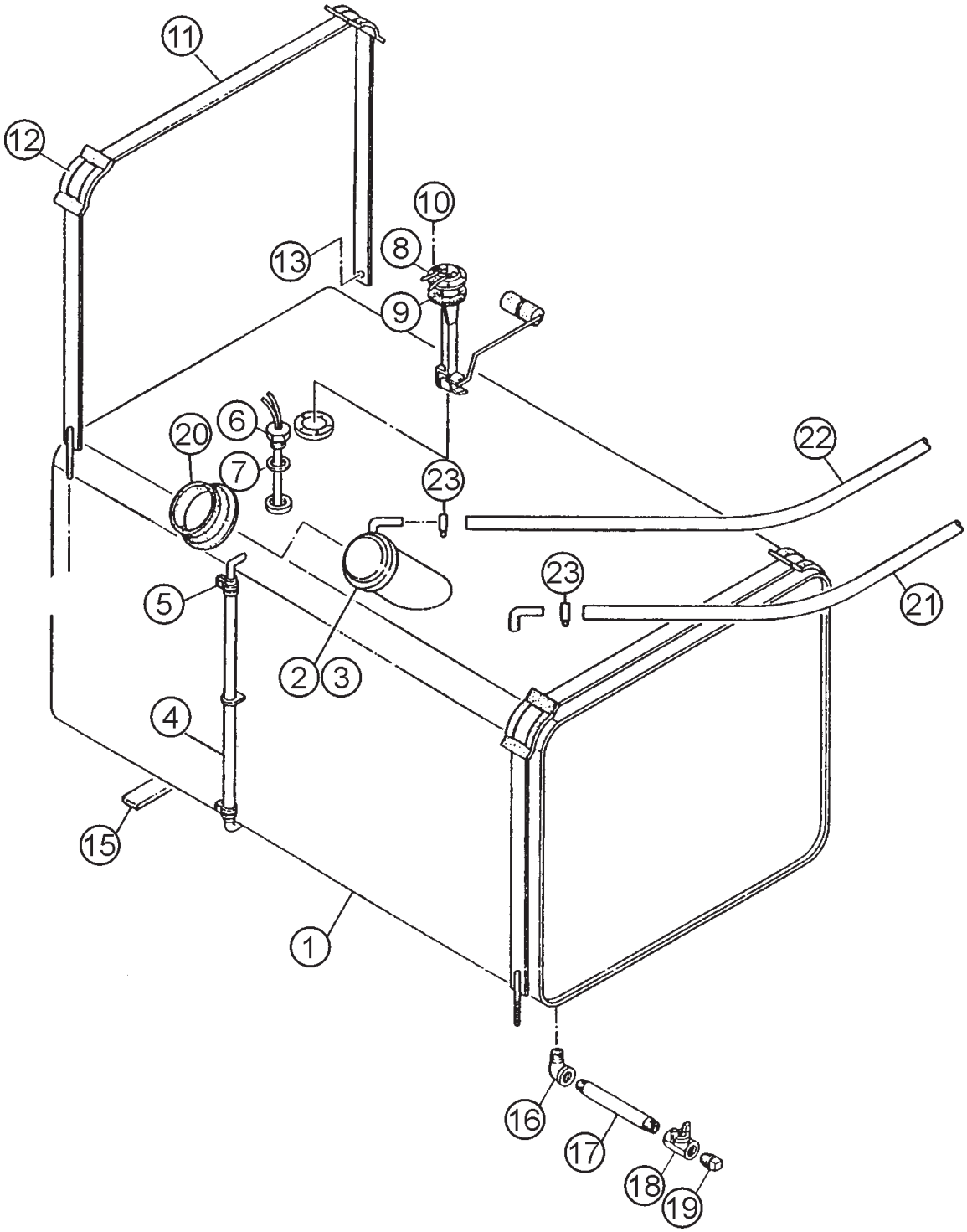
ENSAMBLE DEL SILENCIADOR



ENSAMBLE DEL SILENCIADOR

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C2331100002 | SILENCIADOR | 1 | |
| 2 | 0019210025 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 3 | C2334000003 | TUBO DE ESCAPE | 1 | HASTA N/S 3708296 |
| 3 | C2234000503 | TUBO DE ESCAPE | 1 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 4 | 6150115751 | EMPAQUE | 1 | REEMPLAZA 0602320142 |
| 5 | 7502356004 | EMPAQUE | 1 | N/S 1337508 A 3691258 |
| 5 | C1334200304 | EMPAQUE | 1 | N/S 3691259 A N/S 3708296 |
| 5 | 6150115751 | EMPAQUE | 1 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 6 | 0010312050 | TORNIILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 6 | 0030312000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 6 | 0040012000 | RONDANA RECEPTORA | 4 | |
| 6 | 0041212000 | RONDANA PLANA | 8 | |
| 7 | 0010112055 | TORNIILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 7 | 0030012000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 7 | 0040012000 | RONDANA RECEPTORA | 4 | |
| 7 | 0041212000 | RONDANA PLANA | 8 | |
| 8 | C2331300004 | CUBIERTA | 2 | |
| 9 | 0017108020 | TORNIILLO DE CABEZA HEX | 4 | |

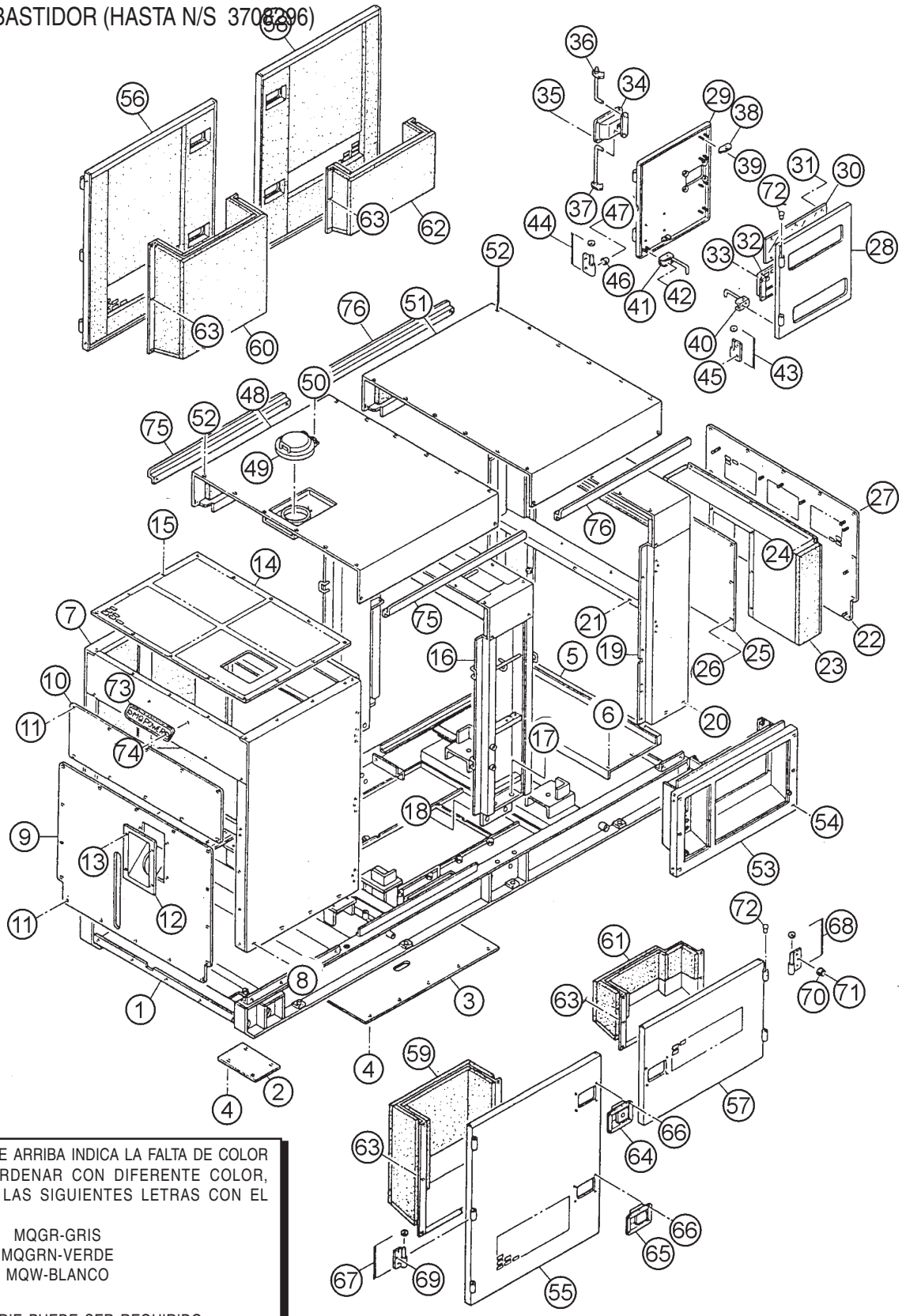
ENSAMBLE DEL TANQUE DE COMBSUTIBLE



ENSAMBLE DEL TANQUE DE COMBSUTIBLE

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C2364000303 | TANQUE DE COMBUSTIBLE | 1 | N/S 1337508 A 2691258 |
| 1 | C2364000313 | TANQUE DE COMBUSTIBLE | 1 | N/S 2691259 Y HACIA ARRIBA |
| 2 | 0605505030 | TAPON, TANQUE DE COMBUSTIBLE | 1 | REEMPLAZA 0605505005 |
| 2 | 0601850590 | LLAVE, TANQUE DE COMBUSTIBLE | 1 | REEMPLAZA 0601850505 |
| 3 | 0810105400 | FILTRO DE COMBUSTIBLE | 1 | |
| 4 | 0264100485 | MANGUERA, MEDIDOR DE COMB. | 1 | |
| 4 | 0264100525 | MANGUERA, MEDIDOR DE COMB. | 1 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 5 | 0605515079 | BANDA DE LA MANGUERA | 2 | |
| 6 | 0605503023 | SENSOR DE COMBUSTIBLE | 1 | FF-9 |
| 7 | 0802120604 | EMPAQUE | 1 | |
| 8 | 0605501050 | UNIDAD DE COMBUSTIBLE | 1 | 52000-KA9810 |
| 9 | 0602021155 | EMPAQUE | 1 | 52391-KW3700 |
| 10 | 0027104010 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 5 | N/S 3691259 Y HACIA ARRIBA |
| 10 | 0022905015 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 5 | N/S 1337508 A 2691258 |
| 11 | 8195523104 | BANDA DEL TANQUE | 2 | |
| 12 | 0805003414 | ALMOHADILLA, BANDA DEL TANQUE | 4 | |
| 13 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 2 | |
| 14 | 0037908000 | TUERCA HEX | 2 | |
| 15 | 0222100300 | HOJA DEL TANQUE | 6 | |
| 16 | 0130206000 | CODO MACHO Y HEMBRA | 1 | |
| 17 | 3515512014 | TUBO DE DRENADO | 1 | |
| 18 | 0603325011 | VALVULA | 1 | BBS-77-15 PT1/2 |
| 19 | 0132006000 | TAPON | 1 | |
| 20 | 0845039604 | SELLO DE GOMA | 1 | |
| 21 | 0191302000 | MANGUERA DE SUCCION | 1 | HASTA N/S 1337973 |
| 21 | 0191302300 | MANGUERA DE SUCCION | 1 | DESDE N/S 1337974 |
| 22 | 0191302240 | MANGUERA DE RETORNO | 1 | HASTA N/S 1337973 |
| 22 | 0191302800 | MANGUERA DE RETORNO | 1 | DESDE N/S 1337974 |
| 23 | 0605515109 | BANDA DE LA MANGUERA | 4 | |

