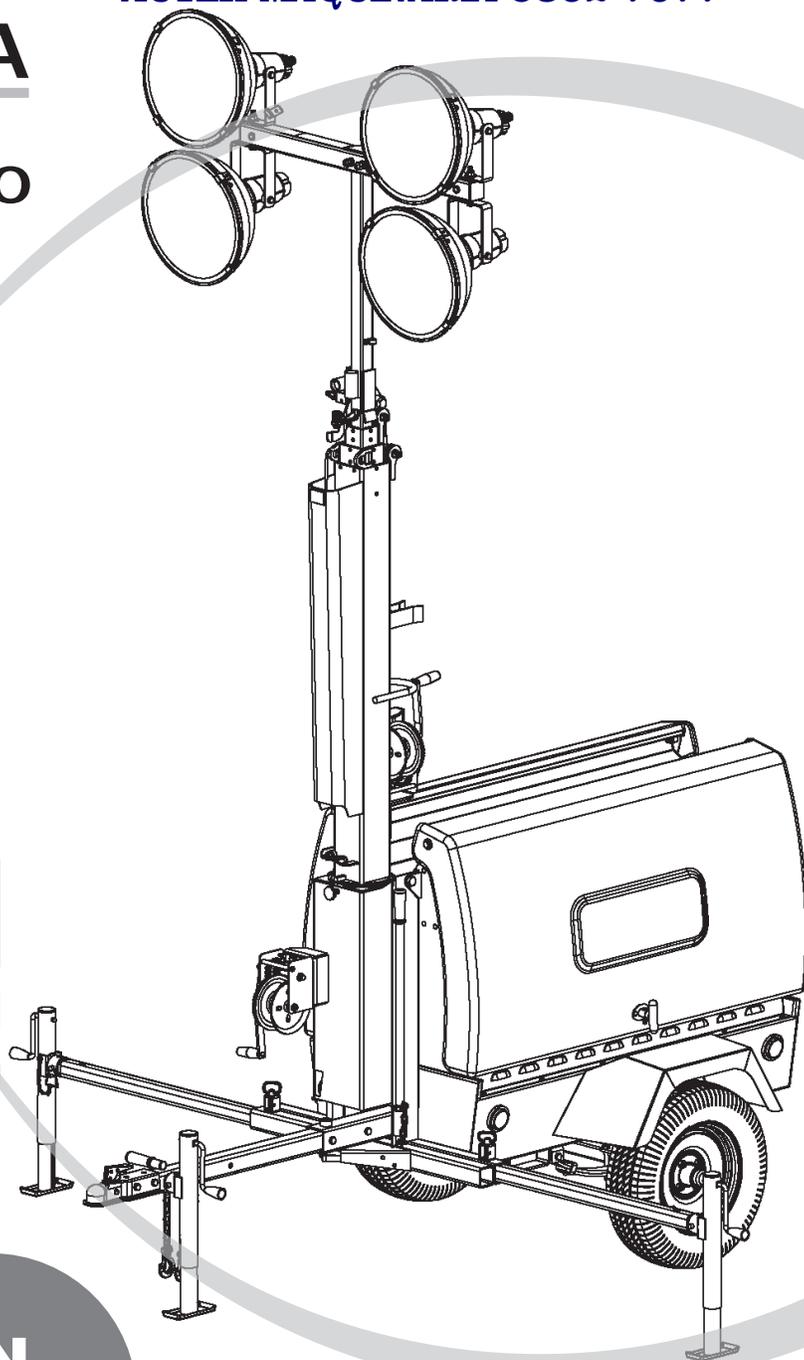




**GRUPO CIPSA**

**CIMENTAMOS SU ÉXITO**

**AUTEK MAQUINARIA 5392 7077**



# **TORRE DE ILUMINACIÓN MAXI LIGHT**

**Modelo: CTI4500**

**Instrucciones de OPERACIÓN**

Manual No. CIP802234

Revisión: 0

Abril 2012

**www.CIPSA.com.mx**  
**AUTEK MAQUINARIA 5392 7077**

**TORRE DE ILUMINACIÓN  
CTI4500 CIPSA**

**DIBUJO DE COMPONENTES**

Indice..... 2  
 Mensajes de Seguridad y Símbolos de Alerta..... 3-4  
 Reglas para una Operación Segura.....5-6  
 Calcomanías de Operación Seguridad..... 7-9  
 Especificaciones (Ficha Técnica)..... 10  
 Especificaciones (Motor)..... 11  
 Dimensiones.....12  
 Información General.....13  
 Componentes..... 14-15  
 Panel de Control..... 16  
 Indicaciones para remolcar..... 17-18  
 Indicaciones de Seguridad de Remolque..... 19  
 Diagrama del Cableado..... 20  
 Inspección..... 21-24  
 Procedimiento de Arranque / Encendido..... 25  
 Operación del Mástil..... 26  
 Operación..... 28  
 Mantenimiento..... 29-30  
 Posibles Problemas (Generador)..... 31  
 Posibles Problemas (Motor)..... 32-33  
 Posibles Problemas (Lámparas)..... 34-35  
 Diagrama Esquemático..... 36  
 Página de Notas..... 37

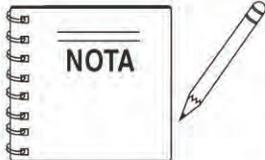
Ensamble Chasis Componentes Eléctricos..... 38-43  
 Pagina de Notas.....44-45  
 Ensamble Componentes Eléctricos..... 46-47  
 Ensamble Componentes del Remolque..... 48-50  
 Ensamble Mástil..... 51-56  
 Ensamble Tapa Derecha..... 57  
 Ensamble Tapa Izquierda..... 58  
 Ensamble Palanca de Mástil..... 59  
 Refacciones Motor Perkins..... 60



**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN --- MENSAJES DE SEGURIDAD Y SÍMBOLOS DE ALERTA**

**¡POR SU SEGURIDAD Y LA SEGURIDAD DE OTROS!**

Las medidas de seguridad deben seguirse siempre que se opere este equipo. La falta a leer o entender los mensajes de seguridad y las instrucciones de operación, podrían tener como resultado daños, en usted mismo y otros.



Este manual del propietario, ha sido desarrollado para proporcionar instrucciones completas, sobre la operación segura y eficiente de **la CTI4500 CIPSA**. Refierase al manual del fabricante del motor, para información relativa a su operación segura.

**Antes de usar esta la CTI4500, asegúrese que el operador ha leído y entendido todas las instrucciones de este manual.**

**MENSAJES DE SEGURIDAD Y SÍMBOLOS DE ALERTA**

Los tres (3) mensajes de seguridad, que se muestran abajo, le informaran sobre los peligros potenciales que pudieran lastimarlo a usted ó a otros. Los mensajes de seguridad tratan específicamente, el nivel de exposición del operador, y son precedidos por una de las siguientes 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.

**SÍMBOLOS DE PELIGRO**

Los peligros potenciales asociados con la operación de una **torre CTI4500 CIPSA**, serán referidos con los símbolos de peligro, los cuales aparecen a través de este manual, junto con los mensajes de seguridad y los símbolos de alerta.

**! ADVERTENCIA Exhalaciones de gases letales peligrosos**

El humo del escape del motor contiene gases tóxicos de monóxido de carbono. Este gas es incoloro e inodoro, y puede causar la muerte si se inhala. **NUNCA** opere este equipo, en alguna área cerrada ó estrecha, donde el flujo de aire es restringido.



**! ADVERTENCIA Peligros con combustible explosivo**

**El diesel** es extremadamente flamable, y sus vapores puede 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 o caliente. **NO** llene de más el tanque, ya que al derramarse el combustible, podría encenderse si entra en contacto con partes calientes del motor ó la chispa del sistema de ignición. Almacene el combustible en recipientes apropiados, en áreas ventiladas y lejos de chispas y flamas.

**! ADVERTENCIA Peligros de quemaduras**

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



**! ADVERTENCIA Peligros respiratorios**

**SIEMPRE** use protección adecuada **respiratoria**, cuando sea necesario.



**! PRECAUCION** Peligros con partes giratorias

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



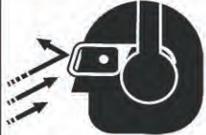
**! PRECAUCION** Peligros con el arranque accidental

**SIEMPRE** coloque la principal fuente de energía, los interruptores automáticos ó el interruptor de **ENCENDIDO/APAGADO**, a la posición de **APAGADO**, cuando el generador no esta en uso, a menos que esté conectado al inversor.



**! PRECAUCION** Peligros visuales y auditivos

**SIEMPRE** use protectores en ojos y oídos.



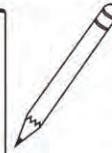
**! PRECAUCION** Condiciones de exceso de velocidad

**NUNCA** adultere los ajustes de fábrica, de los ajustes del gobernador del motor. Pueden resultar lesiones personales y daños al motor ó al equipo si se opera a rangos de velocidad arriba del máximo permitido.



**! PRECAUCION** Peligros con el equipo dañado

Existen otros mensajes importantes, que se darán a través de este manual para ayudar a prevenir daños a su torre de iluminación **CTI4500 CIPSA**, a otra propiedad, o al ambiente que le rodea.



Si usted **no** realiza las siguientes instrucciones, podrían dañarse esta torre **CTI4500**, otra propiedad ó el ambiente que lo rodea.

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- REGLAS PARA UNA OPERACIÓN SEGURA**

**⚠ ADVERTENCIA - LEA ESTE MANUAL**  
 ¡El no seguir las instrucciones de este manual, podría ocasionar serias lesiones ó incluso la muerte! ¡Este equipo debe ser operado solamente por personal entrenado y calificado! Este equipo es solo para uso industrial.  
 Las siguiente guías de seguridad, deben usarse siempre que se opere la torre de iluminación **CTI4500 CIPSA**.

**SEGURIDAD GENERAL**

- **NO** opere ó de servicio a este equipo, sin antes leer completamente este manual.
- Este equipo no debe ser operado por personas menores de 18 años.



- **NUNCA** opere este equipo sin la ropa apropiada de protección, anteojos de seguridad, botas con casquillo y otros accesorios necesarios para efectuar el trabajo.



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



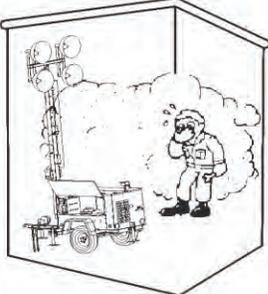
- **NUNCA** use accesorios ó aditamentos, que no sean recomendados por **CIPSA** para el equipo. Podrían resultar daños al equipo y/ó lesiones al operador.
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad por cualquier accidente debido a modificaciones al equipo. Las modificaciones al equipo sin autorización cancelarán todas las garantías.
- Siempre que sea necesario, cambie la placa de identificación, las calcomanías de operación y seguridad, cuando éstas presenten dificultad para leerlas.
- **SIEMPRE** revise que los tornillos en la **CTI4500 CIPSA** esten apretados.

- **NUNCA** toque el tubo del escape, el silenciador ó el cilindro, cuando esten calientes. Permita que estas partes se enfríen, antes de dar servicio al motor ó al generador.



- **Altas temperaturas** – Permita que el motor se enfríe antes de añadir combustible ó darle servicio y mantenimiento. El contacto con componentes **¡calientes!** puede causar serias quemaduras.

- El motor de esta torre de luz/generador requiere de una adecuada corriente de aire. **NUNCA** opere la **CTI4500 CIPSA**, en alguna área cerrada ó estrecha donde la corriente de aire es restringida. De no haber suficiente ventilación, podría causar graves daños a la **CTI4500 CIPSA**, al motor y a las personas. Recuerde que el motor de la **CTI4500**, emana monóxido de carbono, un gas **MORTAL**.



- **SIEMPRE** que llene el tanque de combustible, hágalo en una área bien ventilada, lejos de chispas y flamas.

- **SIEMPRE** extreme sus precauciones, cuando trabaje con líquidos **flamables**. Cuando llene el tanque, **detenga** el motor y permita que se enfríe. **NO fume** alrededor ó cerca de la máquina. Podría resultar fuego ó una explosión de los vapores ó del combustible derramado en el motor caliente.



- **NUNCA** opere la **MAXI LIGHT CTI4500** en una atmosfera explosiva ó cerca de materiales combustibles. Podría resultar en una explosión ó fuego causando severos **daños corporales ó incluso la muerte**.

- Llenar hasta el tope, es peligroso, ya que el combustible tenderá a derramarse.

- **SIEMPRE** compruebe que la **MAXI LIGHT CTI4500** esté seguramente nivelada sobre el suelo, para que no se deslice ó se mueva, poniendo en peligro a los trabajadores. Así mismo mantenga el área inmediata, libre de curiosos.

- **SIEMPRE** emplee un **técnico entrenado**, para instalar ó remover las lámparas de alta intensidad ó cambiar cualquier daño en la instalación del cable.

- **NUNCA** deje grasa ó residuos de aceite en superficies de vidrio cuando cambie ó remueva los focos. Esto puede crear manchas calientes, reduciendo la vida útil del foco ó causando que la cubieta externa explote.

- **SIEMPRE** asegúrese que el remolque este nivelado con todos los brazos estabilizadores extendidos antes de levantar la torre. Los brazos estabilizadores deben permanecer extendidos mientras la torre esta hacia arriba.

- **SIEMPRE** mantenga el área detrás del remolque libre de personas mientras esta elevando ó bajando el mástil.

- **¡NUNCA** quite el perno de seguridad del mástil, mientras la torre está levantada !

- **REVISE** el desgaste del mástil y los cables del carrete. Si hay algún problema al elevar ó bajar la torre **¡PARE** inmediatamente! Contacte a un técnico entrenado para asistencia.

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- REGLAS PARA UNA OPERACIÓN SEGURA**

■ **NUNCA** gire ó doble el mástil, mientras la unidad esta funcionando.

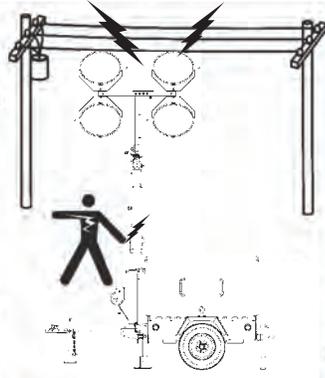
■ **NUNCA** gire ó doble el mástil, mientras la unidad esta funcionando.

**! PELIGRO - Areas de alta peligrosidad**

Los **5 PELIGROS** listados a continuación, son considerados de **alta PELIGROSIDAD** y deben ser tomarse en cuenta. No comprender estas áreas pudiera resultar en **daños corporales, choques eléctricos, electrocución**, e incluso **!la muerte!** *Por favor ponga mucha atención, cuando opere la torre de luz.*

**! PELIGRO - Riesgo de obstrucción en cableado**

**SIEMPRE** asegúrese que el área arriba de la **CTI4500**, este abierta y libre de cables aéreos de luz y otras obstrucciones. La torre se extiende a más de 9 metros (30 pies). El contacto con cables aéreos de luz ú otras obstrucciones, podría resultar en daños al equipo, lesiones **serias ó incluso ¡la muerte!**



**! PELIGRO - Conectando a tierra CTI4500**

La **CTI4500 CIPSA** esta equipada con una **terminal a tierra**, para su protección. **SIEMPRE** complete el recorrido a tierra de la **CTI4500** a la fuente externa de tierra.



**SIEMPRE** confirme que la **CTI4500** este bien conectada a tierra y seguramente atada a una buena conexión a tierra (varilla enterrada). Existe la posibilidad de **choque eléctrico, electrocución, e incluso la muerte**, si la torre de luz no esta conectada a tierra.

- **NUNCA** toque los focos mientras esten en uso. ¡Los focos estarán extremadamente calientes cuando se usen! Permita que los focos y la instalación se enfrien por lo menos de 10-15 minutos antes de manipularlos.
- **SIEMPRE** reduzca el mástil antes de bajar la torre a la posición de transportar.

**! PELIGRO - Riesgos de choque eléctrico**

**NUNCA** opere la torre de luz **CTI4500** ó manipule algún equipo eléctrico mientras este parado en agua, descalzo, con la manos mojadas o mientras llueve. Un riesgo de **choque eléctrico** pudiera ocurrir causando **daños severos corporales ó incluso la muerte.**



**SIEMPRE** mantenga los cordones eléctricos en buenas condiciones. Los cables desgastados, pelados ó roídos pueden causar unchoque eléctrico, causando de esta manera **daños corporales ó incluso la muerte.**



**NUNCA** toque ó agarre un cable con corriente, existe la posibilidad de **choque eléctrico, electrocución, e incluso !la muerte!**

**Seguridad en el mantenimiento**

- **NUNCA** lubrique los componentes ó intente realizar el servicio cuando la **CTI4500** / generador esten funcionando.
- **SIEMPRE** permita un tiempo considerable a que la **CTI4500** / generador se enfrie antes de realizar el servicio.
- Mantenga la **CTI4500** / generador en optimas condiciones.
- Arregle cualquier daño en la **CTI4500** / generador inmediatamente y siempre cambie las partes rotas.

**Emergencias**

- **SIEMPRE** conozca la ubicación del **extintor** más cercano.
- **SIEMPRE** conozca la ubicación del **botiquín de primeros auxilios** más cercano.
- En casos de emergencia, **siempre** conozca la ubicación del **teléfono** más cercano **en su área de trabajo**. También conozca los números de teléfono del servicio de **ambulancia, doctor y bomberos** más cercanos. Esta información es invaluable en caso de una emergencia.



- **NUNCA** use el mástil de la **CTI4500** como grua. **NO** levante nada con el mástil.
- **NUNCA** sujete nada a l mástil de la **CTI4500**.
- **SIEMPRE** mantenga el área inmediata a la **CTI4500** limpia, aseada y libre de residuos.
- **SIEMPRE** baje la torre cuando no este en uso ó si se esperan vientos fuertes ó tormentas eléctricas en el área .



**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- CALCOMANÍAS DE OPERACIÓN SEGURIDAD**

**Calcomanías de seguridad de la máquina**

Esta torre de iluminación **CTI4500 CIPSA** está equipada con calcomanías de seguridad. Estas calcomanías, son provistas para una operación segura e información sobre el mantenimiento. Las figuras que se muestran abajo y en la página siguiente, ilustran estas calcomanías, tal como aparecen en la máquina. Cuando alguna de estas calcomanías no se pueda leer correctamente, debe ser reemplazada y puede conseguirlas con su distribuidor.



CIP801828



CIP801663



CIP801662



CIP801659

**¡ATENCIÓN!**

**PROCEDIMIENTO DE ELEVACION DE MASTIL**

**NOTA:** Antes de realizar esta operación ejecutar el procedimiento de estabilización (Calcomanía CIP801655)

1. Enderezar Sección 4 de lámparas. (Ver manual de usuario procedimiento para enderezar sección 4 de mástil).
2. Quitar perno de seguridad localizado dentro del alojamiento de motor.
3. Verificar que perno de seguridad de mástil esté en posición "AFUERA".
4. Poner en la posición vertical el mástil con ayuda del malacate.
5. Asegurar perno de seguridad y liberar tensión del malacate.
6. Elevar el mástil hasta altura deseada con malacate.

CIP801653

**¡ATENCIÓN!**

**PROCEDIMIENTO DE ESTABILIZACION DE REMOLQUE**

1. Colocar los 4 gatos mecánicos localizados dentro del alojamiento de motor en:
  - Brazos estabilizadores
  - Jalón de remolque
  - Parte trasera de remolque
2. Extender brazos estabilizadores y asegurar con perno de seguridad.
3. Nivelar el remolque de acuerdo a la pendiente del piso o suelo.
4. Verificar la correcta nivelación en el nivel de la burbuja localizado en el soporte del jalón.

CIP801655

**¡ATENCIÓN!**

**INSTRUCCIONES PARA REMOLCAR**

1. Leer manual de usuario.
2. Asegúrese de que la capacidad de la bola de arrastre sea igual o mayor al peso de este remolque (CTI4500 pesa: 600 kg).
3. Asegúrese de que la bola de arrastre del vehículo remolcador sea de 2".
4. Inspeccione el estado y buen funcionamiento del jalón y la bola de arrastre del vehículo.
5. Asegúrese que el mecanismo del jalón enganche a la bola de arrastre y coloque perno de seguridad.
6. Verificar el estado de las llantas y la correcta presión de llenado (35 PSI).
7. Asegurar cadenas de seguridad a la defensa del vehículo remolcador (hacerlo en forma cruzada, ver manual de usuario).
8. Conectar arnés de luces y verificar correcto funcionamiento.
9. Inspeccionar rodamientos de mazas de rueda cada 3,000 Km ó una vez al año.
10. Velocidad máxima de remolque: 80 Km/h.
11. Asegurarse que los gatos mecánicos se encuentren en posición horizontal o guardado dentro del alojamiento del motor (RECOMENDADO).
12. Asegurar que las manijas de las tapas laterales se encuentren en posición bloqueada para evitar que se abran.
13. Colocar la Sección 4 del mástil en posición doblada y asegurar con perno de seguridad (ALTAMENTE RECOMENDADO).