ENSAMBLE DEL BASTIDOR (HASTA N/S 3708296)




EL NUMERO DE PARTE ARRIBA INDICA LA FALTA DE COLOR NARANJA. PARA ORDENAR CON DIFERENTE COLOR, SIRVASE AGREGAR LAS SIGUIENTES LETRAS CON EL NUMERO DE PARTE:

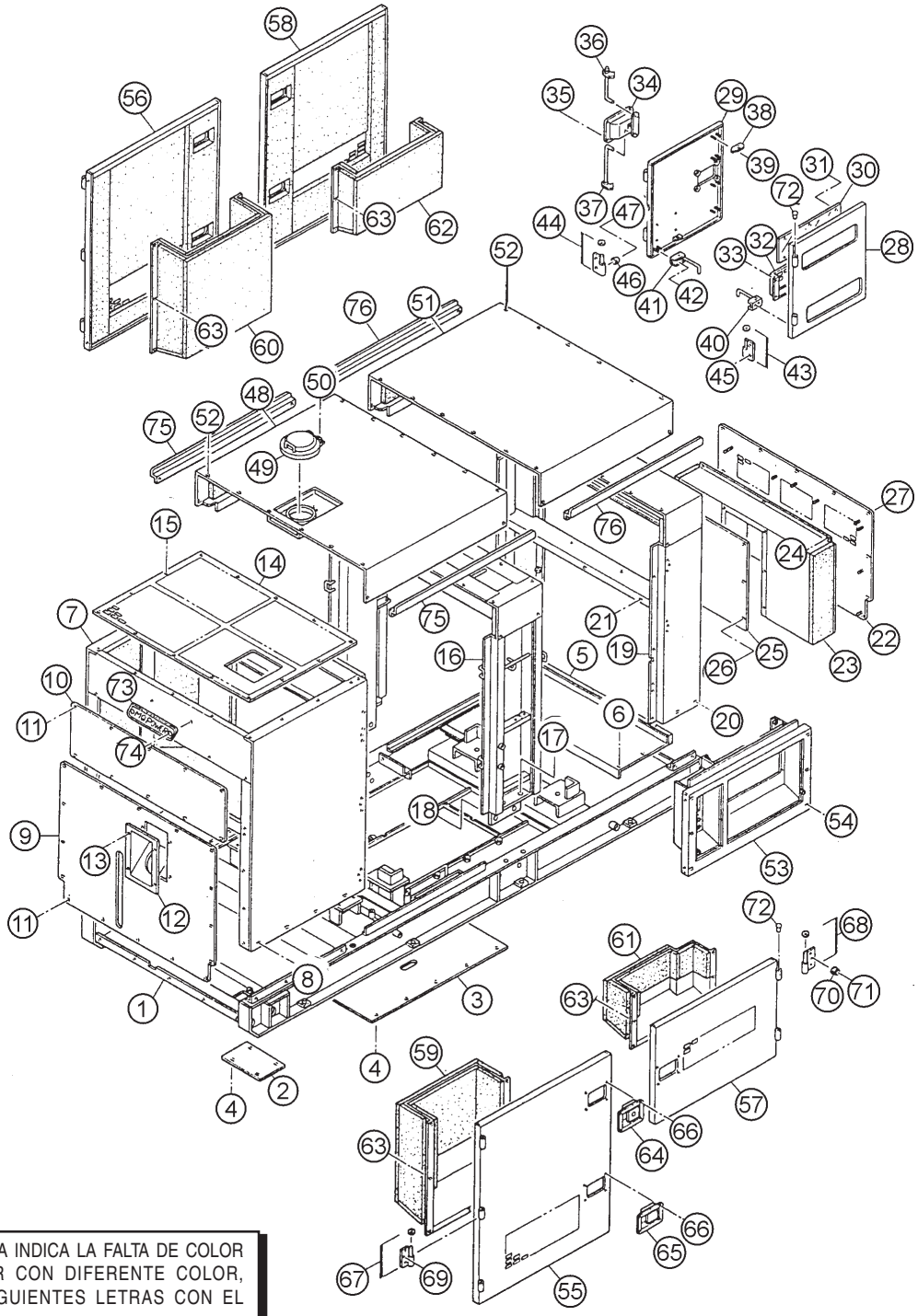
MQGR-GRIS
MQGRN-VERDE
MQW-BLANCO

EL NUMERO DE SERIE PUEDE SER REQUIRIDO.

ENSAMBLE DEL BASTIDOR (HASTA N/S 3708296)

| NO. | PART NO. | PART NAME | QTY. | REMARKS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C2414000002 | BASE | 1 | N/S 1337508 A 3691258 |
| 1 | C2414000402 | BASE | 1 | N/S 3691259 A 3701673 |
| 1 | C2415000002 | BASE | 1 | N/S 3701674 A 3708296 |
| 2 | C3414100104 | PANEL DEL PISO | 1 | |
| 3 | C2414100004 | PANEL DEL PISO | 1 | |
| 4 | 0019208020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 14 | |
| 5 | C2414600004 | DUCTO | 1 | |
| 5 | C2494000004 | FORRO | 1 | A N/S 3708296 |
| 6 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 7 | C2424000402 | ARMAZON DELANTERA | 1 | N/S 3691259 A 3701673 |
| 7 | C2425000202 | ARMAZON DELANTERA | 1 | N/S 3701674 A 3705209 |
| 7 | C2425000212 | ARMAZON DELANTERA | 1 | N/S 3705210 A 3708296 |
| 7 | C2494100003 | FORRO | 1 | A N/S 3708296 |
| 8 | 0019210025 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 8 | |
| 9 | C2424200003 | CUBIERTA, ARMAZON DELANTERA | 1 | |
| 10 | C2424200104 | CUBIERTA, ARMAZON DELANTERA | 1 | |
| 10 | C2494100104 | FORRO | 1 | |
| 11 | 0019208020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 26 | |
| 12 | 0845042703 | SOPORTE DE RELLENO | 1 | |
| 13 | 0019208020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 14 | C2424200203 | CUBIERTA, ARMAZON DELANTERA | 1 | |
| 15 | 0019208020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 14 | |
| 16 | C2434000102 | ARMAZON CENTRAL | 1 | HASTA N/S 1337973 |
| 16 | C2434000112 | ARMAZON CENTRAL | 1 | N/S 1337974 A 3708296 |
| 17 | 0010114050 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 17 | 0030014000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 17 | 0040014000 | RONDAN RECEPTORA | 4 | |
| 17 | 0041214000 | RONDANA PLANA | 8 | |
| 18 | 0010114040 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 8 | |
| 18 | 0030014000 | TUERCA HEX | 8 | |
| 18 | 0040014000 | RONDANA RECEPTORA | 8 | |
| 18 | 0041214000 | RONDANA PLANA | 16 | |
| 19 | C2444000302 | ARMAZON TRASERA | 1 | |
| 19 | C2494300204 | FORRO | 1 | |
| 20 | 0019210025 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 21 | 0017110025 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 3 | |
| 22 | C2444300004 | CUBIERTA, ARMAZON TRASERA | 1 | |
| 22 | C2494300004 | FORRO | 1 | |
| 23 | C2444300203 | DUCTO | 1 | A N/S 3708296 |
| 23 | C2494300304 | FORRO | 1 | A N/S 3708296 |
| 24 | 0207008000 | TUERCA HEX | 15 | |
| 25 | C2444300104 | PANEL | 1 | |
| 25 | C2494300104 | FORRO | 1 | |
| 26 | 0017108020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 6 | |
| 27 | 0019208020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 14 | |

ENSAMBLE DEL BASTIDOR (HASTA N/S 3708296)




EL NUMERO DE PARTE ARRIBA INDICA LA FALTA DE COLOR NARANJA. PARA ORDENAR CON DIFERENTE COLOR, SIRVASE AGREGAR LAS SIGUIENTES LETRAS CON EL NUMERO DE PARTE:

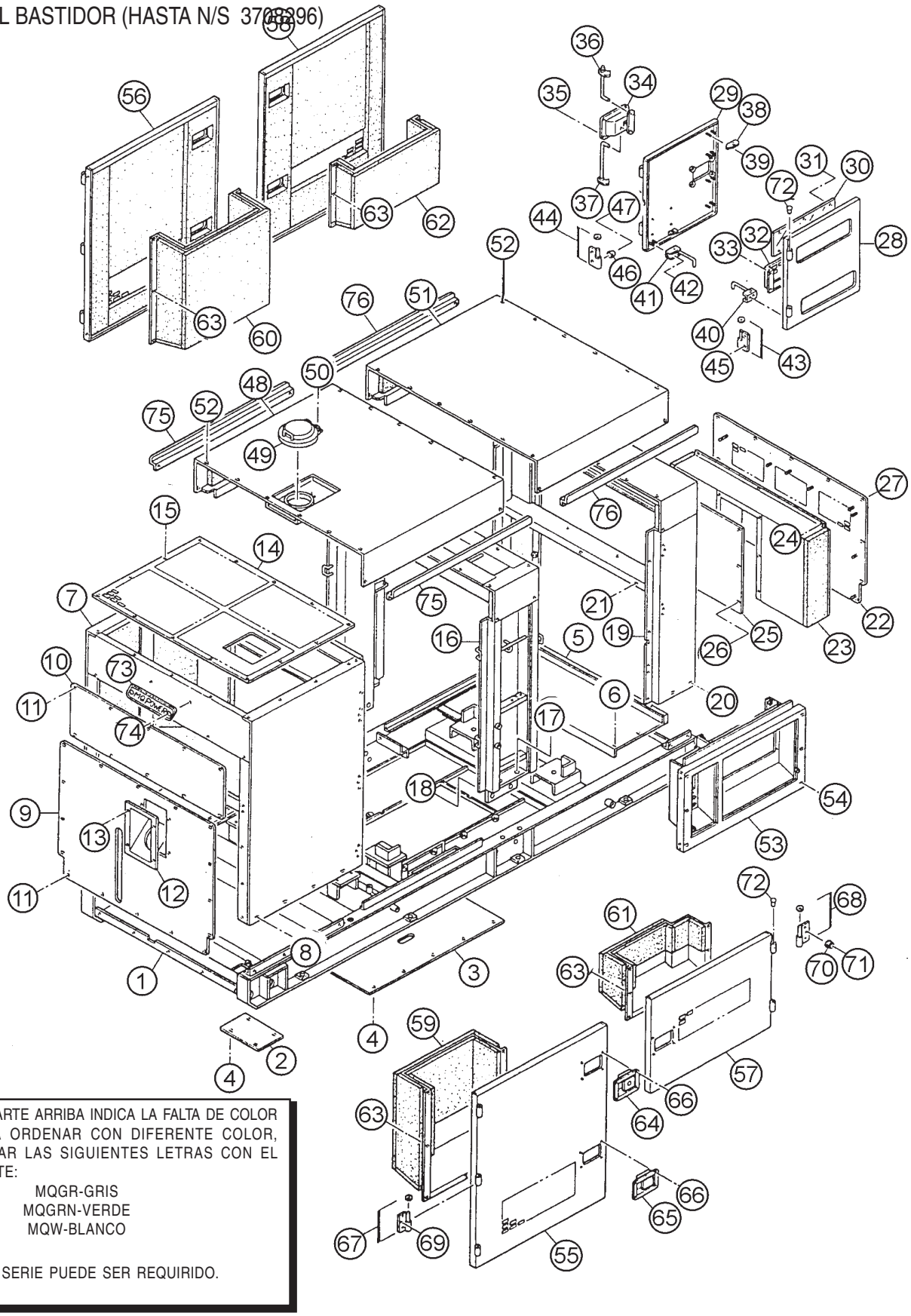
MQGR-GRIS
MQGRN-VERDE
MQW-BLANCO

EL NUMERO DE SERIE PUEDE SER REQUIRIDO.

ENSAMBLE DEL BASTIDOR (HASTA N/S 3708296)

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 28 | C2444200003 | PUERTA, ARZAMON TRASERA | 1 | |
| 29 | C2444200103 | PUERTA, ARZAMON TRASERA | 1 | |
| 30 | 8225147004 | PLACA DE LA VENTANA | 2 | |
| 31 | 0037906000 | TUERCA HEX | 12 | |
| 32 | B9114500104 | PUERTA LATERAL PEQUEÑA | 1 | |
| 33 | 0207006000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 34 | B9114000102 | MANIJA DE LA PUERTA | 1 | |
| 35 | 0021806016 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 4 | |
| 35 | 0030006000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 36 | C3444700004 | VARILLA DE LA PUERTA | 1 | |
| 37 | 8195146304 | VARILLA DE LA PUERTA | 1 | |
| 38 | 0845050704 | TIRANTE | 4 | |
| 39 | 0207006000 | TUERCA HEX | 8 | |
| 40 | 0805011304 | RETEN DE LA PUERTA | 1 | |
| 41 | 0805011204 | RETEN DE LA PUERTA | 1 | |
| 42 | 0207006000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 43 | M9110100304 | VISAGRA | 2 | REEMPLAZA 0845047104 |
| 43 | 0845045004 | RONDANA | 2 | |
| 44 | M9110100304 | VISAGRA | 2 | REEMPLAZA 0845047204 |
| 44 | 0845045004 | RONDANA | 2 | |
| 45 | 0019208020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 6 | |
| 46 | 0601850097 | RETEN | 2 | |
| 47 | 0025008025 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | |
| 48 | C2464100002 | PANEL DEL TECHO | 1 | A N/S 3708296 |
| 48 | C2494500004 | FORRO | 1 | A N/S 3708296 |
| 49 | 0800251701 | CUBIERTA DEL LLENADOR | 1 | |
| 50 | 0025006016 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | |
| 50 | 0042306000 | RONDANA RECEPTORA | 2 | |
| 50 | 0042406000 | RONDANA PLANA | 2 | |
| 51 | C2464200002 | PANEL DEL TECHO | 1 | A N/S 3708296 |
| 51 | C2494500104 | FORRO | 1 | A N/S 3708296 |
| 52 | 0019208020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 32 | |
| 53 | C2454200402 | PANEL CONTRA SALPICADURAS | 1 | HASTA N/S 1337973 |
| 53 | C2454200412 | PANEL CONTRA SALPICADURAS | 1 | DESDE N/S 1337974 A 3691258 |
| 53 | C2454200422 | PANEL CONTRA SALPICADURAS | 1 | N/S 3691259 A 3696506 |
| 53 | C2454200432 | PANEL CONTRA SALPICADURAS | 1 | N/S 3696507 A 3700673 |
| 53 | C2454200442 | PANEL CONTRA SALPICADURAS | 1 | N/S 3700674 A 3706720 |
| 53 | C2454200452 | PANEL CONTRA SALPICADURAS | 1 | N/S 3706721 A 3708296 |
| 54 | 0019108065 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 6 | |
| 54 | 0042308000 | RONDANA RECEPTORA | 6 | |
| 54 | 0042408000 | RONDANA PLANA | 6 | |
| 55 | C2454000203 | PUERTA LATERAL | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 55 | C2494400404 | FORRO | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 56 | C2454000303 | PUERTA LATERAL | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 56 | C2494400604 | FORRO | 1 | PARA N/S 3708296 |

ENSAMBLE DEL BASTIDOR (HASTA N/S 3708296)




EL NUMERO DE PARTE ARRIBA INDICA LA FALTA DE COLOR NARANJA. PARA ORDENAR CON DIFERENTE COLOR, SIRVASE AGREGAR LAS SIGUIENTES LETRAS CON EL NUMERO DE PARTE:

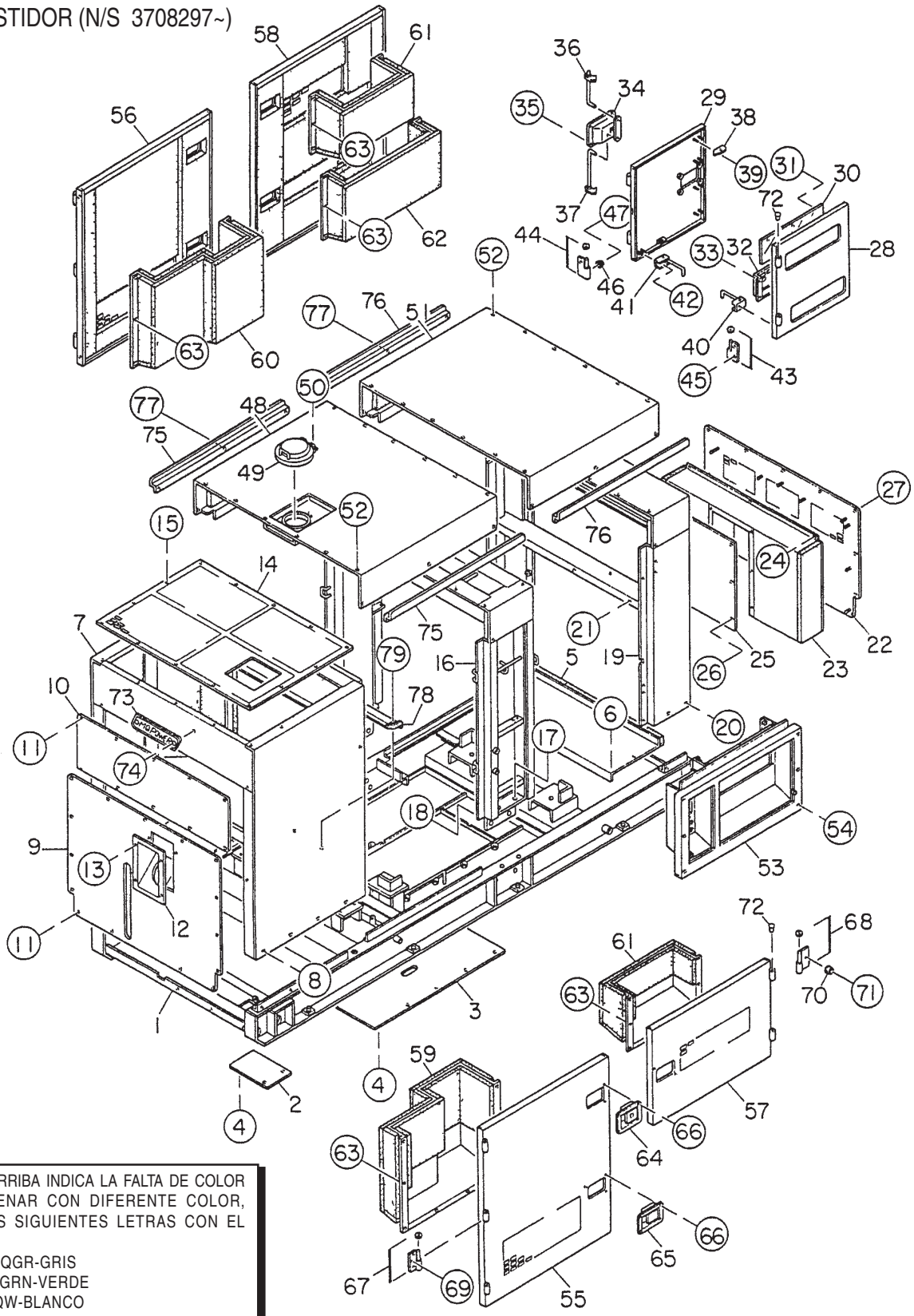
MQGR-GRIS
MQGRN-VERDE
MQW-BLANCO

EL NUMERO DE SERIE PUEDE SER REQUIRIDO.