CIP802182



CIP801658

**CIPSA**  
**CTI4500**

CIP802185

Figura 1. Calcomanías de operación y seguridad

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- CALCOMANÍAS DE OPERACIÓN SEGURIDAD**

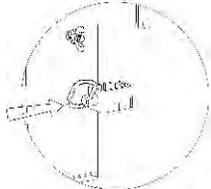
**¡ATENCIÓN!**

**REFACCIONES PARA SISTEMA ELÉCTRICO**

No. PARTE CIPSA	DESCRIPCIÓN
CIP18706	CUENTAHORAS MOD876 100222
CIP801189	INTERRUPTOR C60N 1P
CIP801829	INTERRUPTOR C60N 3P
CIP801245	PLAFON LUZ DE PLACA
CIP801647	BALASTRO AUTOREGULADO 1000 W.
CIP801255	CAPACITOR 2.5 $\mu$ F@ 440 VAC
CIP801041	CABLE EN ESPIRAL DE 7 HILOS CALIBRE 14
CIP801636	LAMPARA REDONDA
CIP801278	FOCO 1000 W E39 BT37 CLARO

**¡ADVERTENCIA!**

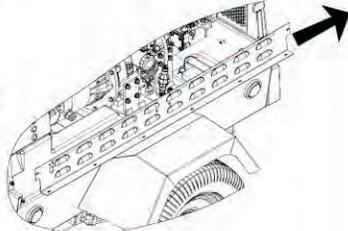
Asegurar el perno de seguridad en posición "CERRADO" antes de elevar el mástil



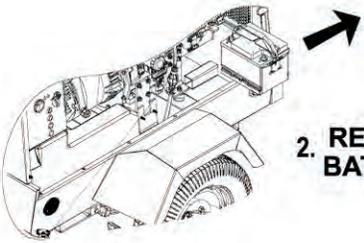
CIP801660

**INSTRUCCIONES PARA QUITAR BATERÍA**

1. RETIRE VENTILACIÓN LATERAL DE MOTOR



2. RETIRE BATERÍA

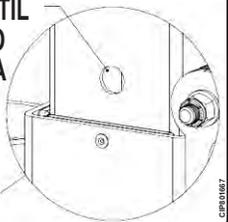


CIP802184

**¡ADVERTENCIA!**

**ALTURA MÁXIMA DE MÁSTIL**

BARRENO INDICA QUE EL MÁSTIL HA LLEGADO A SU ALTURA MÁXIMA



CIP801667

**CIPSA**

CIP801753

**¡ADVERTENCIA!**

ANTES DE ELEVAR con grúa, asegúrese de colocar el perno de seguridad del mástil



CIP801656

**¡ATENCIÓN!**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA MOTOR PERKINS 403D-07G**

PRIMER CAMBIO DE ACEITE A LAS 100 HRS DE OPERACIÓN  
CADA 250 HORAS DE OPERACION CAMBIAR:

VOLUMEN DE ACEITE CON FILTRO: 3.05 LITROS	No. PARTE CIPSA	DESCRIPCIÓN
ACEITE RECOMENDADO: SAE - 30	CIP802164	FILTRO DE ACEITE
	CIP802165	ELEMENTO DE FILTRO DIESEL
	CIP802166	FILTRO DE AIRE

OTRAS REFACCIONES:

CIP802167	ALTERNADOR
CIP802168	BOMBA DE AGUA
CIP802169	RADIADOR
CIP802170	BOMBA DE ELECCIÓN
CIP802171	MARCHA
CIP802172	INYECTORES
CIP802173	TERMOSTATO
CIP802174	SOLENOIDE BOMBA DE INYECCIÓN

CIP802183

**MAXI LIGHT**

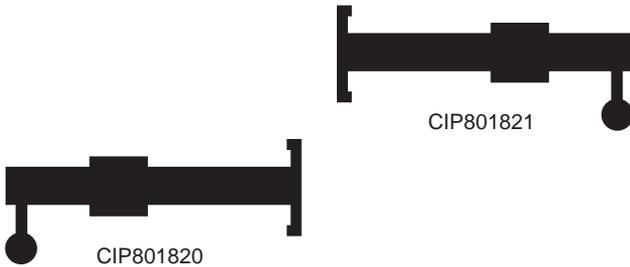
CIP801751

Figura 1. Calcomanías de operación y seguridad

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- CALCOMANÍAS DE OPERACIÓN SEGURIDAD**

<b>¡PELIGRO!</b>	<b>¡ADVERTENCIA!</b>
 <p>Anticongelante caliente puede causar severas quemaduras. <b>NO REMUEVA</b> el tapón de radiador de motor cuando esté caliente</p>	<p>Utilizar solamente anticongelante Uso directo 50% Etileno - Glicol 50% Agua tratada <b>"NO" Rellenar con agua</b></p>

CIP801652



CIP801821

CIP801820



CIP512915



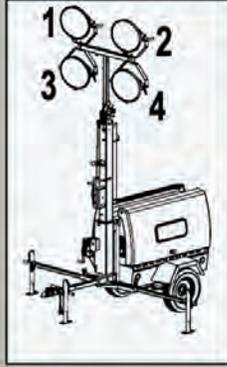
CIP518523

**01-800-012-6959**  
**Servicio a Clientes**

CIP516177

↑

**INTERRUPTOR LUZ, PANEL Y TANQUE**



1	2	3	4
---	---	---	---

**CONTROL LÁMPARAS**

**CONTROL PRINCIPAL 220V**



---

**ARRANQUE DE MOTOR EN FRÍO**

**PASO 1.**  
Girar llave de interruptor a la posición de Calentamiento (☺) durante 5 segundos aproximadamente.

**PASO 2.**  
Verificar que el indicador de foco del tablero (☺) se encienda durante la ejecución del PASO 1.

**PASO 3.**  
Inmediatamente después del PASO 2 girar el interruptor a la posición Encendido (I) y dar marcha hasta que el motor arranque (II).

**PASO 4.**  
En caso de no arrancar inmediatamente el motor repetir procedimiento desde el PASO 1.

---

**CUENTA HORAS DE OPERACIÓN**



**INTERRUPTOR DE ARRANQUE MOTOR**



 **CARGA DE BATERÍA**



 **PRECALENTADOR DE ARRANQUE EN FRÍO**



 **PRESIÓN DE ACEITE**



 **TEMPERATURA ANTICONGELANTE**



CIP802189

CIP802189

Figura 1. Calcomanías de operación y seguridad

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ESPECIFICACIONES (FICHA TÉCNICA)**

**Tabla 1. ESPECIFICACIONES**

Tabla 1. ESPECIFICACIONES	
<b>Torre de iluminación</b>	CTI4500
Modelo del motor	Perkins 403D-07G
Tipo de batería	Acumulador 12V 9 placas
Peso	600 Kg (1322,7 lbs)
Dimensiones	Consulte Fig. 2
Puntos de apoyo	4
Estabilidad del viento	104.6 kph (65 mph)
Focos	4- 1000 W Metal Halide (Philips)
Lámparas	Lámpara Redonda. Uso de Intemperie
Balastos	Autorregulado 1000W (Philips)
Tensión de Operación	120V
Lúmenes	440 000
Terminación de lámpara	Fija
Tipo cable de alimentación lámparas	Cable en espiral 7x14
Altura máxima de lámparas	9.28 m (30.5 ft)
Mástil	5 Secciones, 5a Sección articulada
<b>Especificaciones del generador</b>	
Generador	Mecc Alte 6 KVA/60 Hz
Potencia de salida continua	4500 W
Nivel de ruido a 7m (23 pies)	73 dB

<b>Especificaciones de remolque</b>	
Capacidad de gato estabilizador	907 Kg (2000 lb.)
Tipo de remolque	Bola de 2 pulg.
Tipo de llanta	ST175/80D13
Capacidad del eje	907 Kg (2000 lb.)
Numero de birlos	4
Tipo de suspensión	2 hojas
Tipo de conector eléctrico para luces de remolque	4 alambres
Capacidad de malacates	680 Kg (1500 lb.)
Cable de acero elevación de mástil	1a sección Ø1/4", 2a y 3a sección Ø 3/16"
Cable de acero chasis-mástil	Ø 1/4"

<b>Accesorios</b>	
Nivel de gota	Estándar
Luz de panel	Estándar
Luz para tanque de combustible	Estándar

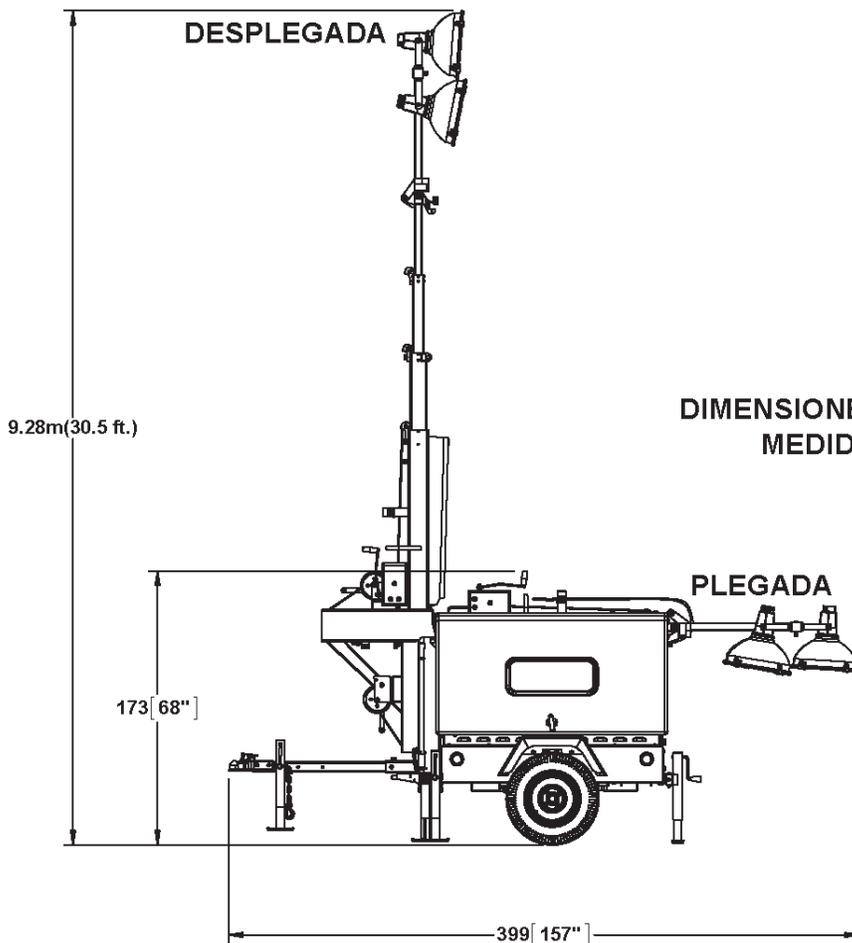
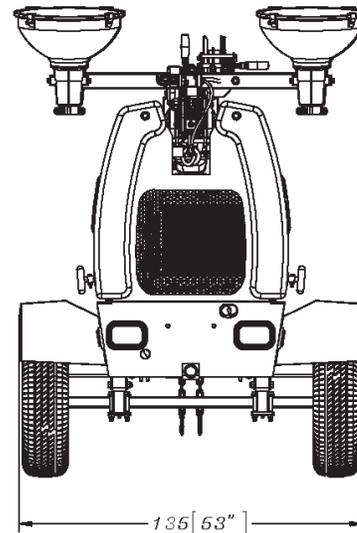
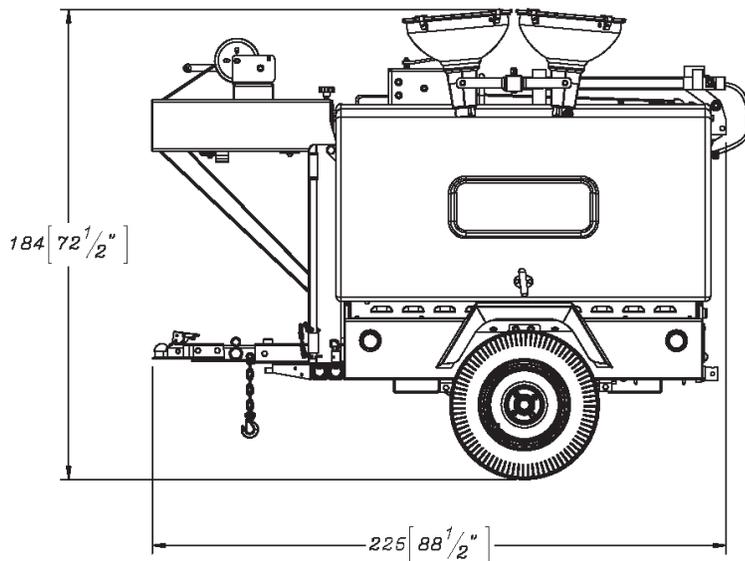
Manija con alojamiento para candado de seguridad	Estándar
Bomba manual (purga sistema de combustible)	Estándar
Encendido luces de seguridad de remolque	Estándar
Jalón retráctil	Estándar
Horometro digital	Estándar

**Tabla 2. ESPECIFICACIONES DEL MOTOR**

<b>MOTOR PERKINS 403D-07G</b>	
Tipo de motor	3 cilindros- motor diesel
Desplazamiento	761 cc (46.43 pulg. cúbicas)
Máxima potencia de salida en espera	9.0 HP@1800 RPM
Capacidad del tanque de combustible	130 L ( 34.3 galones U.S.)
Protección de Motor	Falta de presión de aceite, Temperatura de refrigerante
Tiempo de funcionamiento con 4 lámparas	85 horas
Tipo de combustible	Diesel
Total volumen de aceite	3.05 litros
Aceite recomendado	SAE-30
Peso Total (seco)	71 Kg
Sistema de enfriamiento	Enfriado por agua
Capacidad de refrigerante	2.6 litros
Sistema de arranque en frio (Bujías Pre calentamiento)	Accionadas c/interruptor de arranque
Método de arranque	Marcha eléctrica

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- DIMENSIONES**

**DIMENSIONES DE EMBARQUE**  
MEDIDAS: cm(pulg.)



**DIMENSIONES DE OPERACIÓN**  
MEDIDAS: cm(pulg.)

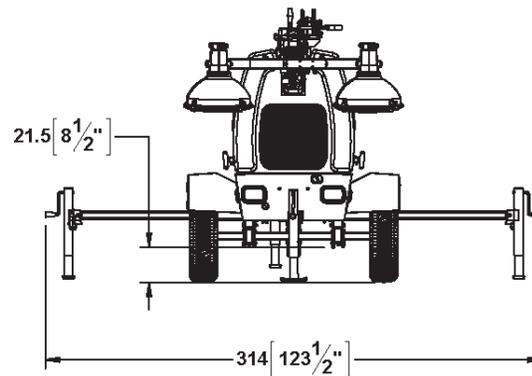


Figura 2. Dimensiones

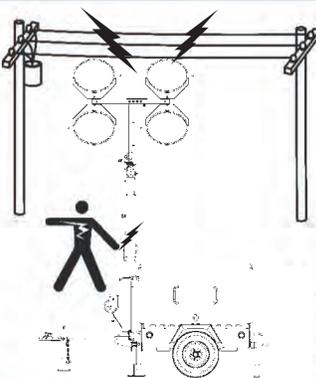
**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- INFORMACIÓN GENERAL**

La torre de iluminación **CTI4500 CIPSA**, es una torre de lamparas de alta intensidad dedicada a usos generales, para casos de emergencia y condiciones de iluminación remotas.

La **CTI4500 CIPSA** puede ser elevada verticalmente a más de 9 metros ( 30 pies ), por medio del carrete manual. El sistema de tensión de la torre, está diseñado para proporcionar la tensión necesaria para controlar de manera segura la ubicación de la torre sobre su propio eje. Las orejas de anclaje y el pie de soporte trasero , deben estar desplegados antes de elevar el mástil.

**! PELIGRO - Obstrucciones por la altura**

**SIEMPRE** asegúrese que el área arriba de la **CTI4500** este abierta y libre de tendido eléctrico y otras obstrucciones. La torre se extiende a más de 9 metros (30 pies). El contacto con tendido eléctrico ú otras obstrucciones, podrían resultar en daños al equipo, lesiones **serias ó incluso ¡la muerte!**




El sistema de iluminación de la torre de iluminación **CTI4500**, consiste de 4 lámparas de "Metal Halide" de 1,000 watts. Cada lámpara tiene una potencia de salida de 110,000 lúmenes produciendo un total de 440,000 lúmenes para las cuatro lámparas de alta intensidad. La cobertura de la iluminación típica es de entre 2 a 3 hectáreas.

Cada lámpara de alta intensidad, requiere de una resistencia para funcionar. Localizada en el panel de control del generador, es una caja de resistencia que soporta el clima, contiene las resistencias de cada lámpara de alta intensidad. El panel de control incluye, cuatro interruptores automáticos ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO), para cada lámpara de alta intensidad.

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- COMPONENTES**

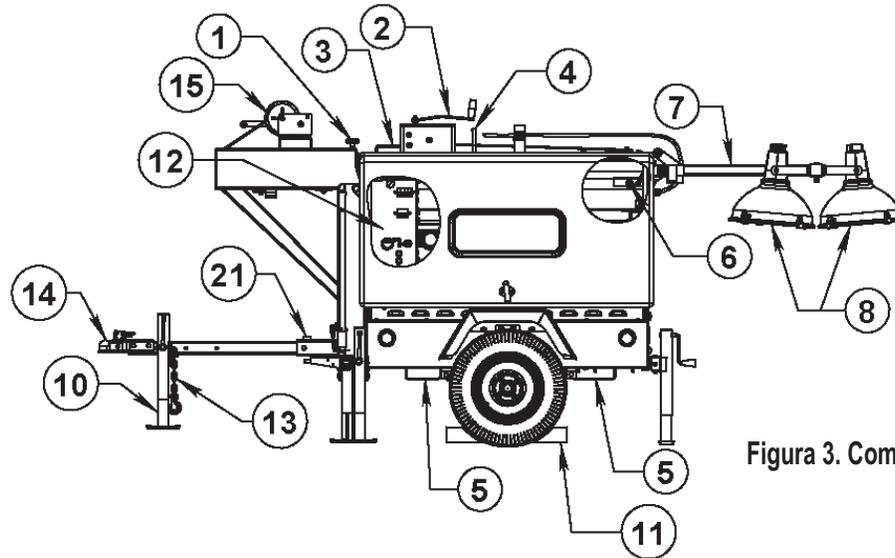


Figura 3. Componentes principales

Las Figuras 3 y 4 muestran la ubicación de los controles y los componentes de la **CTI4500 CIPSA**. Las funciones de cada control se describen a continuación:

1. **Perilla giratoria de seguro del mástil** – Destornillar esta perilla permite liberar el mástil para que gire.
2. **Extensión del carrete vertical del mástil** – Use este carrete para extender el mástil a la altura deseada. La altura máxima es de aproximadamente 9.28 metros (30.5 pies).
3. **Manija giratoria del mástil** – Sujete la manija para girar el mástil a la posición deseada. Para asegurar el mástil apriete la perilla giratoria.
4. **Afianzador de levantamiento** – Si se necesita una grua para levantar la **CTI4500 CIPSA**, use este afianzador de levantamiento. Nota: este afianzador, esta balanceado para la **CTI4500 CIPSA completamente configurada**; quitar cualquiera de los componente de la torre, sacará de balance al afianzador.
5. **Entradas para el montacargas** – Cuando necesite levantar la **CTI4500 CIPSA**, use estas entradas para el montacargas.
6. **Perno de seguridad de mástil** -- Cuando se necesite remolcar la **CTI4500 CIPSA**, coloque el mástil de la torre en el alojamiento de mástil. Asegúrese que el perno y el seguro de perno que libera la torre esté insertado en su lugar y que el mástil esté asegurado.
7. **Segmento móvil** -- Cuando se necesite remolcar la torre, es altamente recomendado doblar el segmento móvil para que las lámparas que queden exactamente alineadas con el eje de ruedas.
8. **Lámparas de alta intensidad** – 1,000 watts de "Metal Halide", con una capacidad de 110,000 lúmenes.
9. **Seguro de la torre / perno de liberación** -- Retire este perno y seguro de perno para liberar el mástil de la torre.
10. **Gatos estabilizadores** -- El remolque tiene cuatro gatos estabilizadores, los cuales están localizados al frente y detrás del remolque. Use estos cuatro gatos estabilizadores para sostener y nivelar la torre de iluminación.
11. **Bloques de seguridad** – Coloque estos bloques de seguridad (no estan incluidos como parte del paquete de la de torre de luz) abajo de cada llanta del remolque para prevenir que ruede.
12. **Panel de control / compartimento de balastos** – Este panel contiene los interruptores automáticos ON/OFF, para cada lámpara de alta intensidad. Además, contiene los balastos y los componentes eléctricos para cada lámpara de alta intensidad.
13. **Cadena de seguridad** – Siempre sujete la cadena de seguridad al vehículo que remolca. Nunca remolque la torre de iluminación **CTI4500** sin sujetar la cadena de seguridad.
14. **Acoplador de bola para remolcar**– Sujete este acoplador al vehículo remolcador. Use solo la bola con el diametro indicado en su acoplador. Usar cualquier otra bola con otro diametro, creará una condición extremadamente peligrosa, la cual resultará en daños ó que se separe el acoplador de la bola.
15. **Carrete vertical del mástil** – Use este carrete para levantar el mástil a la posición vertical. Una vez que el mástil esta vertical, asegúrelo con el perno de seguridad.

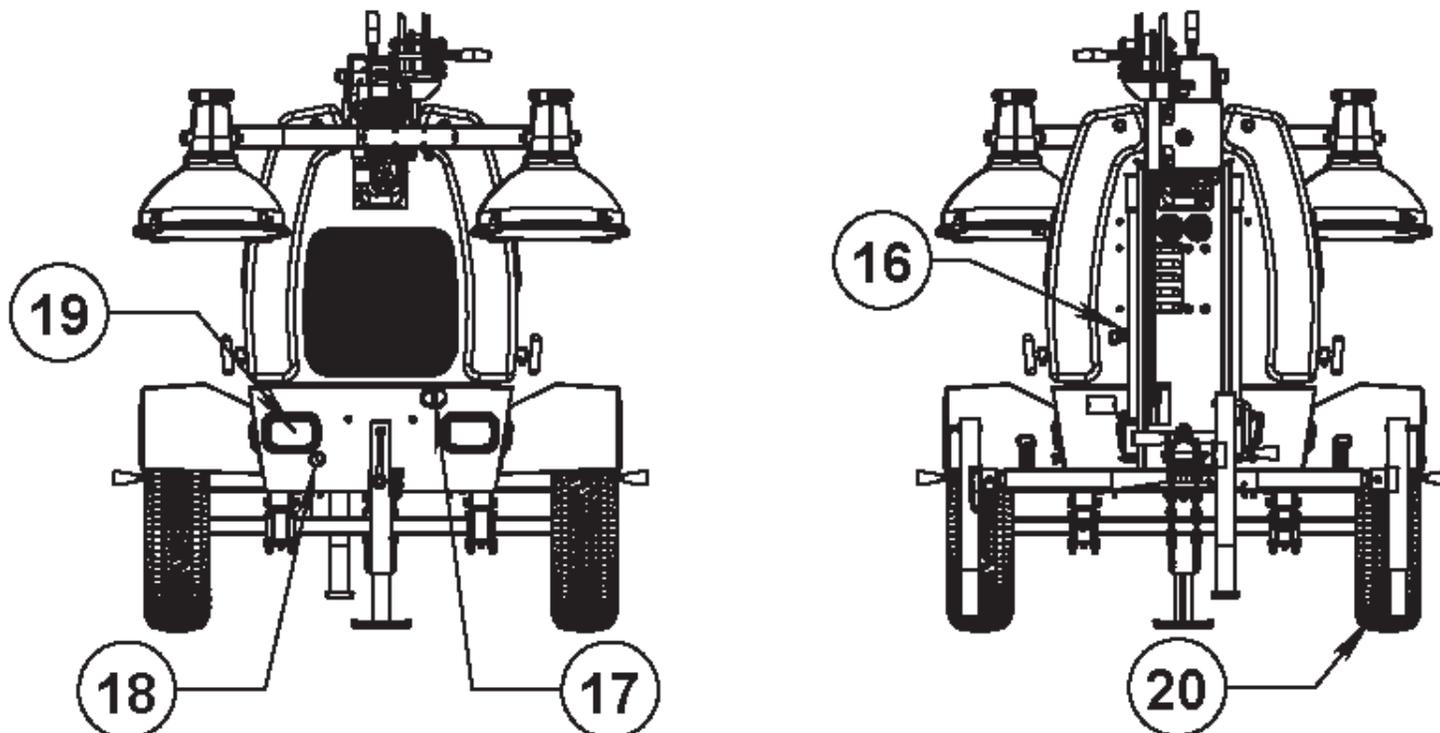


Figura 4. Componentes principales (delanteros / traseros)

- 16. **Seguro del mástil** -- Jale este perno y colóquelo en la posición "AFUERA" para comenzar a colocar el mástil de la torre verticalmente. Colóquelo en posición "ADENTRO" cuando el mástil de la torre esté completamente vertical.
- 17. **Tubo de escape del motor** – Conduce el humo del escape del motor a la parte trasera de la **CTI4500**. **NUNCA** obstruya este tubo de escape. **SIEMPRE** coloque el generador en una área libre de obstrucciones.
- 18. **Luz de la licencia** – Esta luz ilumina la placa. Se necesita siempre que se remolque la **CTI4500**, asegúrese que esta luz funcione.
- 19. **Luz de los frenos** – Antes de remolcar la **CTI4500**, asegúrese que estas luces sean operacionales y funcionen correctamente. **NUNCA** remolque la **CTI4500** si estas luces no operan.
- 20. **Llantas** – La **CTI4500** usa llantas de medida ST175/80D13. Cambielas solo por la medida de llantas recomendadas. **NUNCA** remolque la torre de luz, cuando las llantas estén en mal estado ó desgastadas.
- 21. **Nivel de Burbuja** -- Ayuda a estabilizar la máquina con precisión.