ENSAMBLE DEL BASTIDOR (HASTA N/S 3708296)

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 57 | C2454000003 | PUERTA LATERAL | 1 | PARA N/S3708296 |
| 57 | C2494400004 | FORRO | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 58 | C2454000103 | PUERTA LATERAL | 1 | PARA N/S3708296 |
| 58 | C2494400204 | FORRO | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 59 | C2494400504 | DUCTO | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 59 | C2494400504 | FORRO | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 60 | C2454300304 | DUCTO | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 60 | C2494400704 | FORRO | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 61 | C2454300004 | DUCTO | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 61 | C2494400104 | FORRO | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 62 | C2454300104 | DUCTO | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 62 | C2494400304 | FORRO | 1 | PARA N/S 3708296 |
| 63 | 0207008000 | TUERCA HEX | 28 | |
| 64 | B9114000002 | MANIJA DE LA PUERTA | 4 | |
| 65 | 0825007362 | MANIJA DE LA PUERTA | 3 | |
| 66 | 0021806016 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 28 | |
| 66 | 0030006000 | TUERCA HEX | 28 | |
| 67 | 0845046904 | VISAGRA | 6 | |
| 67 | 0845045004 | RONDANA | 6 | |
| 68 | 0845047004 | VISAGRA | 5 | |
| 68 | 0845045004 | RONDANA | 5 | |
| 69 | 0019208020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 25 | |
| 70 | 0601850097 | RETEN | 8 | |
| 71 | 0021008025 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 8 | |
| 72 | 0845031504 | TAPON | 14 | |
| 73 | 0600500090 | EMBLEMA | 2 | |
| 74 | 0021106016 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 4 | |
| 75 | C2464500604 | CANAL | 2 | N/S 3707481 A N/S 3708296 |
| 76 | C2464500704 | CANAL | 2 | N/S 3707481 A N/S 3708296 |

ENSAMBLE DEL BASTIDOR (N/S 3708297~)




EL NUMERO DE PARTE ARRIBA INDICA LA FALTA DE COLOR NARANJA. PARA ORDENAR CON DIFERENTE COLOR, SIRVASE AGREGAR LAS SIGUIENTES LETRAS CON EL NUMERO DE PARTE:

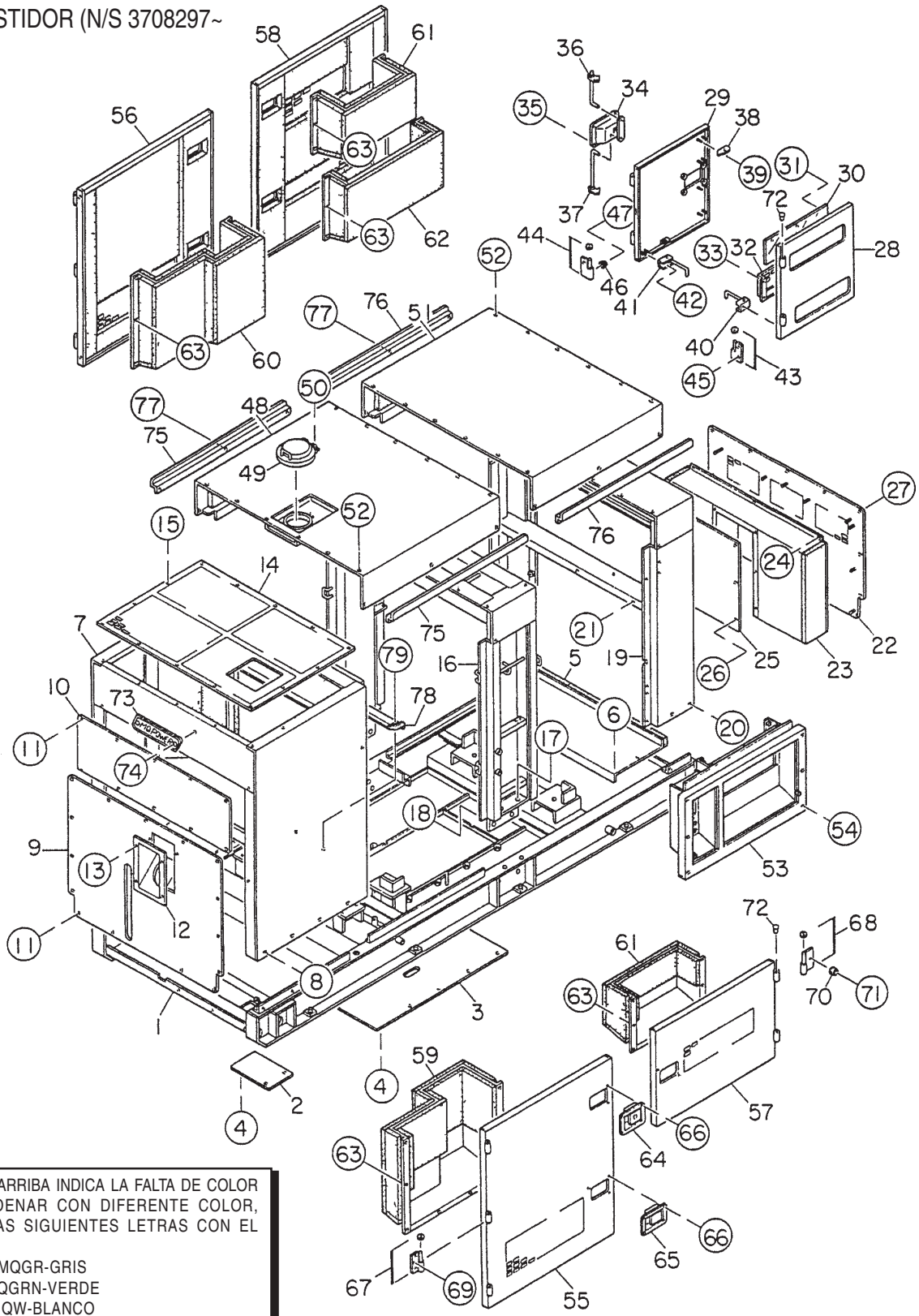
MQGR-GRIS
MQGRN-VERDE
MQW-BLANCO

EL NUMERO DE SERIE PUEDE SER REQUIRIDO.

ENSAMBLE DEL BASTIDOR (N/S 3708297~)

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C24140 01002 | BASE | 1 | |
| 2 | C34141 00104 | PANEL DEL PISO | 1 | |
| 3 | C241410004 | PANEL DEL PISO | 1 | |
| 4 | 00192 08020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 14 | |
| 5 | C24145 00204 | DUCTO | 1 | |
| 5 | C24940 00004 | FORRO | 1 | |
| 6 | 00171 08020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 7 | C24240 01702 | DELANTERA, ARMAZON | 1 | |
| 7 | C24941 00703 | FORRO | 1 | |
| 8 | 00192 10025 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 8 | |
| 9 | C24242 00003 | CUBIERTA, ARMAZON DELANTERA | 1 | |
| 10 | C24242 00104 | CUBIERTA, ARMAZON DELANTERA | 1 | |
| 10 | C24941 00104 | FORRO | 1 | |
| 11 | 00192 08020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 26 | |
| 12 | 08450 42703 | SOPORTE DEL LLENADOR | 1 | |
| 13 | 00192 08020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 14 | C24242 00203 | CUBIERTA, ARMAZON DELANTERA | 1 | |
| 15 | 00192 08020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 14 | |
| 16 | C24340 01002 | ARMAZON, CENTRAL | 1 | |
| 17 | 00101 14050 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 17 | 00300 14000 | TUERCA HEX | 4 | |
| 17 | 00400 14000 | RONDANA DE PRESION | 4 | |
| 17 | 00412 14000 | RONDANA PLANA | 8 | |
| 18 | 00101 14040 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 8 | |
| 18 | 00300 14000 | TUERCA HEX | 8 | |
| 18 | 00400 14000 | RONDANA DE PRESION | 8 | |
| 18 | 00412 14000 | RONDANA PLANA | 16 | |
| 19 | C24440 00302 | ARMAZON TRASERA | 1 | |
| 19 | C24943 00204 | FORRO | 1 | |
| 20 | 00192 10025 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 21 | 00171 10025 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 3 | |
| 22 | C24443 00004 | CUBIERTA, ARMAZON TRASERA | 1 | |
| 22 | C24943 00904 | FORRO | 1 | |
| 23 | C24443 00803 | DUCTO | 1 | |
| 23 | C24943 00904 | FORRO | 1 | |
| 24 | 02070 08000 | TUERCA, HEX | 15 | |
| 25 | C24443 00104 | PANEL | 1 | |
| 25 | C24943 00104 | FORRO | 1 | |
| 26 | 00171 08020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 6 | |
| 27 | 00192 08020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 14 | |
| 28 | C24442 00003 | PUERTA, ARMAZON TRASERA | 1 | |
| 29 | C24442 00103 | PUERTA, ARMAZON TRASERA | 1 | |
| 30 | 82251 47004 | PLACA DE LA VENTANA | 2 | |
| 31 | 00379 06000 | TUERCA HEX | 12 | |
| 32 | B91145 00104 | PUERTA LATERAL PEQUEÑA | 1 | |
| 33 | 02070 06000 | TUERCA HEX | 4 | |

ENSAMBLE DEL BASTIDOR (N/S 3708297~




EL NUMERO DE PARTE ARRIBA INDICA LA FALTA DE COLOR NARANJA. PARA ORDENAR CON DIFERENTE COLOR, SIRVASE AGREGAR LAS SIGUIENTES LETRAS CON EL NUMERO DE PARTE:

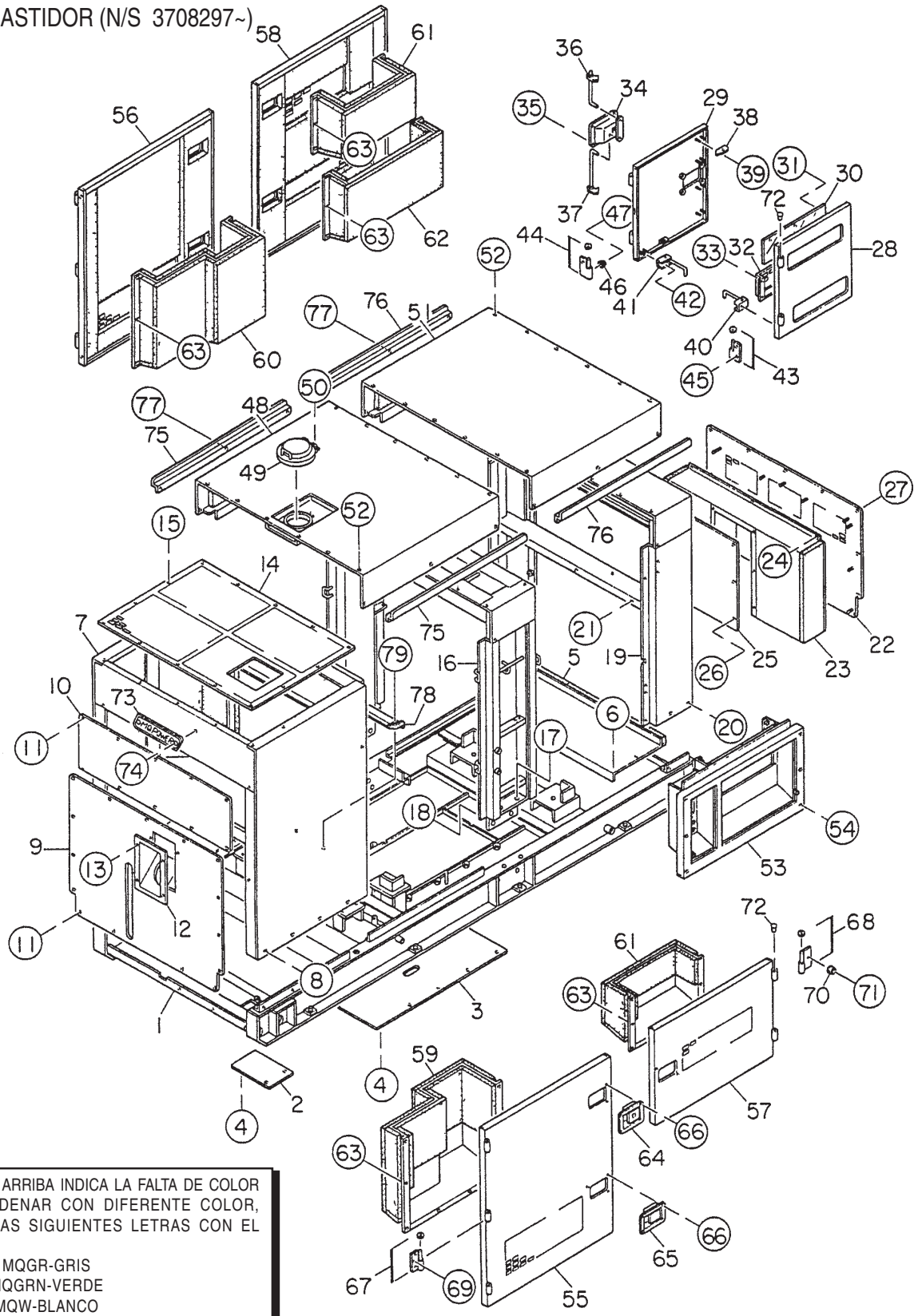
MQGR-GRIS
MQGRN-VERDE
MQW-BLANCO

EL NUMERO DE SERIE PUEDE SER REQUIRIDO.

ENSAMBLE DEL BASTIDOR (N/S 3708297~)

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 34 | B91140 00102 | MANIJA DE LA PUERTA | 1 | |
| 35 | 00218 06016 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 4 | |
| 35 | 00300 06000 | TUERCA, HEX | 4 | |
| 36 | C34447 00004 | VARILLA DE LA PUERTA | 1 | |
| 37 | 81951 46304 | VARILLA DE LA PUERTA | 1 | |
| 38 | 08450 50704 | TIRANTE | 4 | |
| 39 | 02070 06000 | TUERCA, HEX | 8 | |
| 40 | 08050 11304 | RETEN DE LA PUERTA | 1 | |
| 41 | 08050 11204 | RETEN DE LA PUERTA | 1 | |
| 42 | 02070 06000 | TUERCA, HEX | 4 | |
| 43 | 08450 47104 | VISAGRA | 2 | |
| 43 | 08450 45004 | RONDANA | 2 | |
| 44 | 08450 47204 | VISAGRA | 2 | |
| 44 | 08450 45004 | RONDANA | 2 | |
| 45 | 00192 08020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 6 | |
| 46 | 06018 50097 | RETEN | 2 | |
| 47 | 00254 08025 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | |
| 48 | C24641 00402 | PANEL DEL TECHO | 1 | |
| 48 | C24945 00804 | FORRO | 1 | |
| 49 | 08002 51701 | CUBIERTA, RELLENO | 1 | |
| 50 | 00250 06015 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 2 | |
| 50 | 00423 06000 | RONDANA | 2 | |
| 50 | 00424 06000 | RONDANA PLANA | 2 | |
| 51 | C24642 00502 | PANEL DEL TECHO | 1 | |
| 51 | C24945 00904 | FORRO | 1 | |
| 52 | 00192 08020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 32 | |
| 53 | C24542 01402 | PANEL, PROTECCION CONTRA SALPICADURAS | 1 | |
| 54 | 00191 08065 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 6 | |
| 54 | 00423 08000 | RONDANA DE PRESION | 6 | |
| 54 | 00424 08000 | RONDANA PLANA | 6 | |
| 55 | C24540 02603 | PUERTA LATERAL | 1 | |
| 55 | C24944 06004 | FORRO | 1 | |
| 56 | C24540 02703 | PUERTA LATERAL | 1 | |
| 56 | C24944 06204 | FORRO | 1 | |
| 57 | C24540 02803 | PUERTA LATERAL | 1 | |
| 57 | C24944 05504 | FORRO | 1 | |
| 58 | C24540 03003 | PUERTA LATERAL | 1 | |
| 58 | C24944 05804 | FORRO | 1 | |
| 59 | C24543 02704 | DUCTO | 1 | |
| 59 | C24944 06104 | FORRO | 1 | |
| 60 | C24543 02704 | DUCTO | 1 | |
| 60 | C24944 06104 | FORRO | 1 | |
| 61 | C24543 02704 | DUCTO | 2 | |
| 61 | C24944 06104 | FORRO | 2 | |
| 62 | C24543 02704 | DUCTO | 1 | |
| 62 | C24944 06104 | FORRO | 1 | |

ENSAMBLE DEL BASTIDOR (N/S 3708297~)




EL NUMERO DE PARTE ARRIBA INDICA LA FALTA DE COLOR NARANJA. PARA ORDENAR CON DIFERENTE COLOR, SIRVASE AGREGAR LAS SIGUIENTES LETRAS CON EL NUMERO DE PARTE:

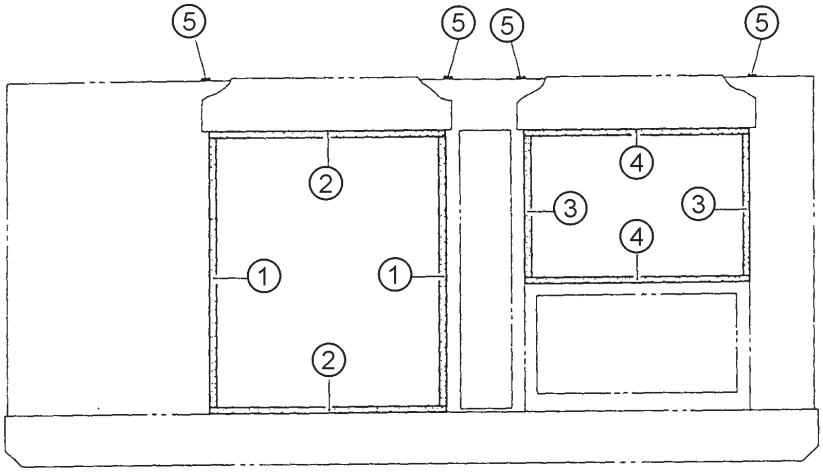
MQGR-GRIS
MQGRN-VERDE
MQW-BLANCO

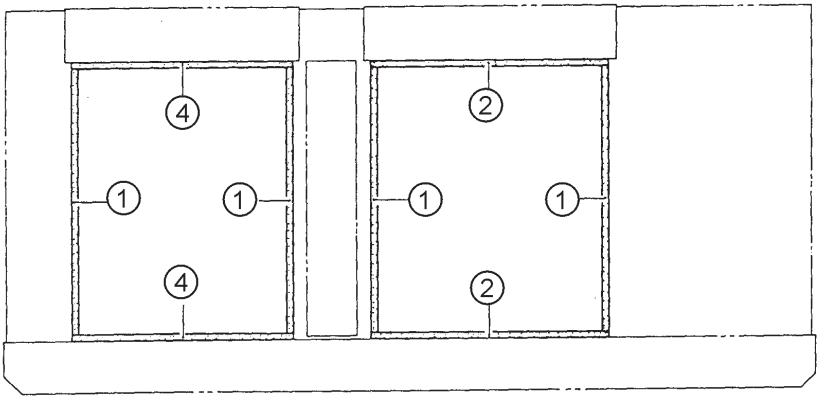
EL NUMERO DE SERIE PUEDE SER REQUIRIDO.

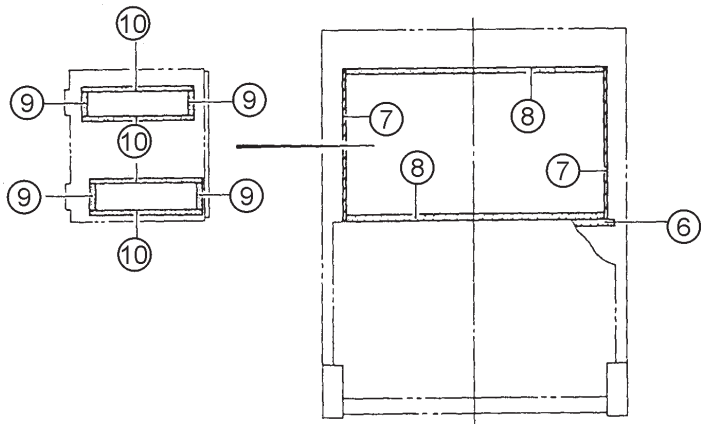
ENSAMBLE DEL BASTIDOR (N/S 3708297~)

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 63 | 02070 08000 | TUERCA, HEX | 28 | |
| 64 | B91140 00002 | MANIJA, PUERTA | 4 | |
| 65 | 08250 07362 | MANIJA, PUERTA | 3 | |
| 66 | 00218 06016 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 28 | |
| 66 | 00300 06000 | TUERCA, HEX | 16 | |
| 67 | 08450 46904 | VISAGRA | 6 | |
| 67 | 08450 45004 | RONDANA | 6 | |
| 68 | 08450 47004 | VISAGRA | 5 | |
| 68 | 08450 45004 | RONDANA | 5 | |
| 69 | 00192 08020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 25 | |
| 70 | 06018 50097 | RETEN | 8 | |
| 71 | 00254 08025 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 8 | |
| 72 | 08450 31504 | TAPON | 15 | |
| 73 | 06005 00090 | EMBLEMA | 2 | |
| 74 | 00211 06016 | TORNILLO DE LA MAQUINA | 4 | |
| 75 | C24645 00204 | CANAL | 2 | |
| 77 | 0019208020 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |
| 78 | C1425700004 | PANEL DEL RADIADOR | 1 | |
| 79 | 0019206015 | TORNILLO DE CABEZA HEX | 4 | |

ENSAMBLE DE LOS SELLOS DE GOMA



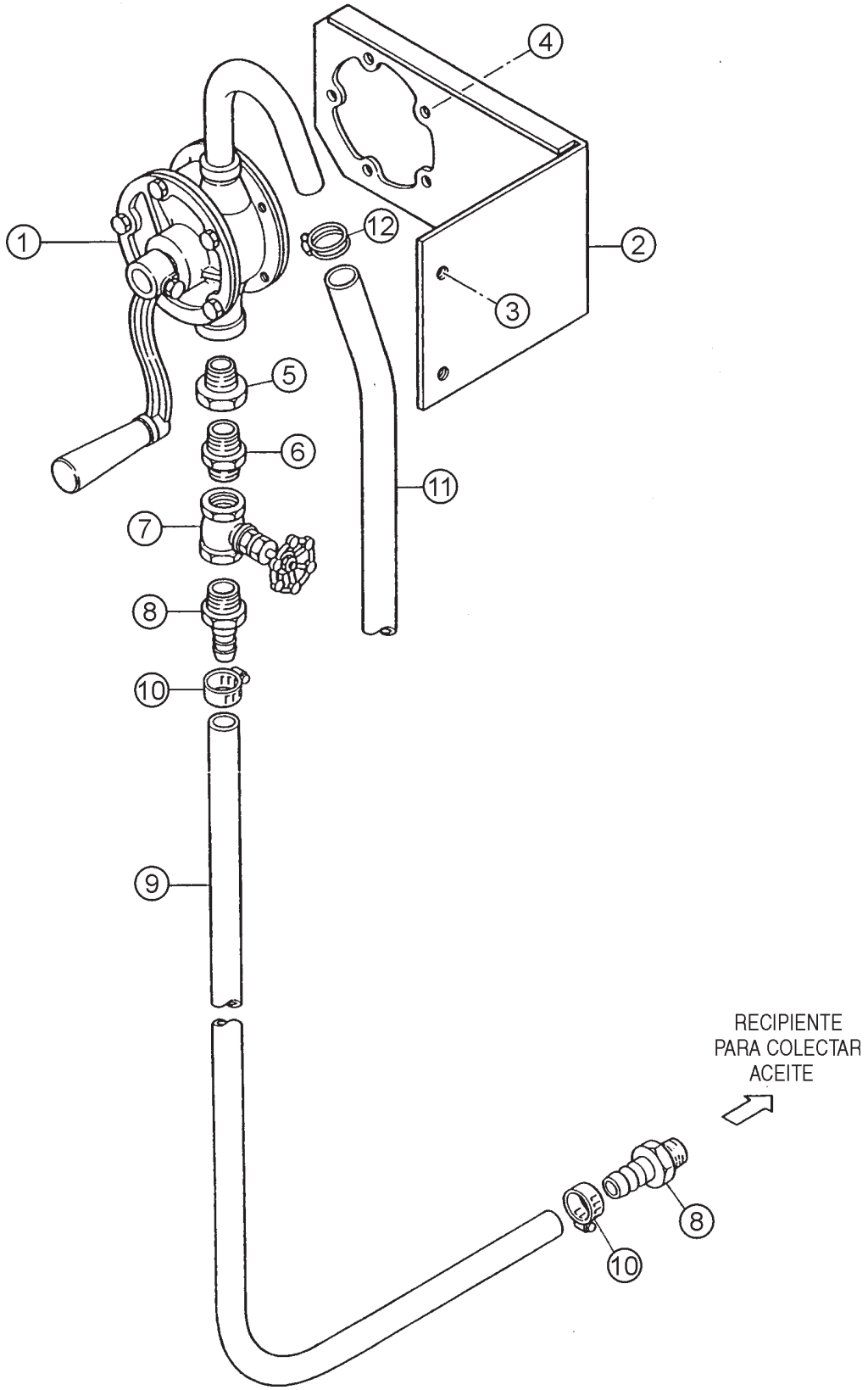



ENSAMBLE DE LOS SELLOS DE GOMA

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0228901250 | SELLO DE GOMA | 6 | |
| 2 | 0228901090 | SELLO DE GOMA | 4 | |
| 3 | 0228900650 | SELLO DE GOMA | 2 | |
| 4 | 0228901030 | SELLO DE GOMA | 4 | |
| 5 | 0229201400 | SELLO DE GOMA | 4 | |
| 6 | 0229201300 | SELLO DE GOMA | 1 | |
| 7 | 0228800705 | SELLO DE GOMA | 2 | N/S 3691259 A 3701673 |
| 7 | 0221200705 | SELLO DE GOMA | 2 | N/S 3701674 Y HACIA ARRIBA |
| 8 | 0228801200 | SELLO DE GOMA | 2 | |
| 9 | 0228100120 | SELLO DE GOMA | 4 | |
| 10 | 0228100510 | SELLO DE GOMA | 4 | |

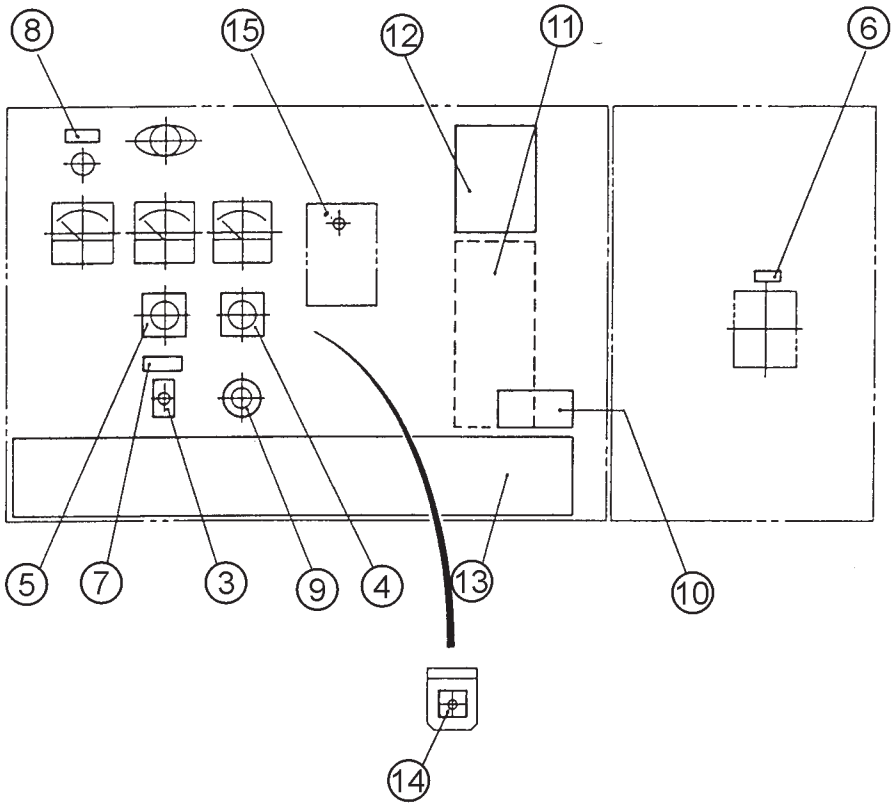
ENSAMBLE DE LOS TUBOS DEL ACEITE

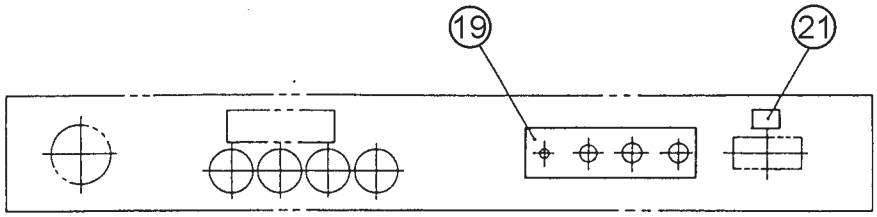


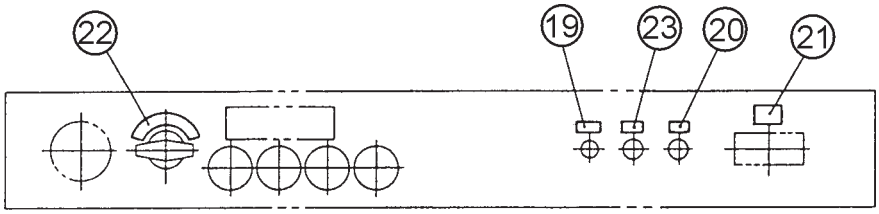
ENSAMBLE DE LOS TUBOS DEL ACEITE

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0602023040 | BOMBA | 1 | |
| 2 | C2324400004 | SOPORTE DE LA BOMBA | 1 | |
| 3 | 0017110025 | TORNILLO DE CABEZA HEX. | 2 | |
| 4 | 0017106025 | TORNILLO DE CABEZA HEX. | 5 | |
| 5 | 7522054204 | BUJE | 1 | |
| 6 | 0131506000 | TUBO DE UNION | 1 | |
| 7 | 0120006005 | VALVULA | 1 | |
| 8 | 3972027104 | UNION DE LA MANGUERA | 2 | |
| 9 | 0191600900 | BANDA DE LA MANGUERAMANGUERA | 1 | |
| 10 | 0605515074 | BANDA DE LA MANGUERA | 2 | |
| 11 | 0193301200 | MANGUERA | 1 | |
| 12 | 0605515004 | BANDA DE LA MANGUERA | 1 | |