**⚠ PRECAUCION - Peligro de quemaduras**

El tubo de escape estará extremadamente caliente, cuando el motor este funcionando. **NUNCA** toque el tubo de escape, cuando el motor este funcionando. Existe la posibilidad de quemaduras severas en la piel. Permita que el tubo de escape se **enfrie** antes de tocarlo.



- 18. **Luz de la licencia** – Esta luz ilumina la placa. Se necesita siempre que se remolque la **CTI4500**, asegúrese que esta luz funcione.
- 19. **Luz de los frenos** – Antes de remolcar la **CTI4500**, asegúrese que estas luces sean operacionales y funcionen correctamente. **NUNCA** remolque la **CTI4500** si estas luces no operan.

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- PANEL DE CONTROL**

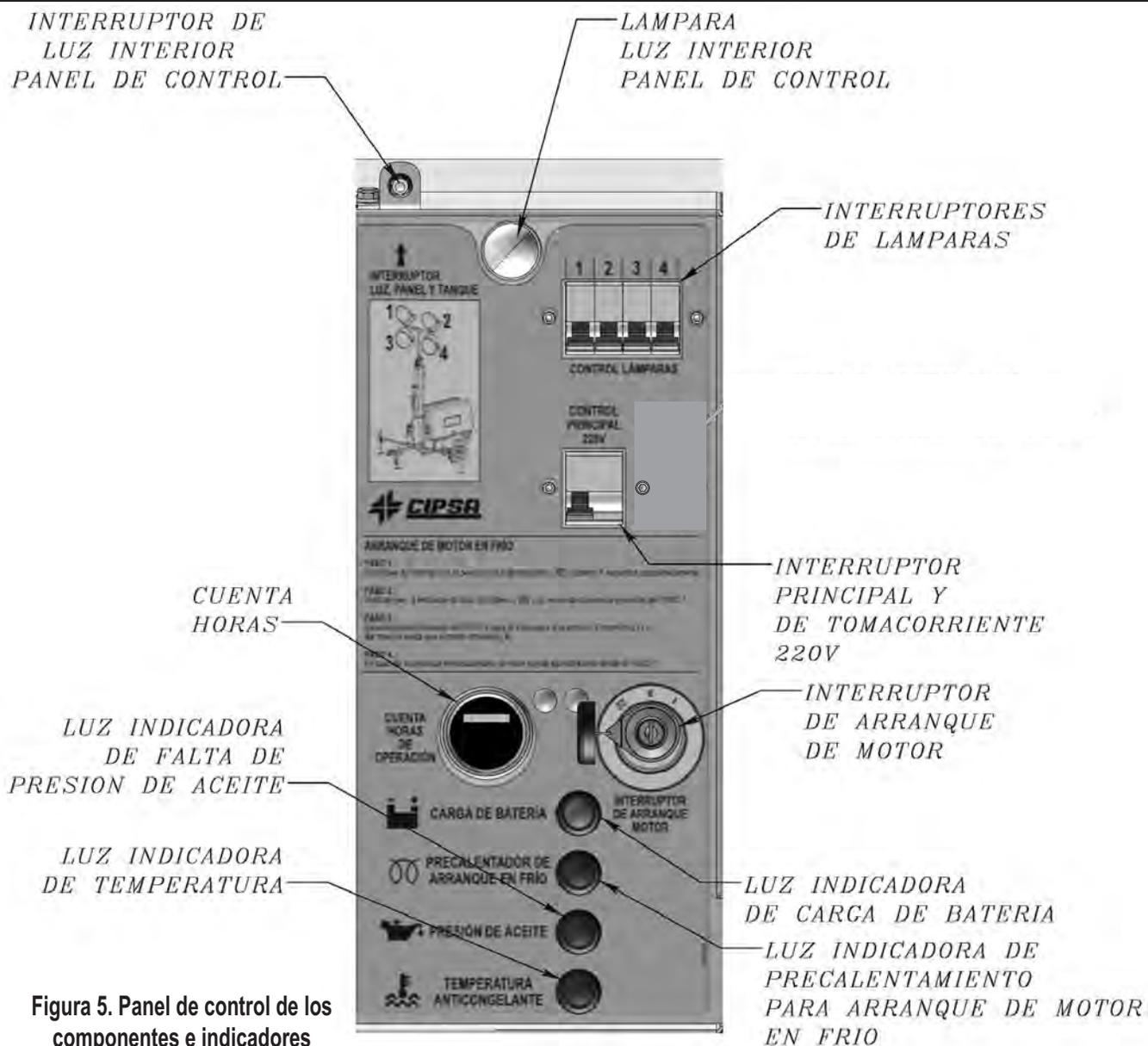


Figura 5. Panel de control de los componentes e indicadores

## ARRANQUE DE MOTOR EN FRÍO

### PASO 1.

Girar llave de interruptor a la posición de Calentamiento (∞) durante 5 segundos aproximadamente.

### PASO 2.

Verificar que el indicador de foco del tablero (∞) se encienda durante la ejecución del PASO 1.

### PASO 3.

Inmediatamente después del PASO 2 girar el interruptor a la posición Encendido (I) y dar marcha hasta que el motor arranque (II).

### PASO 4.

En caso de no arrancar inmediatamente el motor repetir procedimiento desde el PASO 1.

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- INDICACIONES PARA REMOLCAR**

**Medidas de precaución, para remolcar con seguridad**

**! PRECAUCION - Regulaciones al remolcar**  
 Revise con el departamento de regulaciones de seguridad de remolque de su ciudad ó estado, antes de remolcar la **CTI4500 CIPSA**.

Para reducir la posibilidad de un accidente mientras transporta la **CTI4500** en carreteras públicas, siempre asegúrese que el remolque y el carro remolcador estén en buenas condiciones y que ambos sean mecánicamente seguros.

La siguiente lista de indicaciones, debe ser usada cuando remolque la **CTI4500 CIPSA**.



Recuerde, que cuando se necesite transportar **CTI4500** debe doblar el segmento móvil de la torre para que las lámparas queden alineadas con el eje de ruedas.

- Asegúrese que el remolque y el acoplamiento del vehículo remolcador, sean de la misma capacidad ó de mayor "peso bruto del remolque". Consulte la Tabla 1 para ver el peso de la **CTI4500 CIPSA**.
- **SIEMPRE** inspeccione el remolque y el acoplador que no estén desgastados. **NUNCA** remolque la **CTI4500** con cadenas, acopladores o remolques defectuosos.
- **REVISE** la presión de las llantas en ambos, el vehículo remolcador y el remolque. Así mismo revise el desgaste de la cara de las llantas en ambos vehículos.
- **SIEMPRE** asegúrese que la sección del remolque de la **CTI 4500**, este equipada con una "**cadena de seguridad**".
- **SIEMPRE** sujete la cadena de seguridad del remolque a la carrocería del vehículo remolcador.
- **SIEMPRE** asegúrese que en el vehículo y remolque funcionen adecuadamente las direccionales, la reversa y el freno; que las luces del remolque estén conectadas y funcionen correctamente.
- Recuerde que en la mayoría de los casos la máxima velocidad remolcando en autopistas es de 80KPH(50MPH), a menos que se indique lo contrario, sin embargo antes de remolcar su **CTI4500**, revise los requerimientos para remolcar en su ciudad ó estado. Recomendamos que en calles no exceda la velocidad de 25 KPH (15 MPH) ó menos dependiendo del tipo de terreno.
- Coloque los *bloques de seguridad* debajo de la llanta para prevenir que **ruede**, mientras esta estacionado.
- Dependiendo de las condiciones del suelo y la ubicación, puede ser necesario colocar bloques de apoyo debajo de la defensa del remolque para prevenir que **se vaya de lado**, mientras esta estacionado.

- Infle las llantas a la presión correcta, inspeccione las llantas por si hubiera algún corte y desgaste excesivo.
- Evite detenerse ó arrancar repentinamente. Esto puede causar que se deslice ó doblarse en dos. Detenerse y arrancar suave y gradualmente, mejorará el rendimiento del combustible.
- Evite la curvas forzadas, para prevenir que voltee.
- Gire todos los gatos estabilizadores en forma paralela al piso antes de transportar.

**! PRECAUCION - Acopladores defectuosos/dañados**  
 Si el acoplador del remolque esta deformado, cambie la pieza completa. **NUNCA** remolque la torre de luz ,con un acoplador defectuoso. Existe la posibilidad ,de que el remolque se separe del vehículo remolcador.

**Conexión del vehículo de remolque de la CTI4500 CIPSA.**

1. Revise la bola del remolque del vehículo y el acoplador, por si hubiera señales de desgaste ó algún daño. Cambie cualquier parte que este desgastada ó dañada antes de remolcar.
2. Use solo bolas de 5 cm.(2 pulg.) de diametro, como se indica en el acoplador del remolque. Usar una bola de cualquier otro diametro, creará una condición extremadamente peligrosa, la cual puede resultar en daños á que se separe la bola.
3. Compruebe que el acoplador, este asegurado a la bola del remolque y la palanca de enclavamiento este hacia abajo ( bloqueada).
4. Sujete las cadenas de seguridad, como se muestra en la Figura 7. Recuerde **cruzar** las cadenas de seguridad.
5. Después de remolcar 90 km., vuelva a revisar que este bien asegurado el sistema completo de remolque.

**Recomendaciones sobre el mantenimiento**

1. Engrase el socket de la bola y la cara de la abrazadera. Periódicamente lubrique los puntos que giran.
2. Cuando estacione ó almacene la **CTI4500**, mantenga el acoplador fuera del suelo sucio ú otras partículas que formen en el socket de la bola.

CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- INDICACIONES PARA REMOLCAR

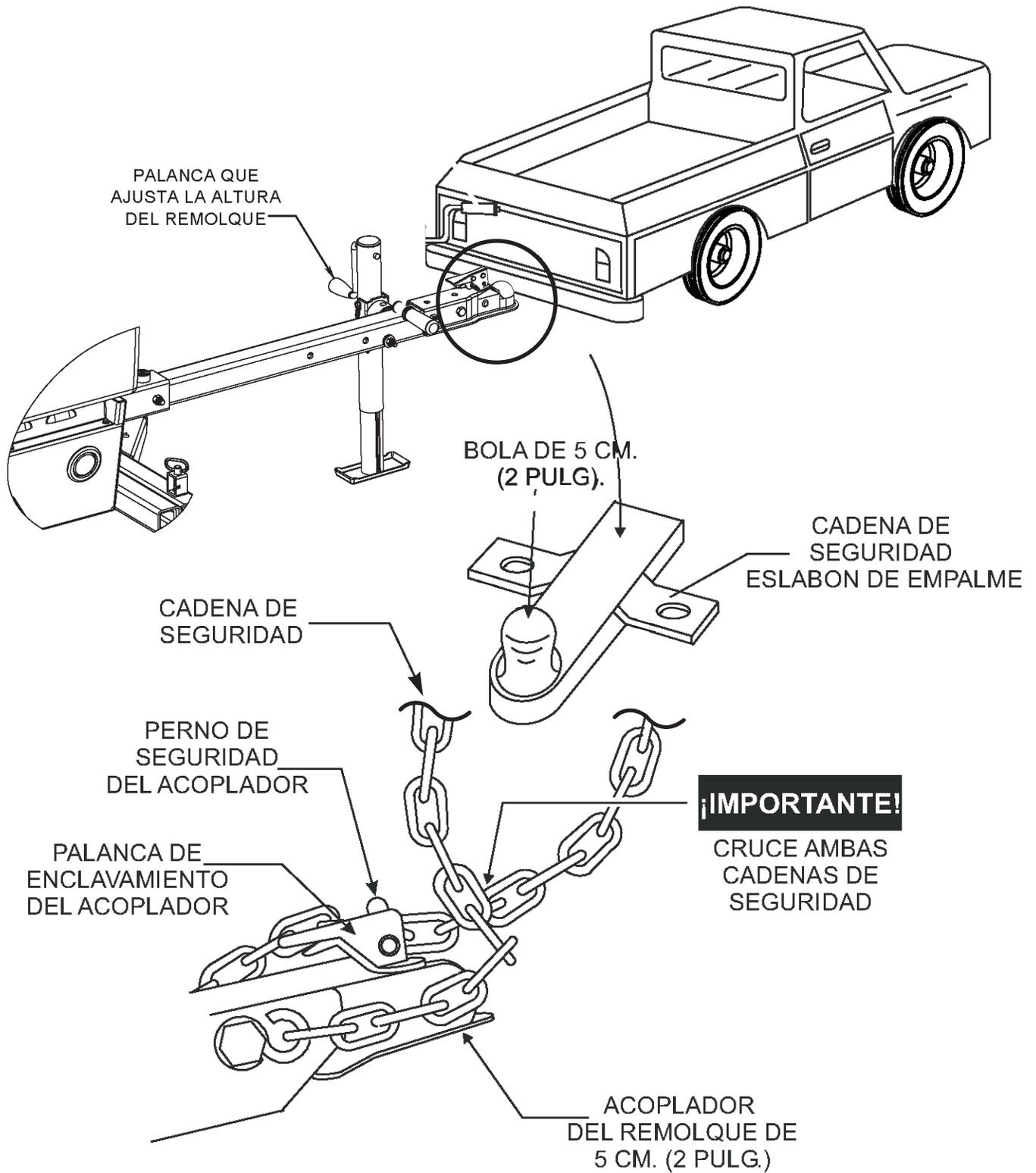
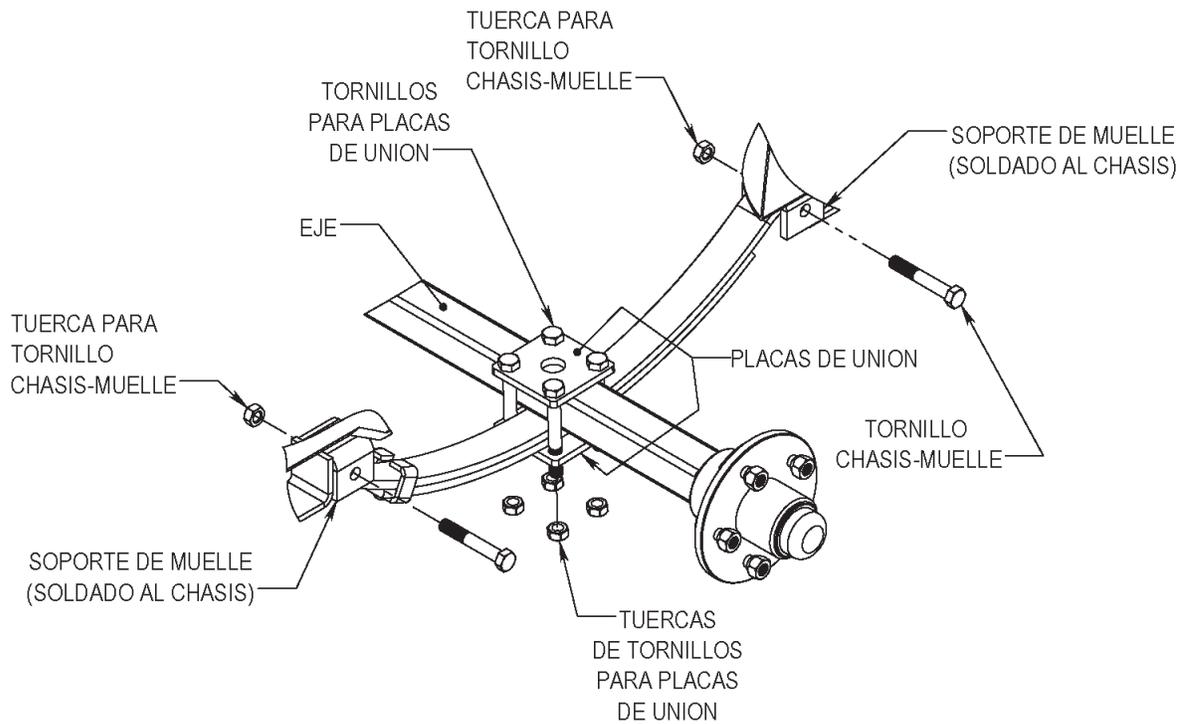


Figura 7. Cadenas de seguridad/acoplador de dnganche del remolque

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- INDICACIONES DE SEGURIDAD DEL REMOLQUE**

**Suspensión**

Los muelles de suspensión y los componentes asociados (Figura 8), debe ser inspeccionados visualmente cada 11,000 km.(6,000 millas), por señas de desgaste excesivo, alargamiento de los barrenos de los tornillos y por birlos flojos. Cambie todas las partes dañadas (suspensión) inmediatamente. Apriete los componentes de la suspensión.



**Figura 8. Componentes principales de la suspensión**

CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- DIAGRAMA DEL CABLEADO

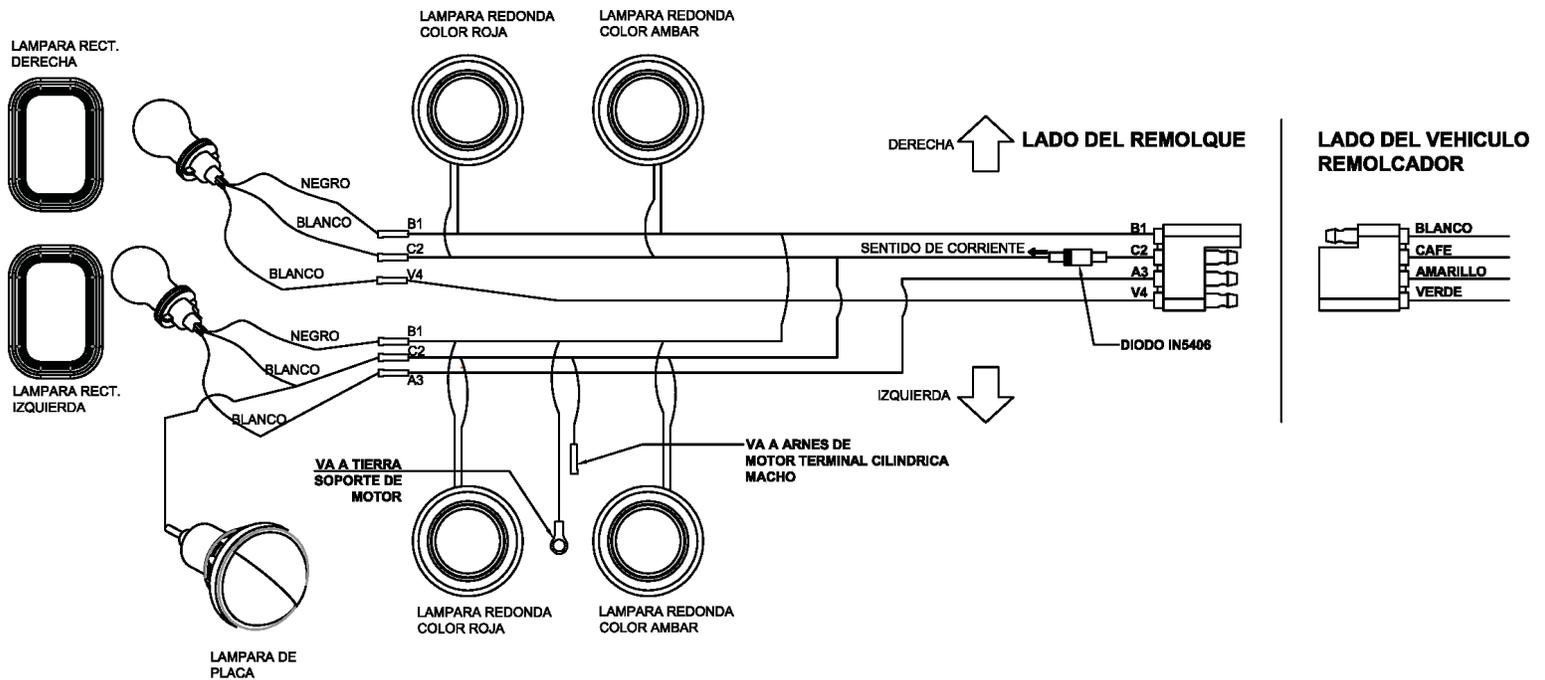
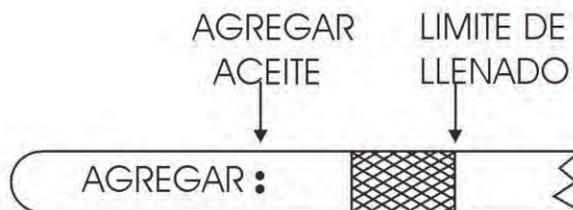


Figura 10. Diagrama de cableado típico del remolque

**Antes de empezar**

1. Lea **todas las instrucciones de seguridad**, al principio del manual.
2. Limpie la **CTI4500**, retire el polvo y los materiales extraños especialmente, en la entrada del enfriador de aire del motor y el filtrador de aire.
3. Revise el filtro de aire de polvo y materiales extraños. Si el filtro de aire esta sucio, cambielo por uno nuevo, según se necesite.
4. Revise que todas las tuercas de seguridad y los tornillos estén apretados.



**Figura 11. Varilla medidora**

**! ADVERTENCIA - Requisitos de ventilación**

Asegurese que exista una adecuada ventilación, cuando opere la **CTI4500** en áreas cerradas. El humo del escape del motor, contiene elementos nocivos.

5. Cuando revise el aceite del motor, asegúrese de que el aceite esté limpio. Si el aceite no esta limpio, drene el aceite quitando la tapa y rellenando con la cantidad especificada en la Tabla 2.

**Instalación en interiores**

El humo del escape de los motores de diesel, es extremadamente toxico . Siempre que un motor se instala en interiores, el humo del escape, se debe dejar que salga al exterior. El motor debe instalarse por lo menos a 60 cm. de cualquier pared. Usar un tubo de escape, que sea demasiado largo ó deamasiado pequeño, puede causar excesivo regreso de presión, el cual causará que el motor se caliente demasiado y posiblemente se quemen las válvulas.