PLACASDE IDENTIFICACION Y CALCOMANIAS



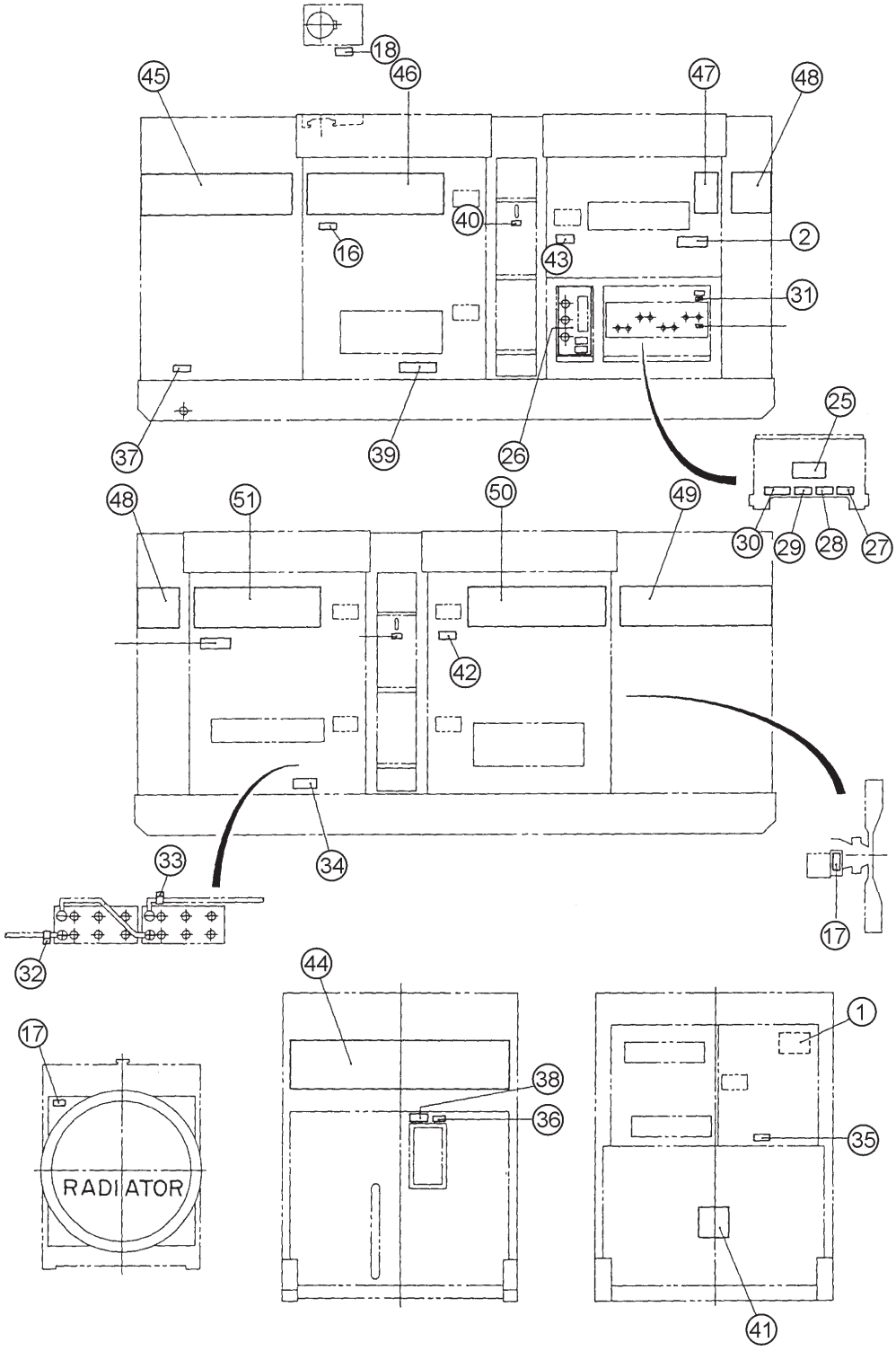



PLACASDE IDENTIFICACION Y CALCOMANIAS

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0800655603 | CALC.; PROCED. DE MANEJO; S2763A | 1 | N/S 3691259 A 3696506 |
| 1 | C155100503 | CALC; PROCED. DE MANEJO; C1510050 | 1 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 1 | C155200403 | CALC; PROCED. DE MANEJO; C1520040 | 1 | N/S 3701674~ |
| 2 | B155200103 | CALCOMANIA; PRECAUCION; B15200010 | 2 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 2 | C952210003 | CALCOMANIA; PRECAUCION; C92210000 | 2 | N/S 3701674~ |
| | | GRUPO DE LA CAJA DE CONTROL | | |
| 3 | 0800520100 | PLACA; ON-OFF ENCENDIDO-APAGADO | 1 | AT-202 |
| 4 | 0800520904 | PLACA; INT. DE INVERSION AMPERIMET. | 1 | N-2438 |
| 5 | 0800520814 | PLACA; INT. DE INVERSION VOLTIMET. | 1 | N-2439 |
| 6 | 0840624504 | CALC.; INTERRUPTOR AUTOMATICO | 1 | S-3031 |
| 7 | 0840624704 | CALCOMANIA; LUZ TESTIGO | 1 | S-3033 |
| 8 | 0840624604 | CAL; INT. DE LUZ DEL PANEL | 1 | S-3032 |
| 9 | 0840624804 | CALC.; REGULADOR DE VOLTAGE | 1 | S-3034 |
| 10 | B9531100604 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 1 | B93110060 |
| 11 | C0551000903 | CALC.; SETTING PARA SALIDA DE VOLT. | 1 | C0510009 |
| 12 | C2551000004 | CALC.; INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD | 1 | C25100000 |
| 13 | C2561101903 | CALCOMANIA; WHISPERWATT 300 | 1 | C26110190 |
| 14 | C9502400004 | CALC.; VELOC. ALTA EN VACIO, C90240000 | 1 | N/S 3701674~ |
| 15 | 0600500091 | CALC.; CONTROLADOR DEL MOTOR | 1 | N/S 3696507~ |
| | | GRUPO DEL PANEL OPERATIVONG PANEL GROUP | | |
| 19 | 0840625004 | CALC.; LUCES DE PRECAL. AMP, S-3036 | 1 | N/S 3691259 A 3701673 |
| 19 | C155200013 | CALC.; PANEL OPERATIVO, C15200001 | 1 | N/S 3701674~ |
| 20 | 0840625104 | CALC.; INT. DE LA MARCHA, S-3037 | 1 | N/S 3691259 A 3696506 |
| 20 | C9501400304 | CALC.; BOTON DE PRECAL, C90140030 | 1 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 21 | C0551000504 | CALC.; INT. DE LA BATERIA | 1 | C05100050 |
| 22 | C0551000704 | CALC.; BAJA-ALTA, C05100070 | 1 | N/S 3691259 A 3701673 |
| 23 | C0551000804 | CALC.; BOTON DE PARO, C05100080 | 1 | N/S 3691259 A 3696506 |
| 23 | 0840647804 | CALC.; PARO DE EMERGENCIA, S4100 | 1 | N/S 3696507 A 3701673 |
| 5-1 | 0840614104 | CALCOMANIA; TIERRA | 1 | S-2635 |
| 5-2 | 0840619904 | CALCOMANIA; PELIGRO | 1 | S-2731 |
| 5-3 | B4551000103 | CALC.;TOMACOR. E INTERRUPTOR | 1 | B45100010 |
| 5-4 | B9511100304 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 1 | B91110030 |
| 5-5 | B9511100404 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 1 | B91110040 |
| 5-6 | B9531100504 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 1 | B93110050 |
| 5-7 | C0551000404 | CALC.; TERMINAL DE SALIDA TRIFASICA | 1 | C05100040 |
| 5-8 | C1551000404 | CALCOMANIA; 240/139 VOLTIOS | 2 | C15100040 |