Elimine el riesgo de muerte, por el monóxido de carbono. Recuerde que el humo del escape de cualquier motor de gasolina ó diesel, es extremadamente tóxico, si se descarga en un área cerrada. Si la **CTI4500** esta instalada en interiores, debe tomar provisiones para dejar salir el humo del escape del motor, hacia afuera del edificio.

**Revise el aceite del motor**

1. Para revisar el nivel de aceite del motor, cerciorese de colocar la **CTI4500** de manera segura, donde el suelo este nivelado y el motor apagado.
2. Retire la **tapa de llenado/varilla medidora** del tanque y limpiela.
3. Meta y saque la varilla medidora del tanque. Revise el nivel de aceite que muestra la varilla.
4. Si el nivel de aceite es bajo, añada aceite a través del espacio para llenar, **NO** llene de más. Llene al nivel operativo normal, como se muestra en la varilla (Figura 11). Verifique que el nivel de aceite se mantiene entre las dos marcas, como se muestra en la Figura 11. Siempre llene con aceite SAE-30.

**TEK**



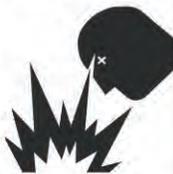
INSTRUCIÓN S.A. DE C.V.



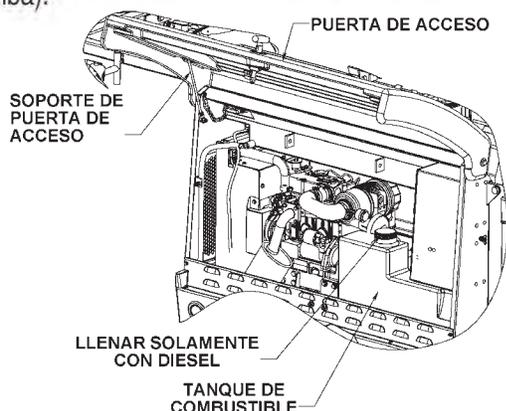
**Revisando el combustible**

**! PRECAUCION - Protejase contra el combustible**

*El diesel* y sus vapores son dañinos para la salud y para el medio ambiente. Evite el contacto y/o la inhalación del humo. **NO** fume mientras esta abasteciendo. **NO** intente reabastecer la **CTI4500** si el motor esta **¡caliente!** ó **funcionando**.



1. Para revisar el nivel de combustible del motor, confirme que la **CTI4500** este colocada de manera segura donde el suelo este nivelado y el motor apagado.
2. Levante la puerta de acceso de la **CTI4500** (Figura 12) del lado contrario al panel de control. Ajuste el soporte de retención de la puerta para mantenerla abierta (hacia arriba).



**Figura 12. Abasteciendo combustible**

3. Quite la tapa del tanque del combustible, como se muestra en la Figura 12.

**! PRECAUCION - Protejase contra el combustible**

**SIEMPRE** llene el tanque con combustible limpio **DIESEL**. **NO** llene el tanque más alla de su capacidad. **NO LLENE HASTA EL TOPE**.

4. Ponga atención a la capacidad del tanque de combustible, cuando lo este reabasteciendo. La tapa del tanque debe cerrarse fuertemente después de llenar. Maneje el combustible en un recipiente seguro. Si el recipiente no tiene un boquilla use un embudo.
5. Limpie cualquier derrame de combustible **¡inmediatamente!**

**Revise la batería**

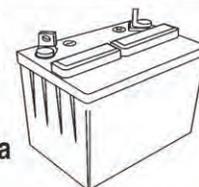
**! ADVERTENCIA - Protejase contra la batería**

El operador **DEBE** usar el equipo y la ropa protectora adecuada, mientras manipula la batería.

No usar el equipo ó la ropa protectora, podría resultar en **SERIAS LESIONES**.



**Batería** - La batería de 12-voltio DC (Figura 13) necesitará un adecuado nivel de electrolito para operar.



**Figura 13. Batería**

Cuando realice el servicio de la batería se necesita lo siguiente:

- Debe usar una mascarilla protectora y guantes de plástico, mientras manipula y da servicio al electrolito de la batería.
- **Desconecte** las abrazaderas de la terminal de la batería y quitela del gabinete del generador, cuando el servicio sea requerido.
- **NO** sobrellene la batería.

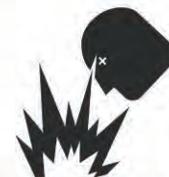
**! ADVERTENCIA - Protejase al dar servicio batería**



El electrolito es un ácido y debe manejarse con precaución. Las instrucciones de servicio del fabricante del electrolito deben seguirse **SIEMPRE** para una protección segura. El descuido en el manejo y no cumplir con las instrucciones de protección, pueden resultar en serias lesiones .

Sobrellenar la batería puede causar que el electrolito se derrame corroiendo los componetes cercanos. Lave inmediatamente cualquier derrame del electrolito (ácido de la batería).

Adicionalmente, cuando conecte el cable positivo (+) al poste positivo de la batería (+), **NO** permita que la llave ó alguna parte metálica entre en contacato con el poste negativede la batería(-). Esto puede resultar en un corto circuito ó una explosión.



**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- INSPECCIÓN**

**Radiador**

El anticongelante caliente puede causar severas quemaduras. **NO REMUEVA** el tapón de radiador cuando el motor esté caliente. Utilice solamente anticongelante uso directo. 50% etileno-glicol 50% agua tratada. 'NO' rellenar con agua.

**! ADVERTENCIA - Quemaduras con el radiador**

Si agrega una mezcla de enfriador/ anticongelante al radiador, **NO** retire la tapa hasta que este completamente frío. Existe la posibilidad de que el enfriador este caliente y pueda causar severas quemaduras.



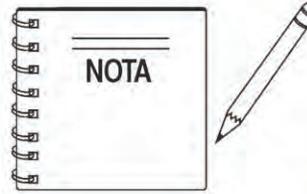
La adición del refrigerante se hace día a día desde el tanque de recuperación. Cuando agregue enfriador al radiador, **NO** quite la tapa del radiador, hasta que la unidad este completamente fría. Consulte la Tabla 2 para la capacidad del enfriador del motor y el radiador.

**Operación en condiciones congelantes**

Cuando opere en condiciones congelantes, asegúrese de usar la cantidad adecuada de anticongelante (Tabla 8).

**TABLA 8. TEMPERATURAS DE OPERACION CON EL ANTI-CONGELANTE**

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



Use solamente anticongelante Uso directo  
50% etileno-glicol  
50% agua tratada.

**Limpieza del radiador**

El motor se puede sobrecalentar si las celdas del radiador estan polvosas ó sucias. Periodicamente limpie las celdas del radiador con una compresora de aire. Limpiar adentro de la máquina es peligroso, por lo tanto, limpie solamente con el motor apagado y la terminal **negativa** de la batería desconectada.

**Filtro de aire**

Periodicamente límpielo/cambielo de ser necesario. Inspeccione de acuerdo con el **manual del fabricante del motor Perkins 403D-07G**.

**Tensión de la banda del ventilador**

Un desgaste en la banda del ventilador, puede contribuir al calentamiento ó a la carga insuficiente de batería. Inspeccione la banda del ventilador por algún daño y ajústela de acuerdo con el **manual del fabricante del motor Perkins 403D-07G**.

La tensión de la banda del ventilador esta adecuada si se dobla de 10 a 15 mm (Figura 14), cuando se presiona con el pulgar como se muestra abajo.



**Figura 14. Tensión de la banda del ventilador**

**! ADVERTENCIA - Peligro partes movibles**

**NUNCA** coloque las manos cerca de las bandas ó del ventilador, mientras el motor esta funcionando.

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- INSPECCIÓN**

**! ADVERTENCIA - Peligro respiratorio**

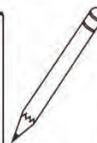
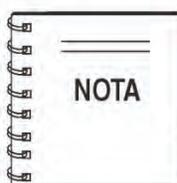
El humo del escape del motor, contiene emisiones tóxicas. SIEMPRE deje que salga el humo del escape, cuando opere dentro de tuneles, excavaciones ó edificios. Dirija el humo del escape, lejos de donde esta el personal.



**Antes de arrancar el motor, realice los siguiente:**

1. Asegúrese de que todos los interruptores estén en posición **OFF (APAGADO)**.
2. **NUNCA** arranque el motor con alguno de los interruptores automáticos en la posición **ON (ENCENDIDO)**.
3. Asegurese que la **CTI4500** este colocada de **forma segura en suelo nivelado**, con los bloques de seguridad puestos abajo de cada llanta ,para prevenir que la **CTI4500** ruede.
4. Los brazos estabilizadores tienen que ser extendidos para prevenir que el remolque se incline.
5. Todas las secciones del mástil de la torre, tienen que ser levantadas a la altura deseada.

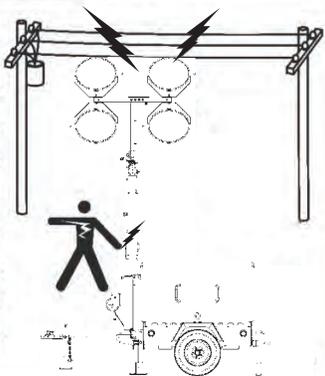
6. La base del mástil de la torre, debe estar asegurada en su lugar.
7. Los gatos estabilizadores del remolque de la torre, tienen que ser colocados adecuadamente y el remolque debe estar nivelado.
8. Las lámparas de alta intensidad tienen que, estar ajustados a la posición deseada.
9. Los bloques de seguridad, tienen que ser colocados debajo de cada llanta, para prevenir que el remolque ruede.
10. Las lámparas de alta intensidad, **NO** deben interferir con ninguna obstrucción aérea.
11. La carrocería del remolque de la **CTI4500**, ha ser conectada a tierra correctamente.



**NO** intente arrancar el motor ,hasta que todas las condiciones referidas en los pasos del 1al 11 se hayan cumplido.

**! PELIGRO - Obstrucciones por la altura**

**SIEMPRE** asegúrese que el area arriba de la **CTI4500** este abierta y libre de cables de alto voltaje. La torre se extiende a más de 9 metros (30 pies). El contacto con los cables de alto voltaje ú otras obstrucciones, podría resultar en daños al equipo, **serias lesiones ó jincluso la muerte!**



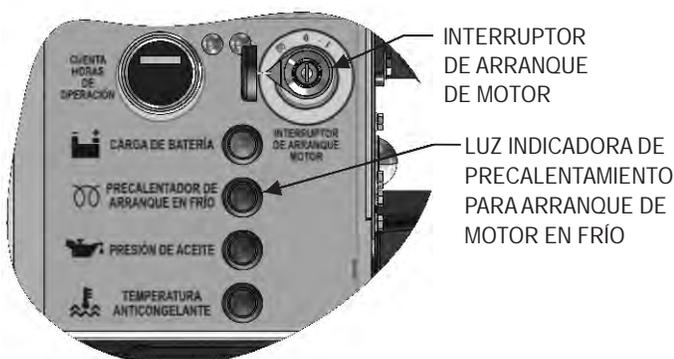
**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE/ENCENDIDO**

**Arranque del motor**

La torre de iluminación **CTI4500 CIPSA** está disponible con el motor **Perkins 403D-07G**.

**Arranque del motor (Perkins 403D-07G).**

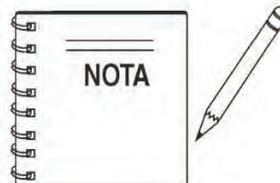
1. **Abra** la puerta de acceso al panel, en el lado izquierdo de la torre de iluminación **CTI4500 CIPSA**. Ajuste la varilla de retención en la posición, para sostener la puerta abierta (hacia arriba)
2. Inserte la llave de ignición en el interruptor de ignición (Figura 16). Gire la llave en sentido contrario a las manecillas del reloj **∞** (PRECALENTAMIENTO). La lámpara indicadora de precalentamiento estará iluminada, mantener igual en esa posición 5 segundos; después de esos 5 segundos ya puede empezar a funcionar el motor.



**Figura 15. Interruptor de ignición Perkins 403D-07G.**

**Apagado normal**

1. Si alguna carga esta sujeta a la planta electrica de la torre de luz, **retire la carga**.
2. Coloque los interruptores de las lámparas en el panel de control, a la posición de **OFF (APAGADO)**.
3. Coloque el interruptor **PRINCIPAL** en el panel de control, a la posición de **OFF (APAGADO)**.
4. Espere unos segundo y observe que la luz difusa de todas las lámparas de alta intensidad se **APAGA**.
5. Permita que el motor funcione en vacío, por algunos minutos, sin carga.
6. Gire la llave de ignicion a la posición **OFF(APAGADO)**. Guarde la llave en un lugar seguro.
7. Baje el mástil de la **CTI4500** y coloque todo en la posicion de guardar.
8. Coloque los gatos estabilizadores en posición de remolque y retire los bloques de seguridad.
9. Almacene la **CTI4500** en un lugar limpio y seco, fuera del alcance de los niños y los curiosos.



Si va realizar el servicio ó quitar un foco, permita que las lámparas de alta intensidad, se enfrien (por 15 minutos).

**Apagado de emergencia**

1. Gire la llave de ignición a la posición de **OFF (APAGADO)**.

3. Continúe girando toda la llave, según las manecillas del reloj, cuando el motor haya arrancado, suelte la llave.
4. Antes de colocar la **CTI4500**, en operación real, deje que el motor funcione de 3 a 5 minutos. Este atento de escuchar sonido diferentes ú olores, que pudieran estar asociados con algún defecto de la **CTI4500**. Si ocurren algunas condiciones anormales, apague la **CTI4500** y corrija el problema.

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- OPERACIÓN DEL MÁSTIL**

**⚠ PELIGRO - Obstrucciones por las altruras**

**SIEMPRE** asegúrese, que el área arriba de la **CTI4500**, este abierta y libre de cables de alto voltaje y otras obstrucciones. El mástil se extiende a más de 9 metros (30 pies). El contacto con cables de alto voltaje ú otras obstrucciones podría resultar en daños al equipo, **serias lesiones ó incluso ¡la muerte!**

**NO** se pare detrás del remolque, mientras el mástil este siendo levantado ó bajado. Serias lesiones pudieran resultar si el mástil cae.



**Brazos estabilizadores y gatos estabilizadores**

1. Asegúrese que ambos brazos estabilizadores estén extendidos. Para extenderlos jale el perno asegurador y sujételo mientras se desliza el brazo estabilizador.
2. Tan pronto como el perno libre el orificio de la posición de trayectoria, liberele y continúe deslizando el brazo estabilizador. El perno debe entrar en el orificio de la oreja de anclaje ya extendida.
3. Después de extender los brazos estabilizadores, gire todos los gatos estabilizadores del remolque hacia abajo, después gire la manivela de los gatos estabilizadores, según las manecillas del reloj para nivelar la torre de luz.
4. Revise que por detras de la **CTI4500**, para asegurarse que no hay personal ú objetos que estorben al mástil.

**PROCEDIMIENTO PARA DESPLEGAR MÁSTIL**

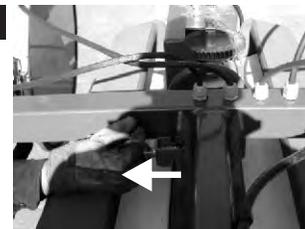
**IMPORTANTE:** Antes de realizar este procedimiento, asegúrese de nivelar perfectamente la máquina, asegúrese también de utilizar equipo de seguridad.



**PALANCAS PARA ENDEREZAR EL MÁSTIL**

**PASO 1**

“Libere” el perno de seguridad que asegura el mástil en posición “doblado”.



**PASO 2**

Coloque una palanca de mástil en la posición que se indica en la figura; asegure la palanca con el seguro, en adelante ésta será la “palanca #1”.



**PASO 3**

Coloque otra palanca de mástil como se indica en la figura; “NO” inserte el seguro, en adelante ésta será la “palanca #2”.



**PASO 4**

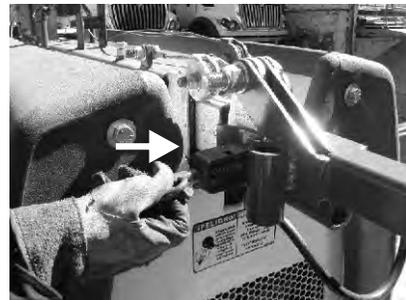
Ejerza fuerza hacia abajo en la “palanca #2) hasta lograr que la parte articulada del mástil se desdoble, continúe aplicando fuerza hasta que sienta que la sección articulada del mástil se encuentra balanceada.



**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- OPERACIÓN DEL MÁSTIL**

**PASO 5**

Con una mano sostenga la "palanca #1" y con la otra quite la "palanca #2" (el peso debe estar balanceado).



**PROCEDIMIENTO PARA ENDEREZAR MÁSTIL**

**Elevando el mástil (sección inferior del mástil)**

Siga estos pasos para elevar la sección inferior del mástil:

- Con ayuda de las palancas para mástil, desdoble la sección articulada del mástil y asegúrela con el perno de seguridad.
- Levante las tapas, quite seguro de perno y perno de seguridad. Este libera el mástil de la posición horizontal.
- Asegúrese que el perno de seguridad para la base del mástil en el chasis este en posición "AFUERA".
- Para colocar el mástil en la posición vertical, **GIRE** la palanca manual del cabrestante vertical (Figura 3, número 15) según las manecillas del reloj hasta que el mástil apunte en 90 grados.
- Una vez que el mástil esta en la posición vertical y el seguro del mástil cae en su base pivote, inserte el perno de seguridad en posición "ADENTRO" para prevenir que el mástil se caiga.

**PASO 6**

Desdoble completamente el mástil con la ayuda de la "palanca #1", realice este paso como se muestra en las imágenes.



**Elevando el mástil (sección superior y central de la torre)**

Una vez que la torre ha sido asegurada en su posición vertical, las secciones de la torre ahora ya pueden elevarse. En estas secciones de la torre, permiten que las lámparas de alta intensidad se extiendan a más de 9 metros (30 pies). Realice los siguientes pasos cuando extienda las lámparas de alta intensidad:

1. Localice el "carrete manual para extender el mástil", vea Figura 3, número 2.
2. Gire la palanca del carrete manual para extender el mástil según las manecillas del reloj y observe que las lámpara de alta intensidad empiecen a elevarse.
3. Continúe girando la palanca manual del carrete, según las manecillas del reloj hasta alcanzar la altura deseada.
4. Suelte la palanca manual del carrete, este carrete es de autoquequeo. La tensión en el cable mantendrá las secciones del mástil en su lugar.

**NOTA --** La altura máxima del mástil está indicada por un barreno en la segunda sección de la torre.

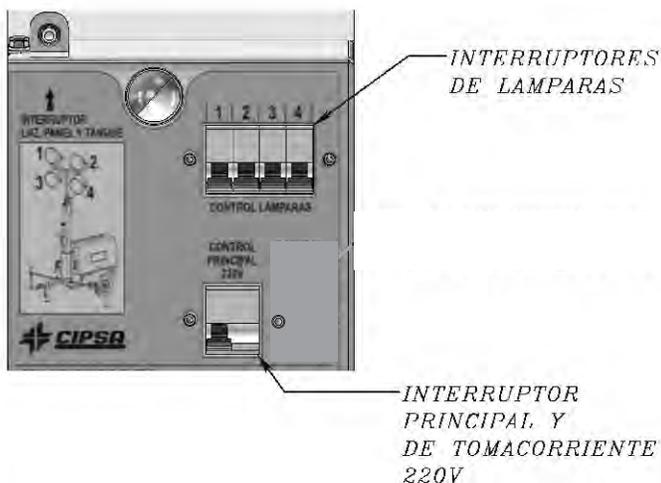
**PASO 7**

Una vez desdoblado completamente el mástil, retire la "palanca #1" y proceda a insertar el perno de seguridad, **"ASEGURESE DE QUE EL PERNO DE SEGURIDAD ESTA PUESTO ANTES DE LEVANTAR EL MASTIL, DE NO HACERLO PODRIA SUFRIR GRAVES DAÑOS"**.

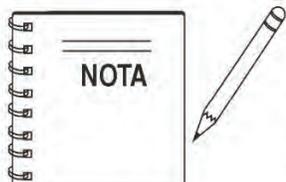
**Encendiendo las luces de alta intensidad**

El *interruptor automático principal* (25 amps) y el *interruptor de las 4 lámparas de alta intensidad* (15 amps cada una) están localizados en la parte superior del panel de control (Figura 16). Por favor note que hay un interruptor automático de 15 amp para cada lámpara de alta intensidad.

1. Coloque el *interruptor automático principal* (Figura 16) en el panel de control a la posición **ON (ENCENDIDO)**.
2. Coloque el Interruptor #1 en el panel de control a la posición **ON (ENCENDIDO)**.
3. Espere unos minutos para que se activen los balastos. Observe que la lámpara de alta intensidad #1 está **ENCENDIDA**.
5. Repita los pasos 2 y 3 para las lámpara de alta intensidad, de la 2 a la 4
6. Si todos los *interruptores de las lámparas* están en la posición de **ON (ENCENDIDO)** (hacia arriba), entonces todas las luces, deberán estar encendidas.
7. Si algunas de las lámparas de alta intensidad, no están **ENCENDIDAS** referase a la sección de posibles problemas de este manual.
8. **CIERRE** todas las puertas del gabinete.

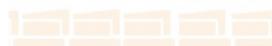


**Figura 16. Interruptores del panel de control**

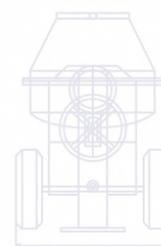


**NUNCA** opere la **CTI4500** con las puertas del compartimento del motor abiertas. La operación con las puertas abiertas, puede causar que el enfriamiento sea insuficiente para la unidad, y puede resultar algún daño.

**TEK**



INDUSTRIAL S.A. DE C.V.



Use la Tabla 9 que se muestra a continuación, como diagrama general, para realizar el mantenimiento diario básico. Para mayor información sobre el mantenimiento, refiérase al manual de servicio del fabricante el motor **Perkins 403D-07G**.



<b>TABLA 9. INSPECCION / MANTENIMIENTO</b>		<b>10 Hrs DAIRIAMENTE</b>	<b>200 Hrs</b>	<b>250 Hrs</b>	<b>1000 Hrs</b>
<b>MOTOR</b>	Revise los niveles de líquido del motor	X			
	Revise el filtro de combustible	X			
	Revise el indicador de polvo del filtrador de aire (si esta equipado con este indicador)	X			
	Revise las fugas/visualmente caminando alrededor de la unidad	X			
	Revise por partes flojas	X			
	Cambie el aceite del motor y el filtro*1			X	
	Servicio a la batería		X		
	Limpie la unidad, por dentro y fuera		X		
	Cambie el filtro de combustible*2			X	
	Limpie el radiador y revise el nivel del refrigerante		X		
	Cambie el elemento del filtrador de aire			X	
	Pruebe el termostato				X
	Revise todas las mangueras y las abrazaderas/enjuague el radiador				X
Limpie adentro del tanque de combustible				X	
<b>GENERADOR</b>	Mida la resistencia de la aislación sobre 3M ohmios		X		

\*1: Cambie el aceite del motor y filtro a las 100 horas, solo la primera vez.