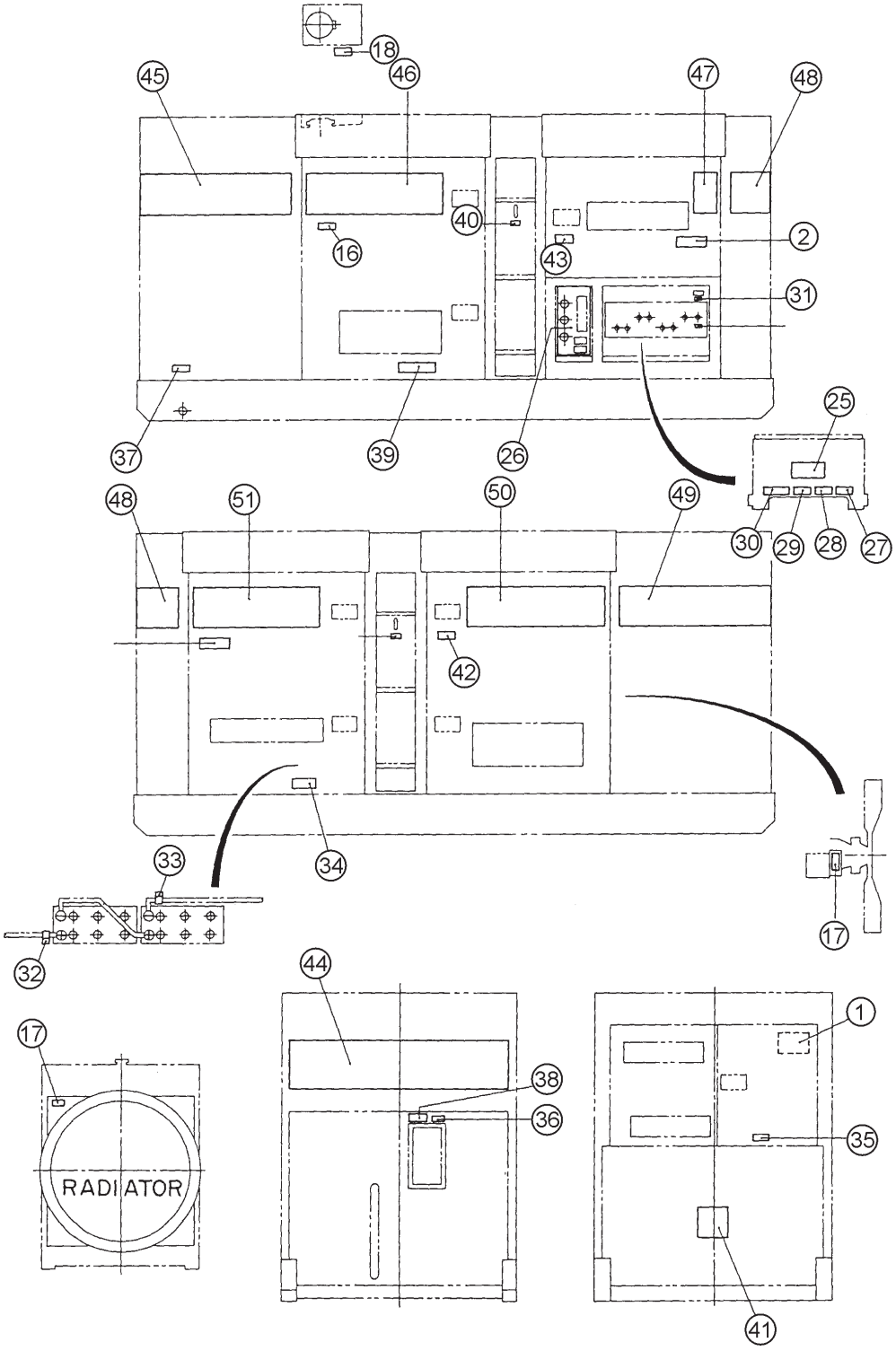
PLACASDE IDENTIFICACION Y CALCOMANIAS



PLACASDE IDENTIFICACION Y CALCOMANIAS

| NUM. | NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| | | GRUPO DEL MOTOR Y RADIADOR | | |
| 16 | 6360610304 | CALCOMANIA; AGUA | 1 | S-1880 |
| 17 | B9504000404 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 2 | B90400040 |
| 18 | B9504100104 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 1 | B90410010 |
| | | GRUPO DE TERMINAL A TIERRA | | |
| 24 | 0840614104 | CALCOMANIA; TIERRA | 1 | S-2635 |
| 25 | 0840619904 | CALCOMANIA; PELIGRO | 1 | S-2731 |
| 26 | B4551000103 | CALC.; TOMAC. E INTERRUPTOR,B45100010 | 1 | N/S 3691259 A 3706720 |
| 26 | C1551000803 | CALC.; TOMAC. E INTERRUPTOR,C15100080 | 1 | N/S 3706721Y HACIA ARRIBA |
| 27 | B9511100304 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 1 | B91110030 |
| 28 | B9511100404 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 1 | B91110040 |
| 29 | B9531100504 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 1 | B93110050 |
| 30 | C0551000404 | DECAL; TERMINAL DE SALIDA TRIFASICA | 1 | C05100040 |
| 31 | C1551000404 | CALCOMANIA; 240/139 VOLTIOS, C15100040 | 2 | HASTA N/S 3696506 |
| 31 | 9039209064 | CALCOMANIA START CONTACT, S4468 | 1 | N/S 3696507 Y HACIA ARRIBA |
| | | GRUPO DE LA BATERIA | | |
| 32 | 0800689404 | CALCOMANIA; + | 1 | S-2090 |
| 33 | 0800689504 | CALCOMANIA; - | 1 | S-2091 |
| 34 | C9505300004 | CALCOMANIA; PRECAUCION | 1 | C90530000 |
| | | GRUPO DEL SILENCIADOR | | |
| 35 | B9504200004 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 1 | B90420000 |
| | | GRUPO DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE | | |
| 36 | 1320620904 | CALCOMANIA; DIESEL | 1 | S-1756 |
| 37 | 6360620004 | CALCOMANIA; TAPON PARA DRENAR COMB. | 1 | S-1883 |
| 38 | B9504500004 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 1 | B90450000 |

PLACAS DE IDENTIFICACION Y CALCOMANIAS



PLACASDE IDENTIFICACION Y CALCOMANIAS

| NUM. | NUM.PARTE | DESCRIPCION | CANT. | NOTAS |
|---|---|---|---|---|
| | | GRUPO DEL BASTIDOR | | |
| 39 | 1320610603 | CALCOMANIA; AGUA-ACEITE | 1 | S-1760 |
| 40 | 1320621504 | CALCOMANIA; GANCHO DE SOPORTE | 2 | S-2257 |
| 41 | 0840625902 | CALCOMANIA; MQ | 1 | S-3057 |
| 42 | B9504000304 | CALCOMANIA; PRECAUCION | 1 | B90400030 |
| 43 | B9531100604 | CALCOMANIA; ADVERTENCIA | 1 | B93110060 |
| 44 | C2561101003 | CINTA | 1 | |
| 45 | C2561101603 | CINTA | 1 | |
| 46 | C2561101303 | CINTA | 1 | A N/S 3708296 |
| 46 | C2561102003 | CINTA | 1 | A N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 47 | C2561101404 | CINTA | 1 | A N/S 3708296 |
| 47 | C2561102103 | CINTA | 2 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 48 | C2561101204 | CINTA | 2 | |
| 49 | C2561101803 | CINTA | 1 | |
| 50 | C2561101503 | CINTA | 1 | A N/S 3708296 |
| 50 | C2561102203 | CINTA | 1 | N/S 3708297 Y HACIA ARRIBA |
| 51 | C2561101703 | CINTA | 1 | A N/S 3708296 |

**TERMINOS DE PAGO**

Los términos de pago para refacciones son de 30 días netos.

**POLITICA DEL FLETE**

Todas las órdenes serán enviadas con flete por cobrar o prepagado con los cargos adicionados a la factura. Todos los embarques son F.O.B. punto de origen. La responsabilidad de Multiquip, termina cuando se genere un documento firmado de la compañía fletera, y cualquier reclamo por faltante o daño debe efectuarse entre el consignatario y la compañía fletera.

**ORDEN MINIMA**

El cargo mínimo por órdenes a Multiquip es $15.00 USD neto. Se les preguntará a los clientes, por las instrucciones de manejo en órdenes que no cumplan este requisito.

**POLITICA DE DEVOLUCION DE MERCANCIA**

La devolución de embarques será aceptada y las notas de crédito serán emitidas bajo las siguientes condiciones:

1. Una Autorización de Devolución de Materiales, deberá ser aprobada por Multiquip antes del embarque.

2. Para obtener una Autorización de Devolución de Material, se debe proveer una lista al Departamento de Refacciones de Multiquip, la cual tenga número de partidas, cantidades y descripción de los artículos por devolverse.
   a. Los números de parte y descripciones deberán coincidir con la lista actual de precios.
   b. La lista deberá estar escrita a máquina o generada en computadora.
   c. La lista deberá manifestar la razón (s) de la devolución.
   d. La lista deberá referenciar la orden (s) de ventas o la factura (s) con la cual los artículos fueron comprados originalmente.
   e. La lista deberá incluir el nombre y el teléfono de la persona que requisita la devolución.

3. Una copia de la Autorización de Devolución de Material deberá acompañar el embarque.

4. El flete es a cargo del remitente. Todas las partes deberán ser devueltas con flete prepagado consignadas al punto de recibo de Multiquip.

5. Las partes deberán ser nuevas y en condiciones de reventa, en el empaque original de Multiquip (si existe) y con el número de parte de Multiquip claramente marcado.

6. Los siguientes artículos no nos sujetos a devolución:
   a. Partes obsoletas. (Si algún artículo esta en la lista de precios y se muestra como reemplazado por otro artículo, éste es obsoleto.)
   b. Cualquier parte con una vida de anaquel limitada, (tal como juntas, sellos, anillos “O”, y otras partes de hule) que hayan sido comprados con más de seis meses de la fecha de la devolución.
   c. Cualquier artículo de la línea, con un precio de lista total menor a $5.00 USD.
   d. Artículos de órdenes especiales.
   e. Componentes eléctricos.
   f. Pintura, químicos, y lubricantes.
   g. Calcomanías y productos de papel.
   h. Artículos comprados en juegos.

7. El remitente será notificado de cualquier material recibido que no sea aceptado.

8. Dicho material será retenido por cinco días hábiles a partir de la notificación, esperando por instrucciones. Si no es recibida una respuesta dentro de éstos cinco días, el material será regresado al remitente a su cargo.

9. Una nota de crédito será emitida sobre las partes devueltas al distribuidor, al precio neto al momento de la compra original, menos un 15% como cargo de almacenamiento.

10. En casos, donde el artículo sea aceptado y los documentos originales de compra, no puedan ser determinados, el precio será en base a la lista que estaba vigente doce meses antes de la fecha de Solicitud de Devolución.

11. La nota de crédito será aplicada solamente en compras futuras.

**PRECIOS Y DESCUENTOS**

Los precios estan sujetos a cambios sin previo aviso. El cambio de precios es efectivo en una fecha específica y todas las órdenes recibidas en esa y después de la fecha serán facturadas al nuevo precio. Los descuentos a precios ya rebajados y cargos adicionales por aumento de precio, no se realizará para materiales en existencia, en el momento de cualquier cambio de precio.

Multiquip se reserva el derecho a cotizar y vender directo a dependencias gubernamentales y a fabricantes de equipo original, los cuales usen nuestros productos como parte integral de sus propios productos.

**SERVICIOS ESPECIALES DE EXPEDICION**

Un cargo extra de $35.00 USD, será agregado a la factura, por manejo especial, incluyendo embarques en camión, correo o en caso donde Multiquip personalmente debe entregar las partes a la compañía fletera.

**LIMITACIONES DE LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR**

Multiquip no será responsable, más adelante por daños en el exceso de precio de compra del artículo, con respecto a dichos daños que son reclamados y en ningún caso Multiquip será responsable por pérdida de la utilidad ó de buena voluntad ó por otros daños especiales, consecuentes o fortuitos.

**LIMITACIONES EN GARANTIAS**

Ninguna garantía, expresa o implícita, será ofrecida por la venta de partes o accesorios , o cualquier tipo de motor que no sea fabricado por Multiquip. Tales garantías relacionadas con la venta de unidades nuevas, completas, son emitidas exclusivamente en documentos de garantía, empacados con dichas unidades, y Multiquip no asume, ni autoriza a ninguna persona a asumir por ella ninguna otra obligación o responsabilidad relacionada con la venta del estos productos. Como parte de dicho documento de garantía, no hay garantía, expresa, implícita u obligatoria, la cual se extienda mas allá que lo que se describa en las descripciones de dichos productos.

# PAGINA DE NOTAS

# MANUAL DE OPERACION Y PARTES

## COMO CONSEGUIR AYUDA

FAVOR DE TENER EL MODELO Y EL NUMERO DE SERIE CUANDO LLAME

***MQ POWER OFICNA PRINCIPAL***

18910 Wilmington Ave. 800-421-1244
Carson, CA 90746 *FAX:* 310-632-2656
Email: mqpower@multiquip.com
Internet: www.mqpower.com

***DEPARTAMENTO DE REFACCIONES***

800-427-1244 *FAX:* 800-672-7877
310-537-3700 *FAX:* 310-637-3284

***DEPARTAMENTO DE SERVICIO***

800-835-2551 *FAX:* 310-638-8046
310-537-3700

***ASISTENCIA TECNICA***

800-478-1244 *FAX:* 310-631-5032

***DEPARTAMENTO DE GARANTIAS***

800-835-2551, *EXT.* 279 *FAX:* 310-638-8046
310-537-3700, *EXT.* 279

**Manufacturado para Multiquip Inc.**
**por**
**DENYO CO., LTD, JAPAN**

Su distribuidor local es:


**MQ POWER**
*Una División de Multiquip Inc.*
APARTADO POSTAL 6254
CARSON, CA 90749
310-537-3700 • 800-421-1244
FAX: 310-537-3927
E-MAIL: mq@multiquip.com
WWW: multiquip.com
Atlanta • Boise • Dallas • Houston • Newark
Quebec, Canada • Manchester, UK • Rio De Janiero, BR • Guadalajara, MX