\*2: Cambie el filtro de aceite a las 250 horas, solo la primera vez.

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- MANTENIMIENTO**

**Revise el desgaste del cable**

El cable de acero (cable) que eleva y extiende el mástil, es una parte muy importante de la **CTI4500**. Hay dos sistemas de cable/carrete manual, localizados en el mástil.

**! PELIGRO - Sistema de seguridad del cable**

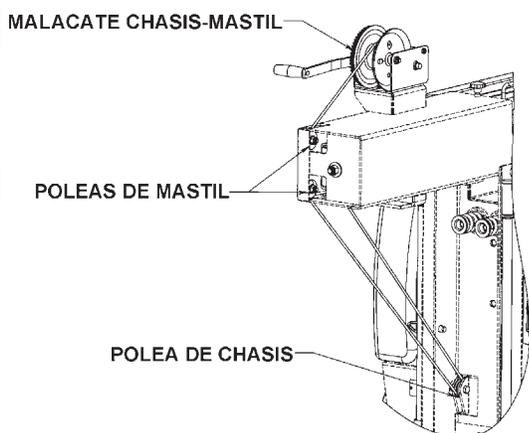
El cable de acero (cable), fallará si esta desgastado, deshilachado, por mal uso, aplastado, enredado ó dañado en cualquier manera. **SIEMPRE** revise los cables y las poleas por alguna anomalía, antes de usar.

**NO** la use, si existe aún la más insignificante causa para preocuparse y cambie **inmediatamente** alguno de los cables ó poleas dañadas.

**Realizando el servicio al sistema de cable elevar/bajar del mástil :**

Para cambiar cualquiera de los componentes en el sistema de cable del mástil elevar/bajar, use los siguientes pasos (Referencia a la Figura 19):

1. Baje el mástil a la posición horizontal de descanso.
2. Inspeccione las abrazaderas del cable, las poleas y otros componentes, por partes desgastadas ó dañadas.
3. Quite el cable del perno del mástil y quite de las poleas del mástil y la polea del chasis. Desenganche el cable del carrete manual, como sea necesario.
4. Cambie la polea y el cable, como sea necesario.
5. Enrede el cable a través de las poleas y vuelva a enganchar el cable al perno del mástil.
6. Suba y baje el mástil varias veces para verificar que funcione correctamente.



**Figura 19. Sistema de cable del mástil subir/bajar**

**Realizando el servicio al sistema de cable de la extensión del mástil:**

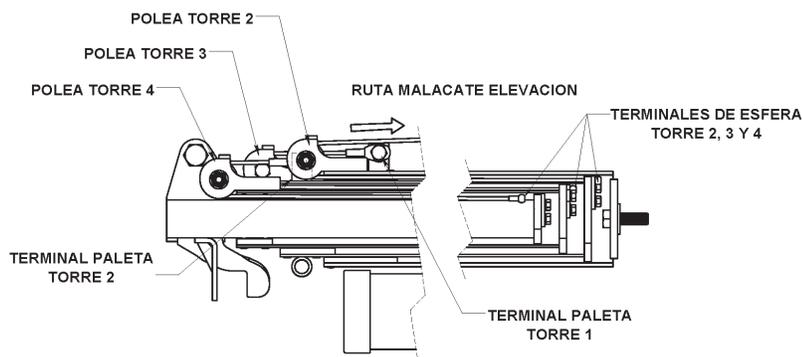
Para cambiar el cable, en el sistema de cable de la extensión del mástil, use los siguientes pasos (Referencia a la Figura 20):

1. Baje el mástil a la posición horizontal de descanso.
2. Inspeccione las abrazaderas del cable, las poleas y otros componentes, por partes desgastadas ó dañadas. Si cualquiera de los cables en el mástil necesita ser cambiado, deben ser cambiados ambos al mismo tiempo.
3. Desensamble el mástil para desconectar los cables del mástil y deslice las secciones aparte. El cable de abajo puede ser desconectado desde el carrete.

**! ADVERTENCIA - Seguridad en el servicio del m.**

Las secciones del mástil son pesadas y toscas para mover. Use dispositivos de levantamiento y procedimientos adecuados, cuando de servicio al mástil y a sus componentes.

4. Hay 3 poleas en el sistema de cable del mástil elevar/bajar. Deben ser removidos y cambiados si están desgastados ó dañados, ya que pueden causar fallas prematuras en el cable, si están en malas condiciones.
5. Reensamble el sistema de cable de la extensión del mástil, conectando el cable a la base del mástil superior y deslice la parte superior del mástil a la abertura del centro del mástil. Repita este procedimiento con las otras secciones.



**Figura 20. Sistema de cable de la extensión del mástil**

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- POSIBLES PROBLEMAS (GENERADOR)**

Prácticamente todos los desperfectos, pueden ser prevenidos, con un manejo adecuado e inspecciones de mantenimiento, pero en caso de alguna falla, sírvase tomar alguna de las acciones correctivas del siguiente diagnostico, basado en la tabla de Posibles Problemas con el Generador (Tabla 10), la información se muestra abajo y en las páginas siguientes. Si el problema no puede ser corregido, sírvase dejar la unidad tal y como está y consulte a nuestro departamento de servicio.

TABLA 10. POSIBLES PROBLEMAS CON EL GENERADOR		
SINTOMA	POSIBLES PROBLEMAS	SOLUCION
No hay salida de voltaje	¿Las conexiones de los cables estan sueltos?	Revise los cables y arreguelos.
	¿El regulador de voltaje esta defectuoso?	Cambielo si es necesario.
	¿Rectificador defectuoso?	Revise y cambie.
Baja salida de voltaje	¿Esta correcta la velocidad del motor?	Verifique la calibración del Motor 1790 - 1795 RPM
	¿Las conexiones de los cables estan sueltos?	Revise los cables y arreguelos.
	¿El regulador de voltaje esta defectuoso?	Cambielo si es necesario.
Alta salida de voltaje	¿Las conexiones de los cables estan sueltos?	Revise los cables y arreguelos.
	¿El regulador de voltaje esta defectuoso?	Cambielo si es necesario.
Interruptor Automatico desconectado	¿Corto circuito en la carga?	Revise la carga y repare.
	¿Sobre corriente?	Confirme los requerimientos de carga y reduzca.
	¿Interruptor automático defectuoso?	Revise y cambie.
El motor falla al arrancar y el motor de arranque no gira.	¿La batería está muerta?	Cambie batería.
	¿El interruptor de ignición esta defectuoso?	Cambie el interruptor de ignición.
	¿El motor de arranque esta defectuoso?	Cambie arrancador.
	¿Fusible quemado?	Cambie el fusible.
El motor falla al arrancar y el motor de arranque no gira.	¿Circuito de precalentamiento roto?	Revise el circuito de precalentamiento
	¿No hay combustible?	Agregue combustible (DIESEL)
	¿Cableado defectuosos?	Revise el cableado

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- POSIBLES PROBLEMAS (MOTOR)**

Prácticamente todos los desperfecto, pueden ser prevenidos, con un manejo adecuado e inspecciones de mantenimiento, pero en caso de alguna falla, sírvase tomar alguna de las acciones correctivas del siguiente diagnostico, basado en la tabla de Posibles Problemas con el motor (Tabla 11), la información se muestra abajo y en la página siguiente. Si el problema no puede ser corregido, sírvase dejar la unidad tal y como está y consulte a nuestro departamento de servicio ó nuestra planta de servicio.

**TABLA 11. POSIBLES PROBLEMAS CON EL MOTOR**

SINTOMA	POSIBLE PROBLEMA	SOLUCION
El motor no arranca.	¿No hay combustible?	Reabastezca 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.
	¿Incorrecta sincronización de la inyección?	Ajuste.
	¿Arbol de levas desgastado?	Cambielo.
	¿Obstrucción en la boquilla de inyección?	Limpie la boquilla de inyección.
	¿Mal funcionamiento de 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 bujía de precalentamiento y el soporte de boquilla
	¿Inadecuada sincronización de válvulas ?	Corrija ó cambie el sistema de válvulas.
¿Anillo del pistón y forro desgastado?	Cambielo.	
¿Excesivo espacio en la válvula?	Ajuste.	
El motor de arranque no funciona.	¿Batería descargada?	Cargue la batería.
	¿Malfuncionamiento del motor de arranque?	Repare ó cambie.
	¿Malfuncionamiento de interruptor de la llave?	Repare ó cambie.
	¿Cableado desconectado?	Conecte el cableado.

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- POSIBLES PROBLEMAS (MOTOR)**

**TABLA 11. POSIBLE PROBLEMA 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.
	¿Mal funcionamiento de la bomba de inyección?	Repare ó cambie.
	¿Incorrecta abertura de la boquilla de presión?	Ajuste
	¿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 aceite de motor?	Reduzca al nivel de aceite especificado.
	¿Anillo del pistón y el forro desgastado ó atorado?	Repare ó cambie.
	¿ incorrecta sincronizacion de inyección 2 ?	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.	¿Incorrecto tiempo de inyección?	Ajuste.
	¿Las partes móviles del motor parecen estar aferrados?	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, apriete el tornillo de la cabeza del cilindro, bujía de calentamiento y soporte de la boquilla.

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- POSIBLES PROBLEMAS (LAMPARAS)**

Prácticamente todos los despieces, pueden ser prevenidos, con un manejo adecuado e inspecciones de mantenimiento, pero en caso de alguna falla, use la tabla 12 que se muestra abajo como guía de Posibles Problemas y soluciones de fallas de las lámparas. Si el problema no puede ser corregido, consulte a nuestro departamento de servicio ó nuestra planta de servicio.

**TABLA 12. POSIBLES PROBLEMAS CON LAS LAMPARAS**

SINTOMA	POSIBLE PROBLEMA	SOLUCION
La lámpara no funciona.	¿La lámpara esta quemada?	Pruebe la lámpara en un porta lámparas si este funcionando. Cambie de ser necesario.
	¿Lámpara floja en el socket?	Inspeccione la base de la lámpara si esta haciendo arco en el centro del botón. Apriete ajustadamente la lámpara. Revise por algún daño en el socket. Cambie si esta defectuoso.
	¿Balastro defectuoso?	Intercambie los cables del balastro. Si la lámpara funciona, cambie el balastro. Revise el cableado del balastro con el diagrama. Revise si el capacitor esta inflado, cable quemado, el centro, la bobina alguna otra señal de calor excesivo.
	¿Bajo voltaje?	Revise el cable de voltaje en la corriente de entrada del balastro. El voltaje deberá esta dentro del 10% del rango de la placa cuando opera en una carga normal. Aumente el suministro de voltaje ó quite la carga externa.
	¿Balastro inadecuado?	Las lámparas HID trabajan mal o fallará al arrancar con un inadecuado balastro. La información de placa del balastro debe concordar con el voltaje del cable y la lámpara que se use. Los balastos inadecuados causarán fallas en la lámpara. Nota: las lámparas de mercurio del mismo voltaje operarán adecuadamente en resistencias de metal Halide.
	¿Inadecuada posición de operación de la lámpara (solo de metal Halide)?	La posición de operación deberá concordar con la tec.de la lámparah. Un BU-HOR lamp puede ser operado boca arriba vertical e incluyendo horizontal y un BD puede ser operado vertical boca abajo,acercandose,pero no en posicion horizontal. Una lámpara que opera más alla de la posición especificada puede que no funcione.
	¿La lámpara ha sido operada: sin tiempo suficiente para enfriarse?	Las lámparas HID (por sus siglas en inglés) (Alta presión de sodio, metal halide, vapor de mercurio) necesitan de 4 a 8 minutos de tiempo de enfriamiento antes de volver a funcionar. Apague el interruptor y permita que la lámpara se enfrie.
La lámpara parpadea y se hace intermitente ó hace ciclos.	¿Balastro inadecuado?	Los balastos inadecuados causarán parpadeos o que fallen en la operación. En el periodo de comienzo pueden comenzar a calentarse pero despues se apagará (ciclo).
	¿Lámparas nuevas?	Bajo ciertas condiciones las lámparas nuevas pueden "hacer ciclo". Usualmente después de 3 intentos para que funcionen en intervalos de 30 a 60 segundos, las lámparas se estabilizarán y operarán satisfactoriamente.
	Lampara defectuosa?	Cambie la lámpara.

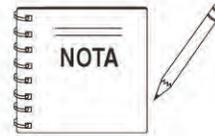
**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- POSIBLES PROBLEMAS (LAMPARAS)**

**TABLA 12. POSIBLES PROBLEMAS CON LAS LAMPARAS (CONTINUACION)**

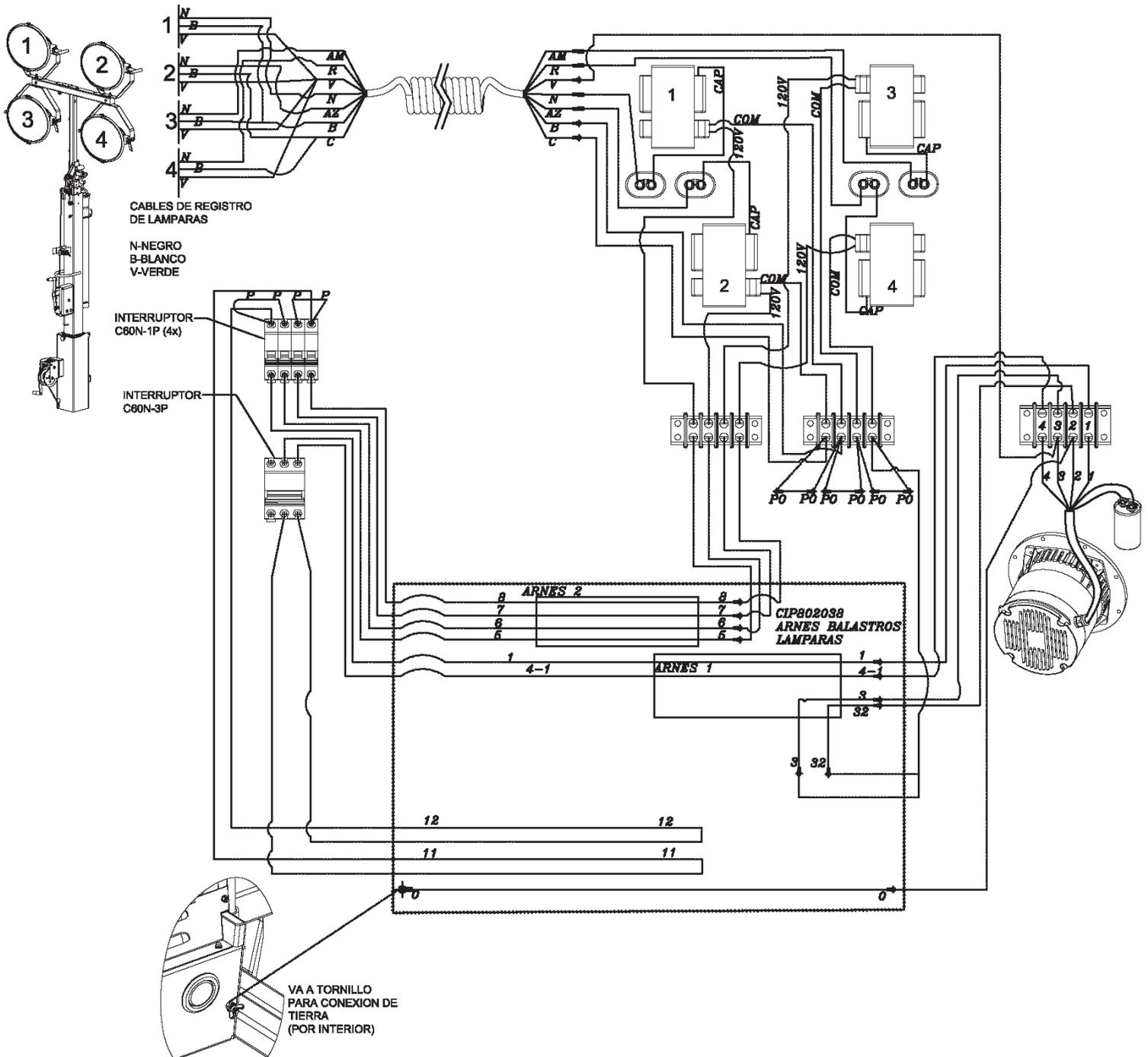
SINTOMA	POSIBLE PROBLEMA	SOLUCION
La lámpara funciona despacio (el ARCO no prende cuando el interruptor se enciende primero)	¿Lámpara defectuosa?	La lámpara puede iluminar por un extenso periodo de tiempo. Cambiela despues de revisar el voltaje y la resistencia.
El interruptor automático se dispara cuando la lámpara comienza a calentar	¿Corto circuito ó conexión a tierra?	Revise el cableado segun el diagrama. Revise por un corto ó conexión a tierra.
Baja salida de potencia de la luz de la lámpara	¿Depreciación normal de la lámpara?	Cambie la lámpara.
	¿Polvo en la lámpara ó en el porta lámparas?	Limpie la lámpara y el portalámpara.
	¿Voltaje incorrecto?	Revise el voltaje en el suministro de corriente de la resistencia. El voltaje debe esta dentro de 10% del rango de la placa. Revise las conexiones de los cables por voltaje perdido. Revise el punto de contacto del socket.
Colores de la lámpara diferentes.	¿Depreciación normal de la lámpara?	La salida de potencia de la lámpara, el brillo de la lámpara y el el color cambia ligeramente con la edad de la lampara. El cambiar algunas lamparas pueden mejorar notablemente los colores de las lámparas. El reemplazo en grupo minimiza la diferencia de colores.
	¿Portalámparas polvoso?	Polvo en los portalámparas causará que las lámparas parezcan diferentes en color. Limpie el portalámparas.
	¿Lámparas incorrectas?	Revise la información en las lámparas las cuales parezcan diferentes en color. Cambiela por la lámpara del color correcto.
El ARCO del tubo se decolora ó se a inflado.	¿Mayor voltaje del suministro de energía?	Revise el voltaje en las resistencias. Revise por la corriente ó las oleadas de voltaje. Revise por capacitores cortados y cambielos si estan defectuosos.
	¿Resistencia inadecuadas?	La lámpara operada en resistencias diseñadas para un lampara de más alto vatfaje. Revise la placa de la resistencia segun la información de la lámpara.
Corto período de vida de la lámpara.	¿Lámpara dañada?	Revise las cuartiaduras en el foco exterior. Si el aire entra al foco exterior, el tubo del arco puede continuar a quemarse en 100 horas antes de fallar. Revise las cuartiaduras del foco donde el vidrio se encuentra en la base debido al apriete de la lámpara demasiado firme en el socket ó marcando el vidrio donde el socket inadvertidamente toca el foco de la lámpara. Busque en el tubo del arco roto ó partes de metal sueltas. Cambie la lámpara. (Los focos de plomo causaran oxidación de las partes de metal.)
	¿Balastro inadecuado?	La información de la placa del balastro debere esta en concordancia con la línea de voltaje y la lámpara que se usa. Si se usa la resistencia inadecuada, se acorta la vida de la lámpara. Una mala unión puede causar que la resistencia falle.

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- DIAGRAMA ESQUEMATICO**

DIAGRAMA ESQUEMATICO DE LA CTI4500



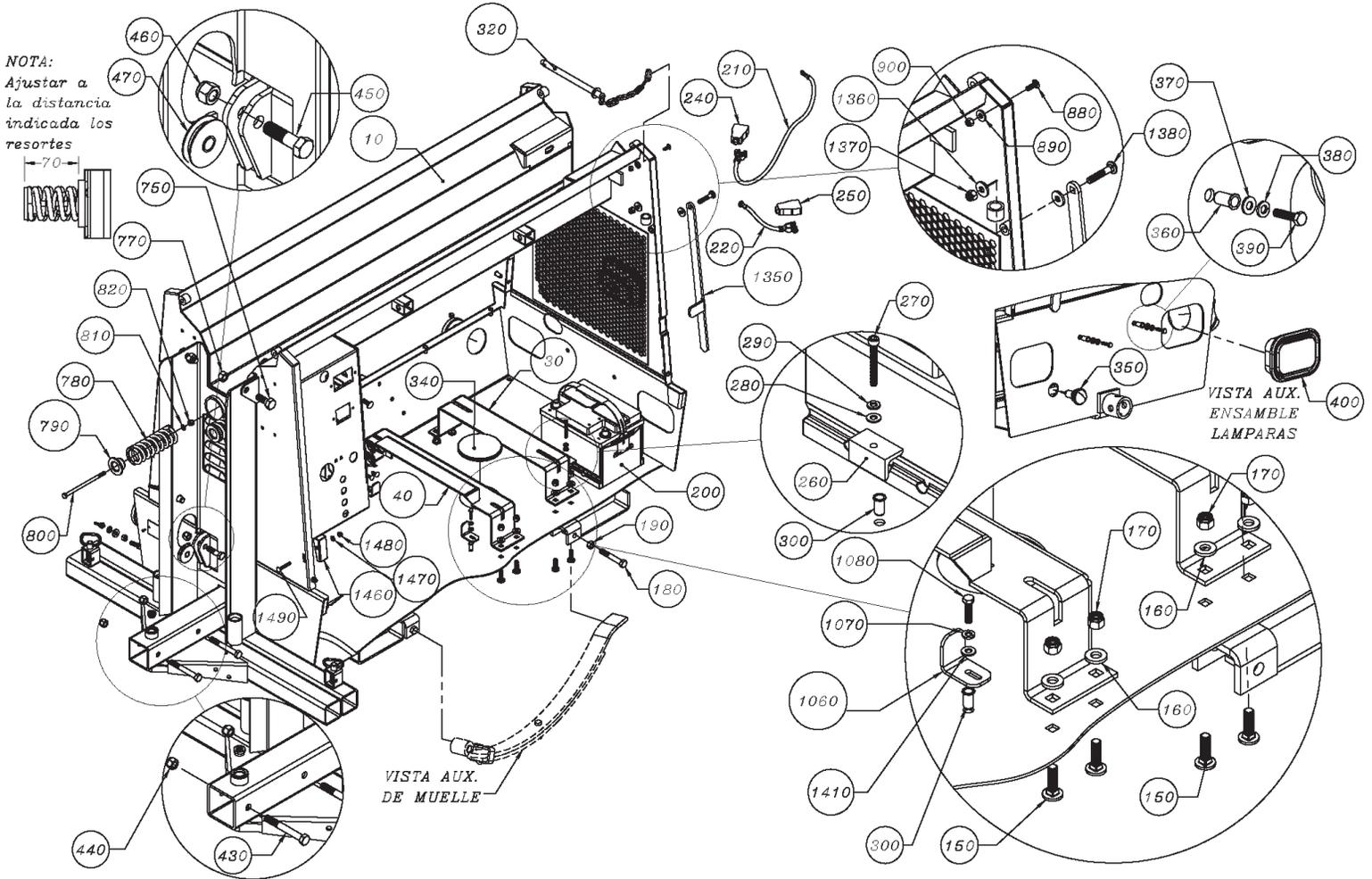
Los capacitores del C1 al C4 son de 480 VAC, 24µf. Además de 47K Ω (1/2 watt) resistor esta instalado a través de las terminales del capacitor (puede estar instalado internamente ó externamente).





**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE CHASIS COMPONENTES ELÉCTRICOS**

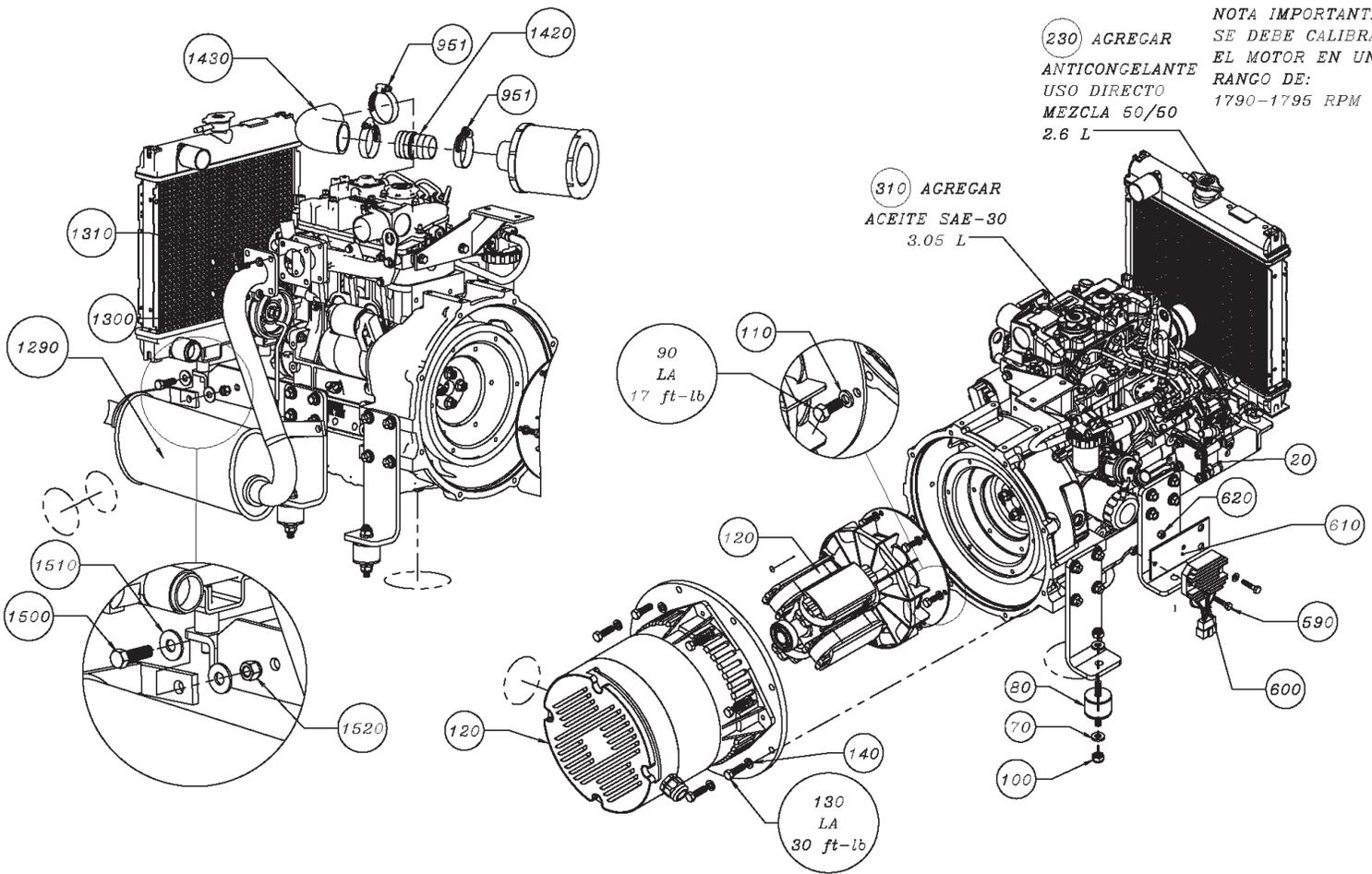
**ENSAMBLE CHASIS COMPONENTES ELÉCTRICOS CTI4500**





**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE CHASIS COMPONENTES ELÉCTRICOS**

**ENSAMBLE CHASIS COMPONENTES ELÉCTRICOS**



**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE CHASIS COMPONENTES ELÉCTRICOS**

**ENSAMBLE CHASIS COMPONENTES ELÉCTRICOS**

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>
10	CIP801869	CHASIS CTI4500	1
20	CIP520804	MOTOR PERKINS 10HP 403D-07G (1800RPM)	1
30	CIP801262	SOPORTE TRASERO DE MOTOR	1
40	CIP801991	SOPORTE MOTOR-TANQUE CTI4500	1
70	CIP506488	RONDANA 3/8"PLANA G.21.4-10.3-3.2MM(CAD)	8
80	CIP801637	AMORTIGUADOR HULE 44X34 DUREZA45-50SHORE	4
90	CIP492363	TOR.C/H 5/16"NC X 3/4" G5 G. (CAD)	6
100	DULT100080	TUERCA M10 P-1.5 INS. NYLON G8.8 G.(CAD)	8
110	CIP492623	RONDANA 5/16"PRESION G. (CAD)	6
120	CIP801024	GENERADOR MECC ALTE SPA LT3-100 6KVA	1
130	CIP492376	TOR.C/H 3/8"NC X 1.1/4" G5 G. (CAD)	8
140	CIP492624	RONDANA 3/8"PRESION G. (CAD)	8
150	CIP513452	TOR.C/CO 3/8"NC X 1.1/4" G5 G. (CAD)	8
160	CIP506488	RONDANA 3/8"PLANA G.21.4-10.3-3.2MM(CAD)	8
170	CIP492583	TUERCA 3/8"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	8
180	CIP210	TOR.C/H 1/2"NC X 3.1/4" G5 G. (CAD)	4
190	CIP504723	TUERCA 1/2"NC GRIPCO G8 G. (CAD)	4
200	CIP514391	ACUMULADOR 12V 9 PLACAS VW	1
210	CIP801787	CABLE DE BATERIA POSITIVO TORRE DE ILUM.	1
220	CIP519644	CABLE BATERIA NEGATIVO AR25	1
230	CIP600005	ANTICONGELANTE USO DIRECTO MEZCLA 50/50	2.6
240	CIP506266	CAPUCHON TERMINAL ROJO	1
250	CIP505624	CAPUCHON TERMINAL NEGRO	1
260	CIP514387	GRAPA SOPORTE BATERIA	2
270	DULT100175	TOR.C/A M6 X 50 P-1.0 G8.8 G. (CAD)	2
280	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	2
290	CIP492622	RONDANA 1/4"PRESION G. (CAD)	2
300	DULT100602	TUERCA REMACHE M6 (CAD)	4
310	CIP490482	ACEITE SAE-30	3.05
320	CIP801541	SEGURO TRANSVERSAL	1
330	CIP925191	PIN HAIR 3/16" WIRE SIZE	1
340	CIP801400	TAPON DRENE MOTOR	2
350	CIP801245	PLAFÓN LUZ DE PLACA (26331)	1
360	DULT100602	TUERCA REMACHE M6 (CAD)	2
370	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	2
380	CIP492622	RONDANA 1/4"PRESION G. (CAD)	2
390	DULT100256	TOR.C/H M6 X 25 P-1 G8.8 G. (CAD)	2
400	CIP518733	LAMPARA RECTANGULAR C/FOCO INTERCAMBIABLE	2
410	CIP801259	LAMPARA DE 2.1/2" SELLADA CON REF. ROJA	2
420	CIP801258	LAMPARA DE 2.1/2" SELLADA CON REF. AMBAR	2
430	CIP492401	TOR.C/H 1/2"NC X 4" G5 G. (CAD)	2
440	CIP492584	TUERCA 1/2"NC INS. NYLON G2 G. (CAD)	2
450	CIP801094	TORNILLO PARA POLEA 47 mm x 3/4" VASTAGO	1

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE CHASIS COMPONENTES ELÉCTRICOS**

**ENSAMBLE CHASIS COMPONENTES ELÉCTRICOS**

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>
460	CIP492584	TUERCA 1/2"NC INS. NYLON G2 G. (CAD)	1
470	CIP801066C	POLEA TORRE DE ILUMINACIÓN	1
480	DULT100602	TUERCA REMACHE M6 (CAD)	16
490	CIP801305	VENTILACION LATERAL DE MOTOR	2
500	DULT100602	TUERCA REMACHE M6 (CAD)	14
510	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	16
520	CIP492622	RONDANA 1/4"PRESION G. (CAD)	14
530	DULT100256	TOR.C/H M6 X 25 P-1 G8.8 G. (CAD)	14
540	CIP801401	REFUERZO LATERAL PARA MANIJA	2
550	CIP492312	TOR.C/H 3/8"NC X 1.1/4" G2 G. (CAD)	4
560	CIP504586	TOR.C/CO 3/8"NC X 1" G5 G. (CAD)	4
570	CIP492598	RONDANA 3/8"PLANA G. 25-10.4-2.2MM (CAD)	12
580	CIP492583	TUERCA 3/8"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	8
590	CIP492358	TOR.C/H 1/4"NC X 1.1/4" G5 G. (CAD)	2
600	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	2
610	CIP801985	SOPORTE DE RECTIFICADOR CTI4500	1
620	CIP492581	TUERCA 1/4"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	2
630	CIP801414	GROMMET ØINT 27 ØAL0J 32.5 RAN 2 mm	2
640	TK6737260	CONTAINER MANUAL	1
650	DULT100256	TOR.C/H M6 X 25 P-1 G8.8 G. (CAD)	3
660	CIP492622	RONDANA 1/4"PRESION G. (CAD)	3
670	DULT100602	TUERCA REMACHE M6 (CAD)	3
680	CIP801402	COMPLEMENTO TAPA CONTROL	1
690	CIP801249	TAPA LATERAL CONTROL	1
700	CIP492622	RONDANA 1/4"PRESION G. (CAD)	12
710	DULT100256	TOR.C/H M6 X 25 P-1 G8.8 G. (CAD)	12
720	DULT100602	TUERCA REMACHE M6 (CAD)	12
730	CIP801116	CONECTOR GLANDULA CGB195 SA	1
740	CIP491876	CONTRATUERCA 1/2" P/CONECTOR GLANDULA	1
750	CIP530298	TOR.C/H 5/8"NC X 1.3/4" G5 G. (CAD)	2
770	CIP504724	TUERCA 5/8"NC GRIPCO G5 G. (CAD)	2
780	CIP801583	RESORTE DE RETORNO MASTIL	2
790	CIP801544	TAPA RESORTE RETORNO	2
800	CIP801584	TOR.C/H 5/16"NC X 6" G5 G. (CAD)	2
810	CIP508344	RONDANA 5/16"PLANA G. 16-9-1.5MM (CAD)	2
820	CIP492582	TUERCA 5/16"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	2
830	CIP801870	ENSAMBLE COMPONENTES ELECTRICOS CTI4500	1
840	CIP491028	SUJETACABLES 2.5 X 95 MM	20
870	CIP801594	CADENA ESLABON SOLD. 3/16" X 0.25M GALV.	1
880	CIP800056	TOR.C/CO 1/4"NC X 3/4" G5 G. (CAD)	2
890	CIP509161	RONDANA 5/16"PLANA G. 18.5-8-2.5MM (CAD)	2
900	CIP492581	TUERCA 1/4"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	2
910	CIP492554	TUERCA 3/8"NC HEX. G5 G. (CAD)	1

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE CHASIS COMPONENTES ELÉCTRICOS**

**ENSAMBLE CHASIS COMPONENTES ELÉCTRICOS**

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>
920	CIP506488	RONDANA 3/8"PLANA G.21.4-10.3-3.2MM(CAD)	1
930	CIP492624	RONDANA 3/8"PRESION G. (CAD)	1
940	CIP492551	TUERCA 3/8"NC MARIPOSA G2 G. (CAD)	1
950	CIP492376	TOR.C/H 3/8"NC X 1.1/4" G5 G. (CAD)	1
951	CIP513126	ABRAZADERA SIN FIN HS-28	3
1060	CIP801725	TOPE LATERAL TANQUE DIESEL	2
1070	CIP492622	RONDANA 1/4"PRESION G. (CAD)	2
1080	DULT100256	TOR.C/H M6 X 25 P-1 G8.8 G. (CAD)	2
1090	CIP801714	ENSAMBLE PALANCA DE MASTIL	2
1120	CIP800056	TOR.C/CO 1/4"NC X 3/4" G5 G. (CAD)	2
1130	CIP492581	TUERCA 1/4"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	2
1140	CIP511795	PLACA NO. SERIE CIPSA	1
1150	CIP491757	REMACHE POP AM-46 (CAD)	2
1200	CIP801415	GROMMET ØINT. 12.7 ØAL0J 16 RAN 2 mm	1
1210	CIP801521	SOPORTE ARNES CAJA DE CONTROL	1
1220	CIP800056	TOR.C/CO 1/4"NC X 3/4" G5 G. (CAD)	4
1230	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	4
1240	CIP492581	TUERCA 1/4"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	4
1280	CIP801700	NIVEL DE BURBUJA	1
1290	CIP801270	MAQUILA MOFLE CTI4500	1
1300	CIP508342	TOR.C/H M8 X 25 P-1.25 G8.8 G. (CAD)	4
1310	CIP506597	RONDANA M8 PRESION G. (CAD)	4
1340	CIP801847	VARILLA IZQUIERDA SOPORTE DE TAPA	1
1350	CIP801848	VARILLA DERECHA SOPORTE DE TAPA	1
1360	CIP504679	RONDANA 3/8"PLANA G. 25.3-10-3.3MM (CAD)	4
1370	CIP492583	TUERCA 3/8"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	2
1380	CIP505883	TOR.C/CO 3/8"NC X 2" G5 G. (CAD)	2
1400	CIP801873	O´RING 2-210 PARKER	1
1410	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	14
1420	CIP802036	ACOPLAMIENTO FILTRO-CODO CTI4500	1
1430	CIP802008	CODO DE HULE ØINT. 1.3/4" 110°	1
1440	DULT100140	TUERCA M8 P-1.25 HEX. INOX. (CAD)	1
1450	CIP802231	CUÑA DERECHA TANQUE DE COMBUSTIBLE	1
1460	CIP802232	CUÑA IZQUIERDA TANQUE DE COMBUSTIBLE	1
1470	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	2
1480	CIP492581	TUERCA 1/4"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	2
1490	CIP802236	TOR. C/CO 1/4"NC X 1.3/4" G5 G. (CAD)	2
1500	CIP492376	TOR.C/H 3/8"NC X 1.1/4" G5 G. (CAD)	1
1510	CIP492598	RONDANA 3/8"PLANA G. 25-10.4-2.2MM (CAD)	2
1520	CIP492583	TUERCA 3/8"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	1
1530	CIP504505	SUJETACABLES 4.6 X 360 MM	3







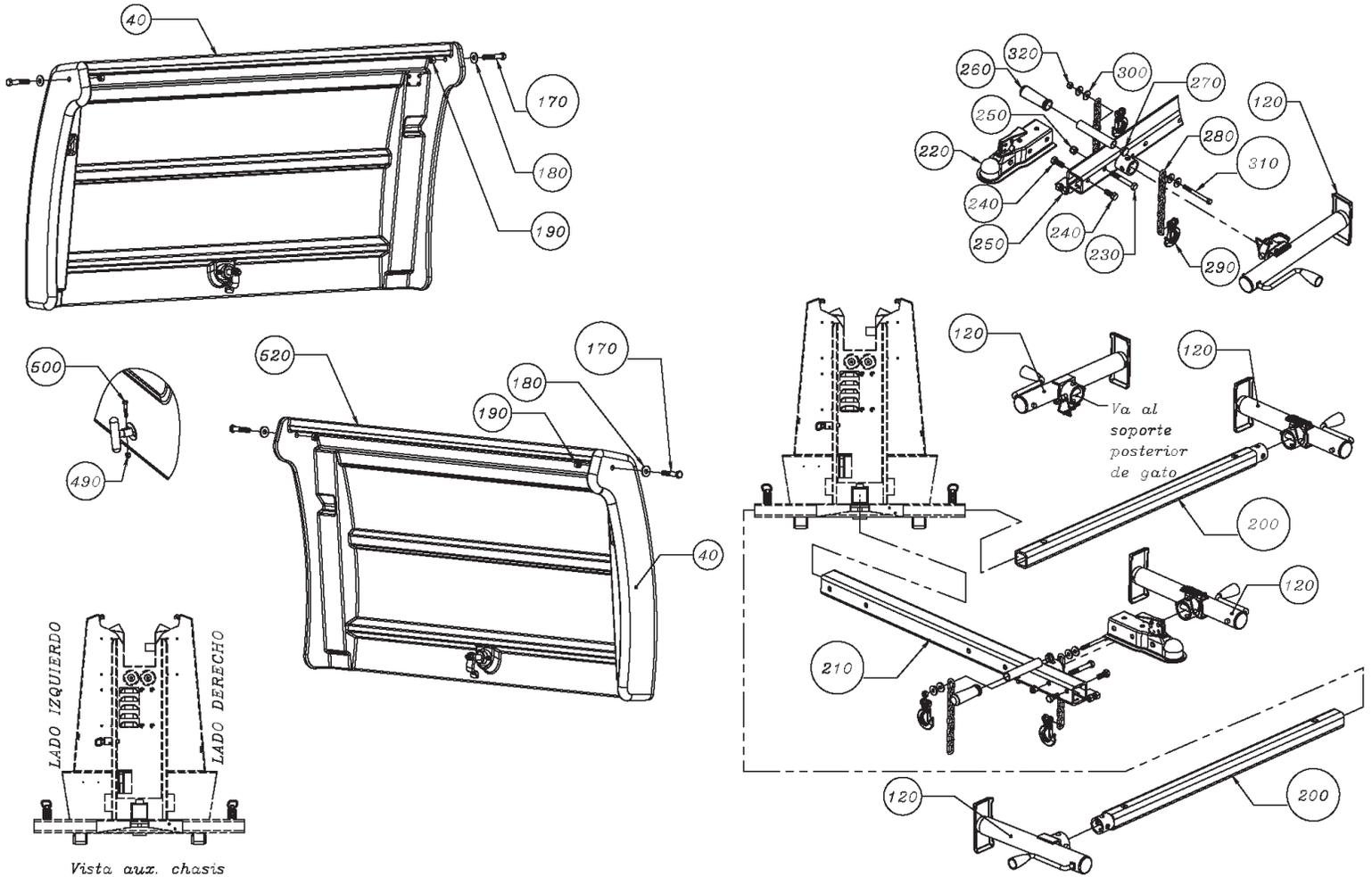
**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE COMPONENTES ELÉCTRICOS**

**ENSAMBLE COMPONENTES ELÉCTRICOS**

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>
50	CIP801245	PLAFÓN LUZ DE PLACA (26331)	2
60	CIP801255	CAPACITOR 25 uF@440 Vac	1
80	CIP503115	TOR.C/H 3/16"NC X 3/4" G2 G. (CAD)	1
90	CIP512367	TOR.C/H 3/16"NC X 1/2" G2 G. (CAD)	1
100	CIP503119	TUERCA 3/16"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	2
110	CIP801708	FOCO PILOTO ROJO (33050R)	3
120	CIP18706	CUENTA HORAS MOD876 100222	1
130	CIP801709	FOCO PILOTO AMBAR (33050Y)	1
140	CIP801189	INTERRUPTOR C60N 1P	4
150	CIP801829	INTERRUPTOR C60N 3P	1
160	CIP801257	RIEL PARA INTERRUPTORES	2
170	CIP801675	TOR.C/A 3/16"NC X 3" G5 G. (CAD)	4
180	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	4
190	CIP503119	TUERCA 3/16"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	4
200	CIP801244	INTERRUPTOR 12 V P/ PORTEZUELA	1
210	CIP514611	GROMMET DE 1/4 D.E.=16.7MM	1
220	CIP492582	TUERCA 5/16"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	1
230	CIP801403	SOPORTE DE INTERRUPTOR	1
240	CIP492294	TOR.C/H 1/4"NC X 3/4" G2 G. (CAD)	2
250	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	2
270	CIP503115	TOR.C/H 3/16"NC X 3/4" G2 G. (CAD)	8
280	CIP503119	TUERCA 3/16"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	8
290	CIP801647	BALASTRO AUTORREGULADO 1000W	4
300	CIP800056	TOR.C/CO 1/4"NC X 3/4" G5 G. (CAD)	16
310	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	16
320	CIP492581	TUERCA 1/4"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	16
330	CIP512367	TOR.C/H 3/16"NC X 1/2" G2 G. (CAD)	1
340	CIP503119	TUERCA 3/16"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	1
350	CIP513126	ABRAZADERA SIN FIN HS-28	1
360	CIP510725	ABRAZADERA SIN FIN HS-44	4
410	CIP801268	ARNES MOTOR CTI6000	1
420	CIP801269	ARNES LUCES REMOLQUE CTI6000	1
430	CIP802038	ARNES BALASTROS-LAMPARAS CTI4500	1
460	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	16
470	CIP492622	RONDANA 1/4"PRESION G. (CAD)	2
480	CIP508437	TERM. F.H. 1/4" AISLADA	1

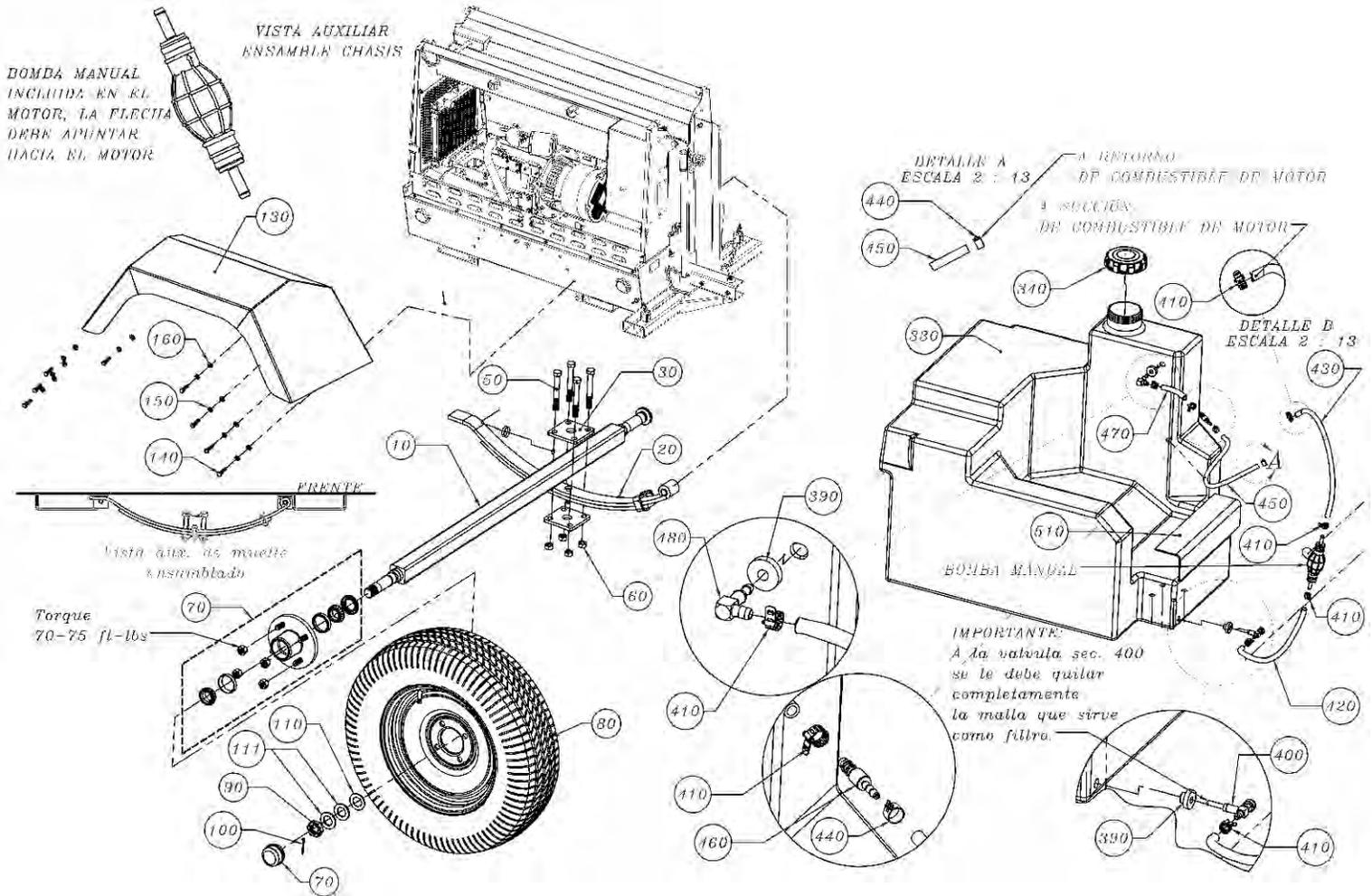
CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE COMPONENTES DEL REMOLQUE

ENSAMBLE COMPONENTES DEL REMOLQUE



**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE COMPONENTES DEL REMOLQUE**

**ENSAMBLE COMPONENTES DEL REMOLQUE**

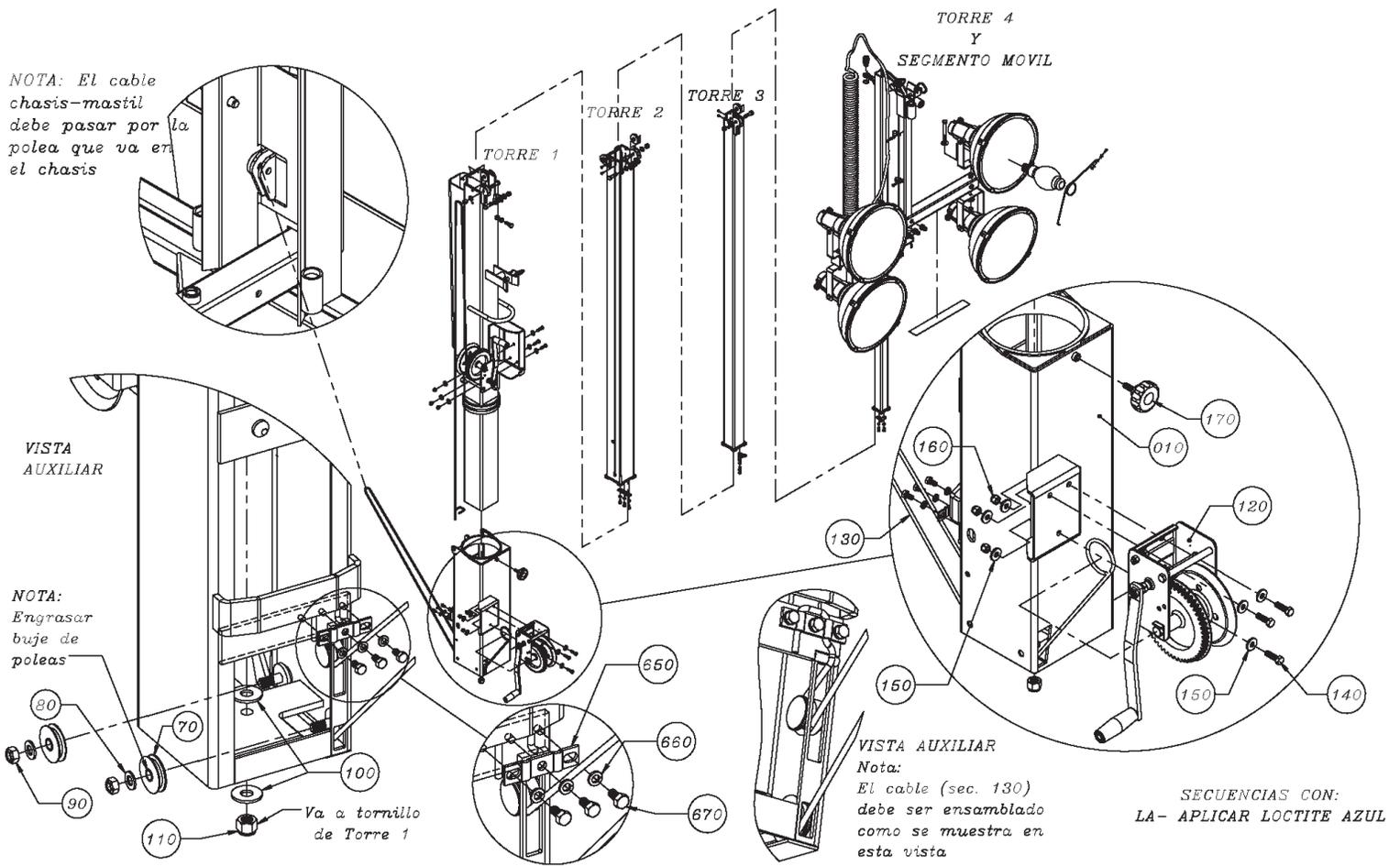


**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE COMPONENTES DEL REMOLQUE**

**ENSAMBLE COMPONENTES DEL REMOLQUE**

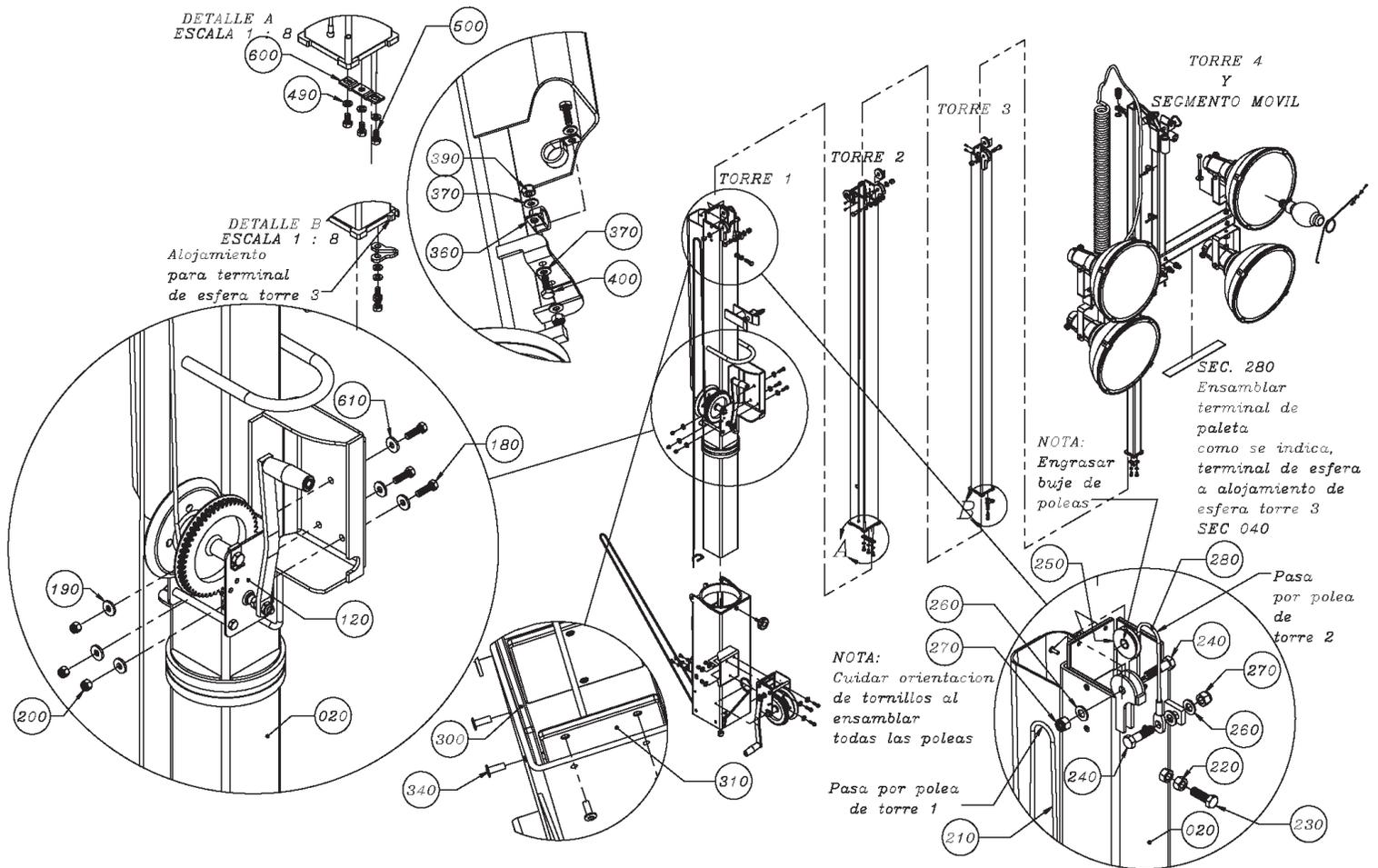
<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>
10	CIP801871	EJE DE RUEDAS CTI4500	1
20	CIP520608	MUELLE 2 HOJAS LONG. 700mm	2
30	CIP801275	PLACA PARA ABRAZADERAS DE EJE	4
40	CIP801557	ENSAMBLE TAPA DERECHA	1
50	CIP492401	TOR.C/H 1/2"NC X 4" G5 G. (CAD)	8
60	CIP504723	TUERCA 1/2"NC GRIPCO G8 G. (CAD)	8
70	EM941306A	MAZA C/ACCESORIOS (4 BIRLOS)	2
80	CIP516476	LLANTA CON RIN 13	2
90	CIP502246	TUERCA 1"-20UNEF CASTILLO G. (CAD)	2
100	CIP491688	CHAVETA 1/8" X 1.1/2" G. (CAD)	2
110	CIP511159	RONDANA 1"PLANA G. 45-26-1.9MM (CAD)	2
111	CIP501299	RONDANA 1"PLANA G. 45-26-3.4MM (CAD)	4
120	EM25610	GATO GIRATORIO STND 8	4
130	CIP801266	TOLVA DE LLANTAS	2
140	DULT100256	TOR.C/H M6 X 25 P-1 G8.8 G. (CAD)	16
150	CIP492622	RONDANA 1/4"PRESION G. (CAD)	16
160	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	16
170	CIP505718	TOR.C/H 1/2"NC X 2.3/4" G5 G. (CAD)	4
180	CIP492599	RONDANA 1/2"PLANA G. 32-12.8-2.6MM (CAD)	4
190	CIP492556	TUERCA 1/2"NC HEX. G5 G. (CAD)	4
200	CIP800968	SOLD. BRAZO ESTABILIZADORES LATERALES	2
210	CIP800966	JALON CTI6000	1
220	CIP959123	CONTRA BOLA DE ENGANCHE P/N 22256-0500	1
230	CIP492400	TOR.C/H 1/2"NC X 3.1/2" G5 G. (CAD)	1
240	CIP492393	TOR.C/H 1/2"NC X 1.1/4" G5 G. (CAD)	2
250	CIP492584	TUERCA 1/2"NC INS. NYLON G2 G. (CAD)	3
260	CIP15081	PUÑO DE HULE D.I. 1	1
270	CIP518525	REGATON DE PLÁSTICO DE 7/8"	1
280	CIP20135-1	CADENA 1/4" DE 1.2 M.	2
290	CIP516580	GANCHO P/CADENA DE SEGURIDAD 1/4"	2
300	CIP510909	RONDANA 3/8"PLANA G.28.5-10.3-3.4MM(CAD)	4
310	CIP492384	TOR.C/H 3/8"NC X 4" G5 G. (CAD)	1
320	CIP505066	TUERCA 3/8"NC GRIPCO G8 G. (CAD)	1
330	CIP801267	TANQUE DIESEL TORRE DE ILUMINACION	1
340	CIP202470	TAPON POWER GRIP 350	1
390	CIP19633	BUJE HULE VALV. PASO GAS.	2
400	CIP20795	VALV. DE PASO GASOLINA C/FILTRO	1
410	CIP506208	ABRAZADERA SIN FIN HS-4	6
420	CIP514536	MANGUERA 4FLH 5/16" P.T.8.8 KG/CM2	0.26
430	CIP514536	MANGUERA 4FLH 5/16" P.T.8.8 KG/CM2	0.22
440	CIP517621	GRAPA DOBLE METÁLICA #178	2
450	CIP800417	MANG. 30R7 3/16" PARA COMBUSTIBLE	0.4
460	CIP800416	ESPIGA 5/16" A 3/16" AR25P	1
470	CIP514536	MANGUERA 4FLH 5/16" P.T.8.8 KG/CM2	0.06
480	CIP516568	ADAPTADOR 90 GRADOS 5/16" (CAD)	1
490	CIP492582	TUERCA 5/16"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	2
500	CIP492367	TOR.C/H 5/16"NC X 1.3/4" G5 G. (CAD)	2
510	CIP801930	HULE PARA TANQUE DE COMBUSTIBLE	1
520	CIP801932	ENSAMBLE TAPA IZQUIERDA	1

**ENSAMBLE MÁSTIL**

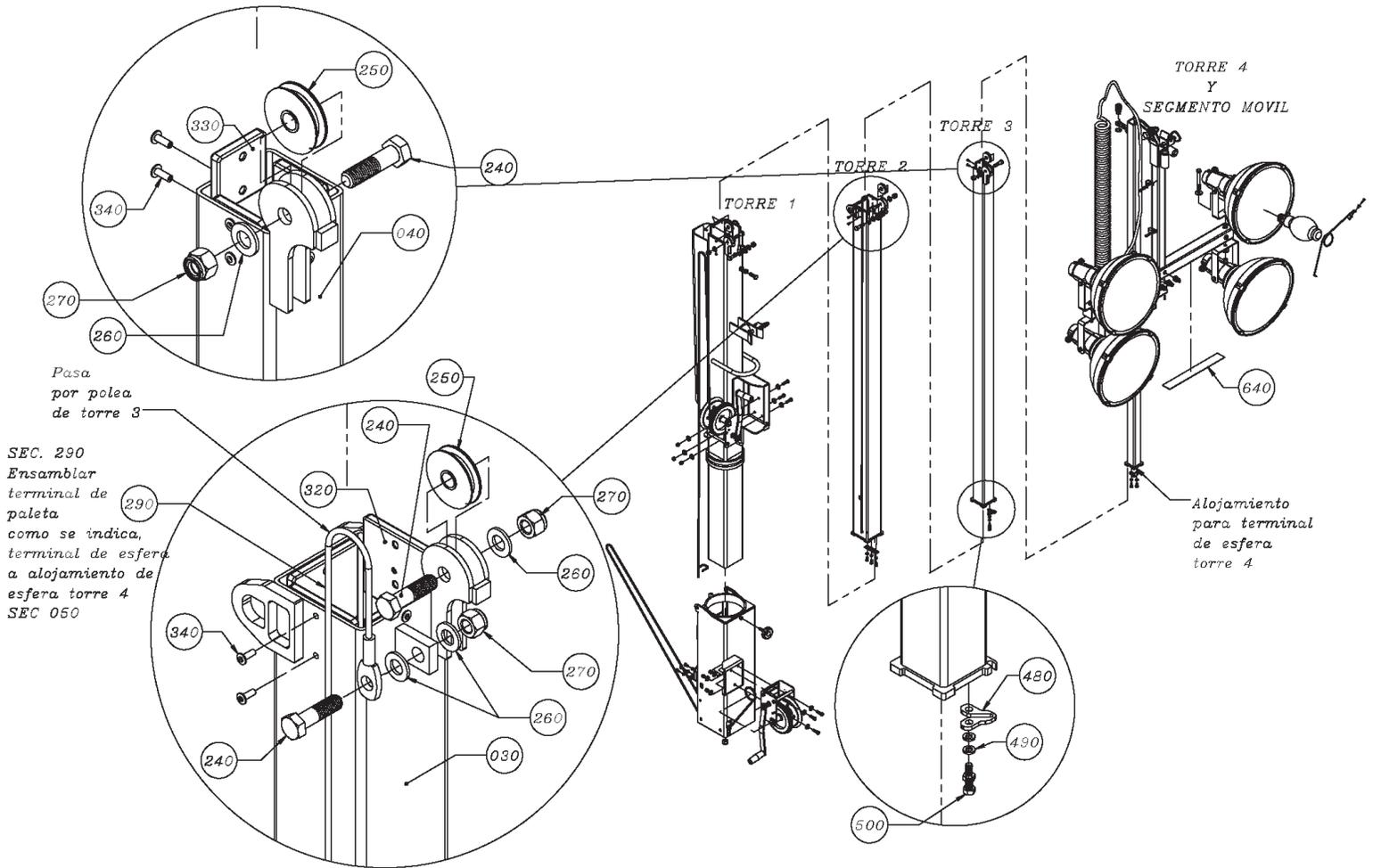


**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE MÁSTIL**

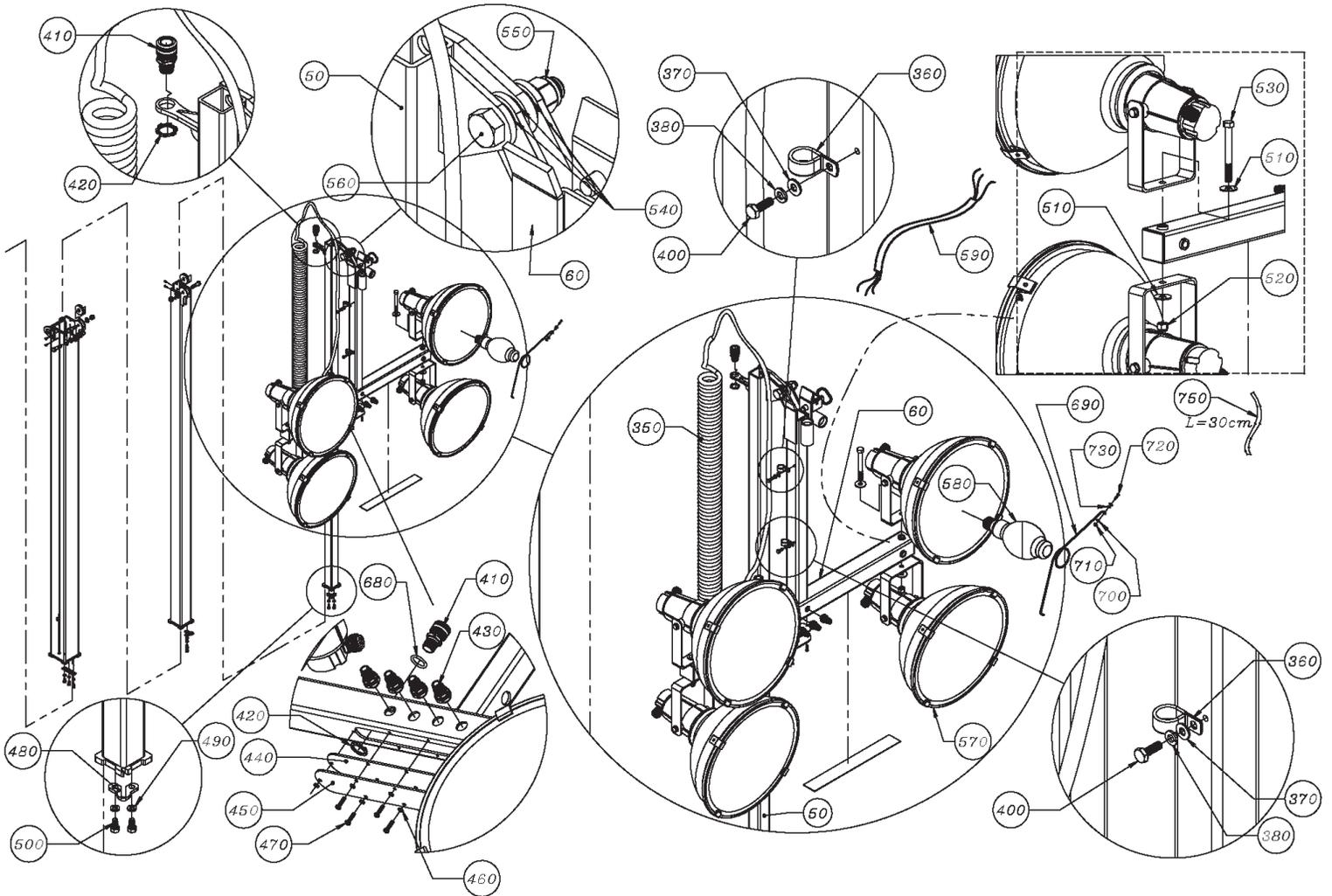
**ENSAMBLE MÁSTIL**



**ENSAMBLE MÁSTIL**



ENSAMBLE MÁSTIL



**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE MÁSTIL**

**ENSAMBLE MÁSTIL**

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>
10	CIP800958	BASE MOVIL TORRE	1
20	CIP800970	TORRE 1	1
30	CIP800977G	TORRE 2 GALVANIZADA	1
40	CIP800981G	TORRE 3 GALVANIZADA	1
50	CIP800984G	TORRE 4 GALVANIZADA	1
60	CIP801411	SEGMENTO MOVIL	1
70	CIP801066C	POLEA TORRE DE ILUMINACIÓN	2
80	CIP504322	RONDANA 1/2"PLANA G. 25-13.5-2.5MM (CAD)	2
90	CIP504723	TUERCA 1/2"NC GRIPCO G8 G. (CAD)	2
100	CIP492602	RONDANA 5/8"PLANA G. 41-16.7-3.3MM (CAD)	2
110	CIP492586	TUERCA 5/8"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	1
120	CIP801067	WINCH FULTON K1550	2
130	CIP801099	CABLE DE ACERO CHASIS-MASTIL	1
140	CIP492376	TOR.C/H 3/8"NC X 1.1/4" G5 G. (CAD)	3
150	CIP504679	RONDANA 3/8"PLANA G. 25.3-10-3.3MM (CAD)	6
160	CIP492583	TUERCA 3/8"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	3
170	CIP503015	PERILLA C/BIRLO 10 X 30	1
180	CIP492376	TOR.C/H 3/8"NC X 1.1/4" G5 G. (CAD)	3
190	CIP504679	RONDANA 3/8"PLANA G. 25.3-10-3.3MM (CAD)	3
200	CIP492583	TUERCA 3/8"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	3
210	CIP801096	CABLE DE ACERO WINCH-TORRE2	1
220	CIP492556	TUERCA 1/2"NC HEX. G5 G. (CAD)	1
230	CIP492394	TOR.C/H 1/2"NC X 1.1/2" G5 G. (CAD)	1
240	CIP801094	TORNILLO PARA POLEA 47 mm x 3/4" VASTAGO	5
250	CIP801066C	POLEA TORRE DE ILUMINACIÓN	3
260	CIP504322	RONDANA 1/2"PLANA G. 25-13.5-2.5MM (CAD)	7
270	CIP492584	TUERCA 1/2"NC INS. NYLON G2 G. (CAD)	5
280	CIP801097	CABLE DE ACERO TORRE1 - TORRE 3	1
290	CIP801098	CABLE DE ACERO TORRE 2 - TORRE 4	1
300	CIP801071	GUIA DE PLASTICO GRANDE	3
310	CIP801072	VARIANTE GUIA DE PLASTICO GRANDE	1
320	CIP801070	GUIA DE PLASTICO MEDIANA	4
330	CIP801069	GUIA DE PLASTICO CHICA	4
340	CIP491754	REMACHE POP AM-66 (CAD)	24
350	CIP801041	CABLE EN ESPIRAL DE 7 HILOS CALIBRE 14	1
360	CIP801130	ABRAZADERA 5/8" GALV. RECUBRIMIEN VINYL	4
370	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	6
380	CIP492622	RONDANA 1/4"PRESION G. (CAD)	2
390	CIP492581	TUERCA 1/4"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	2

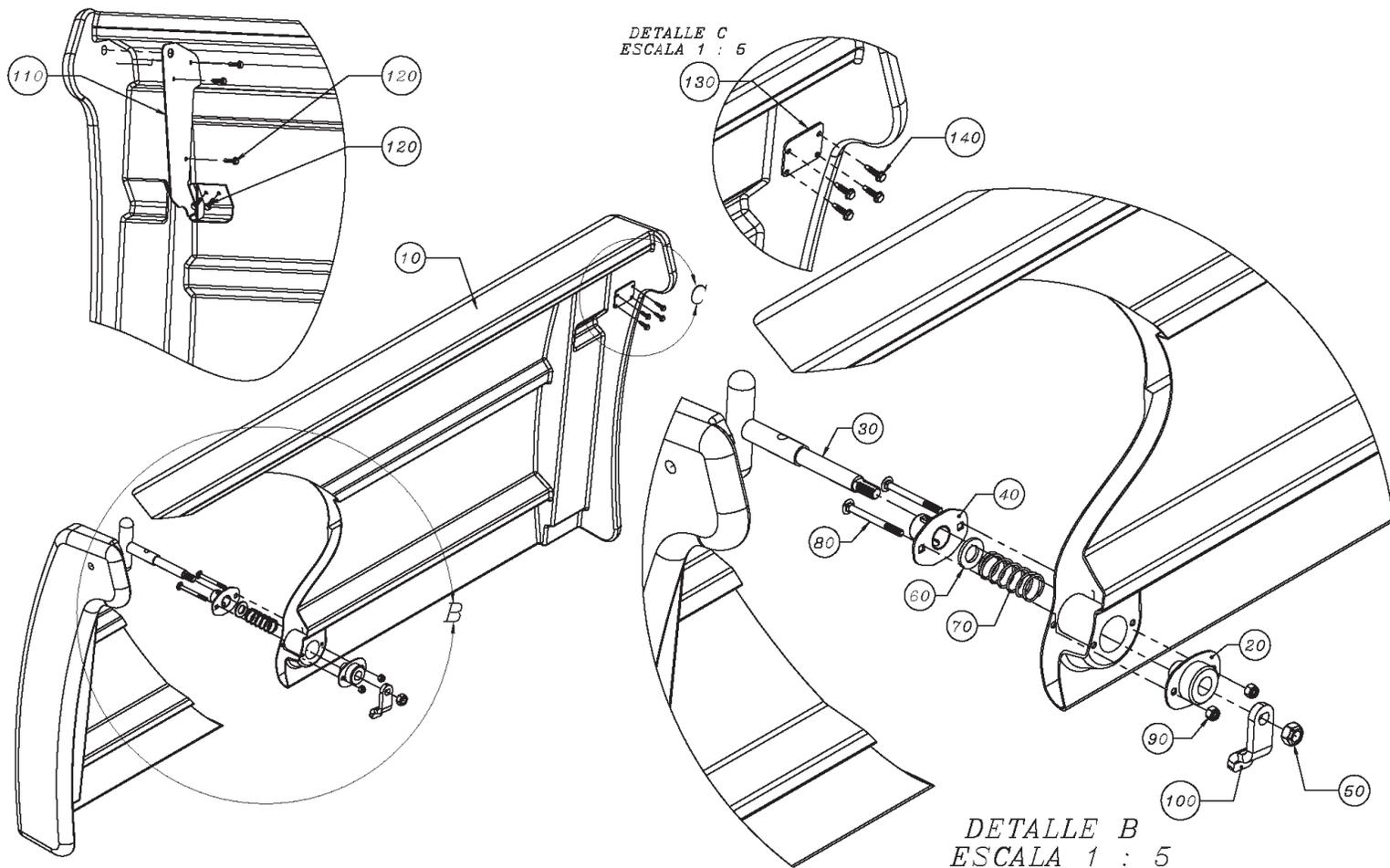
**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE MÁSTIL**

**ENSAMBLE MÁSTIL**

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>
400	CIP492356	TOR.C/H 1/4"NC X 3/4" G5 G. (CAD)	4
410	CIP801116	CONECTOR GLANDULA CGB195 SA	2
420	CIP491876	CONTRATUERCA 1/2" P/CONECTOR GLANDULA	2
430	CIP801192	CONECTOR GLANDULA PG11	4
440	CIP801126	HULE SELLO TAPA CONEXIONES	1
450	CIP801127	TAPA CONEXIONES	1
460	CIP492621	RONDANA 3/16"PRESION G. (CAD)	6
470	CIP503115	TOR.C/H 3/16"NC X 3/4" G2 G. (CAD)	6
480	CIP801068	SEGURO DE ESFERA MALACATE	2
490	CIP492623	RONDANA 5/16"PRESION G. (CAD)	7
500	CIP492362	TOR.C/H 5/16"NC X 5/8" G5 G. (CAD)	7
510	CIP492600	RONDANA 1/2"PLANA G.34.8-13.4-2.4MM(CAD)	4
520	CIP492584	TUERCA 1/2"NC INS. NYLON G2 G. (CAD)	2
530	CIP503111	TOR.C/H 1/2"NC X 4.1/2" G5 G. (CAD)	2
540	CIP504708	RONDANA 3/4"PLANA G. 36-19.8-3.6MM (CAD)	4
550	CIP505069	TUERCA 3/4"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	1
560	CIP801534	TORNILLO PIVOTE MASTIL CTI6000	1
570	CIP801636	LAMPARA HALURO METALICO REDONDA	4
580	CIP801278	FOCO 1000 W E39 BT37 CLARO	4
590	CIP801561	CABLE USO RUDO 3X14	5.18
600	CIP801774	GRAPA P/CABLE TORRE 2 MASTIL CTI6000	1
610	CIP504679	RONDANA 3/8"PLANA G. 25.3-10-3.3MM (CAD)	3
620	CIP520316	BOLSA PLÁSTICO TRANSPARENTE 90X120cm	4
630	CIP491028	SUJETACABLES 2.5 X 95 MM	4
640	TK504836	BARRICADA ROJO	0.46
650	CIP801774	GRAPA P/CABLE TORRE 2 MASTIL CTI6000	1
660	CIP492623	RONDANA 5/16"PRESION G. (CAD)	3
670	CIP492362	TOR.C/H 5/16"NC X 5/8" G5 G. (CAD)	3
680	CIP801873	O´RING 2-210 PARKER	1
690	CIP801540	SOPORTE DE FOCO	4
700	CIP492595	RONDANA 1/4"PLANA G. 14-6.5-1.5MM (CAD)	16
710	CIP503119	TUERCA 3/16"NC INS. NYLON G8 G. (CAD)	8
720	CIP503115	TOR.C/H 3/16"NC X 3/4" G2 G. (CAD)	8
730	CIP802117	O´RING 2-106 PARKER	8
740	CIP801925	POLIFOAM 1/4" X 120CM X 80CM	4
750	CIP802010	TUBO PARA RECUBRIMIENTO 315°C EST6	1.2

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE TAPA DERECHA**

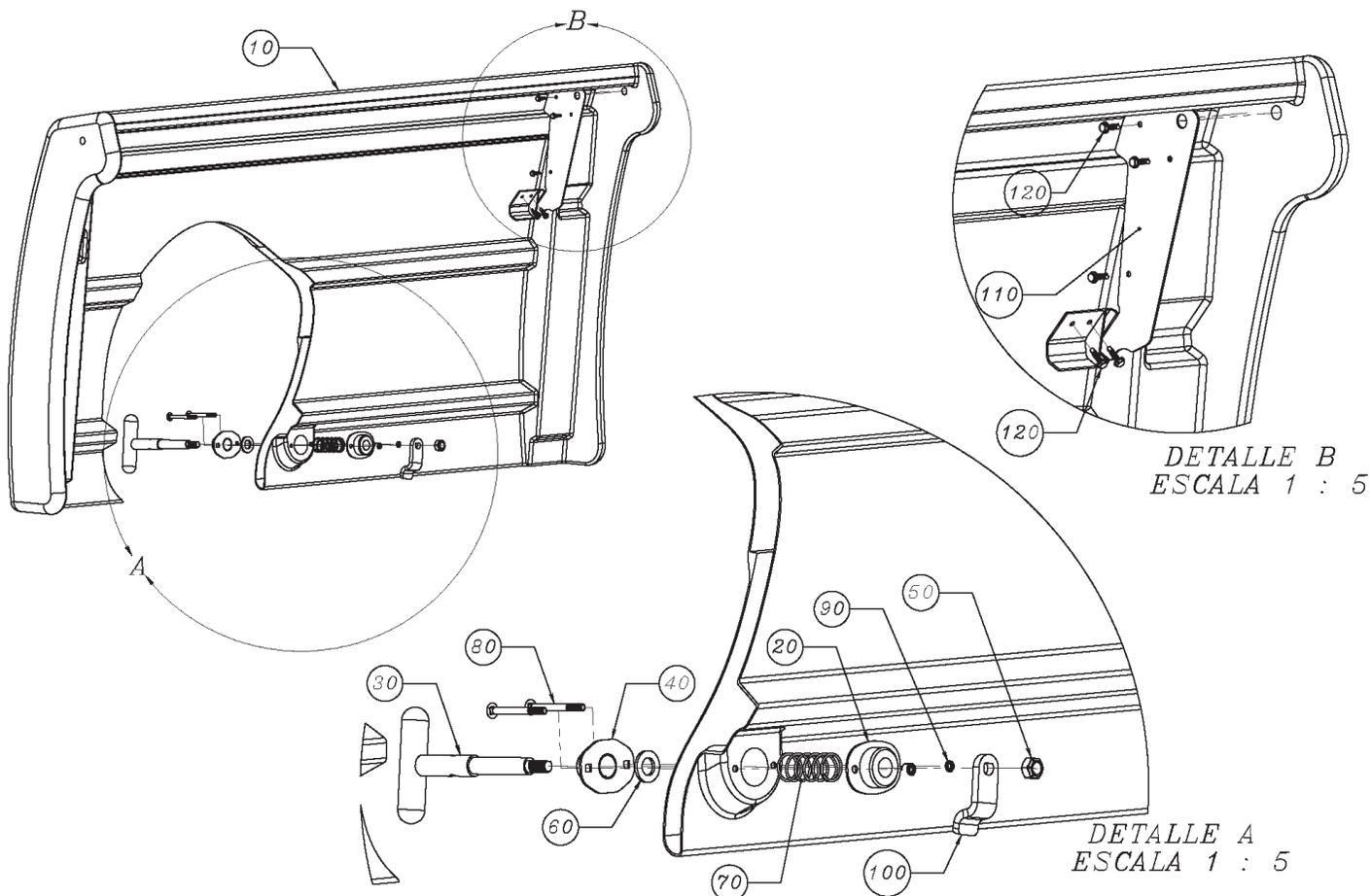
**ENSAMBLE TAPA DERECHA**



<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>
10	CIP801265	TAPA TORRE DE ILUMINACION	1
20	CIP801550	GUIA DE PERNO MECANISMO CERRADURA	1
30	CIP801551	ENS. MANIJA TAPA	1
40	CIP801554	GUIA EXTERIOR MECANISMO CERRADURA	1
50	CIP492589	TUERCA 1/2" NF GRIPCO G."	1
60	CIP506109	RONDANA 5/8" PLANA G.30-16.8-3MM (CAD)	1
70	CIP801555	RESORTE MECANISMO CERRADURA	1
80	CIP801556	TOR. C/CO 1/4" NC X 2.3/4" G5 G. (CAD)	2
90	CIP492581	TUERCA 1/4" NC INS.N. G.	2
100	CIP801405	SEGURO PUERTA CTI6000	1
110	CIP801855	BRAZO DER. ALOJAMIENTO SUP. VARILLA	1
120	CIP801835	PIJA PUNTA DE BROCA 3/16" X 3/4" (CAD)	5
130	CIP801404	REFUERZO TAPA PLASTICO	1
140	CIP801835	PIJA PUNTA DE BROCA 3/16" X 3/4" (CAD)	4

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE TAPA IZQUIERDA**

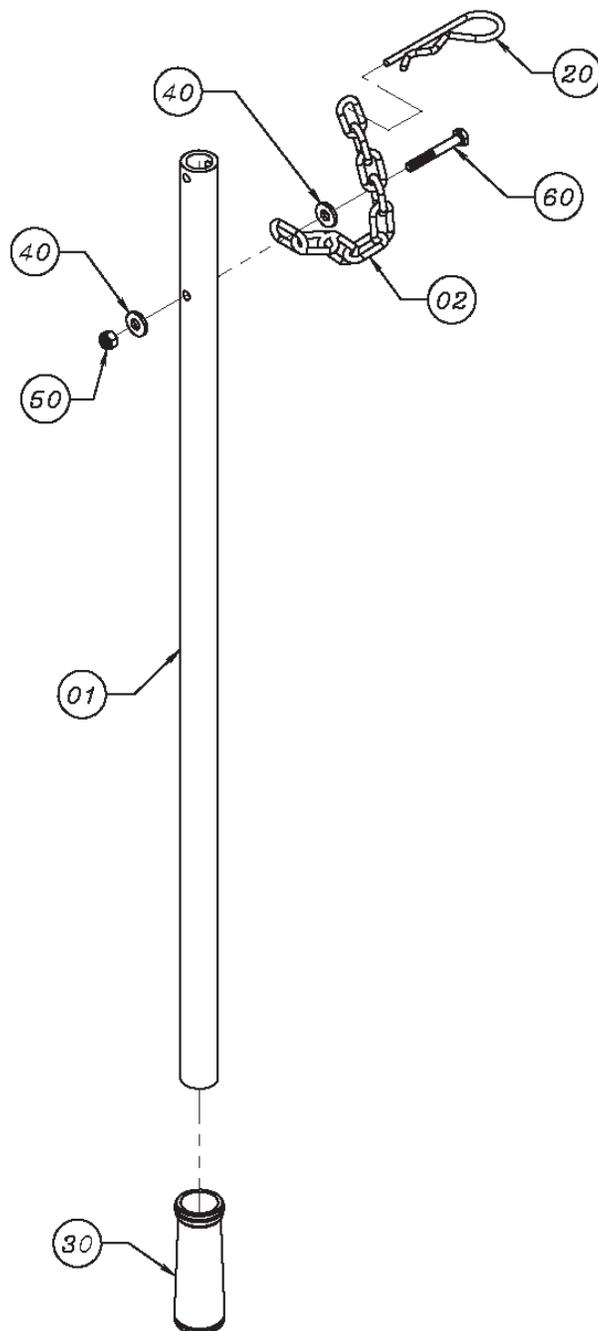
**ENSAMBLE TAPA IZQUIERDA**



<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>
10	CIP801265	TAPA TORRE DE ILUMINACION	1
20	CIP801550	GUIA DE PERNO MECANISMO CERRADURA	1
30	CIP801551	ENS. MANIJA TAPA	1
40	CIP801554	GUIA EXTERIOR MECANISMO CERRADURA	1
50	CIP492589	TUERCA 1/2" NF GRIPCO G."	1
60	CIP506109	RONDANA 5/8" PLANA G.30-16.8-3MM (CAD)	1
70	CIP801555	RESORTE MECANISMO CERRADURA	1
80	CIP801556	TOR. C/CO 1/4"NC X 2.3/4" G5 G. (CAD)	2
90	CIP492581	TUERCA 1/4"NC INS.N. G.	2
100	CIP801405	SEGURO PUERTA CTI6000	1
110	CIP801854	BRAZO IZQ. ALOJAMIENTO SUP. VARILLA	1
120	CIP801835	PIJA PUNTA DE BROCA 3/16" X 3/4" (CAD)	5

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- ENSAMBLE PALANCA DE MÁSTIL**

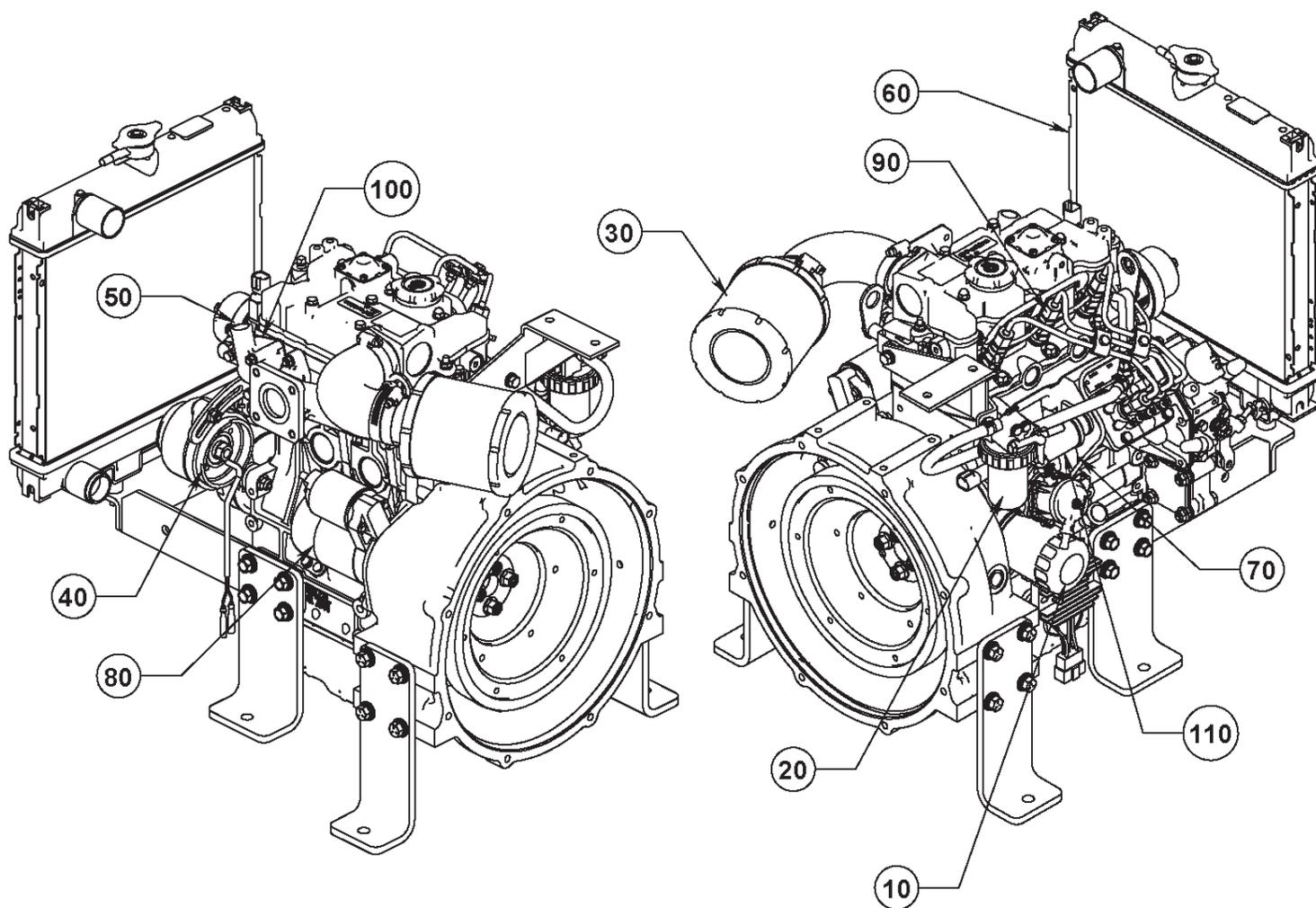
**ENSAMBLE PALANCA DE MÁSTIL**



<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>
1	CIP801713	CUERPO PALANCA DE MASTIL	1
2	CIP801594	CADENA ESLABON SOLD. 3/16" X 0.25M GALV.	1
20	CIP925191	PIN HAIR 3/16" WIRE SIZE	1
30	CIP15081	PUÑO DE HULE D.I. 1	1
40	CIP509161	RONDANA 5/16" PLANA G. 18.5-8-2.5MM (CAD)	2
50	CIP492581	TUERCA 1/4"NC INS.N. G.	1
60	CIP506088	TOR.C/H 1/4"NC X 2" G5 G. (CAD)	1

**CTI4500 TORRE DE ILUMINACIÓN--- REFACCIONES MOTOR PERKINS**

REFACCIONES MOTOR PERKINS 403D-07G



<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>
10	CIP802164	FILTRO DE ACEITE
20	CIP802165	ELEMENTO DE FILTRO DIESEL
30	CIP802166	FILTRO DE AIRE
40	CIP802167	ALTERNADOR
50	CIP802168	BOMBA DE AGUA
60	CIP802169	RADIADOR
70	CIP802170	BOMBA DE ELEVACIÓN
80	CIP802171	MARCHA
90	CIP802172	INYECTORES
100	CIP802173	TERMOSTATO
110	CIP802174	SOLENOIDE BOMBA DE INYECCIÓN

## **IMPORTANTE:**

- Lea por completo el contenido de este manual.
- Es necesario que lo tenga a la mano en el momento de solicitar refacciones ya que deberá especificar:
  - Modelo de la máquina
  - Número de serie de la misma
  - Código de la pieza que necesita

